# Thèse

Pour le

## DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'État

par

**Géorgios K. MICHALAKIS**

Né le 25 mai, 1967 à Montréal (Canada)

---

**" Protocole d'intervention éducative brève visant l'amélioration de la communication empathique avec les patients en médecine générale "**

---

Présentée et soutenue publiquement le 8 novembre, 2016
devant un jury composé de :

**Président du Jury:**

Professeur Vincent CAMUS, Psychiatrie d'adultes - Faculté de Médecine -Tours

**Membres du Jury :**

Professeur Anne-Marie LEHR-DRYLEWICZ, Médecine Générale, PU, Faculté de Médecine -Tours
Professeur Henri MARRET, Gynécologie-obstétrique, Faculté de Médecine - Tours

***Directeur de thèse :***

*Professeur Roger GIL, Neurologie, Faculté de Médecine - Pharmacie - Poitiers*

# Thèse

Pour le

## DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'État

par

**Géorgios K. MICHALAKIS**

Né le 25 mai, 1967 à Montréal (Canada)

---

**" Protocole d'intervention éducative brève visant l'amélioration de la communication empathique avec les patients en médecine générale "**

---

Présentée et soutenue publiquement le 8 novembre, 2016
devant un jury composé de :

**Président du Jury:**

Professeur Vincent CAMUS, Psychiatrie d'adultes - Faculté de Médecine -Tours

**Membres du Jury :**

Professeur Anne-Marie LEHR-DRYLEWICZ, Médecine Générale, PU, Faculté de Médecine -Tours
Professeur Henri MARRET, Gynécologie-obstétrique, Faculté de Médecine - Tours

***Directeur de thèse :***

*Professeur Roger GIL, Neurologie, Faculté de Médecine - Pharmacie - Poitiers*

# AVERTISSEMENT

**La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.**

# MEDICAL DOCTORATE THESIS

**by**

**Georgios K. MICHALAKIS,**
**born on May 25th, 1967 in Montreal (CANADA)**

**Presented and defended publicly on November 8th, 2016**

**“ A brief educational intervention protocol aiming to improve empathic communication with patients in general medical practice. ”**

# RÉSUMÉ

**Introduction :** La communication empathique dans la relation médecin-patient commence à se distinguer de l'empathie proprement dite, et des méthodes de formation surtout avec des hétéro-évaluations permettent, depuis une vingtaine d'années, non seulement une acquisition, dans une certaine mesure, de compétences qui lui sont propres, mais aussi le recueil de résultats bénéfiques pour le patient, notamment en soins primaires, incitant ainsi le développement de formations universitaires dans de nombreux pays, actuellement en phase d'ébauche sporadique en ce qui concerne la France.

**Méthodes, matériels et but de l'étude :** Un protocole nommé "RECO-ÉMO-RER" a été ainsi élaboré à partir d'un certain nombre d'items issus, pour la plupart, d'études validées en langue anglaise. L'intervention a été composée d'une brochure accompagnée par une présentation vidéo et a été suivie par un questionnaire d'auto-évaluation, visant à sensibiliser médecins et étudiants à une meilleure communication avec les patients.

**Résultats :** Les résultats ont montré un bénéfice net chez les 61 répondants, en majorité médecins généralistes, de répartition territoriale, de genre et d'âge homogènes, avec des différences post-interventionnelles significatives sur chacun des 8 items évalués. L'interprétation des résultats doit tenir compte de la taille d'effet (expérimental), qui variait énormément en fonction des méthodes statistiques conventionnelles employées (phénomène connu). En revanche, une nouvelle approche statistique nommée ODA ("Optimal Data Analysis") a montré des valeurs intermédiaires, exactes et à définition précise.

**Discussion et Conclusion:** Le protocole a été efficace en stimulant une utilisation plus fréquente (quantitative) mais aussi plus consciente (qualitative) des huit compétences communicationnelles explorées par les items. En outre, et indépendamment du protocole, ces items ont été considérés par les participants comme étant pertinents dans les rencontres cliniques. Les améliorations dans les compétences étudiées ont été indépendantes du genre ; elles ont été positivement corrélées à la rigueur d'application du protocole et inversement corrélées à l'âge, au manque de formation et au score de la dimension "préoccupation empathique" ("empathic concern") de l'échelle Davis, le bénéfice étant d'autant plus important que ce score était plus bas. Les résultats statistiques obtenus mériteraient des analyses factorielles ultérieures (avec un effectif plus important). L'utilisation du protocole, sa méthodologie particulière, ainsi que le paradigme statistique d'ODA, facile à utiliser, devraient intéresser de plus les professionnels des soins primaires.

# ABSTRACT

**Introduction:** Empathic communication in the doctor-patient relation is progressively distinguishing itself from empathy as such, in that training methods, mainly using hetero - evaluations, allow for an acquisition, ever since approximately twenty years, not only, to a certain extent, of competencies that are proper to communication, but for obtaining, as well, advantageous patient management results, notably in primary care, thus encouraging the development of university training programs in numerous countries, yet only recently and in sporadic pilot phases as regards France.

**Methods, materials and objective of the study:** A protocol named "RECO-ÉMO-RER" was established by using a certain number of existing items, originating studies already validated, mainly in the English language. The intervention consisted of an information pamphlet accompanied by a video presentation, followed by a self - evaluation questionnaire, with the purpose of sensitizing doctors and students towards better communication with the patients.

**Results:** Results showed a net benefit in the 61 participants, mainly general practitioners, of homogenous territorial origin, gender and age, in the form of significant post - interventional differences in each of the 8 items assessed. Interpretation of results took into consideration (experimental) effect sizes, which varied tremendously (this constitutes a known phenomenon) according to the conventional statistical methods used. In contrast, a new statistical approach called ODA ("Optimum Data Analysis") showed intermediate, accurate and precisely - defined values.

**Discussion and Conclusion:** The protocol was effective in stimulating a more frequent (quantitative) and more conscious (qualitative) use of the eight communication competencies explored by the items. Furthermore (and independently of the protocol), these items were all considered by the participants as being appropriate for clinical encounters. Improvement in the competencies studied was independent of gender, while positively correlated to the rigour with which the protocol was applied, and inversely correlated with age, lack of communicational training as well as with the "empathic concern" sub-score of Davis' IRI, where benefit was more important for lower scorers. The statistical results obtained should be further complemented with subsequent factorial analyses (using more participants). The use of the protocol, its particular methodology, as well as the easy to use statistical paradigm of ODA, should all be of more special interest to primary care professionals.

**Mots clés:**

communication, empathie, formulisme, clinique, soins primaires, Optimal Data Analysis, ODA, évaluation rétrospective, mesures répétées, intervention, traitement

**Key words:**

communication, empathy, formulism, clinical, primary care, Optimal Data Analysis, ODA, retrospective pretesting, repeated measures, intervention, treatment

FACULTÉ DE MÉDECINE
TOURS

*16/09/2016*

UNIVERSITE FRANCOIS RABELAIS
**FACULTE DE MEDECINE DE TOURS**

## DOYEN
**Pr. Patrice DIOT**

## VICE-DOYEN
Pr. Henri MARRET

## ASSESSEURS
Pr. Denis ANGOULVANT, *Pédagogie*
Pr. Mathias BUCHLER, *Relations internationales*
Pr. Hubert LARDY, *Moyens – relations avec l'Université*
Pr. Anne-Marie LEHR-DRYLEWICZ, *Médecine générale*
Pr. François MAILLOT, *Formation Médicale Continue*
Pr. Patrick VOURC'H, *Recherche*

## SECRETAIRE GENERALE
Mme Fanny BOBLETER

********

## DOYENS HONORAIRES
Pr. Emile ARON (†) – *1962-1966*
*Directeur de l'Ecole de Médecine - 1947-1962*
Pr. Georges DESBUQUOIS (†)- *1966-1972*
Pr. André GOUAZÉ - *1972-1994*
Pr. Jean-Claude ROLLAND – *1994-2004*
Pr. Dominique PERROTIN – *2004-2014*

## PROFESSEURS EMERITES
Pr. Catherine BARTHELEMY
Pr. Philippe BOUGNOUX
Pr. Etienne DANQUECHIN-DORVAL
Pr. Loïc DE LA LANDE DE CALAN
Pr. Noël HUTEN
Pr. Olivier LE FLOCH
Pr. Yvon LEBRANCHU
Pr. Elisabeth LECA
Pr. Gérard LORETTE
Pr. Roland QUENTIN
Pr. Alain ROBIER

## PROFESSEURS HONORAIRES
P. ANTHONIOZ – A. AUDURIER – A. AUTRET – P. BAGROS – G. BALLON – P. BARDOS – J.L. BAULIEU – C. BERGER – JC. BESNARD – P. BEUTTER – C. BINET – P. BONNET – M. BROCHIER – P. BURDIN – L. CASTELLANI – B. CHARBONNIER – P. CHOUTET – J.P. FAUCHIER – F. FETISSOF – J. FUSCIARDI – P. GAILLARD – G. GINIES – A. GOUAZE – J.L. GUILMOT – M. JAN – J.P. LAMAGNERE – F. LAMISSE – J. LANSAC – Y. LANSON – J. LAUGIER – P. LECOMTE – G. LELORD – E. LEMARIE – G. LEROY – Y. LHUINTRE – M. MARCHAND – C. MAURAGE – C. MERCIER – J. MOLINE – C. MORAINE – J.P. MUH – J. MURAT – H. NIVET – L. POURCELOT – P. RAYNAUD – D. RICHARD-LENOBLE – M. ROBERT – J.C. ROLLAND – A. SAINDELLE – J.J. SANTINI – D. SAUVAGE – B. TOUMIEUX – J. WEILL

**PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS**

| | |
|---|---|
| ALISON Daniel | Radiologie et imagerie médicale |
| ANDRES Christian | Biochimie et biologie moléculaire |
| ANGOULVANT Denis | Cardiologie |
| ANGOULVANT Théodora | Pharmacologie clinique |
| ARBEILLE Philippe | Biophysique et médecine nucléaire |
| AUPART Michel | Chirurgie thoracique et cardiovasculaire |
| BABUTY Dominique | Cardiologie |
| BALLON Nicolas | Psychiatrie ; addictologie |
| BARILLOT Isabelle | Cancérologie ; radiothérapie |
| BARON Christophe | Immunologie |
| BERNARD Louis | Maladies infectieuses et maladies tropicales |
| BODY Gilles | Gynécologie et obstétrique |
| BONNARD Christian | Chirurgie infantile |
| BONNET-BRILHAULT Frédérique | Physiologie |
| BRILHAULT Jean | Chirurgie orthopédique et traumatologique |
| BRUNEREAU Laurent | Radiologie et imagerie médicale |
| BRUYERE Franck | Urologie |
| BUCHLER Matthias | Néphrologie |
| CALAIS Gilles | Cancérologie, radiothérapie |
| CAMUS Vincent | Psychiatrie d'adultes |
| CHANDENIER Jacques | Parasitologie, mycologie |
| CHANTEPIE Alain | Pédiatrie |
| COLOMBAT Philippe | Hématologie, transfusion |
| CONSTANS Thierry | Médecine interne, gériatrie |
| CORCIA Philippe | Neurologie |
| COSNAY Pierre | Cardiologie |
| COTTIER Jean-Philippe | Radiologie et imagerie médicale |
| COUET Charles | Nutrition |
| DE TOFFOL Bertrand | Neurologie |
| DEQUIN Pierre-François | Thérapeutique |
| DESTRIEUX Christophe | Anatomie |
| DIOT Patrice | Pneumologie |
| DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague | Anatomie & cytologie pathologiques |
| DUCLUZEAU Pierre-Henri | Endocrinologie, diabétologie, et nutrition |
| DUMONT Pascal | Chirurgie thoracique et cardiovasculaire |
| EL HAGE Wissam | Psychiatrie adultes |
| EHRMANN Stephan | Réanimation |
| FAUCHIER Laurent | Cardiologie |
| FAVARD Luc | Chirurgie orthopédique et traumatologique |
| FOUQUET Bernard | Médecine physique et de réadaptation |
| FRANCOIS Patrick | Neurochirurgie |
| FROMONT-HANKARD Gaëlle | Anatomie & cytologie pathologiques |
| GOGA Dominique | Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie |
| GOUDEAU Alain | Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière |
| GOUPILLE Philippe | Rhumatologie |
| GRUEL Yves | Hématologie, transfusion |
| GUERIF Fabrice | Biologie et médecine du développement et de la reproduction |
| GUYETANT Serge | Anatomie et cytologie pathologiques |
| GYAN Emmanuel | Hématologie, transfusion |
| HAILLOT Olivier | Urologie |
| HALIMI Jean-Michel | Thérapeutique |
| HANKARD Régis | Pédiatrie |
| HERAULT Olivier | Hématologie, transfusion |
| HERBRETEAU Denis | Radiologie et imagerie médicale |
| HOMMET Caroline | Gériatrie |
| LABARTHE François | Pédiatrie |
| LAFFON Marc | Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence |
| LARDY Hubert | Chirurgie infantile |
| LARIBI Saïd | Médecine d'urgence |

| | |
|---|---|
| LARTIGUE Marie-Frédérique | Bactériologie-virologie |
| LAURE Boris | Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie |
| LECOMTE Thierry | Gastroentérologie, hépatologie |
| LESCANNE Emmanuel | Oto-rhino-laryngologie |
| LINASSIER Claude | Cancérologie, radiothérapie |
| MACHET Laurent | Dermato-vénéréologie |
| MAILLOT François | Médecine interne |
| MARCHAND-ADAM Sylvain | Pneumologie |
| MARRET Henri | Gynécologie-obstétrique |
| MARUANI Annabel | Dermatologie-vénéréologie |
| MEREGHETTI Laurent | Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière |
| MORINIERE Sylvain | Oto-rhino-laryngologie |
| MOUSSATA Driffa | Gastro-entérologie |
| MULLEMAN Denis | Rhumatologie |
| ODENT Thierry | Chirurgie infantile |
| OUAISSI Mehdi | Chirurgie digestive |
| PAGES Jean-Christophe | Biochimie et biologie moléculaire |
| PAINTAUD Gilles | Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique |
| PATAT Frédéric | Biophysique et médecine nucléaire |
| PERROTIN Dominique | Réanimation médical, médecine d'urgence |
| PERROTIN Franck | Gynécologie-obstétrique |
| PISELLA Pierre-Jean | Ophtalmologie |
| QUENTIN Roland | Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière |
| REMERAND Francis | Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence |
| ROINGEARD Philippe | Biologie cellulaire |
| ROSSET Philippe | Chirurgie orthopédique et traumatologique |
| ROYERE Dominique | Biologie et médecine du développement et de la reproduction |
| RUSCH Emmanuel | Epidémiologie, économie de la santé et prévention |
| SAINT-MARTIN Pauline | Médecine légale et droit de la santé |
| SALAME Ephrem | Chirurgie digestive |
| SALIBA Elie | Biologie et médecine du développement et de la reproduction |
| SANTIAGO-RIBEIRO Maria | Biophysique et médecine nucléaire |
| SIRINELLI Dominique | Radiologie et imagerie médicale |
| THOMAS-CASTELNAU Pierre | Pédiatrie |
| TOUTAIN Annick | Génétique |
| VAILLANT Loïc | Dermato-vénéréologie |
| VELUT Stéphane | Anatomie |
| VOURC'H Patrick | Biochimie et biologie moléculaire |
| WATIER Hervé | Immunologie |

## PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

LEBEAU Jean-Pierre
LEHR-DRYLEWICZ Anne-Marie

## PROFESSEURS ASSOCIES

| | |
|---|---|
| MALLET Donatien | Soins palliatifs |
| POTIER Alain | Médecine Générale |
| ROBERT Jean | Médecine Générale |

## MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

| | |
|---|---|
| BAKHOS David | Physiologie |
| BARBIER Louise | Chirurgie digestive |
| BERNARD-BRUNET Anne | Cardiologie |

| | |
|---|---|
| BERTRAND Philippe | Biostatistiques, informatique médical et technologies de communication |
| BLANCHARD Emmanuelle | Biologie cellulaire |
| BLASCO Hélène | Biochimie et biologie moléculaire |
| CAILLE Agnès | Biostatistiques, informatique médical et technologies de communication |
| DESOUBEAUX Guillaume | Parasitologie et mycologie |
| DOMELIER Anne-Sophie | Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière |
| DUFOUR Diane | Biophysique et médecine nucléaire |
| FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie | Anatomie et cytologie pathologiques |
| GATAULT Philippe | Néphrologie |
| GAUDY-GRAFFIN Catherine | Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière |
| GOUILLEUX Valérie | Immunologie |
| GUILLON Antoine | Réanimation |
| GUILLON-GRAMMATICO Leslie | Epidémiologie, économie de la santé et prévention |
| HOARAU Cyrille | Immunologie |
| HOURIOUX Christophe | Biologie cellulaire |
| IVANES Fabrice | Physiologie |
| LE GUELLEC Chantal | Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique |
| MACHET Marie-Christine | Anatomie et cytologie pathologiques |
| PIVER Éric | Biochimie et biologie moléculaire |
| ROUMY Jérôme | Biophysique et médecine nucléaire |
| PLANTIER Laurent | Physiologie |
| SAMIMI Mahtab | Dermatologie-vénéréologie |
| TERNANT David | Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique |
| ZEMMOURA Ilyess | Neurochirurgie |

## MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

| | |
|---|---|
| AGUILLON-HERNANDEZ Nadia | Neurosciences |
| DIBAO-DINA Clarisse | Médecine Générale |
| LEMOINE Maël | Philosophie |
| MONJAUZE Cécile | Sciences du langage - orthophonie |
| PATIENT Romuald | Biologie cellulaire |
| RENOUX-JACQUET Cécile | Médecine Générale |

## CHERCHEURS INSERM - CNRS - INRA

| | |
|---|---|
| BOUAKAZ Ayache | Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 930 |
| CHALON Sylvie | Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 930 |
| COURTY Yves | Chargé de Recherche CNRS – UMR INSERM 1100 |
| DE ROCQUIGNY Hugues | Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 966 |
| ESCOFFRE Jean-Michel | Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 930 |
| GILOT Philippe | Chargé de Recherche INRA – UMR INRA 1282 |
| GOUILLEUX Fabrice | Directeur de Recherche CNRS – UMR CNRS 7292 |
| GOMOT Marie | Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 930 |
| HEUZE-VOURCH Nathalie | Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100 |
| KORKMAZ Brice | Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100 |
| LAUMONNIER Frédéric | Chargé de Recherche INSERM - UMR INSERM 930 |
| LE PAPE Alain | Directeur de Recherche CNRS – UMR INSERM 1100 |
| MAZURIER Frédéric | Directeur de Recherche INSERM – UMR CNRS 7292 |
| MEUNIER Jean-Christophe | Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 966 |
| PAGET Christophe | Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100 |
| RAOUL William | Chargé de Recherche INSERM – UMR CNRS 7292 |
| SI TAHAR Mustapha | Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100 |
| WARDAK Claire | Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 930 |

## CHARGES D'ENSEIGNEMENT

***Pour l'Ecole d'Orthophonie***

| | |
|---|---|
| DELORE Claire ..... | Orthophoniste |
| GOUIN Jean-Marie ..... | Praticien Hospitalier |
| MONDON Karl ..... | Praticien Hospitalier |
| PERRIER Danièle ..... | Orthophoniste |

***Pour l'Ecole d'Orthoptie***

| | |
|---|---|
| LALA Emmanuelle ..... | Praticien Hospitalier |
| MAJZOUB Samuel ..... | Praticien Hospitalier |

***Pour l'Ethique Médicale***

| | |
|---|---|
| BIRMELE Béatrice ..... | Praticien Hospitalier |

# SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté,

de mes chers condisciples
et selon la tradition d'Hippocrate,
je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur
et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent,
et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux
ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira
les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas
à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres,
je rendrai à leurs enfants
l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime
si je suis fidèle à mes promesses.
Que je sois couvert d'opprobre
et méprisé de mes confrères
si j'y manque.

# REMERCIEMENTS :

Au terme de cette thèse, je tiens à rendre hommage à tous mes maîtres et à leur exprimer toute ma reconnaissance, tout particulièrement aux membres du jury :

**Monsieur le Professeur VINCENT CAMUS,**
chef de service du CPU (Clinique psychiatrique universitaire), CHU de Tours :

Vous m'avez fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

Qu'il me soit permis de vous témoigner ma respectueuse reconnaissance.

**Madame le Professeur ANNE-MARIE LEHR-DRYLEWICZ,**
PUMG, Coordinatrice du DES de médecine générale,
directrice de l'équipe de recherche Éducation, Éthique, Santé, UFR François Rabelais :

Lors de nos diverses communications et rencontres, j'ai été très touché par votre disponibilité, écoute, et message d'espoir à l'égard des diverses épreuves que j'ai dû affronter au cours de la fin de mon internat, surtout lors de la rédaction de cette thèse. Vous savez immédiatement mettre à l'aise les étudiants et les valoriser. Dans ce même esprit, vous avez spontanément accepté de faire partie de ce jury.

Recevez mes remerciements les plus respectueux ainsi que l'expression de toute ma reconnaissance.

**Monsieur le Professeur HENRI MARRET,**
vice-doyen de la Faculté de Médecine de Tours :

Vous m'avez écouté avec bonté et cordialité, et avec une approche attentive et humaine, alors que vous m'avez donné des précieux conseils pour terminer cette thèse. Vous avez accepté de faire partie de ce jury.

Recevez mes remerciements les plus respectueux ainsi que l'expression de toute ma reconnaissance.

**Monsieur le Professeur ROGER GIL,**
doyen honoraire de la Faculté de Médecine de Poitiers :

Vous m'avez tendu la main tout au long de mes études, avec un accueil toujours chaleureux et une disponibilité sans faille. Vous m'avez accueilli dans votre service en tant qu'externe et interne, où j'ai pu profiter non seulement de votre sagesse, mais aussi de votre bonté envers les patients, l'ensemble du personnel et les étudiants. Vous avez accepté de diriger cette thèse sur un sujet qui vous est cher, et dont vous faites figure d'exemple (*τύπος καὶ ὑπογραμμός*).

Qu'il me soit permis de rendre témoignage de votre dévouement pour tous ceux qui sollicitent votre aide médical ou autre, ainsi que de votre humanisme et votre gentillesse.

# REMERCIEMENTS AUTRES:

**Aux patients**
Pour avoir toléré et discrètement rectifié toute maladresse issue d'une intention noble,
qu'ils en soient remerciés.

**Aux maîtres**
Pour avoir tous, consciemment ou inconsciemment, en abondance ou avec avidité,
manifesté une part de l'empathie universelle portée en eux,
qu'ils en soient respectueusement salués.

**Aux bienfaiteurs**

Pour m'avoir tendu la main lors de l'épreuve,
qu'ils en soient loués.

# REMERCIEMENTS AUTRES (suite):

Il est impossible de pouvoir remercier ou même de se souvenir de tous ceux qui ont contribué à ma "physiopoièse" au cours de toutes ces années. Je commencerai par les villageois de Vrodamas (dont notre voisine, Mme Panagiotitsa) qui ont accueilli un jeune enfant à qui on récitait les exploits des anciens, mais aussi l'humanisme de certains qu'il fallait imiter, dont celui du Pr. Anargyros Kontaxis et de ses frères, mais aussi ceux dont les noms je ne connais pas, qui m'ont suturé ou autrement soigné avec encore plus d'égard et sérieux, malgré mon jeune âge, dès que je leur disais que je voudrais, moi aussi, devenir un jour médecin comme eux. Ensuite, je mentionnerai le Dr. Médicoglou à Montréal, qui, malgré son âge avancé, traversait la neige pour venir soulager mes angines de gorge rien que par sa manière de m'aborder. Puis, c'est le Dr. Wiener qui me revient vivement à l'esprit - c'est lui qui me donna mon premier dépliant d'Atlas du corps humain (il n'y avait pas d'internet à l'époque), sur lequel il me posait des questions quand j'étais encore au début de l'école primaire, pour me motiver dans ma vocation. Il y a ensuite divers médecins traitants, dont le Dr. Psychramis et le Dr. Lambrinos pour les mêmes raisons. Mais il y a aussi les enseignants des écoles, tels que Mme. Dika, Mlle. Flewelling, Mme. Assadourian, M. Katchadourian, M. Daoussis, la vice-directrice de l'école Barclay, ainsi que le directeur M. Assimakopoulos, Mme. Dagenais, M. Mariani (St Laurent High School), Mme. Styliani P., Mme. V. Chiras, Dr. Smart, M. Guillemet, M. Craigwell et M. William Shiri (Mont Royal High School), qui m'ont toujours prêtés attention particulier dans ma quête de connaissance. Suivirent, ensuite, les enseignants universitaires, tels que le couple des Drs. Westbury (qui distribuaient aussi des bonbons lors des examens), Dr. Aniko Lysy, Mme. le Dr. Rahat Khan, ainsi que le Pr. Cenatiempo (IBMIG, Poitiers), le Pr. Tricoche et le Pr. Preudhomme, ainsi que le département de musicologie de Poitiers, pour avoir accepté mon travail sur le formulisme du chant sacré. Je tiens à remercier aussi les Pr. Phil Gold, Pr. Joseph Shuster et surtout le Pr. Christos Tsoukas pour m'avoir accepté dans leur service de recherche clinique sur le SIDA à Montréal, à l'époque où j'ai voulu mettre à l'épreuve mon désir de devenir médecin.

Sur un plan moins académique, je tiens à remercier et rendre hommage à ceux qui m'ont poussé tôt dans la vie à confronter la souffrance d'autrui, dont le révérend père Victor Tsékeris et Mgr Akakios ainsi que les associations qu'ils dirigeaient, au sein desquelles il m'a été rendu possible de rendre visites à des hospitalisés, prisonniers et malades à domicile. Je remercie M. Cjongrady pour m'avoir initié à la musique classique, puis mes maîtres de chant sacré parmi lesquels je rends hommage particulier à Stylianos Tsolakidis, Nikolaos Xérodémas, Konstantinos Katsoulis et Alékos Mardas, car il m'ont permis de me rendre compte qu'une partition de musique ne se lit pas en notes, mais en formules. Je remercie aussi Andréa Atlanti, musicienne de très haut niveau, pour avoir osé donner plus d'importance à l'observation et à l'écoute qu'à la théorie traditionnelle de la musique. Je ne manquerai pas de remercier Jean-Pierre Bonnet et Bernard Frinking ainsi que leurs épouses, pour m'avoir introduit à la théorie du formulisme de l'anthropologue Marcel Jousse, ainsi que Rémy Guérinnel et l'Association Marcel Jousse à Paris.

Aux quelques - uns à qui j'aurais fais du tort, plutôt par maladresse, et rarement consciemment à un âge plus jeune, je leur demande de me pardonner, encore une fois : leurs regards blessés m'ont appris à tout faire pour éviter des récidives.

Je rends hommage (dont à la mémoire de certains) à des maîtres universitaires que j'ai connu à Poitiers, qui ont toujours soutenus sans faille leurs disciples en difficulté, dont moi-même, et qui étaient exemplaires vis - à - vis des patients: Messieurs les doyens Pr. Robert Barraine et Pr. D. Patte, Pr. P. Kamina, Pr. Alcalay, Pr. Ph. Neau, Pr. Babin et son épouse, Dr. Babin, Pr. O. Pourrat, Pr. Carretier, Pr. G. Mauco, Pr. M. Scepi, Pr. J - C. Lecron, Pr. M. Larrègue, Pr. G. Guillet, Pr. D. Herpin, Pr. P. Levillain, Pr. B. Becq-Giraudon, Pr. A. Marrillaud, Pr. Y. Rideau, Dr. Hélène Boureau et les médecins des Urgences, Dr Foucaud du Boisgueheneuc, M. le doyen Roblot et Mme. la Pr. Roblot et, surtout, M le doyen Roger Gil, pour n'en nommer que quelques-uns. Parmi ceux de Tours, je tiens à remercier ceux qui ont été attentifs à mon égard, dont Monsieur le Doyen P. Diot, Monsieur le vice-Doyen H. Marret et leurs confrères, l'ensemble du DUMG, mon tuteur, Pr J. Robert, et plus particulièrement, Mme le Pr. Anne-Marie Lehr-Drylewicz.

Les stages d'internat m'ont permis d'avoir un relationnel privilégié avec la plupart de mes maîtres, que je remercie, aussi, dont Dr. Frédéric Pain, Dr. Philippe Leveau, Dr. Mohamed Mouhsinne, Dr. Rasidimanana, Dr. Amine Hammadi, Dr. Bertin Guina, Dr. Moulay Errabia, Dr. Franck Michel, Dr. Paul-Olivier Solofoarivelo et Dr. Odile Erckelbout au CH-Nord-Deux-Sèvres (CHNDS), le Dr. Mesnard et tout le service de gynécologie ainsi que les Dr. C Mille, Dr Arsac, Dr. Lamine Soumah, Dr. Fatma Bouibede et les psychiatres, Dr. P. Ageneau et Dr. Michel, le chirurgien Dr. Lamissi ainsi que nombreux autres médecins du CHR d'Orléans, Dr. Grison et son épouse (Pithiviers), ainsi que les pharmacien(ne)s Colette Robert (Orléans), MC Dupon (Poitiers) et Fabre-Meurisse (Châteaudun), mais aussi la déléguée médicale, Mme. Catherine Drillaud de Sanofi-Aventis pour le CD sur l'empathie et autres fiches utiles.

Je voudrais remercier tout particulièrement les Dr. Alain Gadrat et Dr. Chantal Blesbois, mes deux maîtres de stage à Châteaudun, pour m'avoir fait aimer de nouveau la médecine générale que j'admirais tant pendant ma jeunesse, et de m'avoir généreusement aidé avec le logement (Dr. CB), ainsi que tous le médecins de la ville (dont le Dr Mercier et le Dr Roussel) et le personnel œuvrant pour le centre de santé municipal, dont M. le maire Alain Venot. Je n'oublie pas le personnel de l'internat à Porte-Madeleine (dont Bernadette), et de tout l'hôpital en général, ainsi que la gentillesse du restaurateur Au P'tit Gourmand à Châteaudun pour avoir trouvé une solution raisonnable pour mes repas.

Le dernier stage en médecine au CH de Pithiviers sous la direction du Dr Benaicha restera gravé dans ma mémoire, autant que celui des Urgences au CHNDS, et je remercie l'ensemble du corps médical et la plupart du personnel (dont Marie à l'accueil) pour m'avoir traité comme un confrère digne de leur confiance.

En dehors des patients, nombreux sont les autres professionnels qui m'ont démontré l'universalité d'une bonne communication par exemple, lors des pannes d'automobile, tel que les mécaniciens M. Fradin et son associé M. Daniel, M. Évangélos Vittas, M. Fiacek, et M. José de Carvalho.

Je remercie les amis, et leur rends hommage à leur mémoire s'ils sont déjà parti(e)s: Maria "Tsimpidis" Stavrianou, Panagiotis (Takis) Nikias, sa sœur, et l'ensemble des village Vrodamas, Cosmas, Vlachiotis et Hagios Vasileios, Dr. Jean Abouchard, Dr. Jean-Pierre Chansigaud, Dr. Joseph Abinader, Dr. Aiham Ghazali (MD-Ph.D), Dr. Mahmoud Farwati, Dr. Guillaume Chauveau, Dr. Corneliu Gradinaru et son épouse, Dr. Ina Maftei-Gradinaru, Dr. Tatiana (Tanya) Savin, Dr Domoina Malala Aurélia Randriambololona, Dr. Lynda Sawadogo, Dr. Félix Feunou, Dr. Charles Le Tarnec et son épouse Stéphanie, Dr. Tatiana Burdujan, Dr. Jocelyn Kamga, Dr. Arnaud Chaudet, Dr. Bénédicte G.-K., Dr. Francois Ten Ket Kian,

Géorgios Kouklakis et son épouse Aikatérini, Kent Roberts, Dr. Marie Jaspard, Céline M., Stéphanos Damianakis, et les voisin Nicolaos, Sotérios et le brillant Emmanuel, Dr. Dimitrios Papadopoulos, Nicolaos, Dr. Zoé C., Dr. Kokkinis et sa famille, Dr. Lucas Pallis de la Clinique "Héléna", Andréas Panagiotopoulos, père Leukios Christodoulidès, père Andréas Desipris et sa communauté, Matthaios Andréou, Dr. Liviu Bilteanu (MD-PhD), Dr. Nicolaos Giannoukakis, Dr. Konstantinos Lagouros, Dr. Behzad Ahvazi et son frère Behrouz, Vassilios Vassilopoulos, Déborah, Patrick (Descartes), Marc (Droit), Francis Gayte, Geoffroy Dudouit, Dr. Lamine Camara, Dr. (?) ou "*homo philosophicus africanensis*", Dr. Maxime Pautrat, le kinésithérapeute M. Évangélos Kaplanis (pour ses explications sur la méthode McKenzie), Ousamma El Jammal, Madani, Damien Poisblaud, Dr. Ibrahim Issid, Évangélos Soldatos, Phaedon Nicolaou et sa sœur Aikatérini, Évangélos Linardakis et Antonia Christophorakis, M. Stanislas Oula, Dr. Baïos Délis, père Konstantinos Chalkias, père Géorgios Saïtanis, père Ioannis Kapogiannis, père Konstantinos Katsouliéris, père Nicolaos Pagonis, père Panagiotis Salatellis, père Dionysios Michélatos, Panagiotis Katsoulis, Mohammed Benchaoui ("Sénateur"), le cordonnier Anastasios l'Arménien et le coiffeur Géorgios de Crète, Dr. Hanane Delouane, Évangélia M. et ses voisines, Dr. Cristina S., Elliot Bourgogne et sa mère, Nicoletta Minitsos, Dr. Grodzicky (bibliothéquaire à Marianopolis College) pour leurs perpétuels encouragements, ainsi que le bibliothéquaire du "Montreal General Hospital" pour la vente à un prix accessible de livres de médecine utilisés, les amis du CREM qui m'ont assistés lors d'un moment difficile, mais aussi pour mettre en place les premiers cours de soutien gratuits pour les candidats au concours de première année, Mme. Bulko pour m'avoir initié à l'"empathie" bibliographique, Nicolas le brancardier et Christie ainsi que tout le personnel des Urgences Gynécologiques au CHRO, sœur Dr. Sissoë, sœur Anne du Monastère St Grégoire d'Arménie à Bondaroy et père Giuseppe de l'Église Notre-Dame de Bazoches-les-Gallerandes pour le logement dans ces deux lieux à un prix raisonnable lors de cette rédaction, le père Nicolas Xénos, le Dr. Géorgios Kokkinos pour son infaillible amitié et aide avec le français et grecque ancien, toute la communauté grecque de Montréal qui n'arrêta de m'envoyer des mots d'encouragement par le biais de mes parents et de ma sœur, sans oublier les lettres de motivation de la part de leurs Saintetés, le Pape Benoît XVI et le Patriarche Bartholoméos I$^{er}$, et l'accueil fraternel du Mgr. Albert Rouet de Poitiers, du père Abbé Jean-Pierre Longeat et du frère Pascal à Ligugé, des sœurs de Solan avec mère Païssia, et celles de Périgueux, de Fontaine-Daniel avec mère Héléna, de las Ste. Croix à St. Benoît, et de Notre-Dame à Bouzy-la-Forêt.

Sur le plan international, je tiens à remercier tout particulièrement M. le Doyen Lakhdar Mokhtari (Oran, Algérie) et ses étudiants, notamment le Dr. Yassine Henni.

Je rends hommage au père Chrysostome Davaris, qui m'avait souligné, suite à une annonce d'un diagnostic qui devait bientôt l'emporter de ce monde, qu'il fallait avant tout enquérir de la capacité et volonté du patient à gérer de telles informations. Je remercie Dr. Florence Torremocha pour m'avoir prouvé qu'un silence "sépulcral" supérieur à trois minutes et demi, lors de l'annonce d'un diagnostic difficile, même en présence d'une dizaine d'étudiants, suivi de 35 minutes d'écoute attentive, était tout à fait "possible" et fortement recommandable, afin de laisser au patient le temps d'intégrer l'information et de réagir. Je remercie Dr. Cendrine Godet, non seulement de m'avoir soutenu et encadré lors des stages, mais de m'avoir intégré dans ses recherches sur l'Ambisome® nébulisé et, surtout, de m'avoir suggéré puis motivé à attaquer ce sujet sous la forme d'une thèse, étant donné que, selon elle, j'avais bien vécu les deux côtés (donneur et receveur) de cette approche empathique. Je remercie le Dr. Béatrice Birmelé pour m'avoir incité à établir une hypothèse de recherche, le Pr. Nematollah Jaafari pour m'avoir aidé à mieux la formuler, ainsi que le Dr Olivier Sultanim pour le terme "individualisation des items". Je remercie mon médecin traitant que j'ai connu juste avant de passer mon concours de médecine, le Dr. François Rainex à Poitiers, qui est, lui aussi, figure d'exemple à suivre dans son approche centrée sur le patient.

Cette thèse n'aurait pas pu voir le jour sans l'aide des diverses secrétaires (dont Mmes. Pineau, Bordage et Maeva André à Poitiers, ainsi que Mme. Perrigouard et Mme. Vesna Bocquet à Tours), et surtout, sans les contributions bénévoles de la part de divers experts dans le domaine de la psychologie et de la statistique, la plupart ayant répondu par le biais de "Researchgate®" - je les remercie toutes et tous, dont: Dr Kyriakos Tsiappoutas, Dr. Monica Bouaru-Turinici, Pr Patrick Malone, Pr. Barbara Tabachnick, Pr. Karl L. Wuensch, Dr. John Uebersax, Pr. James Gaskin, Dr. Charles Zaiontz, Pr. Debra Roter (pour le partage aussi de ses données de recherche) et, notamment, Dr. Catherine Kirkwood et Pr. Walter F. Baile du MD Anderson au Texas pour la documentation, conseils et permission d'utilisation de séquences vidéo avec le regretté Pr. Robert Buckmnann.

"Last but not least", c'est le psychologue et expert tant sur le sujet de l'empathie, que les statistiques conventionnelles mais aussi sur la nouvelle méthode d'ODA ("Optimal Data Analysis"), ayant travaillé à la faculté de médecine de "Northwestern University" à Chicago, le Pr. Paul R. Yarnold (connu par ses amis sous le nom de "Planet") qui m'a aidé à prendre du recul par rapport à ce projet, et dont les conseils, suite à de nombreuses heures de discussion par téléphone, ont porté leurs fruits. Il a généreusement effectué de nouveau les calculs dans le logiciel d'ODA, qu'il avait crée avec son collègue, Robert C. Soltysik, afin de me rassurer de leur exactitude.

Je rends hommage à ceux que j'ai connus de ma famille, dont une partie n'est plus de ce monde: Sophia Farlékas - Darabaris (Viénakis), Nicolaos, Aikatérini, Aglaïa et Adamantios Darabaris, Georgios Nicolaou Michalakis (Stratégis), Zaphéria Mylona Michalakis, Nicolaos G. Michalakis, Angéliki Michalakis - Konstas, Panagiota Michalakis - Arméni, mes cousins et leur familles, Georgios N. Michalakis, Dr. Zaphéria Michalakis et ma tante Géorgia, Géorgia (Gorgô) et Constantina Arméni et leurs époux, mes neuveux et nièces, ma sœur Maria Michalakis- Svinos et son époux, et, par dessus tout,

mes parents, Konstantinos G. Michalakis (Stratégis) ,
et Sotiria Farlékas Darabaris (Viénakis)-Michalakis,
εὐχαριστῶ καὶ εὐγνωμονῶ αὐτούς.

La nouvelle force dans ma vie est mon épouse, Hélène E., et sa famille, qui n'ont pas arrêté de me donner espoir et encouragement aux moments difficiles.

À nous tous, chérie, et à notre amour... éternellement.

Pour tous ceux qui m'ont formé ou accompagné et non diplômés d'une thèse en médecine, celle-ci est la leur aussi, pour y avoir contribué, d'une manière ou d'une autre.

# CITATIONS :

*Ὁ τύπος διασώζει τὴν οὐσία.*

**La forme sauvegarde l'essence.**

(auteur inconnu)

---

*Διότι συμπάθησις ὑπὸ λύπης ἐοῦσα ὀχλεῖ,*
*ἐξ ἑτέρου συμπαθείης τινὲς ὀχλεῦνται.*

**Parce que la sympathie à la détresse est source d'affliction,**
**certains sont attristés par la sympathie d'autrui.**

---

*Καταύδησις λυπεῖ.*

**Une voix criante est cause de chagrin.**

---

*Ἤν γὰρ παρῇ φιλανθρωπίη,*
*πάρεστι καὶ φιλοτεχνίη.*

**Car là où il y l'amour pour l'Homme**
**il y aussi l'amour pour l'Art.**

(*Ἱπποκράτης* de Cos, "*Παραγγελίαι*", *circa* 400 *a. C. n.*)

---

**Il ne suffit pas de faire le bien,**
**il faut encore le bien faire.**

*Ἀγαθοπραξίας ἀνεπάρκεια*
*ἐν τῷ μὴ εὖ ἀγαθοπράττειν.*

(Denis Diderot, 1713 - 1784, "Mémoires" ; traduction grecque par l'auteur)

---

*... ut mens nostra*
*concordet voci nostræ.*

**... de manière que notre esprit**
**soit en accord avec notre voix.**

(Saint Benoît [de Nursie], "*Regula*", chapitre XIX, 7 *circa* 540)

---

*Remember that all models are wrong ;*
*the practical question is how wrong do they have to be to not be useful.*

*Souvenez-vous que tous les modèles sont incorrects ;*
*la question pratique est de déterminer à quel point ils le sont pour ne pas être utiles.*

(George Box et Norman R. Draper, "Empirical Model-Building and Response Surfaces")

---

*Il ne suffit pas de déterminer ce qui est bien, il faut le faire.*

(Suzanne Rameix, "Contextualisme : Bernard Williams", *in* "Fondements philosophiques de l'éthique médicale", 1996)

---

*The single biggest problem in communication*
*is the illusion that it has taken place.*

*L'unique problème majeur dans la communication*
*est l'illusion qu'elle a bien eu lieu.*

(George Bernard Shaw)

---

*... τὴν δὲ παιδείαν, οὐσίαν εὐδαιμονίας οὖσαν*
*αἰτίαν τ΄ εὐβουλίας, οὐ μόνον ἔστιν εὑρεῖν ἢ οἴκῳ ἢ πόλει ἢ ἔθνει χρησίμην, ἀλλὰ παντὶ τῷ τῶν ἀνθρώπων γένει.*
*... ἀπόδειξιν δ΄ ἰσχυροτάτην τοῦ τἀληθῆ λέγειν φέρειν οἴονται μάλιστα μὲν τὴν αὑτῶν ἀναισθησίαν, ὡς πᾶν, ὅ τι περ ἂν αὐτοὺς ἐκφύγῃ, τοῦτο καὶ δὴ πάντως ἀνύπαρκτον ὂν παντελῶς καὶ ἄχρηστον*

*... mais l'instruction, qui est l'essence du bonheur et la source de la sagesse, ne limite pas son utilité à une maison, à une ville ou à un pays, mais l'étend au genre humain tout entier.*
*... la preuve la plus solide qu'ils croient apporter de la vérité de leur dire, c'est d'abord leur propre insensibilité — comme si tout ce qui leur échappait devait être nécessairement inexistant et impraticable !*

(*Πλούταρχος*, de Chaeronea,Boeotia, "*Περὶ Μουσικῆς*", *circa* 50 *a. C. n.*)

---

*"Μέτρον ἄριστον."*

**L'excellence (l'équilibre) réside dans la juste mesure.**

(*Κλεόβουλος* de Lindos, Rhodes, *circa* 560 *a. C. n.*)

# DÉDICACES :

**Aux parents**

Σωτηρία Δαραμπάρη (Βιενάκη)-Φαρλέκα
Sotiria Darabaris (Viénakis-Farlékas) Michalakis

et Κωνσταντῖνος Μιχαλάκης (Στρατήγης)
Constantinos Michalakis (Stratégis),

et tous ceux qui les ont précédés ou entourés :
leur tempérance et humanisme fut exemplaire tout au long de ma vie.

Εὐγνωμόνως εὐχαριστῶ αὐτούς.

**A mon épouse, Hélène, à sa famille, et à nos futurs enfants.**

# Liste des abréviations

**ANOVA** "ANalysis Of VAriance"

**ASE** "Attitude – Social Influence – Self Efficacy"

**BPS** "Bio - Psycho - Social"

**CFA** "Confirmatory Factor Analysis"

**CTA** "Classification Tree Analysis"

**DOI** "Digital Object Identifier"

**ESS** "Effect Strength for Sensitivity"

***et al.*** "*et alterum*", latin pour "et les autres" càd, "et collaborateurs"

**$E_v$BM** "Evidence Based Medicine"

**ex.** par exemple

**$E_x$BM** "Experience Based Medicine"

**fMRI** "functional Magnetic Resonance Imaging"

**GST** "General Systems Theory"

**GO CTA** "Globally Optimal Classification Tree Analysis"

**HO Analysis** "Hold Out analysis"

**IAS** "interaction analysis systems"

**IMG** "International Medical Graduate"

**IRI de Davis** "Interpersonal Reactivity Index" de Davis

**IRM** "Imagerie par Résonance Magnétique"

**LOO Analysis** "leave one out (jacknife) analysis"

**MANOVA** "Mulivariate ANOVA"

**Méga ODA** "Mega Optimal Data Analysis"

**ML** "Maximum Likelihood"

**ODA** "Optimal Data Analysis"

**OLS** "Ordinary Least Squares"

**PAC** "Percentage Accurate Classification"

**PPI** "Patient Physician Interaction"

**RM MANOVA** "Repeated Measures Mulivariate ANOVA"

**score FS** "Fantasy Scale"

**score PD** "Personal Distress"

**score EC** "Empathic Concern"

**score PT** "Perspective Taking"

**SEGUE** (Acronyme pour "Set the stage, Elicit information, Give information, Understand the patient's perspective, and End the encounter")

**SEM** "Structural Equation Modeling"

***vs.*** "*versus*", latin pour "contre" ou "contrairement à"

**ZPD** "Zone of Proximal Development"

# Table des matières

## TEXTE DE SYNTHÈSE

**Introduction** I

**Matériels et méthodes** V

**Résultats** X

**Discussion** XXXI

**Conclusion** XLVI

## TEXTE INTÉGRAL

**1 PROLOGUE 1**

**2 INTRODUCTION 5**

**2.1 Organisation de l'introduction. 5**

**2.2 Communication, empathie, émotion, compétences. 5**

2.2.1 Quelques concepts autour de la communication (empathique, clinique ou autre) dans la relation soignant-soigné. 6

2.2.1.1 La communication dans le professionnalisme et le comportement professionnel. 6

2.2.1.2 La communication dans la pratique. 6

2.2.1.3 Effets et acquisition d'une communication efficace. 6

2.2.1.4 Compétences pour une consultation réussie. 7

2.2.1.5 Enseignement de compétences communicationnelles. 7

2.2.1.6 Communication verbale et non-verbale. 8

2.2.1.7 Communication non-verbale, tactile ou "hapto-communication". 9

2.2.1.8 Communication verbale: mieux étudiée que la non-verbale en médecine générale. 9

2.2.1.9 Comportements verbaux à effet positif en médecine générale. 10

2.2.1.10 Comportements verbaux à effet négatif en médecine générale. 11

2.2.1.11 Comportements non-verbaux à effet positif en médecine générale. 12

2.2.1.12 Comportements non-verbaux à effet défavorable en médecine générale. 12

2.2.1.13 Comportements non-verbaux sans effet apparent en médecine générale. 12

2.2.1.14 Liens de causalité entre techniques de la communication et effets sur le patient. 13

2.2.1.15 Évaluation des compétences en communication (et difficultés). 13

2.2.1.16 Méthodes statistiques employées dans la détermination des éléments utiles de la communication. 14

2.2.1.17 Ce que semble être important chez les externes et étudiants hospitaliers : "fluidité", organisation et émotions. 14

2.2.1.18 Effets des liens affectifs du passé et confrontation des émotions ("attachment theory"). 14

2.2.1.19 Communication sans adresser les émotions et "apport sincère de soins" ("authentic caring"). 15

2.2.1.20 Communication sans émotion selon les objectifs du soignant. 15

2.2.1.21 Approche selon une pratique personnelle et "réfléchie" ("'mindful'practice"). 15

2.2.1.22 Objectifs de l'"écriture réflexive". 16
2.2.1.23 L'honnêteté et la titration de la vérité. 16
2.2.1.24 Communication "non violente" ou "empathique". 16
2.2.1.24.1 Programmes interventionnels pour l'apprentissage de la communication clinique. 18
2.2.1.24.2 Exemple d'un effet bénéfique suite à une participation à des groupes Balint, sans effet sur la disposition empathique. 18
2.2.1.24.3 Exemple d'intervention brève. 19
2.2.1.24.4 Exemple de l'intervention la plus brève. 19
2.2.1.25 Bases de la communication clinique en début d'études, approche centrée sur le patient pour plus tard. 19
2.2.1.26 Apprendre à chercher avant de donner. 20
2.2.1.27 Différences en hétéro-évaluations théorique et pratique, absence de "communication idéale", nécessité de "points d'ancrage". 20
2.2.1.28 Apprentissage personnalisé en ciblant la "zone du développement proximal". 21
2.2.1.29 De l'imitation (μίμησις) en tant que phénomène intrinsèque de la nature humaine lors de l'apprentissage. 22
2.2.1.30 Acquis communicationnelles non culturellement transposables - adaptabilité culturelle dont vocale. 22
2.2.1.31 Le model bio-psycho-social et ses limitations. 23
2.2.1.32 Concept de la complexité. 24
2.2.1.33 Théorie de la complexité. 24
2.2.1.34 Approche "centrée sur le patient". 25
2.2.1.35 Approche "centrée sur le patient" : un résumé de trois concepts. 25
2.2.1.36 Approche "centrée sur le patient" et dynamisme dans la communication. 26
2.2.1.37 Approche "centrée sur le patient" et "capture de signaux". 26
2.2.1.38 L'"approche centrée sur le patient" pourrait être caractérisée surtout par des "activités" sur le plan de la consultation, et "facilitée" surtout par la "communication". 27
2.2.1.39 Communication instrumentale et interpersonnelle, avec des compétences cognitives, affectives et comportementales. 28
2.2.1.40 La "roulette combinatoire" de la communication professionnelle médicale. 29
2.2.1.41 Décomposition de la consultation en "voix" avec "formation continue du patient". 30
2.2.1.42 Communiquer à un niveau adapté à la compréhension. 31
2.2.1.43 Communiquer avec bonne élocution à "sonorité" adaptée. 32
2.2.1.44 Communiquer avec une bonne "prosodie". 32
2.2.1.45 Communication "ad libitum" avec dose parcimonieuse d'humour. 33
2.2.1.46 Compétences communicationnelles sur un plan secondaire. 34
2.2.1.47 Externes et formation communicationnelle - les préoccupations. 34
2.2.1.48 Communiquer en tenant compte des limites. 34
2.2.1.49 Facteurs de confiance vis-à-vis du soignant. 35
2.2.1.50 Diminution vrai ou apparente de l'empathie suite aux études de médicine? Problème d'instrument de mesure? 35
2.2.1.51 Écoute initiale insuffisante. 36
2.2.1.52 Le toucher lors de la consultation en médecine générale. 36
2.2.1.53 Auto-divulgation : possibles effets bénéfiques. 37
2.2.1.54 Manque de méthodologie homogénéisée de la formation communicationnelle. 37
2.2.2 Quelques concepts autour de l'émotion. 37
2.2.3.1 Émotions selon les neurosciences. 38
2.2.3.2 Émotion et expression faciale. 39
2.2.3.3 Émotions universelles? 39
2.2.3.4 Critiques des conclusions basées sur les expressions faciales. 42
2.2.3.5 Compréhension - ressenti, cognition - émotion. 42
2.2.3.6 Quelques concepts autour de l'empathie dans la relation soignant-soigné. 42
2.2.3.7 Empathie : autres définition(s). 44
2.2.3.8 Empathie : conceptualisation. 46
2.2.3.8.1 Perspectives cognitives et émotionnelles de l'empathie. 46
2.2.3.9 Considérations neuro-anatomiques et psychiatriques de l'empathie. 46
2.2.3.10 Distinction entre empathie et sympathie. 47
2.2.3.11 Empathie : rapport avec la connaissance. 49
2.2.3.12 Utilités, avantages et inconvénients de l'empathie. 49
2.2.3.12.1 Utilités et avantages de l'empathie. 49
2.2.3.13 Empathie : quelques éléments de modélisation. 51

2.2.3.14 Quelques inconvénients de l'empathie. 51
2.2.3.15 Quelques "sources" d'empathie et notions autour de son développement. 52
2.2.3.15.1 Quelques "sources" d'empathie. 52
2.2.3.16 Notions autour du développement de l'empathie. 53
2.2.3.17 Quelques études autour de l'empathie en soins primaires (voir appendices). 53
2.2.3.18 Notions de mesure de l'empathie. 53
2.2.3.18.1 L'échelle d'empathie de Hogan ("Hogan's Empathy Scale" ou "HES"). 54
2.2.3.18.2 L'échelle de prédisposition empathique émotionnelle (" Emotional Empathic Tendency Scale"). 54
2.2.3.18.3 L'indice de réactivité interpersonnelle ("Interpersonal Reactivity Index" ou "IRI") de Davis. 54
2.2.3.18.4 L'échelle d'empathie médicale (" Jefferson Scale of Empathy" ou "JSE"). 55
2.2.3.18.5 IRI de Davis - instrument de mesure des diverses formes d'empathie. 55
2.2.3.18.6 IRI de Davis : médecine et le "cinquième facteur" - l'"implication". 57
2.2.3.18.7 IRI de Davis et le "Jefferson Scale of Physician Empathy". 57
2.2.3.18.8 IRI de Davis et variations temporo-interventionnelles. 57
2.2.3.18.9 Sous-score PT du IRI de Davis, et reproches professionnelles. 57
2.2.3.18.10 IRI de Davis et formation médicale. 58
2.2.3.18.11 IRI de Davis - avantages en faveur de son utilisation. 58
2.2.4 Quelques mots-clés issus de protocoles. 59
2.2.5 Exemples de formations au sein des facultés de médecine en communication empathique : France 2016. 60

**2.3 Synthèse de la première partie de l'introduction. 61**

**2.4 Quelques considérations statistiques. 65**
2.4.1 Le paradigme d'ODA et ses particularités vis-à-vis des statistiques conventionnelles. 66
2.4.2 Description brève des algorithmes fondamentaux d'ODA. 67

**2.5 Position du problème, justification de l'étude, hypothèse et but de la recherche. 71**
2.5.1 Position du problème et justification de l'étude. 71
2.5.2 Hypothèse évoquée pour cette étude. 71
2.5.3 But de la recherche. 73

# 3 MATÉRIELS ET MÉTHODES 75

**3.1 Élaboration du protocole. 75**
3.1.1 Détermination des items (concepts de base) du protocole interventionnel. 75
3.1.1.1 Recherche bibliographique autour de modèles et concepts portant sur la communication en soins primaires. 75
3.1.1.2 Critères de sélection des items. 75
3.1.2 Création d'images dynamiques ainsi que d'une vidéo présentation. 76
3.1.3 Élaboration de l'enquête. 77
3.1.3.1 Parties de l'enquête 78

**3.2 Caractéristiques de l'étude. 80**
3.2.1 Schéma de l'étude. 80
3.2.2 Critères et moyens de sélection des participants. 80
3.2.3 Critères d'inclusion et de non inclusion. 81
3.2.3.1 Critères d'inclusion. 81
3.2.3.2 Critères d'exclusion. 81
3.2.4 Intervention. 81
3.2.5 Distribution du protocole interventionnel. 81
3.2.6 Application du protocole interventionnel. 82
3.2.7 Évaluation du protocole interventionnel par les participants. 82
3.2.7.1 Méthode d'évaluation. 82
3.2.7.2 Recueil des données. 82
3.2.8 Détermination de l'effectif. 82
3.2.8.1 Pour une analyse uni-variable. 83
3.2.8.2 Pour une analyse multi-variable des variances (MANOVA) ou une modélisation par équation structurelle ("structural equation modeling" ou " SEM"). 83
3.2.9 Durées de l'étude et de l'intervention. 83

**3.3 Traitement et analyse des données. 84**
3.3.1 Traitement des données. 84
3.3.2 Analyse des données. 84
3.3.2.1 Quelques conditions préalables à l'utilisation de statistiques conventionnels avec appariement. 84
3.3.2.1.1 A propos de la métrique des variables. 84
3.3.2.1.2 A propos des mesures répétées. 85
3.3.2.1.3 Conditions d'utilisation des statistiques conventionnelles paramétriques. 85
3.3.2.2 Répartition de l'analyse des données. 86
3.3.2.2.1 Scores globaux. 87
3.3.2.2.1.1 Score Total non Pondéré, organisé sous la variable Wn1_T. 87
3.3.2.2.1.2 Score Total Pondéré, indexé, organisé sous la variable W_1_T. 87
3.3.2.3 Analyse des différences, sans et avec facteur participant-dépendant. 88

**4 RÉSULTATS 91**

**4.1 Statistiques descriptives. 92**
4.1.1 Caractéristiques de la population étudiée. 92
4.1.2 Analyse préliminaire ("exploratrice") des données. 94

**4.2 Comparaison des différences. 94**
4.2.1 Comparaison des différences de données des variables interventionnelles impliquées dans la partie D (évaluation individuelle des items du Protocole). 94
4.2.1.1 Représentations graphiques de la comparaison des différences de données des variables interventionnelles impliquées dans la partie D (évaluation individuelle des items du Protocole). 95
4.2.1.2 Analyses par statistiques conventionnelles, paramétriques et non paramétriques ainsi que par ODA de la comparaison des différences de données des variables interventionnelles impliquées dans la partie D (évaluation individuelle des items du Protocole). 97
4.2.1.2.1 Descriptions (et quelques interprétations). 99
4.2.1.2.1.1 Comparaison des différences par des test t-appariés de Student. 99
4.2.1.2.1.2 Analyse uni-variée des variances intra-sujets (ANOVA uni-directionnel avec des mesures répétées) pour un groupe unique (uni-factorielle [facteur temporel]). 99
4.2.1.2.1.3 "Sign test de Wilcoxon", test non-paramétrique. 100
4.2.1.2.1.4 ODA. 100
4.2.1.2.1.5 Analyse RM-ANOVA des variables impliquées dans la partie D (évaluation individuelle des items du protocole). 101

4.2.1.3 Différences inter-participants et mixtes. 103
4.2.1.3.1 Sexe. 105
4.2.1.3.2 Age. 106
4.2.1.3.3 Auto-évaluation globale. 107
4.2.1.3.4 Formation antérieure en communication empathique. 108
4.2.1.3.5 Connaissance du protocole. 109
4.2.1.3.6 Application du protocole. 110
4.2.1.3.7 Davis IRI (sous-score “empathic concern”). 112
4.2.1.3.8 Davis IRI (sous-score “empathic concern” *vs.* “ perspective taking”). 113
4.2.1.3.9 Impacts (Subjectivité - effet “diachronique” de l’usage). 114
4.2.1.4 Anonymie vs. sous-score EC (“empathic concern”) de l’RI de Davis. 117

**4.3 Progression des scores temps-dépendents en fonction de l’impact (facteur de pondération). 118**
4.3.1 Intégrité (fiabilité) temporelle et évaluation d’une association concurrentielle entre les paires de variables impliquées dans la partie D (évaluation des items individuelles du protocole). 124
4.3.1.1 Évaluation de la fiabilité temporelle entre les paires de variables impliquées dans la partie D (évaluation des items individuelles du protocole). 124
4.3.1.2 Évaluation d’une éventuelle association concurrentielle entre les paires de variables impliquées dans la partie D (évaluation des items individuelles du protocole). 126
4.3.2 Comparaison des scores IRI de Davis : protocole *vs.* étude initiale. 135
4.3.2.1 Comparaison des scores IRI de Davis : protocole vs. étude initiale, tout sexe confondu. 136
4.3.2.2 Comparaison des scores IRI de Davis : protocole vs. étude initiale, selon confondu. 138

# 5 DISCUSSION 141

**5.1 Discussion par rapport au protocole et à l’enquête. 141**
5.1.1 Les questions, les difficultés, et les décisions autour de cette étude. 141
5.1.1.1 Les questions. 141
5.1.1.2 Les difficultés. 143
5.1.1.3 Les décisions. 143
5.1.2 Interprétation des résultats. 143
5.1.2.1 Effectif et population. 143
5.1.2.2 Les distributions des données. 144
5.1.2.3 Problème du “pooling” et des pondérations. 145
5.1.3 Comparaison des différences. 145
5.1.3.1 Comparaison des différences de données des variables interventionnelles impliquées dans la partie D (évaluation individuelle des items du Protocole). 145
5.1.3.1.1 Effet du protocole sur l’ensemble des items, sans tenir compte des caractéristiques particuliers des participants. 145
5.1.3.1.2 Effet du protocole sur l’ensemble des items, en tenant compte des caractéristiques particuliers des participants. 147
5.1.4 Évaluation de l’importance “diachronique” des items par les participants. 149
5.1.5 Progression des scores temps-dépendents en fonction de l’impact (facteur de pondération). 149
5.1.6 Intégrité temporelle et évaluation d’une association concurrentielle entre les paires de variables impliquées dans la partie D (évaluation des items individuelles du protocole). 150
5.1.6.1 Évaluation de la fiabilité temporelle entre les paires de variables impliquées dans la partie D (évaluation des items individuelles du protocole). 150
5.1.6.2 Évaluation d’une éventuelle association concurrentielle entre les paires de variables impliquées dans la partie D (évaluation des items individuelles du protocole). 150
5.1.6.3 Comparaison des scores IRI de Davis : protocole vs. étude initiale. 151

**5.2 Critiques et apports de cette étude. 152**
5.2.1 Les apports du paradigme d'ODA. 152
5.2.2 Faible taille d'effectif. 153
5.2.3 Effectif plus large et sa problématique pour des enquêtes à questions type Likert. 154
5.2.4 L'analyse statistique factorielle des items: les concepts. 154

**5.3 Discussion par rapport à l'utilité de ce protocole. 155**

**5.4 Discussion par rapport à l'individualisation et transmission des concepts proposés dans ce protocole. 156**
5.4.1 L'objectivité étant difficile, il faudrait songer à une approche communicationnelle dynamique, à "réglage" continu. 156
5.4.2 Reconsidérer les démarches communicationnelles à travers des actions définissables voire des performances indéfinissables. 157
Remarquant que les grecs n'évoquèrent guère un objet abstrait de constitution (empathie), qu'on cherche en vain à mesurer et impliquer dans une relation avec autrui, il faudrait peut-être reconsidérer nos démarches communicationnelles à travers des actions définissables voire des performances indéfinissables. 157
5.4.3 Parallélisme des actions communicationnelles avec le formulisme, dont biocellulaire, et des états sains équilibrés par la "juste mesure" des constituants selon le contexte. 158
5.4.3.1 La juste mesure est à découvrir lors de sa propre "physiopoièse" formulaire, en commençant par la construction avec des éléments simples. 158
5.4.3.2 Le "souci de soi" en tant que physiopoièse éthique. 158
5.4.4 Juger les actes, les performances et leur effets sur la cible (récepteur), et non pas la constitution de la source (transmetteur). 158
5.4.5 Les émotions et les expressions faciales. 159
5.4.6 Le "*καιρὸς*" en tant que terme générique pour une variété d'opportunités. 160
5.4.7 La performance virtuose lors d'un "*καιρὸς*" particulier, selon le "*μέτρον*" et le "*μῆτις*". 160
5.4.8 La focalisation sur l'empathie constitue plutôt une source de confusion dans les objectifs de bonne communication avec le patient. 161
5.4.9 Hypothèses proposées autour de l'apprentissage de la communication cliniques. 161

**6 CONCLUSION 163**

**7 ÉPILOGUE 165**

**8 RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES 167**

**9 ANNEXES 215**

**9.1 Lettre de solicitation, plaquette d'information et texte de la vidéo-présentation. 216**

**9.2 Protocoles acronymiques pour la consultation médicale. 235**

**9.3 L'émotion et la rythmique selon Aristote. 241**

**9.4 Quelques études autour de l'empathie en soins primaires. 244**

**9.5 Aperçu global du paradigme UniODA. 246**
9.5.1 Principes de fonctionnement du paradigme UniODA. 246
9.5.2 Exemple d'un résultat ODA (Item 01 QT, pré *vs.* post). 253
9.5.3 Détermination du "ESS" ("Effect Strength Sensitivity"). 255
9.5.3.1 Importance de l'effet (expérimental ou "Effect strength") dans ODA. 258

**9.6 Liste des variables fondamentales du protocole. 260**

**9.7 Analyses préliminairer (exploratrices) des données. 263**
9.7.1 Analyse préliminaire (exploratrice) des données ("EDA") : graphiques avec barres d'erreur ajustés, visant l'optimisation des effets intra-sujet ("within subject") dans les analyses à mesures répétées. 282
9.7.2 Analyses statistiques - divers. 283

**9.8 Progression des scores temps-dépendents en fonction de l'impact (facteur de pondération, "diachronique"). 290**
9.8.1 Test de Levene pour l'homogénéité des variances ("Levene's Test of Equality of Error Variances"). 296

**9.9 Graphiques avec des intervalles de confiance adaptés aux mesures répétées - calculs. 298**

**9.10 Signification (pertinence) et taille d'effet (expérimental, "effect size"). 301**
9.10.1 Signification (pertinence) statistique. 301
9.10.2 Signification (pertinence) clinique. 301
9.10.3 Changement fiable. 302
9.10.4 La signification pratique (et la taille d'effet [expérimental]). 303
9.10.4.1 L'importance de rapporter la taille d'effet (statistiques conventionnelles). 304
9.10.4.1.1 Le coefficient de corrélation "*r*"de Pearson, le "*d*"de Cohen, et la taille d'un effet expérimental. 305
9.10.4.1.2 Analyses de la variance (ANOVA) et mesures de taille d'effet. 306
9.10.4.1.3 Interprétation des tailles d'effet. 307
9.10.4.1.4 Interprétation du "*d*" de Cohen. 308
9.10.4.1.5 Interprétation du "*r*" de corrélation. 309
9.10.4.1.6 Utilisations de la taille d'effet. 309
9.10.5 Débats autour la signification statistique et de la taille d'effet (expérimental ou "effect size"). 311

**9.11 Apports du paradigme ODA. 313**

**9.12 Le test *t*-apparié de Student ("paired *t*-test", "within-subject *t*-test", "dependent *t*-test"). 313**

**9.13 L'auto-évaluation en un seul temps, suite à une intervention, connue sous le terme de "retrospective pretesting". 314**

**9.14 L'uni-directionalité inhérente des tests (M)ANOVA - the innherent one tailed hypothesis testing in ANOVA (and MANOVA). 316**

**9.15 Évaluation des corrélations concurrentielles. 317**
9.15.1 Glossaire des théories de communication. 326

**9.16 Le formulisme. 334**
9.16.1 Le formulisme biologique : un exemple de l'importance de l'encodage. 334
9.16.1.1 Analogie formulaire de l'encodage et transmission des informations génétiques. 334
9.16.1.2 "Information is the difference between life and matter". 336
9.16.2 Le formulisme gestuel : Marcel Jousse. 338
9.16.3 Le formulisme linguistique. 339
9.16.4 Le formulisme musical. 341
9.16.4.1 Le formulisme dans le chant sacré (psaltique et grégorien) 341
9.16.4.2 Formulisme musical et émotions. 343
9.16.5 Éléments de formulisme dans la philosophie. 345
9.16.5.1 L'approche des grecques de l'indéfinissable. 345
9.16.5.2 Le contextualisme selon Bernard Williams. 347
9.16.5.2.1 Hétéronomie de la norme morale : elle est toujours celle d'une société, d'une "forme de vie partagée", d'un contexte. 347
9.16.5.2.2 Par le langage, nous recevons les questions morales de notre société et les réponses possibles. 348
9.16.5.2.3 Les limites de la réflexion éthique : ni rationalisme, ni objectivité ultime, ni système de la moralité. 348
9.16.5.2.4 Contextualisme des représentations de la maladie (exemples). 349

**9.17 Éléments d'empathie et de formulisme du passé : quelques références. 350**
9.17.1 Les textes médicaux. 350
9.17.1.1 Les textes Hippocratiques. 350
9.17.1.1.1 Hippocrate : De la bienséance. 351
9.17.1.1.2 Hippocrate : Du médecin. 355
9.17.1.1.3 Hippocrate : Préceptes. 356
9.17.1.1.1 Hippocrate : Le serment. 360
9.17.1.1.1.1 Le serment: introduction. 360
9.17.1.1.1.2 Le serment: traduction. 361
9.17.1.1.1.3 Le serment: commentaires. 363
9.17.1.2 La prière de Maïmonide. 367
9.17.1.2.1 Éléments biographiques sur Maïmonide. 367
9.17.1.2.1.1 Selon Gérard JP. 367
9.17.1.2.1.2 Selon Mimoun HA. 367
9.17.1.2.2 Prière de Maïmonide (le texte traduit). 368
9.17.1.2.2.1 Version selon Soulier. 368
9.17.1.2.2.2 Version selon Mimoun. 369
9.17.1.3 Autres réflexions. 370
9.17.2 Exemple du formulisme dans des textes bibliques. 371

**10 NOTES 373**

# TEXTE DE SYNTHÈSE

## Introduction

**Contexte.** La communication efficace est un élément clé de la relation soignant-soigné, qui est au cœur de la pratique de l'art de la médecine. Le terme “communication” est employé seul ou combiné, avec d'autres termes tel que l’“empathie”[25],[26] (“communication empathique”), la “compassion”,[1] et la clinique (“communication clinique”) pour être intégré, aussi, dans des concepts, principes, modèles, voire des théories cherchant à décrire ou définir la complexité et le fonctionnement de cette relation. Il en découle de la richesse bibliographique autour de ce sujet le constat d'un chevauchement des significations ainsi que d'une alternance dans l'emploi de ces éléments constitutifs, dans ce qui semble être une quête obstinée visant un équilibre entre les compétences médicales et l'amélioration de la relation soignant-soigné,[2],[3],(*1*) notamment en soins primaires. Quelques-uns de ces éléments sont résumés par la suite, sans ordre logique ou chronologique particulier, et sans la prétention d'être exhaustif.

La communication consiste en un échange d’informations selon un code connu entre les divers émetteurs/récepteurs,[10] et sert à exprimer un certain “professionnalisme”[30] qui doit guider la pratique médicale, étant donné les diverses complexités du métier, allant de son organisation sur le plan social et de ses collègues jusqu’au patient et son entourage.[140] Une communication efficace[27] est très souvent récompensée par des résultats favorables dans la prise en charge des patients,[39] et certaines compétences communicationnelles sont considérées dans le possible de l’acquisition,[91] quelques fois très rapide, selon certains.[92] Les compétences évoquées dans la littérature pour une consultation réussie sont en général fondées sur des modèles à concepts séquentiels (qui tiennent compte d’un certain ordre chronologique dans le déroulement de la consultation),[40],[41] parmi lesquels figurent les concepts suivants : effectuer une bonne phase initiale de l’entretien ; établir un bon rapport ; établir un “programme” de consultation (“agenda”) ; recueillir des informations ; expliquer et planifier des conduites à tenir ; et conclure la consultation sur une note positive. Pour certaines situations plus sensibles, d’autres compétences sont nécessaires pour : annoncer un diagnostic difficile ; confronter les émotions, telles que la colère ; composer avec des différences culturelles, quelque fois linguistiques nécessitant l’intervention d’un tiers (interprète).[31]-[39]

L’enseignement[30] de compétences communicationnelles à l’état actuel comporte de la matière théorique ainsi que de l’expérience pratique, avec des vrais patients[42] voire avec des figurants “simulateurs”.[73],[74]

La communication se décline en composantes verbale et non-verbale (vocale et facio-corporelle), et c’est cette dernière qui prévaut en cas de discordance.[44],[45] On y ajoute l’importance de l’hapto-communication,[46] même s’il n’est pas indispensable que le geste imitant l’intention aboutisse à un toucher réel.[167] La composante non-verbale dans le contexte clinique n’est étudiée de manière

approfondie que depuis une vingtaine d'années[49] et quelques-unes de ses différentes composantes ont été dénombrées et classifiées en tant que bénéfiques, neutres, voire néfastes à la relation avec le patient, selon des causalités qui commencent à bien se définir.[50]-[69]

L'enseignement de la communication clinique présente de nombreuses difficultés, dont les attentes des étudiants selon leur niveau d'étude et leur expérience au côté du lit du patient,[80] mais aussi les objectifs des formateurs, souvent très variables, et qui devaient évoluer à partir de principes et compétences communicationnels faciles à intégrer,[142] avant d'entamer un modèle aussi complexe que celui de l'"approche centrée sur le patient",[81]..[93],[111]..[117] où l'enseignement devrait être dispensé sous forme personnalisée, en ciblant et en œuvrant autour de la "zone du développement proximal"[104],[105] de l'interne. De tels interventions communicationnelles sont souvent longues dans la plupart des universités, mais peuvent être aussi très brèves, de l'ordre de quelques heures[91] voire minutes[92] selon certains auteurs. Les compétences communicationnelles de base peuvent servir comme point d'ancrage[100] pour bâtir des modèles plus complexes, qui à leur tour pourraient être utilisés de manière personnalisée dans une rencontre entre deux personnes dans un contexte et temps donnés, déterminant ainsi une rencontre unique.[116]

Le modèle bio-psycho-social[111]-[113] est à la base de l'"approche centrée sur le patient",[123]-[139] et constitue un moyen d'approche "holistique" de ce dernier. Afin de pourvoir à cette complexité qu'il est appelé à gérer, ce modèle fait appel aussi à des notions de transversalité, dont épistémologiques, notamment la théorie générale de systèmes,[111],[122] qui rend compte, aussi, de processus dynamiques à boucle de rétroaction négative ou positive, tel que dans des systèmes physiologiques, ce qui est aussi un moyen de concevoir la relation dynamique soignant-soigné. Cette approche nécessite que le soignant "capte des signaux",[138],[139] et qu'il éduque son patient avant tout sur la communication (afin d'améliorer le dialogue, et le ramener, là où ceci est jugé indispensable, sur un pied d'égalité, voire de désaccord,[143],[144] si besoin : il s'agit de l'autonomisation du patient).

D'autres concepts importants évoquent, par exemple, une simplicité du vocabulaire et de la syntaxe,[145] une bonne élocution à "sonorité" adaptée avec une bonne "prosodie",[146]..[148] ainsi qu'une auto-divulgation bien pondérée,[170] faisant tous ensemble partie de bases solides en compétences communicationnelles, qu'on pourrait administrer sans crainte et "*ad libitum*" lors d'une communication efficace avec le patient, sans négliger une possible dose parcimonieuse d'humour.[149]

Alors qu'il y a un manque d'homogénéisation des compétences communicationnelles ainsi que de la manière de les aborder lors des études dans des facultés anglo-saxonnes, notamment américaines,[171] il existe a peine de telles formations sur le territoire français.

D'autres facteurs qui semblent apparaître avec constance lors des consultations sont les émotions,[173]..[175] étudiées non seulement sur le plan neurochimique,[180] mais aussi classifiées selon cinq à huit concepts fondamentaux,[180],[185],[188][189] parmi lesquelles certains, notamment le sourire, sont considérés comme étant universels, à l'issue d'études contestées par certains à cause de l'utilisation

de photographies et non pas d'images dynamiques, cinématographiques.[191] [193] Ces émotions sont en grande partie représentées par des expressions faciales, qu'il ne faudrait pas négliger lors de la rencontre soignant-soigné.

Le terme "empathie" a surgi dans la littérature médicale l'avant-dernier siècle, là aussi avec une diversité de définitions, interprétations et conceptualisations, qui, depuis, nourrissent plusieurs débats. Certains des ces concepts se sont fait attribués des localisations cérébrales,[176] [179], [218] notamment grâce à des études d'imagerie fonctionnelle,[209], [210] et, comme les émotions, paraissent tôt dans la vie, avec une élaboration progressive, notamment morale, et avec une possibilité de "régulation" avec l'âge. Il existe un consensus pour distinguer l'empathie affective de celle qui est cognitive,[211], [212] avec des corrélations en pathologies psychiatriques,[211], [213] [215], [217], [218] pourtant non spécifiques, car de mêmes variabilités en empathie peuvent se présenter aussi chez des personnes sans pathologie psychiatrique particulière.

Tant l'empathie que la sympathie sont des composantes importantes des relations interpersonnelles.[194], [220], [221], [222], [223] Cependant, certains auteurs différencient la sympathie de l'empathie selon un indice, plus important par rapport, respectivement, à un axe d'émotion et un autre de cognition.[200] Les divers concepts d'empathie[234] présentent aussi des avantages et des inconvénients, et leur mesure est difficile, d'autant plus qu'il s'agit le plus souvent d'auto-évaluations (exemple IRI de DAVIS)[239], [240] alors que des hétéro-évaluations ne ciblent pas généralement les mêmes concepts, mais plutôt ceux de la communication.[75] - [77]

Cette énorme divergence en concepts a poussé certains cliniciens, notamment des spécialistes en soins palliatifs, psychiatrie et neurologie, à élaborer des protocoles acronymiques, simples aussi bien dans leur dénomination que dans leur contenu en compétences qu'ils enseignent.[149], [152], [275] - [279] La plupart de ces protocoles sont séquentiels, et rares sont ceux utilisables à tout moment, notamment lors d'une consultation en soins primaires.[275] Une classification de leur contenu permet de distinguer les concepts de "principes", de "facilitateurs" et des "activités", cette dernière dimension étant prépondérante dans la relation communicationnelle soignant-soigné, en dehors d'autres facteurs temporo-spatiaux moins immédiats (lieu, finances, *etc*.).[140]

Cette dimension d'action renvoie à une communication associant des constituants à la fois verbaux et non-verbaux, avec des "gestes" reliés à des "paroles", l'ensemble ayant une causalité bien déterminée (c'est-à-dire, ayant pour objectif un effet précis),[69] et pouvant être regroupés sous le concept de "formule".[4]

Peu d'études offrent des outils contenant des tels concepts simples, non séquentiels (utilisables à tout moment lors de la consultation) : elles sont pour la plupart en langue anglaise.

**Position du problème, justification de l'étude, hypothèse et but de la recherche.** À l'état actuel, des formations qui font appel à des hétéro-évaluations (par des patients vrais ou acteurs, ou bien

des professionnels de la communication) sont coûteuses sur plusieurs plans (dont financier, temporel et en ressources humaines), et n'ont pas encore été mises en place en ce qui concerne la formation médicale de nombreux pays, et ne sont qu'en phase d'ébauche en ce qui concerne la France. En outre, il n'existe pas de protocole acronymique, non séquentiel, propre aux soins primaires, et en langue française.

Une **recherche bibliographique** a été sollicitée afin de compléter et mieux organiser des observations de l'auteur de cet ouvrage ("experience-based medicine") autour de principes élémentaires de communication dans le cadre de la relation soignant-soigné, notamment lors des études médicales puis en médecine générale. L'idée principale a été de chercher des éléments de communication simples, liant gestes et paroles afin de faciliter d'une part leur mémorisation, transmission et imitation par le soignant, et d'autre part, leur interprétation par le premier concerné (le patient). Ces constituants simples devraient servir de base pour construire, par la suite, des "formules" plus élaborées mais personnalisées par rapport au soignant, afin qu'elles continuent de rester fondées sur des preuves scientifiques ("evidence-based medicine") tout en facilitant l'approche centrée sur le patient lors d'une rencontre à échange communicationnel dynamique, unique dans le temps.

C'est ainsi qu'un **protocole acronymique** a été établit selon cette idée, et qui a été concentré sur des verbes accompagnés d'exemples de paroles (à faire et dire, ou pas), ayant pour objectif de faciliter non seulement la communication en cours, mais celles, aussi, lors des éventuelles rencontres futures, même avec des soignants autres. Par conséquent, la question principale de cette thèse a été de savoir si une "intervention" utilisant une "plaquette" d'information en forme de moyens mnémotechniques (par des acronymes) aurait un effet bénéfique ou pas, à savoir si elle assisterait ou pas ceux ayant la volonté de s'y investir pour la lire et la mettre en application, à prendre conscience qu'un certain nombre d'items pourraient contribuer à améliorer leur communication avec les patients aussi bien en milieu hospitalier qu'en cabinet médical.

L'**hypothèse** a été, selon l'expérience de l'auteur, qu'un protocole interventionnel bien élaboré devait sensibiliser les participants par rapport à certaines compétences communicationnelles utiles pour les soins primaires.

L'idée accompagnatrice a été que cette démarche interventionnelle, suivie d'une enquête d'auto-évaluation, devait non seulement se dérouler mais aussi être analysée selon des principes et avec des **moyens facilement accessibles pour un médecin généraliste**, n'ayant pas toujours accès à des avis de statisticiens ou autre spécialistes de la recherche clinique.

Dans cette optique, une **nouvelle technique statistique** (plus ancienne en concept mais non réalisable jusqu'à nos jours pour causes technologiques) a été sollicitée et testée à côté des statistiques conventionnels ("legacy statistics"). En effet, l'"Optimal Data Analysis" as été présenté comme étant beaucoup moins exigeant vis-à-vis les distributions des données, ne nécessitant aucune transformation, normalisation ou autre manipulation des données, employant un code de programmation simple

d'utilisation ainsi qu'"universel" pour toutes les analyses statistiques, et rendant des résultats faciles à lire et comparer entre eux indépendamment du type d'exploration statistique effectué. [285], [286]

Ainsi, une autre hypothèse de l'ouvrage présent a été qu'on pouvait effectuer des analyses statistiques en employant des théories et moyens facilement accessibles en dehors d'un contexte universitaire spécialisé.

Le **but de cette recherche** a été, alors, d'essayer établir l'utilité de ce protocole "auto-didactique" chez les professionnels de santé désireux d'une certaine amélioration dans la communication avec leur patients, d'offrir éventuellement des bases pour la compléter par une recherche plus poussée, et de publier les résultats dans un journal scientifique, afin de les faire connaître, accepter et appliquer par un plus grand nombre de confrères.

# Matériels et méthodes

**Élaboration du protocole** L'étude a consisté d'un protocole interventionnel (plaquette d'information et vidéo-présentation), contenant des "concepts de base" ou "items", suivi d'une enquête d'auto-évaluation.

**Recherche bibliographique autour de modèles et concepts portant sur la communication en soins primaires.** Une recherche électronique de la littérature a été effectuée sur "MEDLINE", Cochrane et autres moteurs de recherche pour les articles anglais et français portant sur plusieurs mots-clés, dont, (1) pour le sujet en cours : communication, médecine (medicine), médical (medical), soins primaires (primary care), médecine générale (general practice, general medicine, family practice), approche centrée sur le patient (patient-centered care), bio-psycho-social, empathie (empathy), émotion (emotion) ; et (2) pour le type d'étude et son analyse statistique : Likert, mesures répétées (repeated measures), multi-variable, paramétrique (parametric), non-paramétrique (non-parametric).

A ceci se sont ajoutés des livres et notes de recherche personnelle. Des spécialistes ont été contactés, dont une partie *via* "ResearchGate", et certains ont gracieusement partagé des listes de concepts employés dans leur recherche. Parmi les presque 1500 articles et chapitres de livres scrutés, 750 ont été retenus et lus dont autour de 500 dans leur intégralité.

**Critères de sélection des items.** Cette recherche a évolué tout d'abord autour de l'"experience-based medicine" ($E_x$BM). Le protocole devant être conçu pour être universel et non-séquentiel avec des concepts simples et se déclinant en tant que verbes (gestes et paroles), un tableau à plusieurs colonnes (concept ou action, modalités d'utilisation, effet escompté, *etc.*) a été complété en utilisant la bibliographie, dont font partie des protocoles acronymiques cités dans les appendices. Un avis d'expert a été obtenu à travers l'équipe du Pr. Walter F. Baile au MD Anderson (Texas), qui ont déjà établis de tels protocoles en anglais. [275]

La plupart des observations apparaissant sur la liste personnelle ont été appuyées par les données de littérature. L'hapto-communication, mais aussi un item rare dans la littérature alors que très courant dans la pratique, c'est-à-dire le sondage systématique autour de ce que le patient pourrait supporter ou voudrait savoir en tant qu'information, ont été inclus aussi. L'acronyme a été élaboré suite à une longue réflexion et réorganisation des idées et des concepts.

Des experts de niveau professoral, dont deux américains anglophones et deux français, ont donné un avis favorable quant aux termes sélectionnées et employées dans ce protocole. Ils ont aussi validé le protocole final (validité d'apparence ou "face validity").

**Création d'images dynamiques ainsi que d'une vidéo présentation.** La partie audio-visuelle a été élaborée à partir d'une sélection de séquences de l'ouvrage du regretté Pr. Robert Buckman, [152] rendues publiques sur le site "I*CARE" du département d'oncologie de l'université MD Anderson au Texas des États-Unis [I*CARE]. [293] Ces séquences ont été remaniées afin d'illustrer les items du présent protocole. La séquence concernant la transition émotionnelle de la neutralité vers l'inquiétude/tristesse a été élaborée grâce à une photographie du visage de l'auteur, mais aussi en utilisant des schémas ainsi que des versions de démonstration de logiciels divers. [190], [294], [295], [296], [297], [298], [299]

**Élaboration de l'enquête.** Une enquête a été conçue pour être envoyée en même temps que le protocole chez ceux qui ont préféré une version imprimée, alors qu'elle était disponible en version électronique pour les autres. Cette enquête se décompose en 8 parties, allant de A à H, la dernière ayant été optionnelle (Score IRI de Davis), ce qui équivaut soit 62 cases à cocher, soit 90, en fonction du choix du participant à poursuive ou pas avec la dernière partie (H). Une possibilité de choix légendée "je ne sais pas" a été incluse là où cette possibilité pouvait exister.

**Parties de l'enquête.** La partie **A** décrit l'origine et la partie **B** l'identifiant de chaque participant. La partie **C** décrit la connaissance, l'adhésion et l'application du protocole. La partie **D** contient 8 items principaux, chacun séparé en deux groupes de sous-items :

- sous items "quaNTitatif" et "quaLitatif", chacun en deux temps ("pré" et "post") ;
- sous-item "impact" (importance "diachronique" de l'item).

La partie **D** constitue le cœur de l'étude, et suffit à elle seule pour répondre à l'objectif principal, qui traite de la question *sans* tenir compte des potentiels facteurs particuliers des participants ("facteurs sujets-dépendants).

Les parties **C** (Connaissance, Adhésion, Application), **E** (Évaluation Globale du Protocole), **F** (données Socio-démographiques), **G** (Anonymie/Éponymie) et **H** (Davis IRI) constituent des variables ou "facteurs" permettant de juger les résultats de la partie **D** selon les particularités des participants : il s'agit des "facteurs sujets-dépendants, permettant de répondre à plusieurs objectifs secondaires. Il est rappelé que la partie **H** (28 items de l'IRI-Davis) était optionnelle. Pour chacun des

trois concepts constitutifs de la partie **C** (Connaissance, Adhésion, Application) a été calculé un score *cumulatif* en utilisant les valeurs des variables impliquées dans cette même partie (**C**).

La plupart des items ont été évalués sur une gamme de 5 réponses de type Likert : une échelle analogique à curseur mobile ne pouvait être intégrée dans le formulaire électronique, et une gamme à 7 réponses risquait ennuyer les participants.

**Caractéristiques de l'étude.** Concernant le **schéma de l'étude**, il s'agit d'une étude interventionnelle à évaluation rétrospective ("retrospective pre-testing").[300], [301] Les évaluations concernant les états pré- et post-interventionnels ont été effectuées en un seul temps, à la fin de l'intervention. Concernant les **critères et moyens de sélection des participants ainsi que distribution du protocole interventionnel**, les médecins généralistes sur le territoire français, dont les noms ont été sélectionnés par méthode randomisée, ont été contactés par téléphone afin d'obtenir leur accord pour l'envoi du protocole (aucune autre information ou explication n'a été donnée), soit par courriel, soit en format imprimé. Le discours de cette sollicitation téléphonique est inclus dans les annexes. Des plaquettes du protocole ont aussi été distribuées à divers congrès, et des cabinets avoisinant les lieux d'habitation de l'auteur, cette fois-ci à tous les professionnels de santé confondus (médecins, infirmiers, dentistes, kinésithérapeutes, nutritionnistes, diététiciens, psychologues, *etc.*). En outre, des courriels ont été envoyés à divers ordres de médecins et universités, tant en France qu'à des pays francophones : très peu d'organismes ont accepté de transmettre ce courriel de sollicitation. Concernant les **critères d'inclusion et de non inclusion**, ont été inclus tout externe, interne, médecin, chirurgien, dentiste, infirmier, kinésithérapeute, psychologue, diététicien, orthophoniste ou autre professionnel de la santé, diplômé ou étudiant, en cours d'exercice active. Toute personne ne pouvant être incluse répondait aux critères d'exclusion.

**Application du protocole interventionnel.** L'intervention (ou "traitement") a été le protocole "RECO-ÉMO-RER". Tous les éléments nécessaires à la compréhension du protocole, c'est à dire la prise de connaissance de son contenu (les items) ainsi que des modalités d'application, étaient détaillés dans la plaquette d'information. L'objectif était d'offrir le moins possible d'assistance avec le protocole aux participants, afin d'évaluer, aussi, la clarté de son contenu.

**Évaluation du protocole interventionnel par les participants.** Chaque participant a été laissé libre d'appliquer le protocole aussi longtemps que désiré, jusqu'à une date limite ayant été posée pour le 15 avril, 2016. L'auto-évaluation a été effectuée par chaque participant sans assistance ni autre information supplémentaire, malgré la mise à disposition de divers voies de contact (courriel, téléphone portable, adresse personnelle). **Concernant le recueil des données**, les réponses reçues par courrier (9) ont été saisies sur le serveur où répondaient les autres candidats. Les autres réponses ont été saisies directement par les participants sur un serveur internet. Aucune adresse IP ou nom n'a été retenu par le serveur, afin d'assurer l'anonymat de l'enquête. Il y avait aussi une option d'éponymie pour ceux qui

voulaient partager des éléments de leur identité (pour un éventuel retour des résultats sous forme de copie de la thèse).

**Détermination de l'effectif.** L'évaluation comportait plusieurs items (variables). Pour l'hypothèse principale, on en dénombre 16 variables, réparties en 8 items, dont une composante quaNTitative (fréquence) et une autre quaLitative (utilisation consciente ou inconsciente). Chacune de ces 16 variables a été comparée entre un état "pré" et un état "post". Pour une analyse *uni-variable* (un sous-item à la fois), la taille de effectif nécessaire a été déterminée selon les critères de Cohen [1992] [302] pour un $\alpha$ habituel à 0.05, et une puissance recommandée de 0.8 en fonction de la taille d'effet (expérimental ; "effect size") anticipée, "*r*" : 783 ($r = 0.1$), 85 ($r = 0.3$) et 28 ($r = 0.5$) participants, respectivement. Pour une analyse *multi-variable*, l'estimation a été basée sur 10 participants par variable en plus de 50, ce qui correspond à 210 et 130 participants nécessaires pour une analyse simultanée de 16 et 8 sous-items, respectivement (d'autres règles sont mentionnées dans la Discussion).

**Durées de l'étude et de l'intervention.** L'étude a été formellement lancée le 15 mai, 2015 et a été clôturée le 15 avril, 2016. La durée de l'intervention du protocole a été définie et rapportée par chaque candidat sur la question "durée d'utilisation" et a été cotée de "aucune" ("pas du tout") à "plus de deux semaines".

**Traitement et analyse des données.** Les données ont été exportées et traitées avec les logiciels suivants : Excel® 2007 (version 12.0) ; Real Statistics Using Excel® [304] ; IBM-SPSS® v 26, version de démonstration ; [305] R ; [306], SmartPLS® (v.3.2.4), [307] version de démonstration, et Uni-ODA® ("Optimal Data Analysis"). [283], [284] L'analyse des données a été effectuée par les méthodes statistiques conventionnelles, suite à nombreux conseils de spécialistes du domaine de la statistique (dont le "Optimal Data Analysis") portant notamment sur la psychologie. En fonction du nombre de participants, une analyse factorielle aurait pu être envisagée.

**Quelques conditions préalables à l'utilisation de statistiques conventionnels avec appariement.** La métrique des variables est un élément fondamental dans le choix des méthodes statistiques à utiliser dans l'analyse. Alors que la statistique selon l'ODA ne nécessite aucune distinction entre données à métrique ordinale, d'intervalle ou de ratio, cette distinction est capitale dans la statistique conventionnelle et détermine si un modèle (ou test) est adapté ou pas pour évaluer les données. Un grand débat portant sur les enquêtes de type Likert est centré sur la manière dont sa métrique est à considérer : soit de type ordinale (absence d'équidistance entre les graduations), soit de type intervalle (ainsi que de ratio, avec équidistance entre les graduations). Des analyses de la variance, tels que ANOVA et MANOVA (ANOVA multi-variable) nécessitent des données au moins de type "intervalle", mais il y a des chercheurs qui n'en tiennent pas compte (voir Discussion du texte long et annexes). Pour cette étude, ces analyses ont été effectuées, non seulement en dépit des débats mais

surtout en dépit des diverses violations de condition, à titre de démonstration et argumentations diverses (voir Discussion du texte long).

**Particularités des" mesures répétées"** La définition de "mesures répétées" varie selon les auteurs, car pour certains, il faut dépasser un nombre minimal de temps de mesure différents, alors que pour d'autres, deux temps de mesure (un temps initial et un temps final) suffisent pour constituer un schéma d'étude à mesures répétées. Concernant les statistiques conventionnelles, des tests *multi-variables*, paramétriques, sont possibles si on ne dispose que de seulement deux temps, alors que ce n'est pas le cas avec des tests non-paramétriques : le test de Kruskal–Wallis [308] est adapté à des mesures indépendantes, alors que le test de Friedman, [309] équivalent non paramétrique de l'ANOVA pour mesure répétées, nécessite au moins trois mesures à des temps différents. Par conséquent, les divers tests les statistiques conventionnelles non-paramétriques ne sont pas adaptés pour une analyse *multi-variable* selon un schéma à mesures répétées en seulement deux temps.

**Conditions d'utilisation des statistiques conventionnelles paramétriques.** Les conditions ("assumptions") d'un bon usage du MANOVA sont les suivantes : un échantillonnage randomisé et indépendant ("Independent Random Sampling") ; une métrique particulière, à savoir des variables indépendantes catégoriques et des variables dépendantes continues ou à échelle équidistante, ce qui n'est pourtant pas mentionnée dans les travaux de Finch, [310] alors que Lantz [311] soutient que, tout au moins en ce qui concerne l'ANOVA, ce test semble relativement insensible aux violations de l'hypothèse d'équidistance tant que les autres hypothèses de normalité tiennent ; une normalité dans la distribution de chacune des variables dépendantes ; une absence de multi-colinéarité entre les variables dépendantes ; et, surtout, une homogénéité de la variance ou "homoscédasticité" : les variances de distribution des différentes variables dépendantes doivent être *homogènes* (principe d'"homoscédasticité"; provénant du mot grec "*σκεδάσαι*" pour "disperser").

**Particularités de l'analyse des données de la présente étude.** Pour cette étude interventionnelle longitudinale randomisée, à évaluation rétrospective ("retrospective pre-testing") par mesures répétées sur un seul groupe, l'enquête a été composée quasi-exclusivement de questions à type de Likert, dont les analyses ont été effectuées, selon le cas soit en mode "multi-variable", soit "uni-variable". Face à la difficulté anticipée d'analyse multi-variable pour cause de non conformité aux conditions nécessaires, un "score global" entre tous les items a été effectué, en soulignant que ceci sous-entend que d'un point de vue statistique, on considère que chaque item (voire sous-item) fait partie d'un seul et unique concept ("construct"), appelé "variable latente" ("latent variable") lors d'une analyse factorielle qui nécessite, on le rappelle, un effectif important de l'ordre d'au moins 300 participants. Ainsi, en supposant un concept unique entre tous les items et sous-items, et par conséquent un caractère additif entre les sous-items, des scores globaux ont été calculés pour chaque participant, pondérées (W_1_T) ou pas (Wn1_T) en fonction de l'importance que chacun des participants accordait à chaque item.

# Résultats

Les résultats seront présentés selon l'ordre détaillé par la suite. Des statistiques descriptifs dont les caractéristiques de la population échantillonnée, ainsi qu'une description des graphiques de distribution des valeurs des diverses variables, seront présentées en premier lieu. Par la suite, les analyses des différences seront présentées en deux parties. D'une part seront présentées les différences temporelles, sans puis en tenant compte de facteurs "sujet-dépendant" : (1) genre (M ou F) ; (2) âge (catégories par tranche de 5 ans) ; (3) auto-évaluation globale du protocole, (ce que le participant croyait avoir bénéficié au total, allant de 0 à 4) ; (4) formation antérieure en communication empathique ; (5) connaissance du protocole (à quel point chaque participant avait étudié tous éléments du protocole, dont le visionnement de la vidéo, ainsi que la lecture approfondie de la plaquette d'information) ; (6) application (avec quelle "rigueur" a été appliquée le protocole) ; (7) anonymie-éponymie ; (8) sous-score d'"EC" ("empathic concern") issu de l'IRI de Davis. D'autre part, une analyse simple des "progressions" sera présentée, qui tient compte aussi, du niveau initial, afin d'évaluer les effets du protocole sur des items peut-être déjà connus et utilisés dans le passé.

Les analyses statistiques utilisées en premier lieu, où on ne teint pas compte des facteurs sujet-dépendant (le "sujet" est le "participant") sont : le test *t*-apparié de Student, l'ANOVA et le M(ulti)ANOVA sur des mesures répétées en uni-directionnel, ainsi que le test de Wilcoxon ("Wilcoxon signed rank sum test"), accompagnés d'une analyse par ODA.

Finalement seront présentées des analyses portant sur certaines validités et associations entre les variables : (1) analyse de la validité de conception des résultats de l'"empathic concern" issus de l'IRI de Davis par rapport à la sous-échelle originale de Davis IRI ; (2) analyse de l'intégrité temporelle (reproductibilité temporelle) entre les données PRÉ- et POST- interventionnelles d'une même variable ; et (3) analyse de l'association simultanée des différentes variables à un même temps interventionnel (pré- ou post- interventionnel).

**Statistiques descriptives - caractéristiques de la population étudiée** [Tableau 1]. Lors de la clôture de l'étude, il y avait 61 répondants, qui correspondaient à tous les critères d'inclusion : il n'y eu aucune exclusion. La répartition selon le genre était presque égale : 33 [54 %] hommes, et 26 [46 %] femmes. Tous les groupes d'âge (par tranches de cinq ans) ont été représentés, avec une prépondérance de la tranche de 41 à 45 ans (17 [28 %]), suivie par celle de 21 à 24 ans (9 [15 %], puis celles de 31 à 35 et de 51 à 55 ans (8 [13 %] chacune).

La médecine générale a été bien représentée avec 46 participants [75 %], parmi lesquels 10 [16 %] internes de cette spécialité. La représentation géographique a atteint 38 départements des 96 en territoire France Métropolitaine (soit 40 %), avec des effectifs allant de un [1.6 %] ou deux participants [3.2 %] par département, à l'exception des départements 28 et 86, représentés par 3 [4.9 %] et 12 participants [20 %], respectivement.

Le questionnaire IRI de Davis a été répondu par 53 participants [87 %].

Il y avait presque autant de réponses éponymes (32 [53,5 %]) qu'anonymes (29 [47,5 %]) à l'enquête, et 16 participants [26 %] ont laissé des commentaires libres, tous positifs.

Les valeurs manquantes ont été peu nombreuses parmi les 40 sous-items, notamment dû à trois participants (la quantité des sous-items manquants est indiquée entre parenthèses) : n°23 [9], n°2 [4] et n°12 [1]), et concernait surtout des facteurs d'impact [11]).

Tableau 1. Caractéristiques de la population étudiée

| | Nombre | Pourcentage |
|---|---|---|
| **Sexe** | | |
| Homme | 33 | 54.1 |
| Femme | 28 | 45.9 |
| **Groupe d'âge** | | |
| 21-25incl | 1 | 1.6 |
| 26-30incl | 9 | 14.8 |
| 31-35incl | 8 | 13.1 |
| 36-40incl | 4 | 6.6 |
| 41-45incl | 17 | 27.9 |
| 45-50incl | 3 | 4.9 |
| 51-55incl | 8 | 13.1 |
| 56-60incl | 3 | 4.9 |
| 61-65incl | 4 | 6.6 |
| 66-70incl | 4 | 6.6 |
| **Spécialité** | | |
| médecine générale | 46 | 75.4 |
| autre spécialité clinique - médicale | 7 | 11.5 |
| autre spécialité clinique - chirurgicale | 5 | 8.2 |
| paramédicale - infirmier | 2 | 3.3 |
| autre | 1 | 1.6 |
| **Niveau académique (si étudiant, externe, interne)** | | |
| 5 | 1 | 1.6 |
| 6 | 2 | 3.3 |
| 7 | 7 | 11.5 |
| **Participation questionnaire Davis-IRI** | | |
| oui | 53 | 86.9 |
| non | 8 | 13.1 |
| **Anonymat - éponymie** | | |
| éponymes | 32 | 52.5 |
| anonymes | 29 | 47.5 |
| **Total des participants** | **61** | |

| | Nombre | Pourcentage |
|---|---|---|
| **Département** | | |
| 2 | 1 | 1.6 |
| 3 | 1 | 1.6 |
| 7 | 2 | 3.3 |
| 9 | 1 | 1.6 |
| 11 | 1 | 1.6 |
| 14 | 2 | 3.3 |
| 16 | 1 | 1.6 |
| 26 | 1 | 1.6 |
| 27 | 2 | 3.3 |
| 28 | 3 | 4.9 |
| 29 | 1 | 1.6 |
| 30 | 2 | 3.3 |
| 33 | 1 | 1.6 |
| 36 | 1 | 1.6 |
| 37 | 1 | 1.6 |
| 38 | 2 | 3.3 |
| 41 | 1 | 1.6 |
| 42 | 1 | 1.6 |
| 44 | 1 | 1.6 |
| 45 | 2 | 3.3 |
| 56 | 1 | 1.6 |
| 57 | 1 | 1.6 |
| 59 | 1 | 1.6 |
| 63 | 1 | 1.6 |
| 70 | 1 | 1.6 |
| 72 | 2 | 3.3 |
| 73 | 1 | 1.6 |
| 75 | 2 | 3.3 |
| 77 | 1 | 1.6 |
| 78 | 1 | 1.6 |
| 79 | 1 | 1.6 |
| 80 | 1 | 1.6 |
| 83 | 1 | 1.6 |
| 86 | 12 | 19.7 |
| 87 | 2 | 3.3 |
| 88 | 1 | 1.6 |
| 92 | 2 | 3.3 |
| 95 | 1 | 1.6 |

L'**analyse préliminaire (**"**exploratrice**") **des données** quant à la normalité montre que la plupart des variables cumulatives issues des "traits individuels" ainsi que toutes les variables pre- et post-interventionnelles individuelles ne sont que modérément déformées ("skewed") ou kyrtotiques, alors que leur valeurs ne s'écartent pas de la normalité de manière significative. Il est de même lors de la manipulation des "différences" entre la phase "pré" et "post" : il n'y a pas un gain net en normalité des distributions.

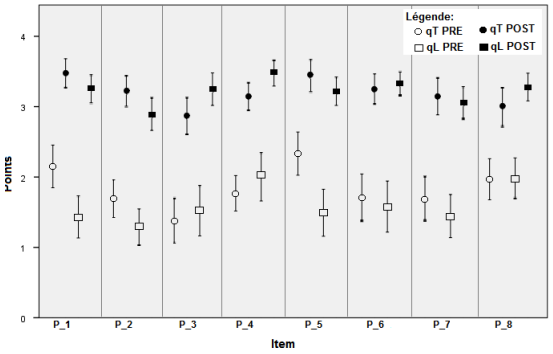
**Comparaison des différences de données des variables interventionnelles impliquées dans la partie D (évaluation individuelle des items du Protocole).** La comparaison des différences

temporelles qui ne tient pas compte des facteurs participant-dépendant, est représentée graphiquement [Figure 1] puis, ensuite, sous forme de tableau, par les valeurs issues des analyses statistiques conventionnelles paramétriques (*t* - apparié de Student, mesures répétées d'ANOVA et de M(ulti)ANOVA) et non-paramétriques test de Wilcoxon ("Wilcoxon signed rank sum test"), tous en uni-directionnel, ainsi qu'une analyse par Uni-ODA, en uni-directionnel aussi, mais indépendante de toute contrainte de distribution [Tableau 2].

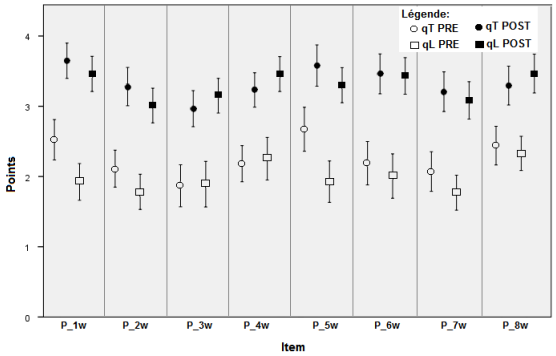
**Description des représentations graphiques :** La comparaison des mesures de tendance centrale paramétriques et non-paramétriques montre des différences entre les scores de début *vs.* la fin de l'intervention. La **représentation graphique des paramètres de tendance centrale paramétriques,** qui suppose une normalité des distributions initiales centrées sur les moyennes, montre une similitude de progrès, pourtant clairement différenciée (aucun chevauchement des intervalles de confiance de 95 % autour de la moyenne de la population) entre toutes les valeurs "*pré*" et toutes les valeurs "*post*", ces dernières étant systématiquement plus hautes chez tous les sous-items (a), et plus individualisables suite à un "resserrage" des intervalles de confiance dû à un ajustement des valeurs, ce qui est plus adapté pour un modèle à mesures répétées (c). Les **graphiques de boîte ("box plots")** des descriptifs non-paramétriques montre une similitude, pourtant à prépondérance différenciée (aucun chevauchement des percentiles de 25 et 75) entre la plupart des valeurs "*pré*" et les valeurs "*post*" correspondantes, ces dernières étant systématiquement plus élevées, à l'exception des sous-items qualitatifs des items 2 et 8 en ce qui concerne les valeurs non-pondérées, ainsi que des sous-items quantitatifs des items 5 et 7 en ce qui concerne les données pondérées.

**Descriptions (et quelques interprétations) des analyses par statistiques conventionnelles, paramétriques et non paramétriques ainsi que par ODA, de la comparaison des différences de données des variables interventionnelles impliquées dans la partie D (évaluation individuelle des items du Protocole).** Concernant les tests paramétriques, la **comparaison des différences par un test *t*-apparié de Student uni-directionnel** (effet positif seulement) a pour hypothèse nulle $H_0 : \mu_d \leq \mu_0$ et pour hypothèse alternative $H_A : \mu_d > \mu_0$. Ces deux hypothèses sont communes à chacun des 16 sous-items explorés. Ce test est connu pour être robuste dans le cas de distributions qui dévient de la normalité, surtout pour un effectif supérieur à 30. Les résultats indiquent que chacune des moyennes "POST" des items a varié, en moyenne, de 1,0 à 1,8 unités plus hautes par rapport à la valeur basale de la moyenne "PRÉ"correspondante. Ces valeurs moyennes augmentées indiquent que la sensibilité aux items de communication clinique a augmenté suite à l'application du protocole. Aucun des items ne contient des intervalles de confiance qui se chevauchent avec une valeur de zéro, ce qui indique que chaque différence entre PRÉ et POST est statistiquement significative.

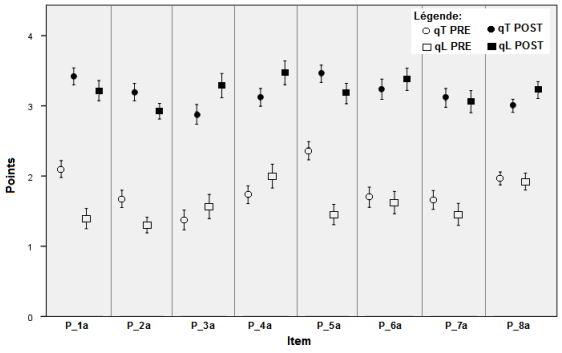
Figure 1. Comparaison par graphique de boîtes (“bar graphs”) des différences “*pré*” *vs.* “*post*” pour chaque item, avec des paramètres de tendance centrale : (a) moyennes [items non pondérés] ; (b) moyennes [items pondérés, indexés] (c) moyennes [items non-pondérés, ajustés*], (d) médianes [items non pondérés] ; (e) médianes [items pondérés, indexés]. Les moyennes sont centrées sur des intervalles de confiance pour un $\alpha = 0.05$, alors que les médianes se trouvent entre des percentiles de 25% et 75% des valeurs. Notons le “resserrage” des intervalles de confiance dû à l’ajustement faisant abstraction des effets *inter-sujet*. * Les intervalles de confiance ajustés ont été obtenus par un calcul faisant abstraction des effets *inter-sujet* (“between subject”), ce qui est pertinent dans une analyse de type “mesures répétées”, où l’isolation des effets *intra-sujet* (“within subject”) est souhaitable (voir Annexes pour le détail du raisonnement et des calculs).



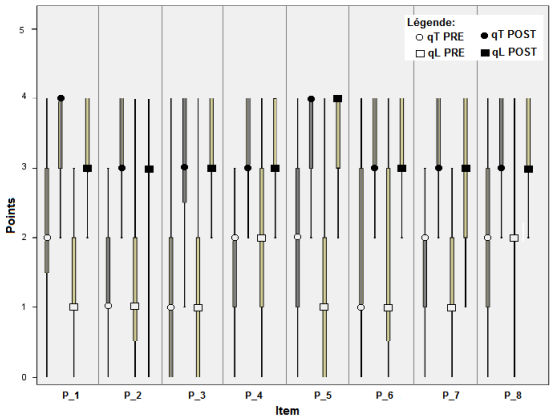

a



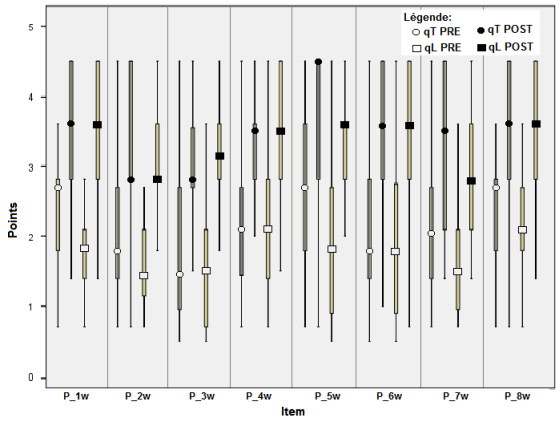

b




c




d




e

Tableau 2. Statistiques conventionnelles et ODA : comparaison des résultats "*pré*"-"*post*" des variables de la Partie D (évaluation individuelle des items du protocole).

| | | | Conventional Statistics | | | | | | | | | | | | | | | | | Optimal Data Analysis (ODA)*** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Parametric descriptives | | | | | Paired t-test differences | | | | | One-way Repeated Measures ANOVA | | | | | WSR Test | | | Training Analysis | | |
| Var | Time | N | Items | | Differences | | | C.I. | $t_{cr}$ | $t_{obs}$ | *p* | effect size | $F_{cr}$ | $F_{obs}$ | *p* | effect size | | Z | AS (uni) | | Leave-one-out Analysis | | |
| | | | m | SD | $m_d$ | $SD_d$ | $SEM_d$ | (uni) | (uni) | | (uni) | | | | | | | | | CO | Spc(%) | ESS | F.e.t. |
| | | | | | | | | L to ∞ | | | | r | d§ | | | | $\omega^2$ | $\eta^2_p$ | | | | | *p* |
| P_01_QT | PRE | 61 | 2.10 | 1.18 | 1.34 | 0.95 | 0.12 | 1.14 | 1.67 | 11.09 | 1.8E-16 | 0.82 | 1.42 | 4 | 123 | 3.7E-16 | 0.31 | 0.67 | -6.2 | 3.9E-10 | 2.5 | 69 | 59 | *7.2E-12* |
| | PST | 61 | 3.44 | 0.81 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | | |
| P_01_QL | PRE | 61 | 1.39 | 1.13 | 1.84 | 1.11 | 0.14 | 1.60 | 1.67 | 12.88 | 3.2E-19 | 0.86 | 1.65 | 4 | 166 | 6.3E-19 | 0.46 | 0.73 | -6.4 | 7.4E-11 | 2.5 | 84 | 69 | *4.3E-15* |
| | PST | 61 | 3.23 | 0.82 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 85 | | |
| P_02_QT | PRE | 61 | 1.70 | 1.02 | 1.48 | 0.98 | 0.13 | 1.27 | 1.67 | 11.80 | 1.4E-17 | 0.84 | 1.51 | 4 | 139 | 2.8E-17 | 0.37 | 0.70 | -6.3 | 1.3E-10 | 2.5 | 80 | 61 | *8.4E-12* |
| | PST | 61 | 3.18 | 0.89 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 80 | | |
| P_02_QL | PRE | 60 | 1.30 | 1.01 | 1.63 | 0.86 | 0.11 | 1.45 | 1.67 | 14.66 | 1.2E-21 | 0.89 | 1.89 | 4 | 215 | 2.5E-21 | 0.42 | 0.78 | -6.6 | 2.3E-11 | 2.5 | 92 | 73 | *3.6E-17* |
| | PST | 60 | 2.93 | 0.88 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 82 | | |
| P_03_QT | PRE | 61 | 1.39 | 1.21 | 1.48 | 1.09 | 0.14 | 1.24 | 1.67 | 10.58 | 1.2E-15 | 0.81 | 1.35 | 4 | 112 | 2.4E-15 | 0.30 | 0.65 | -6.1 | 7.1E-10 | 2.5 | 85 | 59 | *2.2E-11* |
| | PST | 61 | 2.87 | 1.04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 74 | | |
| P_03_QL | PRE | 61 | 1.59 | 1.39 | 1.69 | 1.34 | 0.17 | 1.40 | 1.67 | 9.87 | 1.7E-14 | 0.79 | 1.26 | 4 | 97 | 3.5E-14 | 0.34 | 0.62 | -6.0 | 9.7E-10 | 2.5 | 75 | 67 | *5.8E-15* |
| | PST | 61 | 3.28 | 0.92 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 92 | | |
| P_04_QT | PRE | 61 | 1.75 | 0.96 | 1.36 | 0.98 | 0.13 | 1.15 | 1.67 | 10.80 | 5.3E-16 | 0.81 | 1.38 | 4 | 117 | 1.1E-15 | 0.37 | 0.66 | -6.5 | 5.3E-11 | 2.5 | 90 | 36 | *7.0E-06* |
| | PST | 61 | 3.11 | 0.80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 46 | | |
| P_04_QL | PRE | 61 | 2.02 | 1.36 | 1.46 | 1.31 | 0.17 | 1.18 | 1.67 | 8.69 | 1.6E-12 | 0.75 | 1.11 | 4 | 76 | 3.3E-12 | 0.31 | 0.56 | -5.7 | 5.9E-09 | 2.5 | 61 | 52 | *3.8E-10* |
| | PST | 61 | 3.48 | 0.70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 92 | | |
| P_05_QT | PRE | 61 | 2.38 | 1.21 | 1.08 | 0.95 | 0.12 | 0.88 | 1.67 | 8.86 | 8.5E-13 | 0.75 | 1.13 | 4 | 78 | 1.7E-12 | 0.21 | 0.57 | -5.9 | 1.8E-09 | 3.5 | 79 | 43 | *2.0E-06* |
| | PST | 61 | 3.46 | 0.87 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 64 | | |
| P_05_QL | PRE | 61 | 1.48 | 1.26 | 1.72 | 1.12 | 0.14 | 1.47 | 1.67 | 11.86 | 1.5E-17 | 0.84 | 1.53 | 4 | 141 | 3.0E-17 | 0.40 | 0.70 | -6.2 | 2.3E-10 | 2.5 | 69 | 59 | *1.1E-11* |
| | PST | 60 | 3.22 | 0.78 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | | |
| P_06_QT | PRE | 61 | 1.72 | 1.28 | 1.51 | 1.12 | 0.14 | 1.27 | 1.67 | 10.52 | 3.0E-15 | 0.81 | 1.35 | 4 | 111 | 3.0E-15 | 0.32 | 0.65 | -6.1 | 4.9E-10 | 1.5 | 59 | 56 | *2.9E-12* |
| | PST | 61 | 3.23 | 0.88 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 97 | | |
| P_06_QL | PRE | 59 | 1.58 | 1.39 | 1.76 | 1.24 | 0.16 | 1.49 | 1.67 | 10.95 | 4.8E-16 | 0.82 | 1.43 | 4 | 120 | 9.7E-16 | 0.39 | 0.67 | -6.0 | 1.0E-09 | 2.5 | 73 | 63 | *4.9E-13* |
| | PST | 61 | 3.36 | 0.66 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | | |
| P_07_QT | PRE | 61 | 1.67 | 1.19 | 1.44 | 1.03 | 0.13 | 1.22 | 1.67 | 10.99 | 2.6E-16 | 0.82 | 1.41 | 4 | 121 | 5.3E-16 | 0.29 | 0.67 | -6.2 | 2.9E-10 | 2.5 | 79 | 54 | *1.4E-09* |
| | PST | 61 | 3.11 | 1.03 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 75 | | |
| P_07_QL | PRE | 60 | 1.42 | 1.18 | 1.63 | 1.22 | 0.16 | 1.37 | 1.67 | 10.36 | 3.3E-15 | 0.80 | 1.34 | 4 | 107 | 6.6E-15 | 0.38 | 0.65 | -6.1 | 5.2E-10 | 1.5 | 58 | 55 | *5.5E-12* |
| | PST | 61 | 3.07 | 0.87 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 97 | | |
| P_08_QT | PRE | 61 | 1.98 | 1.12 | 1.02 | 0.72 | 0.09 | 0.86 | 1.67 | 11.05 | 2.2E-16 | 0.82 | 1.41 | 4 | 122 | 4.3E-16 | 0.19 | 0.67 | -6.5 | 3.9E-11 | 2.5 | 64 | 46 | *2.0E-07* |
| | PST | 61 | 3.00 | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 82 | | |
| P_08_QL | PRE | 61 | 1.93 | 1.14 | 1.30 | 0.94 | 0.12 | 1.09 | 1.67 | 10.79 | 5.5E-16 | 0.81 | 1.38 | 4 | 117 | 1.1E-15 | 0.29 | 0.66 | -6.2 | 3.4E-10 | 2.5 | 77 | 61 | *7.3E-12* |
| | PST | 61 | 3.23 | 0.86 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 84 | | |

**WSR test : Wilcoxon Signed Ranks Test ODA** was set to a unidirectional hypothesis analysis model. **C.O. : ODA Model cut-off points**, used as follows : IF $V_1 \leq$ C.O., THEN TIME = 1 ; IF C.O. $< V_1$. THEN TIME = 2 *e.g.*, for a C.O. equal to 2.5, IF $V_1 \leq 2.5$, THEN TIME = 1 ; IF $2.5 < V_1$, THEN TIME = 2 **AS**. (uni) Asymptotic significance **F.e.t. : Fisher's exact test (directional) classification table Spc : Sensitivity per Class (%) ESS : Effect Strength for Sensitivity across classes Var : Variable name Time** : **Time-factor category** *** **ODA output data** should be presented in two sets of colums, one for Training data analysis and another for Leave-one-out analysis. In this study, columns are combined, since outcomes in both analyses were strictly similar, except for *p*, where *p* for Training was infinitessimaly small, given the 100% accuracy preset.

**La comparaison des différences par des tests *t*-appariés de Student** montre alors que, en moyenne, les participants ont connu une augmentation significative dans leur prise de conscience quant aux compétences communicationnelles associées aux items interventionnels : moyenne individuelle la plus basse = 1.3 (sur une échelle à Likert à cinq niveaux), avec écart type maximal = 1.34, avec des degrés de liberté variant entre 59 à 60, avec un $p$ maximal = $1.64 \times 10^{-12}$ et une taille d'effet (expérimental) uni-directionnel minimal $r = 0.75$, ce qui est *important*. Il faut souligner que le "*r*" est systématiquement surestimé lors des mesures répétées.

**L'analyse uni-variée des variances intra-sujets (ANOVA uni-directionnel avec des mesures répétées) pour un groupe unique (ce qui correspond au facteur temporel)** a pu être utilisée convenablement en ce qui concerne le respect de la sphéricité (le test de Mauchly, non montré, présentait un score de W toujours à 1.000 pour chaque sous-item, ce qui est attendu dans une étude à mesures répétées avec seulement deux événements temporels). Tous les tests uni-variés montrent des valeurs $F_{obs}$ qui varient entre 76 à 215 pour des valeurs $F_{crit}$ toujours < 4.1, à degré de liberté (df) = 1 (ce qui pourrait être interprété comme un *effet significatif* du protocole concernant chacun des sous-items, avec $p$ toujours < 0.01), ainsi que des tailles d'effet (expérimental) qui varient de $\omega^2 = 0.185$ à 0.401, et de $\eta^2_{partiel} = 0.557$ à 0.785, ce qui correspond à un *effet important*. L'effet $\omega^2 = 0.185$ est le plus faible et, tel qu'on s'y attend, il n'y a pas de corrélation linéaire avec les valeurs d'effet $\eta^2_{partiel}$.

| | P_0 1QT | P_0 1QL | P_0 2QT | P_0 2QL | P_0 3QT | P_0 3QL | P_0 4QT | P_0 4QL | P_0 5QT | P_0 5QL | P_0 6QT | P_0 6QL | P_0 7QT | P_0 7QL | P_0 8QT | P_0 8QL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\omega^2$ | **0.305** | **0.461** | **0.371** | **0.424** | **0.297** | **0.336** | **0.371** | **0.310** | **0.206** | **0.401** | **0.318** | **0.394** | **0.293** | **0.381** | **0.185** | **0.289** |
| $\eta^2_p$ | **.672** | **.734** | **.699** | **.785** | **.651** | **.619** | **.660** | **.557** | **.567** | **.704** | **.648** | **.674** | **.668** | **.645** | **.670** | **.660** |

L'"êta au carré partiel" ("$\eta^2_{partiel}$", qui ne devrait pas être confondu avec l'"êta au carré", "$\eta^2$", qui est un score plus fiable, mais moins pertinent pour les mesures répétées) a tendance à plutôt surestimer le rapport au sein de la population. Une meilleure estimation de la grandeur d'effet est l'"$\omega^2$", qui offre une estimation moins biaisée de la quantité de variance issue de la variable dépendante.

Concernant le **test non-paramétrique,** le **"Sign test de Wilcoxon"**, la description des résultats, qui montrent un changement significatif entre les évaluations "*pré*" et "*post*" chez chacun des items, est détaillée dans les annexes.

Les résultats obtenus à partir de la **nouvelle méthode "ODA" ("Optimal Data Analysis")** sont exprimés de sorte à être "dépourvus" de tout facteur dû au hasard. Par conséquent, une valeur ESS = 0 correspondrait à des résultats qui pourraient être aussi bien issus à partir d'un échantillon identique choisi par hasard et donc non représentatif de la population étudiée, alors qu'une valeur de ESS = 100 est indicative d'une répartition exacte, comme dans la population d'origine, de chacune des données. Ainsi, concernant le premier sous-item, le calcul a déterminé que la classification optimale se trouve en répartissant les données de part et d'autre de la valeur seuil ("cut-off") de 2.5, déterminée par l'algorithme, avec des spécificités de 69% pour les PRÉ et 90% pour les POST, globalement égale à un ESS = 59% (ce qui est un *effet relativement important*) et ceci, avec une significativité importante

($p = 7.2x10^{-12}$), cette dernière étant toujours importante dans le paradigme ODA. Une telle distribution de résultats a donc très faible chance d'être issue d'une population dont l'effet interventionnel (du protocole) calculé serait dû uniquement au hasard (et qui aurait eu, pour le répéter, un ESS = 0).

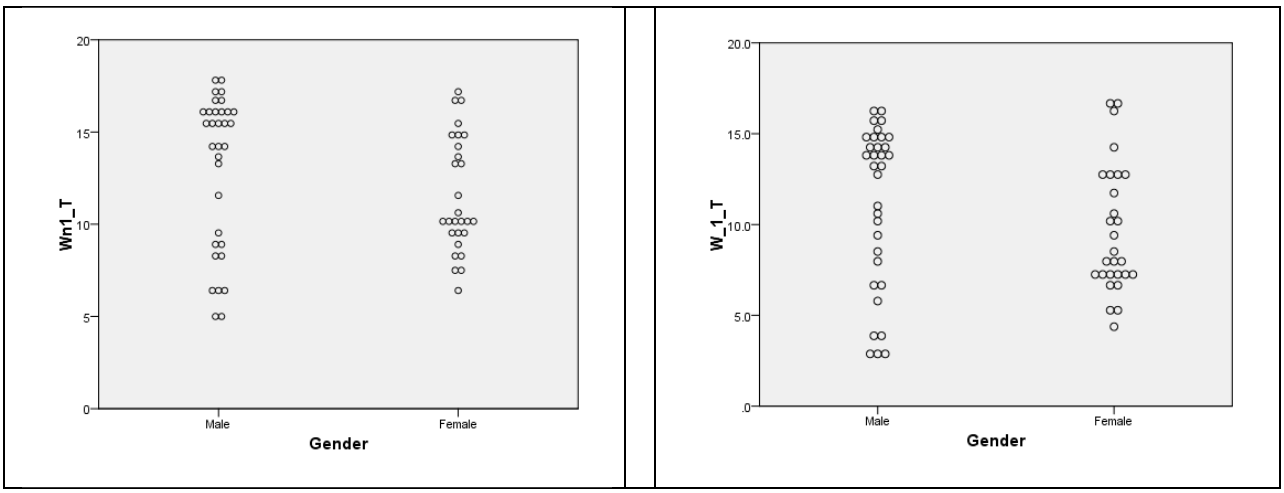
Concernant une **analyse par RM-ANOVA** des variables impliquées dans la partie D (évaluation individuelle des items du protocole), toutes les conditions de validité n'ayant pas été respectées par toutes les distributions des variables, le résultat du RM-MANOVA figure dans le texte long, et ce, à titre indicatif seulement.

**Les différences inter-participants et mixtes** constituent des facteurs indépendants, dont les effets sont présentés sur des graphiques et de résultats de corrélation [Figure 2]. Les graphiques montrent des scores globaux, selon que les items étaient pondérés ou pas. Étant donné que la condition d'"homoscédasticité" s'avère ne pas être intégralement respectée dans aucune des analyses, les analyses multi-variables figurent seulement dans le texte long.

Finalement, des analyses selon l'hypothèse de corrélation du test statistique de Pearson ("*r*", paramétrique) et celui de Kendall ("$\tau_b$", non-paramétrique) sont aussi présentées, en utilisant, à titre d'exemple, seulement les données pondérées. En cas de discordance, seul le résultat du test de Kendall sera retenu, car beaucoup plus pertinent pour des échantillons de petite taille et qui contiennent, aussi, multiples valeurs à égalité. Les taux significatifs pour un $\alpha = 0.05$ et un $\alpha = 0.01$ sont indiqués par un astérisque (*) ou deux astérisques (**), respectivement.

Figure 2 Effets inter-sujet dépendants sur les scores globaux non-pondérés et pondérés (graphiques et corrélations).

**(1) Sexe**

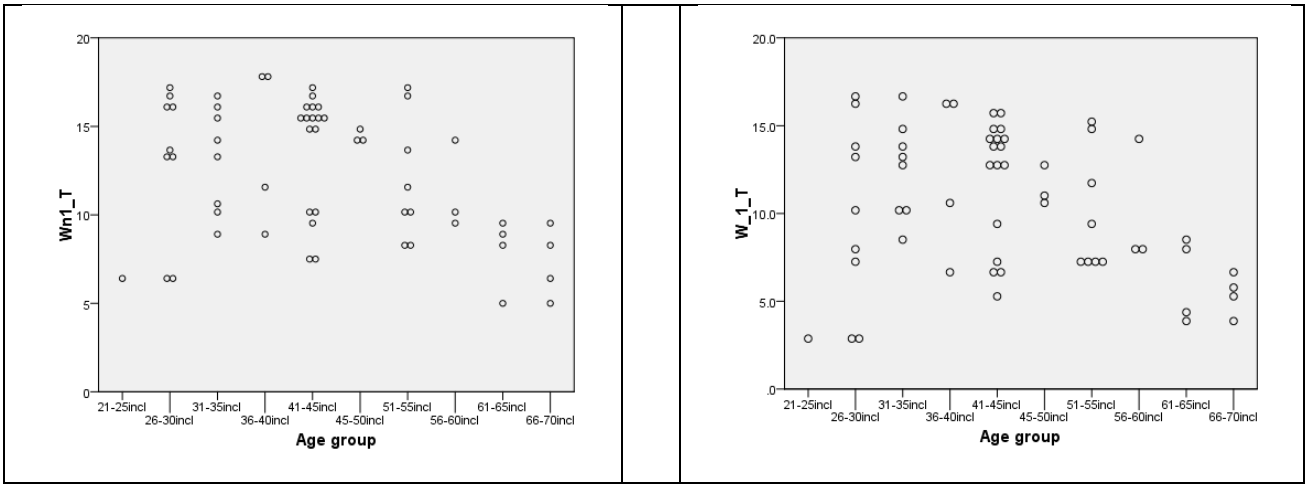



Corrélation entre le score global pondéré (calculé) et le sexe :

| Sexe | N | *r* de Pearson | Significativité bi-directionnelle | | $\tau_b$ de Kendall | Significativité bi-directionnelle |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 61 | -0.187 | 1.5E-01 | | -0.177 | 9.6E-02 |

Il n'y a pas de corrélation statistiquement significative entre le taux de progression des hommes et des femmes.

**(2) Age**

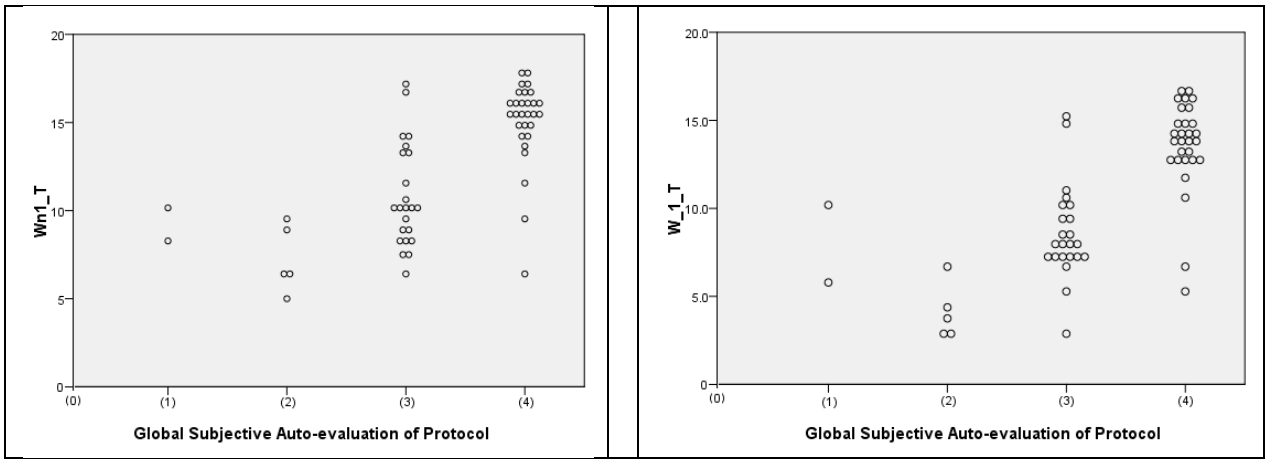



Corrélation entre le score global pondéré (calculé) et les groupes d'âge :

| Groupe d'âge | N | $r$ de Pearson | Significativité bi-directionnelle | | $\tau_b$ de Kendall | Significativité bi-directionnelle |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 61 | -.302* | 1.8E-02 | | -.215* | 2.1E-02 |

Une corrélation inverse, statistiquement significative, apparaît entre le groupe d'âge et le taux de progression, qui est plus important dans les groupes d'âge plus jeunes.

**(3) Auto-évaluation globale**

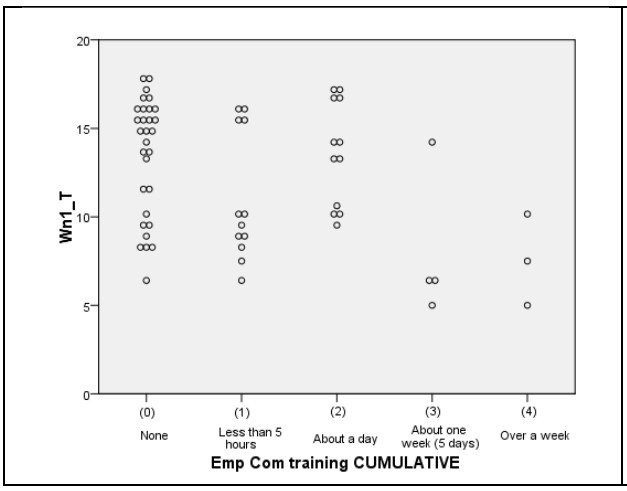


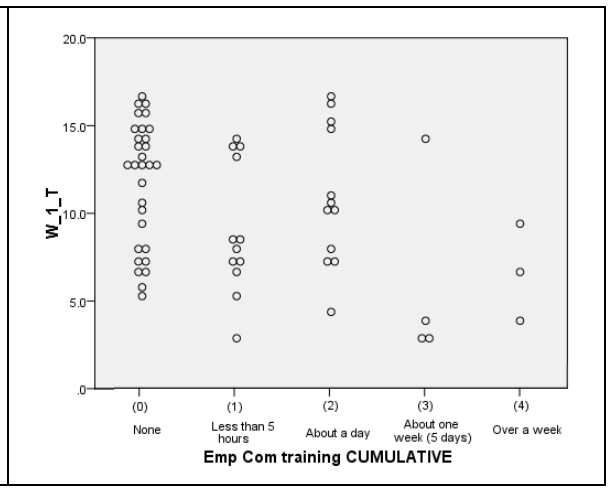

Corrélation entre le score global pondéré (calculé) et l'auto-évaluation globale :

| Auto-évaluation globale | N | $r$ de Pearson | Significativité bi-directionnelle | | $\tau_b$ de Kendall | Significativité bi-directionnelle |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 59 | .709** | 3.2E-10 | | .603** | 6.2E-09 |

Une corrélation positive importante et très significative est observée entre le score unique d'auto-évaluation et le score multi-variable calculé (global pondéré). Deux valeurs extrêmes ("outliers") sont visualisables de chaque côté de chaque graphique, qui s'éloignent d'une ligne de corrélation droite facile à deviner, et qui diminuent les statistiques de la corrélation, qui auraient pu être encore plus élevés en leur absence.

### (4) Formation antérieure en communication empathique

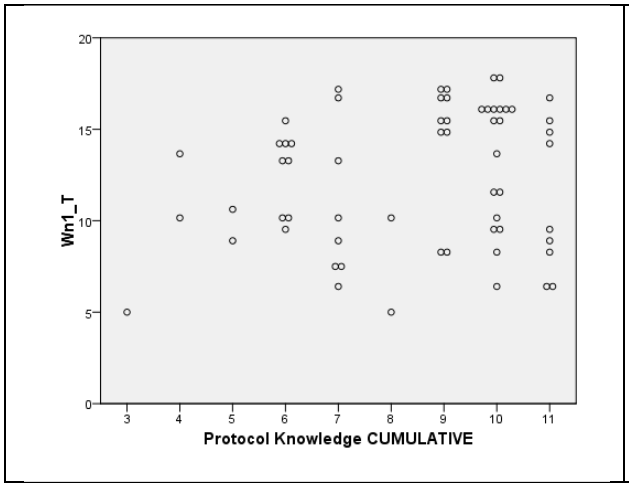


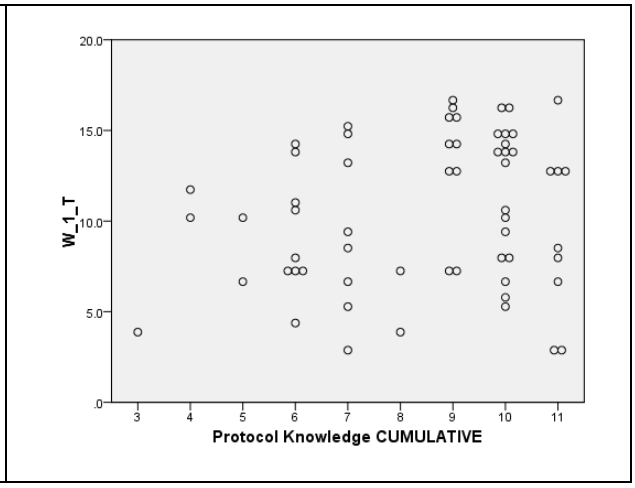




| Formation antérieure en communication empathique | N | $r$ de Pearson | Significativité bi-directionnelle | | $\tau_b$ de Kendall | Significativité bi-directionnelle |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 61 | -.361** | 4.0E-03 | | -.237* | 1.6E-02 |

Une corrélation inverse, statistiquement significative est observée entre le score global pondéré (calculé) et une formation antérieure en communication empathique : la progression a été plus importante chez ceux ayant eu moins de formation antérieure.

### (5) Connaissance du protocole



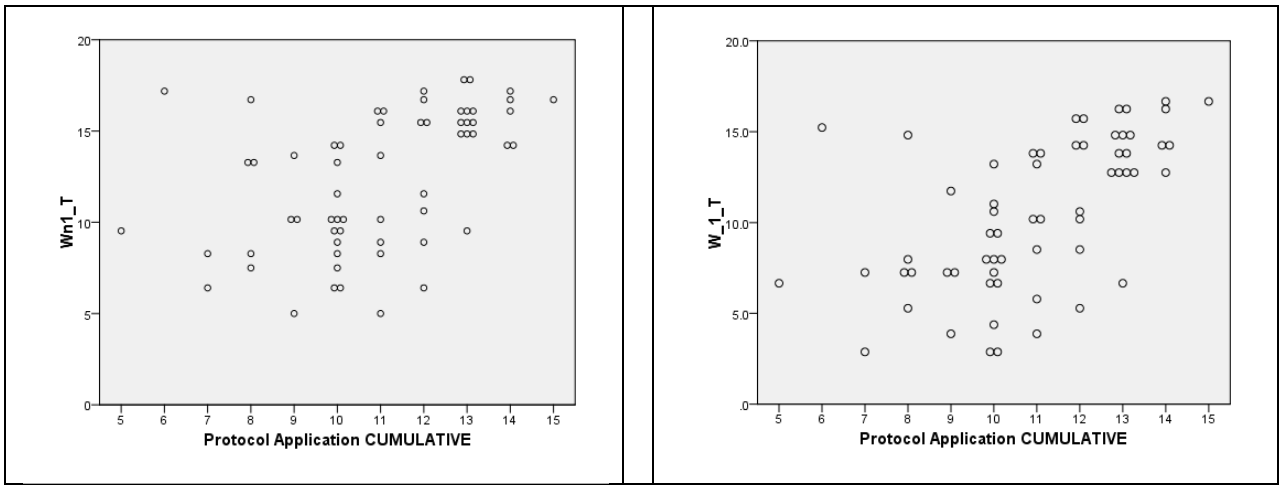




Corrélation entre le score global pondéré (calculé) et la connaissance globale du protocole :

| Connaissance du Protocole | N | $r$ de Pearson | Significativité bi-directionnelle | | $\tau_b$ de Kendall | Significativité bi-directionnelle |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 61 | 0.209 | 1.1E-01 | | 0.1 | 2.9E-01 |

Aucune corrélation statistiquement significative n'est observée ni visualisée graphiquement entre le score global pondéré (calculé) et la connaissance globale du protocole.

### (6) Application du protocole

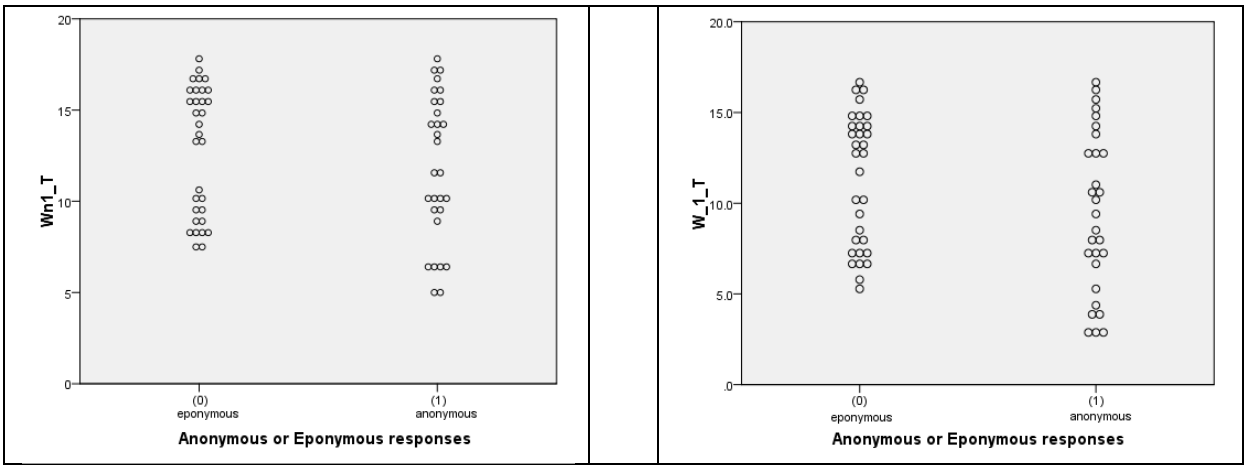



Corrélation entre le score global pondéré (calculé) et la rigueur avec laquelle les participants rapportent d'avoir appliqué le protocole :

| Rigueur d'application du Protocole | N | $r$ de Pearson | Significativité bi-directionnelle | | $\tau_b$ de Kendall | Significativité bi-directionnelle |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 61 | .580** | 9.7E-07 | | .484** | 2.0E-07 |

Une corrélation positive, statistiquement significative, est observée entre le score global pondéré (calculé) et la rigueur avec laquelle les participants rapportent d'avoir appliqué le protocole : le progrès est plus important chez ceux ayant effectué une application plus rigoureuse.

### (7) Anonymie - éponymie




Corrélation entre le score global pondéré (calculé) et l'anonymie/éponymie :

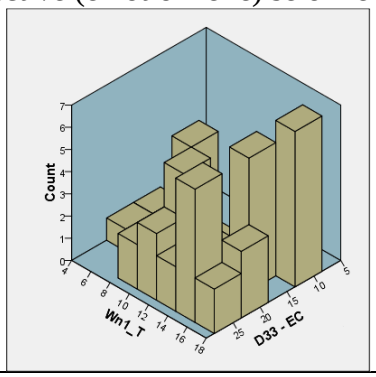
| Anonymie ou Éponymie | N | $r$ de Pearson | Significativité bi-directionnelle | | $\tau_b$ de Kendall | Significativité bi-directionnelle |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 61 | -0.227 | 7.9E-02 | | -0.152 | 1.6E-01 |

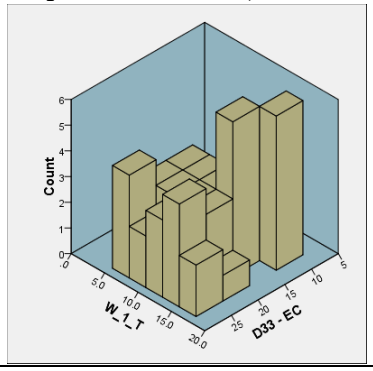
Aucune corrélation statistiquement significative n'est observée entre le score global pondéré (calculé) et l'anonymie/éponymie.

**(8) Davis IRI (sous-score “empathic concern”)**

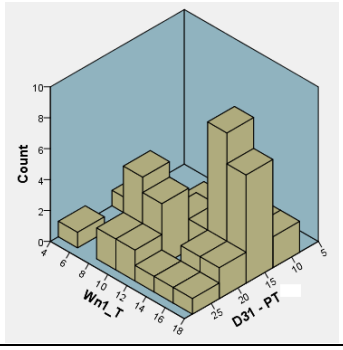
Scores Globaux non-pondérés | Scores Globaux non-pondérés

Empathie affective (émotionnelle) selon le sous-score EC (“empathic concern”) de Davis




Empathie cognitive selon le sous-score PT “perspective taking” de Davis



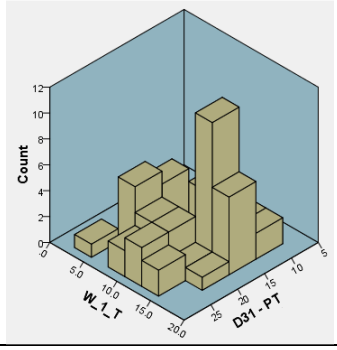




Figure 3 Effets des facteurs inter-sujet dépendants d'empathie affective et cognitive sur les scores globaux non-pondérés et pondérés (graphiques et corrélations)

Les quatre graphiques (Figure 3) montrent un progrès positif chez tous les participants, avec un nombre plus important parmi ceux (axes du dénombrement ou “counts”) ayant des scores globaux élevés (axes WnA_T et W_1_T). Cette progression paraît semblable pour des faibles scores EC et PT de Davis. En revanche, les scores EC sont plus étalés autour des progressions moins importantes.

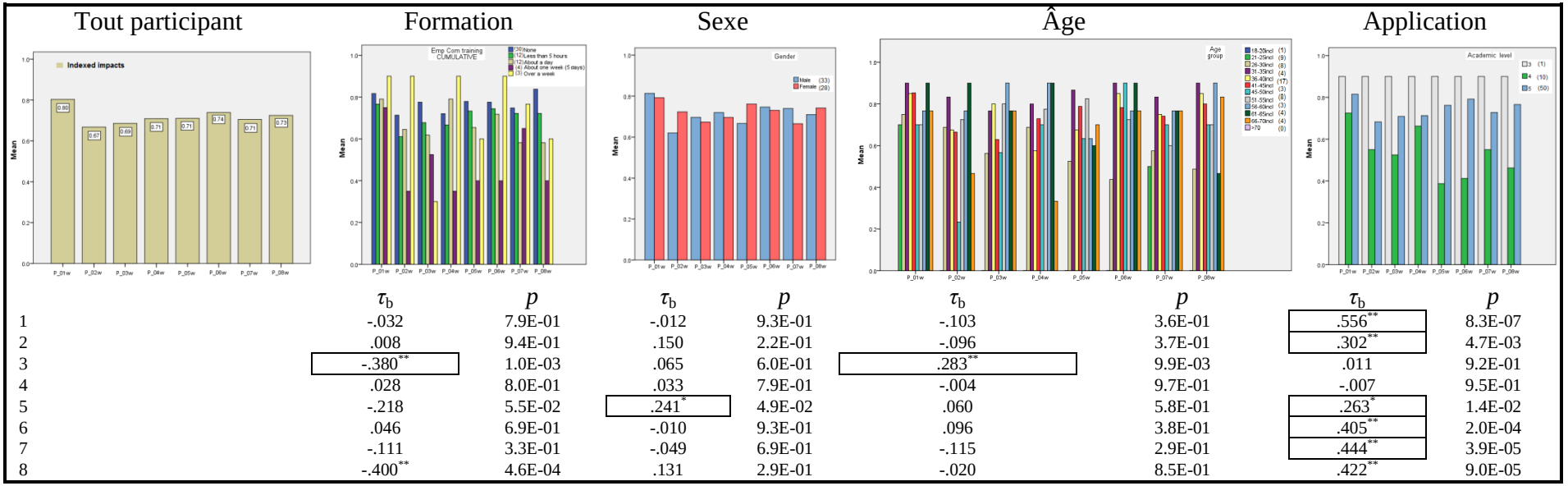
**Anonymie *vs.* sous-score EC (“empathic concern”) de l’RI de Davis.** Le facteur principal, “anonymie - éponymie”, testé par ANOVA (suite à une vérification par le test de Levene concernant la condition de similitude entre les variances des deux distributions) ne montre aucun effet significatif sur le sous-score EC (“empathic concern”) de IRI de Davis : $F = 0.059$ pour un degré de liberté (df) = 1, et $p = 0.81$ (où le seuil de significativité est considéré à partir de $p < 0.05$).

**Impacts (Subjectivité - effet “diachronique” de l’usage ;** Figure 4**).** L’importance “diachronique” (“à travers le temps”, qui inclut les expériences en dehors du cadre et de la durée du protocole actuel) accordée à chaque item, une fois “indexé” par une transformation utilisant un coefficient équivalent (allant de 0.1 à 0.9 par intervalles de 0.2), est representée sur les graphiques suivants, avec et sans tenir compte des facteurs sujet-dépendants. Les graphiques sont représentés en deux dimensions, pour bien montrer les moyennes, alors qu’une troisième dimension, le nombre de participants ayant contribué à chacune des moyennes, est représenté à côte des légendes. Ces deux dernières dimensions doivent être prises en compte dans l’analyse.

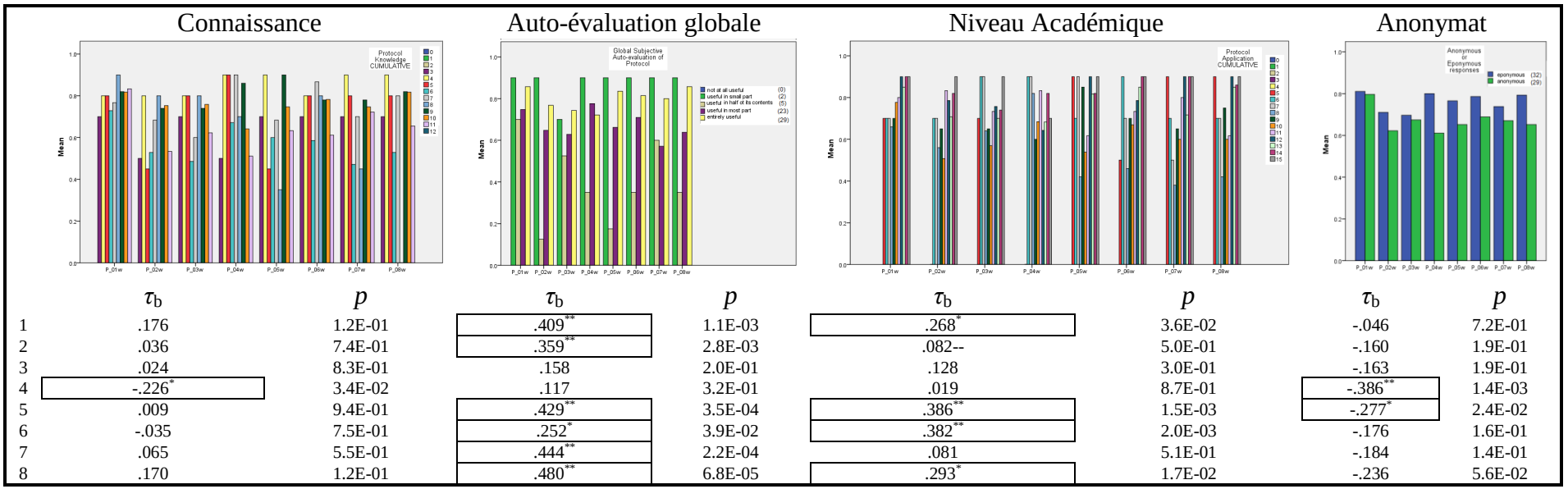
Chaque graphique est suivi des corrélations de Kendall ($\tau_b$), une par item. L'objectif est de détecter un lien éventuel entre l'"impact" attribué par chaque participant et le trait étudié (sexe, âge, *etc*.).

Le premier graphique ("tout participant") montre que, sans tenir compte des traits de chaque participant, ils ont tous globalement jugé que chaque item était supérieur à 0.5 (ce qui correspond au choix intermédiaire "2", c'est-à-dire "effet de l'usage bénéfique approximativement une fois sur deux").

Les autres observations pertinentes sont que tous les items ont été de plus en plus importants chez ceux ayant rapporté de plus grands scores d'auto-évaluation (colonnes jaunes et violacées), chez ceux ayant rapporté d'avoir mieux appliqué le protocole, chez les soignants plus âgés, et ceux ayant plus d'expérience.




| | Tout participant | | Formation | | Sexe | | Âge | | Application | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $\tau_b$ | $p$ | $\tau_b$ | $p$ | $\tau_b$ | $p$ | $\tau_b$ | $p$ | $\tau_b$ | $p$ |
| 1 | | | -.032 | 7.9E-01 | -.012 | 9.3E-01 | -.103 | 3.6E-01 | .556** | 8.3E-07 |
| 2 | | | .008 | 9.4E-01 | .150 | 2.2E-01 | -.096 | 3.7E-01 | .302** | 4.7E-03 |
| 3 | | | -.380** | 1.0E-03 | .065 | 6.0E-01 | .283** | 9.9E-03 | .011 | 9.2E-01 |
| 4 | | | .028 | 8.0E-01 | .033 | 7.9E-01 | -.004 | 9.7E-01 | -.007 | 9.5E-01 |
| 5 | | | -.218 | 5.5E-02 | .241* | 4.9E-02 | .060 | 5.8E-01 | .263* | 1.4E-02 |
| 6 | | | .046 | 6.9E-01 | -.010 | 9.3E-01 | .096 | 3.8E-01 | .405** | 2.0E-04 |
| 7 | | | -.111 | 3.3E-01 | -.049 | 6.9E-01 | -.115 | 2.9E-01 | .444** | 3.9E-05 |
| 8 | | | -.400** | 4.6E-04 | .131 | 2.9E-01 | -.020 | 8.5E-01 | .422** | 9.0E-05 |




| | Connaissance | | Auto-évaluation globale | | Niveau Académique | | Anonymat | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $\tau_b$ | $p$ | $\tau_b$ | $p$ | $\tau_b$ | $p$ | $\tau_b$ | $p$ |
| 1 | .176 | 1.2E-01 | .409** | 1.1E-03 | .268* | 3.6E-02 | -.046 | 7.2E-01 |
| 2 | .036 | 7.4E-01 | .359** | 2.8E-03 | .082-- | 5.0E-01 | -.160 | 1.9E-01 |
| 3 | .024 | 8.3E-01 | .158 | 2.0E-01 | .128 | 3.0E-01 | -.163 | 1.9E-01 |
| 4 | -.226* | 3.4E-02 | .117 | 3.2E-01 | .019 | 8.7E-01 | -.386** | 1.4E-03 |
| 5 | .009 | 9.4E-01 | .429** | 3.5E-04 | .386** | 1.5E-03 | -.277* | 2.4E-02 |
| 6 | -.035 | 7.5E-01 | .252* | 3.9E-02 | .382** | 2.0E-03 | -.176 | 1.6E-01 |
| 7 | .065 | 5.5E-01 | .444** | 2.2E-04 | .081 | 5.1E-01 | -.184 | 1.4E-01 |
| 8 | .170 | 1.2E-01 | .480** | 6.8E-05 | .293* | 1.7E-02 | -.236 | 5.6E-02 |

Figure 4 Diachronicité (“impact”) des items : présentation de graphiques et de corrélations, sans et avec des effets inter-individuels.

**Progression des scores temps-dépendants en fonction de l'impact (facteur de pondération ;** Tableau 4**).** Afin de déterminer des éventuels différences de progression selon le niveau de départ vers un autre sur l'échelle Likert, des nouvelles variables, à code fictif ("dummy code") ont été élaborées, en fonction de l'importance "diachronique" qu'accordaient les participants à chaque item, c'est-à-dire, en fonction de leur réponse dans la dernière case d'évaluation de chaque item (case "subjective"), reprise dans cette étude sous le terme "impact". Le nombre théorique total de réponses d'items est :

- 976 (61 participants x 8 articles x 2 sous-items [quaNT et quaL] par participant).

Parmi ce nombre théorique de réponses, 951 (97,4 %) ont été intégralement répondues (du point de vue de quaNT, quaL et Impact) - toutes les autres paires incomplètes ont été omises des calculs ultérieurs (ceci s'est produit seulement avec deux participants, non montrés). Parmi les 951 réponses valides, 80,4 % (765/951) ont montré une progression positive et 19,6 % (186/951) ont montré une progression neutre - il n'y eu aucune progression négative. Tant la quantité (la fréquence) que la qualité (application consciente) a été tout aussi représentée [scores cumulatifs non montrés] dans les deux catégories : 49,8 % [381/765] et 50.2 % [384/765], respectivement, dans les progressions positives ainsi que 51,6 % [96/186] et 48,4 % [90/186], respectivement, dans les progressions neutres.

Chaque sous-item est représenté de façon homogène dans chacune des progressions positives (variant de 11.9 % à 13.6 %) et neutres, mais à moindre degré pour ces dernières (variant de 8.1 % à 15.1 %), comme cela peut être observé dans le dernier rang de chaque tableau récapitulatif. Parmi les progressions positives, 80 % (suivre le pourcentage cumulatif en descendant dans la dernière colonne) se sont produites chez les comptages les plus élevés, ceux du rang 5 inclus. La colonne UDC ("unitary dummy code" ou "code factice") montre que, à l'exception du dernier rang, les progressions ont été surtout codées comme 4 ou 3 du point de vue de l'impact (le premier chiffre dans le code factice) et que cette progression implique autant de scores à départ bas (encodés par 0 ou 1) que des scores à départ plus élevé (2 et 3), indiqué par le deuxième chiffre du code factice : il s'agissait surtout de progressions d'unité (la différence entre l'avant-dernier et dernier chiffre dans chaque code). Ces résultats sont en faveur d'une progression positive, malgré une connaissance antérieure quant à l'importance "diachronique" de l'item (indiquée par des attributs d'impact élevés).

Concernant les scores neutres (19,6 % de l'ensemble des réponses valides) la moitié se sont produits parmi des scores d'impact élevés, en association avec scores quaNT et quaL élevés aussi, indiquant "une saturation" (attendue, parce que le score était élevé dès le départ).

La moitié restante, c’est-à-dire 9 % des réponses totales (environ 1/2 x 186 x 1/951) est restée neutre sans tendance générale discernable ou préférence à travers tous les items].

Tableau 3. Progression des scores temps-dépendants en fonction de l'impact : comparaison PRÉ *vs.* POST des variables pondérées, impliquées dans la partie D (évaluation des items individuels du protocole). Note : ceci est un extrait du tableau intégral qui figure dans les annexes.

La première colonne (CM pour "counts, maximal") indique le nombre maximum de décomptes liées à la catégorie de la deuxième colonne (UDC), où le premier chiffe indique l'impact attribué, suivi par le chiffre du score "PRÉ", qui est suivi à son tour du chiffre du score "POST" (toujours neutre ou positif, dans cette étude).

**P_01 :** (non interruption initiale) ; **P_02 :** (encouragement) ; **P_03 :** (comprendre patient) ; **P_04 :** (évaluation dispositionnelle) ; **P_05 :** (contact visuel) ; **P_06 :** (émotion-reconnaissance) ; **P_07 :** (émotion - exploration) ; **P_08 :** (émotion - réponse)

**UDC : unitary dummy code**
**W : "**weight" ou "Impact"

| | **UDC** | DUMMY CODES | | | **P_01** | | **P_02** | | **P_03** | | **P_04** | | **P_05** | | **P_06** | | **P_07** | | **P_08** | | **Totals (% positive)** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **CM** | | W | PRÉ | PST | **QT** | **QL** | **QT** | **QL** | **QT** | **QL** | **QT** | **QL** | **QT** | **QL** | **QT** | **QL** | **QT** | **QL** | **QT** | **QL** | **QT** | **QL** | **ALL** | **CUM** |
| **positive progressions** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 424 | 4 | 2 | 4 | 14 | 4 | 5 | 5 | 4 | 1 | 6 | 6 | 6 | 0 | 1 | 0 | 5 | 3 | 2 | 11 | 5.6 | 3.9 | 9.5 | 9.5 |
| 13 | 423 | 4 | 2 | 3 | 1 | 0 | 0 | 3 | 2 | 0 | 13 | 0 | 2 | 5 | 2 | 5 | 2 | 0 | 10 | 5 | 4.2 | 2.4 | 6.5 | 16.1 |
| 11 | 414 | 4 | 1 | 4 | 2 | 6 | 7 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 5 | 3 | 11 | 3 | 5 | 5 | 1 | 3 | 4.6 | 3.0 | 7.6 | 23.7 |
| | 303 | 3 | 0 | 3 | 3 | 4 | 2 | 6 | 7 | 11 | 0 | 2 | 2 | 5 | 0 | 5 | 3 | 2 | 2 | 0 | 2.5 | 4.6 | 7.1 | 30.7 |
| | 313 | 3 | 1 | 3 | 2 | 5 | 8 | 11 | 7 | 0 | 4 | 2 | 0 | 2 | 7 | 2 | 2 | 4 | 0 | 3 | 3.9 | 3.8 | 7.7 | 38.4 |
| | 434 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 1 | 3 | 1 | 6 | 10 | 5 | 3 | 5 | 1 | 1 | 11 | 4 | 4.8 | 4.2 | 9.0 | 47.5 |
| | 323 | 3 | 2 | 3 | 9 | 5 | 7 | 7 | 5 | 5 | 11 | 4 | 5 | 0 | 2 | 0 | 3 | 5 | 8 | 11 | 6.5 | 4.8 | 11.4 | 58.8 |
| 7 | 413 | 4 | 1 | 3 | 2 | 7 | 1 | 4 | 1 | 3 | 0 | 2 | 0 | 6 | 3 | 6 | 0 | 0 | 4 | 1 | 1.4 | 3.8 | 5.2 | 64.1 |
| | 324 | 3 | 2 | 4 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 | 4 | 0 | 4 | 7 | 1 | 0 | 0 | 1.4 | 1.8 | 3.3 | 67.3 |
| 6 | 403 | 4 | 0 | 3 | 0 | 5 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 6 | 0 | 6 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0.1 | 3.1 | 3.3 | 70.6 |
| | 314 | 3 | 1 | 4 | 2 | 1 | 2 | 0 | 2 | 6 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 3 | 0 | 0 | 1.3 | 1.8 | 3.1 | 73.7 |
| 5 | 334 | 3 | 3 | 4 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 5 | 0 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2.0 | 0.5 | 2.5 | 76.2 |
| | 312 | 3 | 1 | 2 | 0 | 3 | 4 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 2 | 5 | 1 | 0 | 1.7 | 1.0 | 2.7 | 79.0 |
| | 112 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 5 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.2 | 0.3 | 1.4 | 80.4 |
| 4 | 304 | 3 | 0 | 4 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0.1 | 1.2 | 1.3 | 81.7 |

| | UDC | DUMMY CODES | | | P_01 | | P_02 | | P_03 | | P_04 | | P_05 | | P_06 | | P_07 | | P_08 | | Totals (% positive) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CM | | W | PRÉ | PST | QT | QL | QT | QL | QT | QL | QT | QL | QT | QL | QT | QL | QT | QL | QT | QL | QT | QL | ALL | CUM |
| positive progressions | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | counts | | subitems | | 47 | 52 | 50 | 54 | 46 | 45 | 52 | 42 | 43 | 48 | 47 | 48 | 47 | 47 | 49 | 48 | | | | |
| | | | items | | 99 | | 104 | | 91 | | 94 | | 91 | | 95 | | 94 | | 97 | | | | 765 | |
| | %positive | | subitems | | 6.1 | 6.8 | 6.5 | 7.1 | 6.0 | 5.9 | 6.8 | 5.5 | 5.6 | 6.3 | 6.1 | 6.3 | 6.1 | 6.1 | 6.4 | 6.3 | | | | |
| | | | items | | 12.9 | | 13.6 | | 11.9 | | 12.3 | | 11.9 | | 12.4 | | 12.3 | | 12.7 | | | | | |
| Neutral counts (Ties) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | counts | | subitems | | 13 | 8 | 10 | 5 | 12 | 13 | 9 | 19 | 16 | 10 | 12 | 10 | 12 | 12 | 12 | 13 | | | | |
| | | | items | | 21 | | 15 | | 25 | | 28 | | 26 | | 22 | | 24 | | 25 | | | | 186 | |
| | %positive | | subitems | | 7.0 | 4.3 | 5.4 | 2.7 | 6.5 | 7.0 | 4.8 | 10.2 | 8.6 | 5.4 | 6.5 | 5.4 | 6.5 | 6.5 | 6.5 | 7.0 | | | | |
| | | | items | | 11.3 | | 8.1 | | 13.4 | | 15.1 | | 14.0 | | 11.8 | | 12.9 | | 13.4 | | | | | |

**Évaluation de la fiabilité temporelle entre les paires de variables impliquées dans la partie D (évaluation des items individuels du protocole ;** Tableau 4**)** [en anglais : "Temporal assessment for variable pairs involved in Part D (Individual Protocol Item evaluation)"]. Concernant les sous-items PRÉ et POST *non pondérés*, les coefficients de corrélation sont significatifs parmi l'ensemble des paires, autant pour le test non-paramétrique ($\tau_b$ de Kendall) que le test paramétrique ($\rho$ de Spearman), allant de grandeurs assez importantes (P_08_QT) à des plus faibles (P_07_QL), l'ensemble de ces résultats indiquant ainsi une fiabilité temporelle cohérente pour chacune des paires PRÉ-POST.

Concernant les sous-items PRÉ et POST *pondérés*, les coefficients de corrélation sont significatifs parmi toutes les paires, autant pour le test non-paramétrique ($\tau_b$ de Kendall) que paramétrique ($\rho$ de Spearman), allant de grandeurs assez importantes (Pw_08_QT) à des plus faibles (Pw_07_QL), plus importantes que celles issues des scores *non pondérés*, l'ensemble de ces résultats indiquant ainsi une fiabilité temporelle cohérente pour chacune des paires PRÉ-POST.

**Évaluation d'une éventuelle association concurrentielle entre les paires de variables impliquées dans la partie D (évaluation des items individuels du protocole)** [en anglais : "Concurrent Association Assessment of Variable pairs involved in Part D (Individual Protocol Item evaluation)"]. La comparaison de tous les items PRÉ *non-pondérées* entre-elles montre qu'un certain nombre de paires présentent de coefficients de corrélation significatifs (pour $\alpha = 0.05$) selon le test non-paramétrique de Kendall (statistique $\tau_b$). Il est de même pour les items PRÉ *pondérées*, POST *non-pondérées* et POST *pondérées* (voir le texte long pour les tableaux détaillés). Tableau 4. Évaluation de la cohérence (fiabilité) temporelle : corrélation appariée (PRÉ *vs.* POST) des variables, brutes et pondérées, impliquées dans la partie D (évaluation des items individualisés du protocole).

Tableau 5. Évaluation de la cohérence (fiabilité) temporelle : corrélation appariée (PRÉ *vs.* POST) des variables, brutes et pondérées, impliquées dans la partie D (évaluation des items individualisés du protocole).

| | Corrélations des variables non-pondérées | | | | | | Corrélations des variables pondérées | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Variables | | | | | | | | | | |
| | $\tau_b$ de Kendall | | $\rho$ de Spearman | | | | | $\rho$ de Spearman | | |
| | Coefficient de corrélation | σ (uni-directionnel) | Coefficient de corrélation | σ (uni-directionnel) | N | | | Coefficient de corrélation | σ (uni-directionnel) | N |
| P_08_QT (émotion - réponse) | .716** | 5.9E-11 | .774** | 1.3E-13 | 61 | | P_w8QT | .767** | 2.8E-13 | 61 |
| P_01_QT (non interruption initiale) | .554** | 4.6E-07 | .618** | 5.5E-08 | 61 | | P_w2QL | .716** | 6.1E-11 | 60 |
| P_02_QL (encouragement) | .554** | 5.3E-07 | .604** | 1.7E-07 | 60 | | P_w5QT | .716** | 9.2E-11 | 59 |
| P_05_QT (contact visuel) | .545** | 5.2E-07 | .605** | 1.2E-07 | 61 | | P_w1QT | .708** | 1.2E-10 | 60 |
| P_08_QL (émotion - réponse) | .490** | 6.4E-06 | .540** | 3.6E-06 | 61 | | P_w7QT | .699** | 3.6E-10 | 59 |
| P_03_QT (comprendre patient) | .488** | 4.0E-06 | .557** | 1.5E-06 | 61 | | P_w2QT | .671** | 2.3E-09 | 60 |
| P_07_QT (émotion - exploration) | .462** | 1.1E-05 | .534** | 4.6E-06 | 61 | | P_w3QT | .646** | 2.2E-08 | 58 |
| P_05_QL (contact visuel) | .454** | 3.0E-05 | .519** | 1.1E-05 | 60 | | P_w8QL | .640** | 1.4E-08 | 61 |
| P_06_QT (émotion-reconnaissance) | .451** | 2.4E-05 | .499** | 2.1E-05 | 61 | | P_w4QT | .597** | 1.9E-07 | 61 |
| P_02_QT (encouragement) | .422** | 9.2E-05 | .469** | 6.8E-05 | 61 | | P_w6QT | .588** | 4.9E-07 | 59 |
| P_06_QL (émotion-reconnaissance) | .396** | 2.7E-04 | .461** | 1.2E-04 | 59 | | P_w3QL | .580** | 9.2E-07 | 58 |
| P_01_QL (non interruption initiale) | .339** | 1.2E-03 | .398** | 7.4E-04 | 61 | | P_w6QL | .574** | 9.9E-07 | 59 |
| P_03_QL (comprendre patient) | .334** | 1.5E-03 | .378** | 1.3E-03 | 61 | | P_w5QL | .480** | 5.9E-05 | 59 |
| P_04_QT (évaluation dispositionnelle) | .313** | 3.1E-03 | .327** | 5.1E-03 | 61 | | P_w1QL | .425** | 3.6E-04 | 60 |
| P_04_QL (évaluation dispositionnelle) | .283** | 5.9E-03 | .321** | 5.8E-03 | 61 | | P_w4QL | .414** | 4.5E-04 | 61 |
| P_07_QL (émotion - exploration) | .242* | 1.4E-02 | .274* | 1.7E-02 | 60 | | P_w7QL | .354** | 3.0E-03 | 59 |

** Corrélation significative à un niveau de $\alpha = 0.01$ (uni-directionnel).

* Corrélation significative à un niveau de $\alpha = 0.05$ (uni-directionnel

**Comparaison des scores IRI de Davis : protocole *vs.* étude initiale.** L'étude de la validité conceptuelle des sous-items de l'échelle IRI protocole actuel (en français) *vs.* les études initiales de Davis [**239**], [**240**], [**247**] a montré les résultats suivants: (a) concernant les scores tout sexe confondu, il y a peu de similitude avec les corrélations de Davis, en dehors des paires EC-FS et PD-PT ; et (b) concernant les scores répartis selon le sexe, en revanche, il y a plus de similitude, notamment pour le sous-score "EC" ("empathic concern"), tel que le montre, aussi, un test de $\chi^2$.

Tableau 6. Évaluation de l'association concurrentielle en utilisant des corrélations (test $\rho$ de Spearman, bi-directionnel), tout genre confondu, entre la présente étude et les études initiales de Davis IRI. [239] [240] [247]

cc : coefficient de corrélation $\rho$ de Spearman ; $\sigma^2$ : significativité bi-directionnelle ;
N = 53 participants ; les valeurs de Davis sont entre parenthèses ; les similitudes avec les valeurs de Davis sont encadrées.
(*) et (**) : Corrélations significatives pour, respectivement, $\alpha$ = 0.05 et $\alpha$ = 0.01 , en bi-directionnel.

| | | **PT** | **PD** | **FS** |
|---|---|---|---|---|
| **EC** | cc | (*.33*)<br>.157 | (*.08*)<br>.621** | (*.33*)<br>.636** |
| | $\sigma^2$ | 2.6E-01 | 7.0E-07 | 3.1E-07 |
| **PT** | cc | | (*.25*)<br>0.256 | (*.13*)<br>.523** |
| | $\sigma^2$ | | 6.4E-02 | 5.9E-05 |
| **PD** | cc | | | (*.07*)<br>.622** |
| | $\sigma^2$ | | | 6.6E-07 |

Tableau 7 Évaluation de l'association concurrentielle en utilisant des corrélations (test $\rho$ de Spearman, bi-directionnel), selon le sexe, entre la présente étude et les études initiales de Davis IRI. [239] [240] [247]

cc : coefficient de corrélation $\rho$ de Spearman ; $\sigma^2$ : significativité bi-directionnelle ;
N = 28 hommes et 25 femmes ; les valeurs de Davis figurent entre parenthèses et les similitudes avec les valeurs de Davis sont encadrées.
(*) et (**) : Corrélations significatives pour, respectivement, $\alpha$ = 0.05 et $\alpha$ = 0.01 , en bi-directionnel.

| | | **Hommes** (N = 28) | | | **Femmes** (N = 25) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **PT** | **EC** | **PD** | **PT** | **EC** | **PD** |
| **FS** | **CC** | (*.10*)<br>.829** | (*.30*)<br>.658** | (*.16*)<br>.393* | (*.12*)<br>.420* | (*.31*)<br>.370 | (*.04*)<br>.679** |
| | $\sigma^2$ | 4.9E-08 | 1.4E-04 | 3.9E-02 | 3.7E-02 | 6.9E-02 | 1.9E-04 |
| **PT** | **CC** | | (*.33*)<br>.578** | (*-.16*)<br>.496** | | (*.30*)<br>-.093 | (*-.29*)<br>.592** |
| | $\sigma^2$ | | 1.3E-03 | 7.3E-03 | | 6.6E-01 | 1.8E-03 |
| **EC** | **CC** | | | (*.11*)<br>.273 | | | (*.01*)<br>0.299 |
| | $\sigma^2$ | | | 1.6E-01 | | | 1.5E-01 |

Tableau 8. Scores moyens d'IRI Davis : résultats observés (OBS) et attendus (EXP) selon le sexe (EXP = "expected" ; 7 items par sous catégorie).

| | | | **PT** | **FS** | **EC** | **PD** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Male | subcategory mean | | *18.86* | *10.43* | *16.57* | *5.39* |
| | *per* item mean | OBS | 2.69 | 1.49 | 2.37 | 0.77 |
| | | EXP | 3.4 | 3.25 | 3.72 | 2.35 |
| Female | subcategory mean | | *17.08* | *15.52* | *22.72* | *15.04* |
| | *per* item mean | OBS | 2.44 | 2.22 | 3.25 | 2.15 |
| | | EXP | 3.57 | 3.68 | 4.1 | 2.75 |

| | | **PT** | **FS** | **EC** | **PD** | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **OBS** | **M** | 2.69 | 1.49 | 2.37 | 0.77 | |
| | **F** | 2.44 | 2.22 | 3.25 | 2.15 | |
| **EXP** | **M** | 3.40 | 3.25 | 3.72 | 2.35 | |
| | **F** | 3.57 | 3.68 | 4.10 | 2.75 | |
| | | | | | | |
| $\chi^2$ | | 0.478 | 0.215 | 0.413 | 0.275 | |
| $\chi^2$ | | | | | | 0.272 |

Pour chaque sous-score de Davis, individuellement,
$\chi^2 = 0.27$ pour 1 [*i.e.* (2-1)(2-1)] degré de liberté, avec seuil critique $\chi^2_{\text{crit, } \alpha=0.05, \text{ df } 1} = 3.84$,
et $\chi^2 < \chi^2_{\text{crit, } \alpha = 0.05, \text{ df } 1}$, alors l'hypothèse nulle, $H_0$, est retenue, selon laquelle les distributions observées par rapport à une répartition homme/femme dans la présente étude sont semblables à celles de Davis.

Pour l'ensemble des sous-scores de Davis,
$\chi^2 = 0.27$ pour 9 [*i.e.* (4-1)(4-1)] degrés de liberté, avec seuil critique $\chi^2_{\text{crit, } \alpha=0.05, \text{ df } 9} = 3.325$,
et $\chi^2 < \chi^2_{\text{crit, } \alpha = 0.05, \text{ df } 9}$, alors l'hypothèse nulle, $H_0$, est retenue, selon laquelle les distributions observées par rapport à une répartition homme/femme dans la présente étude sont semblables à celles de Davis.

**Interprétation :** En dépit des faibles *corrélations* entre les sous-catégories individuelles, tout caractéristique confondu, la globalité des scores obtenus à partir des hommes et des femmes de cette étude pourraient être considérés comme provenant de distributions semblables à celles présentées dans l'étude initiale de Davis, surtout en ce qui concerne les sous-scores PT et EC, comparés selon le sexe. En effet, Davis [**239**] avait présenté les résultats de ses études dans des tableaux séparant les sexes, et n'avait que seulement mentionné les moyennes des corrélations, tout genre confondu, dans le texte principal.

# Discussion

**Les questions, les difficultés, et les décisions autour de cette étude.** L'étude présente est partie d'une motivation de recherche autour d'un sujet qui est très large dans son étendue de définition, conception, apprentissage et application : la communication avec le patient, dite "empathique", où le terme "empathie" est souvent traité comme étant fondamental voire hiérarchiquement principal, dans cette démarche. Des éléments d'information issus d'une "experience-based medicine" ont été confrontés aux données scientifiques dans ce domaine, grâce à une fragmentation, individualisation puis comparaison ou association de divers concepts, notamment ceux en relation avec les termes de "communication", d'"empathie", d'"émotion" et de "ressenti". Entre temps, face à une tendance visant à faire croître l'"empathie" des soignants, la question qui s'est posée a été si la perception d'une amélioration de ce que le soigné croit être de l'empathie ne pouvait être réussie avec des progrès dans des compétences communicationnelles, pour être par la suite adaptées à des contextes données, grâce à un protocole acronymique interventionnel, à la place de cibler des changements de personnalité (mesurés, par exemple, par des scores tel d'IRI de Davis). Concernant la particularité structurale de cette étude ("study design"), plusieurs spécialistes contactés ont contribué à comprendre que, face à une étude multi-variée à mesures répétées, il n'y avait pas un moyen unique d'analyse des données, et il a fallu, ainsi, étudier et appliquer ce qui paraissait être simple et, dans le possible, certain. L'initiation au paradigme ODA a été un "*ἕρμαιον*", une bonne fortune, mais qui n'a pu malheureusement être approfondi pour répondre à des questions autres que l'objectif principal.

**Effectif et population**. Alors que l'étude a été lancée sur le plan international, à tous les professionnels de santé, ce sont 61 soignants qui ont répondus, exerçant sur le territoire français, dont des médecins généralistes dans la grande majorité: les hommes un peu plus représentés que les femmes, alors que les internes et étudiants étaient très peu représentés. Toutes les tranches d'âge ont été représentées, surtout celle de la quarantaine, laissant supposer au moins dix ans d'expérience pratique en médecine générale pour la plupart des participants. Il y avait peu de valeurs manquantes et une absence de réponses complètement "monotones" (identiques chez un participant donné). Il y avait un peu plus que la moitié des candidats qui ont répondus de manière éponyme, et 53 (87%) ont participé au questionnaire IRI-Davis.

Les **distributions des données** s'approchaient de la normalité pour la plupart, tant sur les valeurs brutes, que suite à des manipulations telles que des différences "pré"-"post". La

non-normalité des quelques distributions pose pourtant problème. Selon Ioannidis [313] et, plus récement, Leek et Jager, [314] il existe un **nombre important de conclusions de recherche qui sont des "faux-positifs"**, car employant les méthodes statistiques conventionnelles sans se soumettre strictement aux conditions ou "contraintes" ("assumptions") préalables à leurs utilisation (par exemple, normalité des distributions, et respect de l'homoscédasticité). Face à ces avertissements, toute contrainte non respectée devait être sérieusement prise en compte. Il est évident, que *stricto sensu*, aucun test statistique paramétrique ne devrait être employé, tout en soulignant que différents tests sont connus pour être plus "robustes" que d'autres lors du non respect de certaines contraintes, en fonction aussi de la taille de l'échantillon.

Le paradigme ODA ne nécessite aucune de ces démarches. La technique est simple et, dans le cadre de cette étude, a été entièrement effectuée par son développeur, le Pr. Paul Yarnold. En plus, un de ses ouvrages sur les statistiques conventionnelles multi-variables [287] ainsi que ses publications les plus récentes, montrent des différences dans les conclusions suite un mésusage des statistiques conventionnelles et un usage standard d'ODA, concernant, par exemple, le test statistique du chi carré ($\chi^2$). [315], [316]

**Problème du "pooling" et des pondérations.** La décision de calculer un score unique a été prise, tout en tenant compte d'un possible "paradoxe de Simpson", selon lequel des effets pourraient s'anéantir lors d'un regroupement ("pooling"). [317] Cet effet semble minime dans cette étude, étant donné que tous les participants ont montré une progression positive ou neutre, jamais négative.

**Effet du protocole sur l'ensemble des items, sans tenir compte des caractéristiques particuliers des participants ("effets inter-sujet").** Les **statistiques conventionnelles**, dont les **graphiques**, donnent une réponse claire : il y a une différence "nette" chez chacun des items (selon les tests paramétriques), entre les temps "*pré*" et "*post*". Concernant les graphiques des moyennes, la méthode faisant abstraction des effets *inter-sujet* a été incluse à titre indicatif, afin de montrer comment les intervalles de confiance se "serrent" autour de la moyenne suite a cette manipulation, applicable dans le cadre des mesures répétées. En revanche, les graphiques avec les mesures non-paramétriques (médiane et percentiles de 25 et 75%) montrent quelques zones de chevauchement (items quaLité 2 et 8 dans le premier graphique, et quaNTité 5 et 7 dans le deuxième). On ne peut pas conclure comme précédemment. Le tableau 2 résume les **divers tests portant sur l'hypothèse principale**, que les distributions "pré" et "post" ne sont pas issues d'une même population. Les **tests de Student *t*-appariés** pour chacun des items sont encore catégoriques, avec des valeurs de

*p* minimes accompagnées de tailles d'effet (expérimental) importants, sans oublier l'inhérente surestimation de l'effet "*r*" en ce qui concerne les mesures répétées. L'uni-directionalité devrait et a été en effet employée partout où les logiciels rendaient possible cette option : là où il était possible, les hypothèses ont été formulées en supposant des progressions uni-directionnelles, seulement. L'**ANOVA sur chaque item** a aussi été catégorique, tant par les valeurs minimes de *p* que par les tailles d'effet (expérimental ; "effect size"). À titre de comparaison, les effets $\omega^2$ et $\eta^2_p$ ont été rapportés aussi, afin de montrer qu'il n'y a pas d'évolution parallèle entre les deux, tout en soulignant qu'il faudrait préférer la $\omega^2$ pour ce test selon plusieurs auteurs. De ce fait, $\omega^2$ a été calculé manuellement, car manquant dans les logiciels employés. Le **test non-paramétrique de Wilcoxon** a été aussi conclusif dans le même sens, mais rappelons que ce test classe les données par rang, et ne traite que les données qui ne sont pas à égalité. La **RM-MANOVA** a été aussi en faveur d'un effet (expérimental) statistiquement significatif. Cependant, quand les tests *t*-appariés sont non seulement *tous* significatifs, *individuellement* pour chaque item, mais présentent aussi chacun une taille d'effet (expérimental) importante, la RM-MANOVA n'a pas lieu d'être citée, car cette méthode fait appel à un *mélange* de données ("pooling" indirect). Finalement, selon la **méthode ODA**, qui utilise les données brutes, et qui donne des réponses plus précises, ayant une significativité *toujours* importante (*p* de l'ordre de $10^{-12}$) et de très haute fidélité (rappelons qu'un résultat dû au hasard seul correspond à un score "ESS" égal à 0, alors que l'absence totale de hasard correspond à une valeur "ESS" égale à 100), toutes les différences par item ont été trouvées dans une tranche de valeurs considérées comme représentatives d'un effet (expérimental) relativement important.

En tenant compte de l'ensemble de ces interprétations, on peut **conclure** avec une confiance importante, qu'il y a une différence significative entre les valeurs PRÉ et POST dans tous les sous-items, avec une amélioration positive nette des compétences en communication clinique dans tous les items, suite à l'application du protocole.

**Effet du protocole sur l'ensemble des items, en tenant compte des caractéristiques particuliers des participants.** Les différences selon les caractéristiques particuliers des participants (facteurs indépendants, "inter-sujet") sont commentés seulement à travers les graphiques des scores globales calculés, pondérés ou pas, pour des raisons de non conformité par rapport aux conditions préalables à l'utilisation des statistiques paramétriques, et un "design" protocolaire (deux temps seulement) ne donnant pas accès à des statistiques non-paramétriques conventionnelles adaptées. Les **diverses corrélations entre la progression (effet) positive et chacun des caractéristiques** sont résumées par (1) une

*absence de corrélation* (sexe ; anonymie ; connaissance globale du protocole : ceci est indicatif que la plaquette est assez efficace à elle toute seule, car peu nombreux sont les candidats qui ont visionné la vidéo-présentation, et encore moins nombreux ceux qui l'ont visionnée du début jusqu'à la fin) ; (2) une *corrélation positive*, dont la plus importante est celle avec l'auto-évaluation (ce qui réconforte une certaine "cohérence" entre les auto-évaluations sur les items individualisés et l'auto-évaluation globale), suivie de la rigueur avec laquelle les participants rapportent d'avoir appliqué le protocole (ce qui indique qu'une application consciencieuse pourrait avoir plus d'effets positifs) ; et (3) une *corrélation inverse* avec l'âge (donc, plus bénéfique chez les plus jeunes), la formation antérieure en communication empathique (donc, plus bénéfique chez ceux n'ayant pas suivi une formation) ainsi que pour chacun des sous-scores EC et PT de Davis, notamment le sous-score PT (donc, plus bénéfique chez ayant des faibles scores d'empathie). Concernant les **effets des sous-scores d'empathie de Davis,** rappelons les quatre graphiques qui montrent un progrès positif chez tous les participants, avec un nombre plus important parmi ceux (axes du dénombrement ou "counts") ayant des scores globaux élevés (axes WnA_T et W_1_T) : cette progression paraît semblable dans la direction de scores EC et PT de Davis *faibles* (corrélation *inverse*). Notons que les scores EC sont plus étalés autour des progressions moins importantes. Concernant le sous-score EC ("empathic concern") de l'IRI de Davis, le fait d'avoir répondu en laissant ses coordonnés (participants "éponymes"), ne donne pas de différence selon une analyse ANOVA qui, on le rappelle, est soumise aux conditions particulières communes à un grand nombre de tests statistiques paramétriques conventionnelles.

**Évaluation de l'importance "diachronique" des items par les participants.** L'importance "diachronique" ("à travers le temps", qui inclut les expériences personnelles des participants en dehors du cadre et de la durée du protocole) qui a été accordée à chaque item, suite à une "indexation" par transformation utilisant un coefficient équivalent (allant de 0.1 à 0.9 par intervalles de 0.2), montre que chaque item a une valeur moyenne supérieure à 0.5 (ce qui correspond au choix intermédiaire "2", c'est-à-dire un "effet de l'usage bénéfique approximativement une fois sur deux"). Par rapport à la caractéristique du "niveau académique", les participants avec plus d'expérience académique ont jugé l'ensemble des items comme étant plus importants par rapport à leurs collègues moins expérimentés ; par rapport à celui de l'"âge", il est de même que le graphique précédent, pour la plupart des items, où la population la plus jeune semble avoir donné moins d'importance à l'"impact" de chaque item.

**Progression des scores temps-dépendents en fonction de l'impact (facteur de pondération).** Le test suivant a été créé pour répondre à la question portant sur les participants qui ont déjà des compétences communicationnelles satisfaisantes, et de leur possibilité d'amélioration supplémentaire. Chaque item inclus dans le protocole a été jugé utile, voire indispensable par l'auteur et les experts consultés, et devrait, par conséquence, être appris et appliqué consciemment. Si le participant, à son tour, devait attribuer une cotation importante à la variable "impact", c'est qu'il a été conscient, lui aussi, de l'importance "diachronique" (à travers le temps) de l'item qu'il a évalué. Face à un tel niveau de conscience initiale portant sur l'importance de l'item en question, était-il encore possible de faire progresser le participant sur cet item, sur les composantes de quantité (fréquence) et de qualité (application consciente) ? En utilisant des **codes factices** qui commencent tout d'abord par un chiffre qui tient compte de l'importance attribuée à l'item (allant de 0 à 4), il a été noté lors de l'analyse des données, qu'un grand nombre de progressions commençaient, en effet, par un code factice de 4 ou de 3 (qui représente l'"impact"), et que ces progressions impliquaient autant de scores à départ (deuxième chiffre) bas (encodés par 0 ou 1) que des scores à départ plus haut (2 et 3) : il s'agissait surtout de progressions d'unité (la différence entre l'avant-dernier et le dernier chiffre de chaque code factice). Ceci montre qu'il y avait progression malgré une connaissance antérieure quant à l'importance de l'item (indiquée par des attributs d'impact élevés). Ainsi, il est possible de conclure, selon ces données, que le protocole "renforce" les acquis.

**Évaluation de la fiabilité temporelle entre les paires de variables impliquées dans la partie D (évaluation des items individuels du protocole).** Les participants semblent être restés cohérents par rapport au temps, ce qui est attendu lors d'une étude "*pré-post*" à évaluation rétrospective en un seul temps. Concernant les sous-items "*pré*" et "*post*" *pondérés*, les coefficients de corrélation étaient significatifs parmi toutes les paires, autant pour le test non-paramétrique ($\tau_b$ de Kendall) que paramétrique ($\rho$ de Spearman), allant de valeurs très élevées (Pw_08_QT) à des plus faibles (Pw_07_QL), indiquant ainsi une fiabilité temporelle cohérente pour chacune des paires PRÉ-POST.

**Évaluation d'une éventuelle association concurrentielle entre les paires de variables impliquées dans la partie D (évaluation des items individuels du protocole).** Les résultats sont indicatifs d'une association concurrentielle de 46/120 (38%) des combinaisons de paires possible parmi toutes les variables non identiques du premier temps (PRÉ), et, par conséquent, d'une possible similitude entre certains concepts (voir les annexes pour le tableau détaillé des valeurs). Pw_06_QL_PRÉ a présenté le nombre le plus élevé de

corrélations concurrentielles : 10/16 (63%). Ces résultats laissent supposer une certaine "redondance" dans les items. Mais ceci est à juger selon l'utilité clinique de chaque item, ce qui constitue un sujet sur lequel se sont déjà prononcés les participants. En plus, si d'un point de vue d'analyse statistique, on devrait enlever un item suite à une analyse factorielle ou de composante principale ("principal component analysis"), le protocole "acronymique" ne sera plus valable, car chaque item constitue un membre indispensable de la "charpente" du nom du protocole.

**Comparaison des scores IRI de Davis (protocole *vs.* l'étude initiale).** L'étude de la validité conceptuelle des sous-items de l'échelle IRI a été effectuée en comparant le protocole actuel (en français) *vs.* l'étude initiale de Davis (en anglais). En dépit des faibles *corrélations* entre les sous-catégories individuelles, toute caractéristique confondue, la globalité des scores obtenus à partir des hommes et des femmes de cette étude pourraient être considérés comme s'ils provenaient de distributions semblables à celles présentées dans l'étude initiale de Davis, surtout en ce qui concerne les sous-scores PT et EC, comparés selon le sexe. En effet, Davis [239] avait présenté les résultats de ses études dans des tableaux séparant les sexes, et n'avait que seulement mentionné les moyennes des corrélations, tout genre confondu, dans le texte principal.

**Les apports du paradigme d'ODA**. Le paradigme statistique ODA (pour "Optimal Data Analysis" ou "Analyse Optimale des Données"), présenté par ses développeurs et promoteurs comme une méthode plus simple, dénuée de toute hypothèse distributionnelle et toujours maximisant l'exactitude d'une manipulation de classification des données, a été aussi utilisé afin d'évaluer sa faisabilité portant sur un type de question de médecine générale qui chevauche assez souvent avec les sciences humaines et psychologiques, qui présentent aussi des approches d'analyse des données quelques fois particulières. ODA a été utile pour départager avec confiance entre deux résultats un peu mitigés, issus des graphiques paramétriques et non paramétriques selon des statistiques conventionnelles, et pour réconforter les résultats catégoriques des autres tests paramétriques et non paramétriques, en apportant un certain ordre en ce qui concerne la taille d'effet (expérimental), qui varie selon de calcul statistique employé ($r$, $d$, $\omega^2$, $\eta^2$...) dans les statistiques conventionnelles, alors qu'unique et *toujours* exact ($p$ toujours minime) chez le paradigme d'ODA. Malheureusement, la courbe d'apprentissage d'ODA a été longue, malgré l'investissement en temps et explications de son développeur principal, le Pr. Paul Yarnold. Toutes les autres analyses auraient pu être effectuées par ODA mais aussi la CTA ("Classification Tree Analysis") en ce qui concerne l'analyse multi-variable. En revanche, une fois les bases

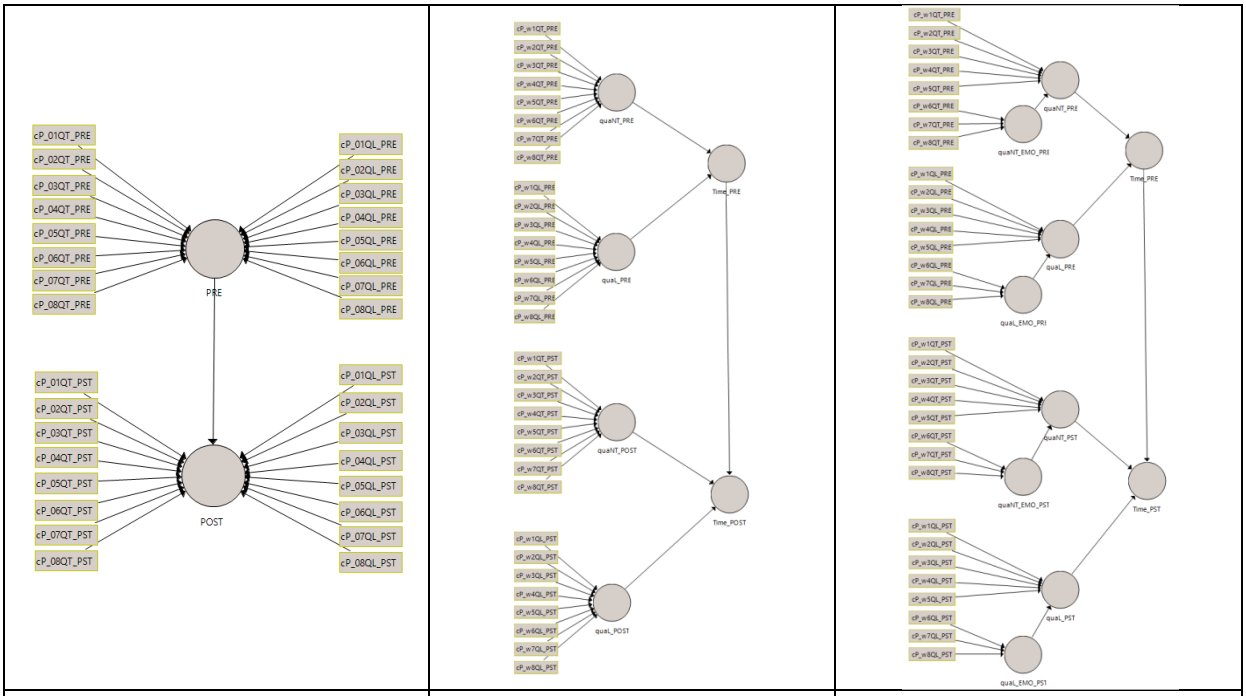
acquises, le principe, au moins pour une étude interventionnelle à une seule variable (par exemple, concernant un seul item à la fois) est simplissime et réalisable dans le cadre de la médecine générale, car ne nécessitant aucune transformation ou autre "conditionnement" des données avant de pouvoir utiliser ce paradigme (contrairement aux statistiques conventionnelles).

Une possible reproche portant sur la **faible taille faible de l'effectif** (61 participants) dans une étude interventionnelle à évaluation sur échelle de type Likert, mérite une attention particulière. D'une part, ces types d'études sont rares dans la littérature, et des discussions dans différents forums scientifiques laissent sous-entendre que, même avec un effectif plus grand, il n'y a pas de raison particulière à s'attendre à des distributions d'échantillon, voire de population, dites "normales" (symétriques, centrées à la fois sur la moyenne, la médiane et le mode). Aucune référence par rapport à la possibilité d'application du "théorème central limite", qui établit la convergence entre la somme d'une suite de variables aléatoires vers la loi normale, n'a pu être trouvée par rapport à un système de cotation de type Likert. Pourtant, des "règles traditionnelles" sur les analyses multi-variables conventionnelles suggèrent qu'il faut au moins 10 à 15 participants par variable testée. Nunnally,[318] par exemple, recommande un nombre de participants 10 fois le nombre des variables dépendantes. Kass et Tinsley[319] recommandent entre 5 et 10 participants par variable jusqu'à un seuil de 300 (rapportant que les paramètres ont tendance à rester stables, indépendamment du nombre de variables). Si selon Tabachnick et Fidell, [312] "il est plutôt réconfortant d'avoir au moins 300 pour une analyse factorielle", selon Comrey et Lee, [303] "300 participants constitue en un bon échantillon, alors qu'avec 100 on en est pauvre et avec 1000 c'est excellent". Par conséquent, aucune analyse statistique factorielle n'a été effectuée dans la présente étude.

**Effectif plus large et sa problématique pour des enquêtes à questions type Likert.** La problématique, les débats mais aussi des solutions possible concernant la métrique (ordinale ou continue) ont été abordés dans le chapitre des méthodes et matériels. Un effectif suffisant est toujours indispensable (pourtant, si trop grand, par exemple, toute différence sera "significative"). Pour les sous-scores de l'IRI de Davis, ceci aurait pu peut-être apporter des résultats avec les mêmes caractéristiques que l'étude initiale de Davis, tout caractéristique confondu, puis réparti selon le sexe. En revanche, concernant les études à échelle de Likert, un effectif plus important ne porte pas des gages d'obtenir des distributions plus normales. A titre d'exemple, l'étude de Lengerke *et al.* [320] avec 267 participants, a montré des distributions non normales, ce qui ne permettait pas une analyse par la voie des statistiques paramétriques conventionnelles, sans le recours à de multiples interventions et tentatives de

“normalisation” pour l’analyse factorielle. En revanche, pour l’analyse des items constitutifs, ces auteurs se sont contentés de les analyser séparément, en tant que tests “*t* de Student” individuels, tel que dans l’étude actuelle, et non pas par analyse multi-variée.

Lors d'une **analyse statistique factorielle de confirmation** (“Confirmatory Factor Analysis” ou “CFA”), les facteurs à corréler sont spécifiés d’avance. Deux méthodes récentes consistent à utiliser soit un “modèle d’équations structurelles” (“Structural Equation Modeling” ou “SEM”), soit la méthode des “moindres écart-types partiels” (“partial least squares”), qui ne dépend pas de la normalité des distributions. La méthode du “Partial Least Squares Path Modeling” parait plus intéressante, car elle permet de donner, aussi, une direction de causalité entre les variables de l’étude, et les “facteurs” (variables latents” hypothétiques) : il s’agit de connecter les deux dans un sens soit “formatif” soit “réflectif”. Pour un protocole acronymique, la directionnalité causale est dans le sens “item est la cause du facteur latent”, c’est-à-dire celle où on considère que l’item “forme” le concept, qui, à son tour, n’est pas le “reflet” de l’item. À l’occurrence, il sera utile de déterminer, dans une analyse future, avec un effectif plus important, si tous les items agissent comme si étant regroupés sous un seul facteur latent, ou si les trois derniers items portant sur l’émotion ne constituent pas un facteur latent à part. Tout autre regroupement devrait pousser à réfléchir sur le contenu du protocole.




| a | b | c |
|---|---|---|

Figure 5. Modèles d'analyse multifactorielle à la recherche de variables latentes selon une relation formative (les items sont la cause alors que les variables latentes sont les effets), pour des mesures répétées à deux temps : (a) une seule variable latente (hypothèse utilisée au cours de cette étude), (b) deux variables latentes, qualité et quantité et (c) schéma précédant avec une variable latente supplémentaire, "émotion". Schémas réalisés avec SmartPLS®. [**307**]

**Discussion par rapport à l'utilité de ce protocole.** Tout en restant prudent par rapport à l'utilisation des sous-scores IRI-Davis, qui constitue un test validé et universellement employé, il faudra ajouter que, comme toute auto-évaluation, une certaine sincérité est indispensable. L'évaluation du protocole actuel est soumise à la même contrainte : on suppose qu'il n'avait pas de biais de "complaisance confraternelle" pour aider un collègue afin qu'il arrive tout simplement au bout de sa thèse. Ce qui ressort des commentaires libres est qu'il manquait une formation claire et simple, et plusieurs ont souligné qu'ils ne savaient même pas que le "contact visuel", par exemple, constitue un élément clé de la communication (empathique). La mise en parenthèses est intentionnelle, car ce protocole avait pour ambition d'extraire les participants d'une définition communicationnelle circonscrite par le mot passif "être" ("être" empathique, "être" sympathique) pour les ramener vers des mots d'*action* et des *geste* : "agir et faire" des tâches simples. Ainsi, alors que protocole n'avait pas la prétention de faire grimper les scores de Davis, il pourrait, pourtant, comme décrit plus bas, être à la base d'une telle transformation ... "diachronique". En tout cas, le protocole semble au moins avoir apporté un "prise de conscience" sur l'existence et la facilité d'apprentissage d'éléments fondamentaux voire indispensables à la communication efficace avec le patient, tel que jugés

non seulement par l'auteur et les experts, mais par le grand nombre de médecins généralistes ayant une expérience non-négligeable, et qui ont participé à l'étude.

**Discussion par rapport à l'individualisation et transmission des concepts proposés dans ce protocole.** L'objectivité étant difficile, il faudrait songer à une **approche communicationnelle dynamique**, à "réglage" continu. Pour Pedersen, [321] les nombreuses descriptions théoriques d'empathie sont le plus souvent insuffisantes et décevantes, alors que peu critiquées par le monde médical, qui se contenterait d'éviter ou de mal représenter le sujet concerné par ce concept (le soignant), qui est doté d'une capacité de compréhension ("the understanding subject"), et qui, selon des concepts de philosophie contemporaine, tel que l'"*ἑρμηνευτικὴ* (herméneutique)" de Gadamer, ne pourrait se définir en tant qu'observateur "objectif" d'autrui, dans le sens où celui qui est observé est constamment affecté par le vécu de l'observateur. L'analogie avec le principe d'incertitude de Heisenberg en physique quantique est évidente : tout système qu'on tente de mesurer est perturbé par l'instrument de mesure qui lui est appliqué. Selon l'herméneutique de Gadamer, la compréhension d'autrui est le reflet de sa relation avec le monde (ou le "Cosmos"), qui constitue un phénomène universel auquel nul ne puisse échapper. La compréhension d'autrui n'est donc pas restreinte à une définition purement cognitive. Toujours selon Pedersen, [321] l'empathie serait plutôt à définir en tant qu'une "compréhension appropriée" d'autrui qui, loin d'être parfaite ou complète, devrait être analysée et jugée de sa qualité par rapport à un *contexte* bien précis, qui tiendrait compte, aussi, des attentes et objectifs des deux parties participantes. Cette notion de communication "appropriée" et "dynamique" gouvernée par l'herméneutique, tel que la présente Pedersen, est en faveur d'une utilisation de méthodes qui perturberaient le moins possible cet échange.

**Les démarches communicationnelles dynamiques seraient facilitées par des actions définissables voire des performances indéfinissables.** Remarquant que les grecs n'évoquèrent guère un objet abstrait de constitution (empathie) - qu'on cherche en vain à mesurer et impliquer dans une relation avec autrui - il faudrait peut-être reconsidérer nos démarches communicationnelles à travers des *actions* définissables voire des *performances* indéfinissables. En effet, Marshall et Bleakley [322] rapportèrent le fait que la culture grecque de l'antiquité (linguistiquement et philosophiquement riche et dont la pensée alimente sans cesse les divers débats qui surgissent à travers les générations), n'aie pas de mot pour décrire une quelconque "transposition" vers ou une "pénétration" dans l'esprit d'autrui - au moins en ce qui concerne les êtres humains (pourtant possible chez les "dieux") - et soulignèrent que ceci constitue le reflet d'une réalité humaine qui n'a pas changée depuis les siècles. Dans une

telle lecture de ce qui pourrait contribuer favorablement à la relation soignant-soigné, selon ces auteurs, il n'y pas lieu de chercher à "améliorer" un score quelconque d'empathie, qui ne peut être que le reflet des particularités ou des sensibilités de l'outil de mesure employé. Leur argumentation pousse vers un raisonnement dépourvu d'"objet" tel que l'"empathie", comme cela fut le cas dans l'Antiquité. À la place, ils proposent de traiter de ces états de communication efficace en tant que "performances", c'est-à-dire des "actions" dont on arriverait à "apprécier" l'effet sans forcément pourvoir les définir dans leur ontogénèse, ce qui, selon l'auteur de cette ouvrage, revient à les nommer "formules à maintes variantes", semblables à des "gènes homologues", si on devait faire une analogie avec la biologie moléculaire et cellulaire. Ces notions de "conscience" et de "performances" pourraient s'étendre sur toutes les sphères de la pratique médicale, dont celle de l'éthique. Ainsi, pour Gil, [323] "(l)es soignants doivent alors avoir l'exigence, de passer d'une simple éthique de la compréhension à une éthique *performative*. Celle-ci permet ainsi de faire intervenir la conscience qui délibère au sein de l'*action*."

**Parallélisme des actions communicationnelles avec le formulisme, dont bio-cellulaire, et des états sains équilibrés par la "juste mesure" des constituants selon le contexte.** Selon ce parallélisme, toute séquence "initiatrice" (dit "promoteur") n'est pas à utiliser en tout lieu ou à tout moment, sans réserve, car "*μέτρον ἄριστον*" : l'excellence (l'équilibre) réside dans la juste mesure. La juste mesure est à découvrir lors de sa propre "physiopoièse" (construction de soi) formulaire, en commençant par la construction qui utilise des éléments simples. C'est lors de cette "physiopoièse" ou "auto-formation de soi", notion attribuée au philosophe pré-Socratique, Démocrite (ami d'Hippocrate selon Laërte), que l'individu intègre les "enseignements" afin de "construire sa forme", et ceci de manière continue : la nature et l'enseignement sont avoisinants - en effet, l'enseignement "reforme" l'homme, et cette action de "reformer" a un effet de "physiopoièse" ("*ἡ φύσις καὶ ἡ διδαχὴ παραπλήσιόν ἐστι. καὶ γὰρ ἡ διδαχὴ μεταρύσμοῖ τὸν ἄνθρωπον, μεταρύσμοῦσα δὲ φυσιοποιεῖ*"). [324] Dans son cours au Collège de France intitulé " herméneutique du sujet", Michel Foucault étend cette notion d'" *ἐπιμέλεια ἑαυτοῦ*" ou du "souci de soi" jusqu'au plan de l'éthique, en proposant le développement de normes que le sujet fonde ou découvre, et par lesquelles il se découvre et se construit également. [322]

**Juger les actes, les performances et leur effets sur la cible (récepteur), et non pas la constitution de la source (le transmetteur).** De même sorte, il est possible de traiter de cette mise en œuvre de la "physiopoièse" par rapport à l'efficacité d'une "performance" de bonne communication (dont l'évaluation revient au premier concerné - le patient), et dont on se

contentera de définir en tant que “boîte noire” ou action “reconnaissable mais non entièrement définissable”, mais où la connaissance minutieuse de seulement quelques-uns de ces multiples constituants pourrait nous suffire comme “amorce” ou “point d’accrochage” pour mieux l’aborder et l’utiliser (voir “Éléments de formulisme dans la philosophie” dans les annexes) : La “performance” est alors le résultat d’un choix de mise en œuvre particulière de cette “physiopoièse”, en constante évolution, dans un “contexte” donné (dont temporel, spatial, intellectuel, psychologique, sociologique et émotionnel) : il s’agit, ainsi, de l’application d’une “formule” personnalisée au sein d’une “fenêtre d’opportunité”, le “*καιρὸς*” selon Hippocrate : [325]

> Ὁ βίος βραχὺς, ἡ δὲ τέχνη μακρὴ, ὁ δὲ καιρὸς ὀξὺς, ἡ δὲ πεῖρα σφαλερὴ, ἡ δὲ κρίσις χαλεπή. Δεῖ δὲ οὐ μόνον ἑαυτὸν παρέχειν τὰ δέοντα ποιεῦντα, ἀλλὰ καὶ τὸν νοσέοντα, καὶ τοὺς παρεόντας, καὶ τὰ ἔξωθεν.
>
> 1. La vie est courte, l’art est long, l’occasion est prompte [à s’échapper], l’empirisme est dangereux, le raisonnement est difficile. Il faut non seulement faire soi-même ce qui convient ; mais encore [être secondé par] le malade, par ceux qui l’assistent et par les choses extérieures.
>
> Hippocrate : Aphorismes, première section. (*26*)

**Les émotions et les expressions faciales.** La physiopoièse ayant lieu dans un contexte où les émotions peuvent se manifester à proportion et intensité variables, il convient de les traiter aussi comme une *action*, celle d’un orateur (le patient) tel l’a décrite Aristote, à partir de laquelle il chercherait à interpeller, consciemment ou pas, son interlocuteur (le soignant), avec sincérité ou pas, vers un problème réel ou pas, minimisé ou exagéré. Un tel appel mérite toujours une réponse, au moins sous la forme de reconnaissance (“acknowledgement”). Les expressions faciales des émotions les plus courantes en clinique devraient être enseignées grâce à des logiciels de simulation dynamique (tel dans la vidéo-présentation, (*27*) faisant appel aussi à des expressions faciales, [326] simulant les traits principaux du corps et surtout du visage, avec l’avantage du mouvement et la progression dynamique dans les changements, permettant de mieux identifier et mémoriser les transitions. Ainsi, l’important ne serait pas de devenir spécialiste des muscles faciaux et de toutes les expressions, mais de pouvoir simplement s’assurer d’avoir détecté un changement, afin de le définir selon les émotions fondamentales. Le soignant doit veiller, en plus, non seulement de sa propre compréhension

du visage d'autrui, mais aussi que le soigné aie bien compris le message qui lui est destiné. D'après Gil, [323] "le visage est, selon Lévinas, le reflet de l'humanitude de l'homme" et "le médecin doit toujours veiller à la perception par son patient du visage du soignant".

**Le "καιρὸς" en tant que terme générique pour une variété d'opportunités.** Ces "opportunités" ont été récemment attribuées plusieurs définitions : "window of opportunity" pour des thèmes d'ordre émotionnel, personnel ou familial, [327] ainsi que "empathic opportunity" pour la manifestation explicite d'une émotion de la part du soigné, "potential empathic opportunity" pour le versant "implicite" qui mériterait exploration et "praise opportunity" pour la manifestation explicite d'une éloge de la part du soignant, [328] voire une simple "indice" ("patient clue") à travers un geste ou commentaire, directe ou indirecte, de la part du soigné, pouvant éventuellement renseigner sur différents aspects de sa vie ou de ses émotions. [329] Il conviendrait mieux, peut-être, de se confiner au terme "générique" du "*καιρὸς*" (de l'"opportunité") tout court, afin de ne pas limiter l'application de ces "formules" à des situations relevant seulement des quelques aspects socio-psychologiques particuliers.

**La performance virtuose lors d'un "*καιρὸς*" particulier, selon le "*μέτρον*" et le "*μῆτις*".** Cette "performance", de l'ordre de la "virtuosité", est ainsi unique dans un "*καιρὸς*" unique, et résulte de la mise en pratique de "compétences basales" acquises lors d'une formation "commune", selon un "bon sens" ou même la ruse ("*μῆτις*"), si besoin, cette dernière relevant exclusivement de l'"individu". Plus précisément, le "*μῆτις*" signifie non pas l'intelligence mais une forme particulière d'intelligence qui est faite de ruses, d'astuces, de stratagèmes, et même de dissimulation, voire purement et simplement de mensonges. [330] C'est alors au soignant en tant qu'individu de "gauger" de la quantité et qualité du "*μῆτις*" afin d'obtenir un résultat escompté par sa "performance" unique, tout en tenant compte des limites voire des conséquences juridiques, déontologiques ou éthiques.

**La focalisation sur l'empathie constitue plutôt une source de confusion dans les objectifs de bonne communication avec le patient.** Selon le raisonnement décrit ci-dessus, l'objectif des compétences concernant la relation "soignant-soigné" ne devrait pas se focaliser ni sur une quelconque "empathie intrinsèque", ni sur une empathie "acquise" : le terme "empathie" semblerait être source de confusion et de débats allant jusqu'à la "*μῆνις*" (adversité) Homérique! C'est pour des raisons de son usage commun que l'adjectif "empathique" a été employé dans le titre du protocole présent, alors que le terme le plus approprié semblerait être plutôt celui de "clinique". Ceci est dû au fait que le contenu de cette communication avec le patient semblerait consister de "domaines" indispensables, qui ne sont

autres que quelques éléments simples de bonne communication, déjà “innées” ou plutôt “inculqués” chez certains selon une culture donnée, et dont d’autres n’y sont jamais exposés, et que les diverses sciences traitent de nouveaux mais avec des chevauchements de définitions qui ajoutent des couches de complexité qui ne sont peut-être pas indispensables. L’essentiel est que le patient se soit senti écouté, compris et bien pris en charge, le tout avec du respect qu’il perçoit en tant que dignité de sa personne unique, sur laquelle on s’est penchée, que l’on appelle ceci de l’“empathie” (constitutionnelle ou acquise), une “communication empathique” ou tout simplement une “performance virtuose” de “bonne communication” constituée d’éléments simples à apprendre, peu nombreuses et surtout universelles (tout au moins dans la culture occidentale).

**Hypothèses proposées autour de l’apprentissage de la communication cliniques.** Pour conclure, les hypothèses proposées autour de l’apprentissage de la communication avec le patient pourraient être résumées dans le tableau ci-dessous, synthèse de principes philosophiques émanant de Démocrite, Platon ainsi que de la théorie du formulisme de Marcel Jousse et celle de la “théorie générale de systèmes”. L’objectif est ainsi de passer d’un niveau d’apprenti (tutoré, aussi, selon la “ZPD”) à celui du maître, commençant par une phase initiale (“*παιδεία*”) de mimisme (“*μίμησις*”) de concepts primaires (externat), élaborant par la suite des formules (“*τύπος*”) personnalisées selon son propre vécu, expériences et observations (“*φυσιοποίησις*”), afin de les adapter et utiliser avec aisance, en bonne mesure (“*μέτρον*”) et avec intelligence (“*μῆτις*”) lorsque l’occasion (“*καιρὸς*) se présentera et qu’il ne faudra pas manquer de détecter, saisir, et rentabiliser par une performance (“*πρᾶξις*”) dans un contexte (“*πεδίον*”) donné, participant ainsi à l’enseignement (“*διδασκαλία*”) de soi et d’autrui, du patient, de l’étudiant voire du maître, dans une forme communicationnelle à l’image de notre constitution génétique si l’on admet le parallélisme possible à travers la “théorie générale de systèmes”. C’est ainsi que, au sein de ces niveaux de vie, mais d’autres aussi, la “forme/formule sauvegarde l’essence”(“*ὁ τύπος διασώζει τὴν οὐσίαν*”).

Tableau 9. Proposition de modèle pédagogique de la communication clinique basée sur la théorie du formulisme.

| | <------ ***διδασκαλία*** **(**enseignement**)** ------> | | | |
|---|---|---|---|---|
| **niveau** | ***παιδεία*** **(apprentissage)** | | ***πρᾶξις*** **(performance)** | |
| **chronologie** | temps intial | temps moyen | consultation | καιρὸς |
| **action** | *μίμησις* (imitation) | *διήγησις* (narration)<br>*κίνησις* (geste) | *διάλογος* (communication dynamique) | *ἐπίγνωσις* (connaissance contextuelle, “diagnostic de situation”) |
| | <----------> | | <----------> | |
| **concept** | *φυσιοποίησις* (ZPD) | | *μέτρον, μῆτις* | |
| | primaire | *τύπος* (formule) | | *οὐσία* (essence) |
| **évaluation** | *ἕτερος/αὐτός* | | | *ἕτερος* |

# Conclusion

Le médecin généraliste, dans sa vocation de *militas limitaneos* sur un pont qui sépare son patient de la science et de ses confrères spécialistes, est sans cesse confronté à un pléthore d’informations en évolution constante, qu’il doit savoir non seulement détecter, mais aussi en gauger le flux dans les deux directions, avec le plus d’objectivité possible. D’une part, les sociétés et patients ont évolués dans leurs attentes et demandes vis-à-vis du médecin (surtout généraliste), au point où le monde occidental exige dorénavant une médecine dite “empathique”, centrée sur le patient. D’autre part, la science a commencé à disséquer la définition mais aussi les divers constituants de l’empathie, dont une partie est désormais considérée comme pouvant être acquise. C’est ainsi que, dans ce monde moderne de la communication et de son analyse, l’idée d’une communication empathique pouvant être codifiée et enseignée se trouve à la base de nombreuses formations qui ont vu le jour au cours des dernières vingt années dans le monde anglo-saxon et, seulement récemment, sporadiquement et à titre d’expérimentation, en France. En plus, le nombre, le tri et les possibilités d’analyse des diverses informations, en augmentation incessante, a fait évolué les études statistiques : certains modèles et procédures ont été remis en cause, d’autres restent discutables pour certains et donnent lieux à des écoles de pensées divergentes mais aussi, fort

heureusement, à des variantes d'anciennes méthodes voire de nouvelles techniques d'analyse qui sont rendues possible de nos jours, grâce à l'informatique.

La thèse présente a tenté d'illustrer la mise en œuvre de ce gauge de flux d'informations que doit apprendre à manipuler le médecin généraliste, en s'appuyant sur quelques éléments de communication, "empathique" selon certains, ou simplement "clinique" selon d'autres, organisées sous un acronyme mnémotechnique. Les résultats de l'intervention brève ont tous été analysés par des méthodes statistiques "conventionnelles" qui doivent être aisément disponibles mais aussi, en partie, par une technique nouvelle, l'ODA. À la différence des statistiques classiques, où les conditions de validité des divers tests ne sont pas très souvent respectées (même suite à des manipulations telles qu'une transformation des données), ODA exploite les données d'origine et offre une réponse unique décrivant le degré de probabilité exacte d'être en face d'un échantillon de réponses due au hasard ou pas.

Les deux méthodes d'analyse statistique ont donné des résultats positifs concernant l'objectif principal, c'est-à-dire de l'effet positif de l'intervention par rapport à la prise de connaissance et conscience de techniques communicationnelles fondamentales, mais ODA est resté exempte de critique, par exemple, sur nombreuses conditions de validité (dont la normalité et l'homoscédasticité de tous les regroupements de données) ou sur l'interprétation d'une multitude de valeurs d'effet.

L'étude autour du protocole présent est à l'image de celle d'un protocole interventionnel quelconque (non nécessairement pharmacologique) qu'un médecin généraliste pourrait mettre en œuvre afin de répondre à des questions pour lesquelles il n'aura pas forcément accès à des outils statistiques poussées, ni, non plus, à des avis d'experts cohérentes.

Le protocole présent et son analyse espère ouvrir les voies de recherche non seulement sur des outils pédagogiques simples et accessibles pour apprendre ou enseigner des rudiments de la communication clinique, sous forme d'items non-séquentiels, utilisables à tout moment, mais aussi, une méthodologie interventionnelle faisant appel à des moyens simples d'analyse de données. L'évolution vers une approche plus "empathique" ou pas de la part de ses utilisateurs dépendra d'autres facteurs, et le protocole présent pourrait éventuellement constituer un *additamentum* pour y parvenir pour ceux qui le souhaiteront.

# TEXTE INTÉGRAL

# 1 PROLOGUE

Dans un article de journal paru dans les années 1990 [1] qui portait sur un entretien avec le Pr. André Gouazé, alors doyen à la Faculté de Médecine de Tours, on pouvait lire à propos de certaines notions concernant la compassion et les compétences, abordées dans une relation presque hiérarchisée, où la compétence semblait être attribuée une importance capitale alors que la compassion semblait constituer un supplément tout au moins indispensable à la prise en charge du patient. Un autre article, selon une approche philosophique-théologique du regretté Pr. Olivier Clément, concluait que "l'homme a le droit à la compassion infinie". [1] Quelques années plus tard, le Pr. André Gouazé déclara : "il ne faut pas que la compétence scientifique et technique écrase l'humanisme. Il faut que les deux coexistent". [2], [2] Ghachem a reformulé cette pensée ainsi : "Le Doyen André GOUAZE, Président Fondateur de la CIDMEF définit l'excellence professionnelle comme l'alliance harmonieuse de la compétence scientifique et technique et de l'humanisme, tous deux sous-tendus par l'éthique et la morale." [3]

Compétences, humanisme ("*ἀνθρωπιμός*"), compassion ("*συμπάθεια*"), mesure ("*μέτρον*") et agir honorablement vis-à-vis d'autrui ("*φιλοτιμία*") sont des termes avec lesquels l'auteur de cet ouvrage a été élevé depuis sa plus tendre enfance. Son "éducation" et "recherche", c'est-à-dire, sa "physiopoièse" portant sur la relation malade-médecin commencèrent à un âge très jeune, avec la prise de conscience de la mort (par exemple, par le baiser facial traditionnel du défunt) ainsi que de la souffrance morale subie par les familles des défunts, dans un contexte de rites religieux vécus dès l'âge de cinq ans. Ensuite, dès l'âge de huit ans, ont suivi des visites bi-mensuels chez des malades hospitalisés, avec le souci de trouver "les mots et gestes justes et appropriés", dans un milieu de "mosaïque multi-culturel" canadien. [3] La vocation, depuis ce jeune âge, a été de devenir un soignant "bon et humain", à l'image des nombreuses figures exemplaires que son entourage ne cessait de lui évoquer.

Par la suite, alors que le relationnel avec les patients, malgré les quelques différences culturelles, semblait, en général, bien se passer lors des stages hospitaliers en France, il lui a été demandé de préparer un exposé en anglais pour ces maîtres ainsi que ses collègues, en langue anglaise (sa langue académique), par Mme. Bulko, alors responsable du nouveau programme d'enseignement anglais à la faculté de médecine de Poitiers. Ainsi fut abordé le terme d'"empathie" pour la toute première fois pendant ses études médicales, avec une nouvelle définition très éloignée de son sens étymologique grec, pourtant bien connu de l'auteur. La recherche bibliographique qu'il a poursuivi depuis l'externat, ainsi que les

nouvelles connaissances acquises sur les modèle " bio-psycho-social" et l'"approche centrée sur le patient", ont contribués à la prise de conscience progressive des multiples chevauchements terminologiques et ontologiques autour de ce sujet portant sur la relation avec le patient, traité par des spécialités aussi diverses que l'anthropologie, la sociologie, les neurosciences, la psychologie, le droit, la déontologie et l'éthique. Il transparaissait, néanmoins, le nombre croissant d'ouvrages soulignant l'importance de l'empathie et de la communication dans divers milieux (dont le milieu médical) ainsi que la transversalité des recherches portant sur le caractère de ces notions et des moyens de leur transmission-acquisition.

La bibliographie de ces dernières vingt années montre certes des progrès dans l'exploration de l'empathie (par exemple, sémantique, gestuelle, et fonctionnelle [dont par imagerie (IRM)]) ainsi que dans la volonté de la développer voire l'inculquer aux futurs médecins. En revanche, la recherche actuelle semblait souffrir d'un manque de décomposition en paramètres simples et quantifiables, et peu d'articles médicaux dissocient l'empathie des compétences communicationnelles. C'est ainsi que l'observation et l'analyse éventuelle en différents paramètres par l'auteur de cette ouvrage a suscité, en plus, l'interrogation sur les constituants d'une bonne communication avec les patients, aussi bien que sur des méthodes de leur acquisition, transmission et mémorisation pour une mise en pratique efficace.

Cette ébauche de "paramétrisation" et "construction à partir d'éléments de base" fait appel à la notion de "formulisme", qui a été introduite par le professeur père jésuite Marcel Jousse au début du XX$^{ème}$ siècle, où il faisait le lien entre des séquences textuelles et un geste, ainsi que leur répétition en tant que moyen de mémorisation par association, fait qui aboutit ensuite à la transmission fidèle ainsi que la perpétuation de paroles et concepts divers (qui peuvent être sous forme de textes), entre autre religieux [4],[5],[6], voire médicaux (par exemple, chez Hippocrate selon Deichgräber [7], ce qui fut remarqué aussi par l'auteur de cette ouvrage).

Un tel système "formulaire" a aussi été connu dans la transmission de la mémoire des chants sacrés et séculaires. L'exemple le plus connu est celui des chants grégorien et byzantin, où de formules musicales, quelques fois identiques et quelques fois tout simplement homologues, sont associées à des formules toniques textuelles (qui dépendent de l'accentuation des mots) et rythmiques. [8], [9]

De là, faire le lien d'une certaine analogie entre le formulisme " gestuel, musical, phonétique, comportemental " ou autre, et la biologie moléculaire ainsi que son analyse

informatique, il n'y a qu'un pas à faire, tout à fait compatible avec la "théorie générale de systèmes". L'informatisation formelle du code génétique (et par extension, tout ce qui pourrait être exprimé en séquence informatique analogue) a été récemment présentée dans l'ouvrage de Yockey.[10], En plus, une transmission fidèle de tels paramètres d'empathie ou de communications ainsi codés (sous forme de "formules") serait d'autant plus facile dans l'espèce humaine, étant donnée ses caractéristiques innés (a) à la fois partagé avec d'autres espèces tel qu'un système neuronal "miroir ",[11],[12],[13] permettant l'activation d'une émotion ou d'une cognition non seulement par une action mais aussi par la simple perception d'une action et (b) propres à cette espèce tel qu'une latéralité droite de l'empathie[14],[15],[16] et un apprentissage par mimisme obligé.[17],[18] Des recherches récentes portant sur la détection et la quantification de l'empathie[19],[20],[21],[22] chez des professionnels de la santé, mais aussi sur l'importance de la communication avec la patient[23] semblent être portées sur la sélection d'éventuels "modèles d'exemple" afin qu'ils transmettent leur savoir-faire aux générations suivantes.

L'ouvrage présent est le produit d'une réflexion sur ces éléments d'information portant sur l'empathie, et la prise en conscience progressive d'une nécessité à la distinguer de la communication. Selon l'"experience-based evidence" de l'auteur, il ne devrait pas avoir forcément un lien entre la bonne communication avec un patient dans un contexte donné, et les traits de personnalité empathique ou pas du soignant. Une analyse de quelques paramètres liés à l'approche empathique et surtout à la bonne communication dans la relation médecin-malade, a ainsi été concrétisée. L'importance du paramétrage qui a suivi ne devrait pas seulement être celle d'une simplification de la transmission d'une génération à une autre, mais aussi, celle d'une précision sémantique qui permettra de mieux débattre ultérieurement sur des sujets d'ordre juridique, déontologique, éthique ou autre en fonction de la contextualité (espace-temps d'action) de ces paramètres.[24]

# 2 INTRODUCTION

## 2.1 Organisation de l'introduction.

L'introduction suivante a pour objectif de présenter un certain nombre d'informations, souvent des concepts organisés sous forme de modèles, qui permettront de comprendre les choix effectués dans l'élaboration d'un protocole interventionnel simple portant sur la communication dans la relation soignant-soigné. Il n'y a pas d'organisation particulière, notamment par rapport à une suite logique linéaire ou chronologique entre les divers concepts, résumés à chaque fois par un titre approprié. Ceci est dû au fait de l'énorme chevauchement entre des concepts fondamentaux, souvent organisés et réorganisés en modèles ou concepts plus généraux. Ainsi, il ne faudrait pas s'étonner que des termes tels que "communication empathique" ou "relation médecin-patient" soient aussi trouvés sous la forme de "communication clinique" ou "relation soignant-soigné".

Cette première partie de l'introduction est suivie d'une synthèse, puis de quelques éléments fondamentaux pour comprendre une nouvelle méthode statistique, l'"Optimal Data Analysis" ou "ODA", pertinente dans cette étude. Une hypothèse émanant de ce recueil bibliographique (long mais pourtant sommaire par rapport au terrain qu'espère couvrir cet ouvrage) sera présentée par la suite, ainsi que des objectifs d'un protocole dont l'élaboration sera détaillée dans le chapitre des "Matériels et Méthodes".

## 2.2 Communication, empathie, émotion, compétences.

La *communication empathique*[25],[26] est un terme composé peu employé dans la littérature médicale, et porte sur les compétences nécessaires pour une communication clinique efficace[27] lors d'une approche centrée sur le patient[28] et empathique.[29] En revanche, ses constituants ("empathie" et "communication") s'y retrouvent en abondance, mais avec des nuances voire des différences importantes concernant leurs définition et application, et plus particulièrement en ce qui concerne l'"empathie". Chacun de ces concepts, ainsi que l'"émotion" seront traités, du mieux possible, séparément.

### 2.2.1 Quelques concepts autour de la communication (empathique, clinique ou autre) dans la relation soignant-soigné.

#### *2.2.1.1 La communication dans le professionnalisme et le comportement professionnel.*

La “communication” sert à exprimer le “professionnalisme”,[30] alors que l’éthique, la déontologie et la loi servent à l’informer, le définir voire le circonscrire. Le médecin en tant que professionnel (du latin “*professus*”, signifiant quelqu’un ayant effectué une déclaration publique) prétend à deux choses : être compétent afin d’aider les patients et avoir de la bienveillance à leur égard, ce qui constitue une source de confiance. Quelques comportements communs à divers définitions ont déjà été proposées : avoir une sensibilité de l’obligation ; répondre aux besoins sociétaux ; avoir de l’empathie ; respecter autrui ; être responsable; s’engager à offrir des soins de qualité et d’excellence ; avoir la capacité de faire face à l’ambiguïté et la complexité ; avoir des aptitudes de réflexion.[31], [32], [33], [34], [35], [36], [37], [38]

#### *2.2.1.2 La communication dans la pratique.*

L’étymologie du mot “communiquer” trouve ses sources dans le mot latin “*communicare*” signifiant “transmettre” ou “partager” voire, selon le grec ancien, “mettre en commun” (“*κοινοῦσθαι*”) ou “participer au commun” (“*κοινωνεῖν*”). La communication consiste alors en la manière dont les soignants et soignés agissent les uns envers les autres, à la recherche d’une compréhension réciproque et de solutions partagées. La communication est au cœur de la pratique médicale, étant donné les diverses complexités du métier, qui vont de l'organisation sur le plan social, et des rapports communicationnels avec ses collègues, centrés autour du patient et de son entourage.

#### *2.2.1.3 Effets et acquisition d’une communication efficace.*

Une communication efficace améliore certains résultats de patients, et des compétences en communication peuvent être acquises, parmi lesquelles figurent des moyens pour : établir et maintenir une relation ; recueillir et partager des informations ainsi que des consentements ; résoudre des problèmes ; donner du réconfort ; soulager l’angoisse voire la détresse ; prendre des décisions fondées sur des preuves scientifiques (“evidence-based medicine” [$E_v$BM]).[39]

L’importance de la communication réside sur le fait que les patients préfèrent des praticiens qui sont chaleureux et compatissants, qui les écoutent et leur posent des questions

pertinentes. La communication efficace est le produit de connaissances appropriées, de compétences et d'attitudes - elle a pour effet des résultats favorables à la prise en charge du patient : bon diagnostics, surtout en ce qui concerne des aspects psychologiques ou psychiatriques ; bonne compliance préventive et thérapeutique ; moins de conflits juridiques en cas d'erreur professionnelle.

Les modèles de communication pour la pratique clinique sont nombreux, mais l'approche séquentielle (procédure par étapes d'ordre chronologique lors de la consultation) nommée "Calgary-Cambridge" en ce qui concerne l'entretien soignant-soigné est, en ce moment, la plus populaire,[40] suite à des travaux initiaux d'experts, reprises dans le "Kalamazoo consensus statement" ;[41] ce modèle contient aussi un ensemble de compétences et de taches communicationnelles considérées comme essentielles voire indispensables.

#### *2.2.1.4 Compétences pour une consultation réussie.*

L'ensemble de ces modèles ont pour point commun de souligner qu'il ne faudrait pas seulement se focaliser sur les processus pathologiques d'ordre psycho-somatique du soigné, mais aussi chercher à élargir le spectre de compréhension autour de ses pensées, convictions, sentiments et attentes. Les éléments fondamentaux d'une consultation réussie incluent : effectuer une bonne phase initiale de l'entretien ; établir un bon rapport ; établir un "programme" de consultation ("agenda") ; recueillir des informations ; expliquer et planifier des conduites à tenir ; conclure la consultation sur une note positive.

Des compétences plus avancées en communication sont pourtant jugées nécessaires pour certaines situations : annoncer un diagnostic difficile (une "mauvaise nouvelle") ; confronter les émotions, telles que la colère ; composer avec des différences culturelles, quelque fois linguistiques nécessitant, donc, l'intervention d'un tiers (interprète).

#### *2.2.1.5 Enseignement de compétences communicationnelles.*

Quelques concepts de base pour l'enseignement des compétences de communication, qui seraient autant mieux intégrés que si utilisés et commentées dans la pratique quotidienne d'apprentissage, sont souvent enseignés par les méthodes suivantes :

- matière théorique : distribution de matériel écrit, facile à lire, portant sur le modèle choisi, pendant des cours, conférences ou séminaires voire par la mise en disposition sur internet ;

- expérience pratique : transmission par le biais de supervision lors de consultations de patients ou en utilisant des acteurs “simulateurs” de patients (“simulated patients”) dans un environnement encore plus contrôlé. Au départ, la formation s’adresse à des principes fondamentaux de la communication, pour être suivie par des situations plus complexes.

Des opportunités d’analyse et de discussion autour des expériences sont aussi rendues possibles par des enregistrements audio-visuels, suite au consentement du patient.[42],[43] D’autres moyens font appel à des jeux de rôle en présence de formateurs, et des discussions avec les tuteurs.

#### *2.2.1.6 Communication verbale et non-verbale.*

Mehrabian avec Wiener[44] puis avec Ferris[45] rapportèrent la différence d’impact entre les messages verbaux et non-verbaux, où ils ont estimé l’importance relative entre les mots, la voix et les expressions du visage dans divers contextes. Les résultats de ces travaux qui portent sur des messages contradictoires entre le ressenti et les attitudes, sont généralement connus sous le nom de la “règle des 7%-38%-55%”, également appelée “règle des 3V”, qui signifie :

- 7% de la communication est verbale (par la signification des mots),
- 38% de la communication est vocale (intonation et son de la voix),
- 55% de la communication est visuelle (expressions du visage et du langage corporel).

Ces proportions sont valables pour des situations d’expression émotionnelle seulement, et en cas de discordance, ce sont “les yeux, le visage et les gestes” qui sont favorisés dans l’appréciation de ce que dit l’interlocuteur.

Pourtant, même en dehors d’un contexte émotionnel, la communication verbale pourrait tout de même être considérée comme “gestuelle” aussi, car les mots peuvent être lus et imaginés dans une *action*: une *voix*, par exemple, est tout de même émise par un système phonatoire placé au niveau du visage, selon des caractéristiques bien définissables (hauteur, timbre, intensité et rythme pour n’en citer que quelques-uns, avec des variations homogènes ou pas de ceux-ci).

#### *2.2.1.7 Communication non-verbale, tactile ou "hapto-communication".*

A cette gestuelle peut s'ajouter celle du toucher au sein du soin, que Vinit[46] classifie en trois catégories :

- le toucher comme *massage* (du grec "*μασσειν*" pour "pétrir", "presser" ou "palper" associé à la friction des cheveux lors du "shampoing"), (4) qui s'apparente à un contact physique à même le corps du patient dans le but de procurer une sensation générale de bien-être à travers la mobilisation musculaire de différentes parties du corps. On distingue le massage de détente du massage médical.
- le toucher *relationnel*, qui regroupe l'ensemble des gestes ayant une valeur expressive et communicationnelle tout en manifestant une certaine qualité de présence à l'autre et à la relation (geste de soutien et de réconfort, comme par exemple, le fait de mettre la main sur l'épaule du patient, ou bien l'attention donnée aux gestes effectués sur le corps de l'autre). Dans cette catégorie se rangent différents types de pratiques comme l'haptonomie, le toucher empathique ou le toucher massage de Savatofsky.[47], [48]
- le toucher "*énergétique*", qui englobe les pratiques agissant sur une dimension corporelle située au-delà de la perception physique habituelle tel que le "*reiki*", (5) la polarité, (6) et le "therapeutic touch". (7)

#### *2.2.1.8 Communication verbale: mieux étudiée que la non-verbale en médecine générale.*

Dans leur revue de la littérature très extensive portant sur la communication en soins primaires, Beck *et al.*[49] soulignent des faits importants autour des composantes verbales et non verbales - présentées par la suite - avant de conclure que, malgré les dissonances sur ce qu'il faut mesurer et comment, et malgré aussi d'un manque important d'études portant sur la composante non-verbale, les formateurs des futurs médecins devraient se concentrer à enseigner et renforcer des conduites connues pour être facilitatrices, et poursuivre dans la recherche autour de comportements de soignants pouvant contribuer à favoriser l'issu thérapeutique (compréhension, compliance, satisfaction).

#### *2.2.1.9 Comportements verbaux à effet positif en médecine générale.*

Il existe des corrélations significatives entre les différents comportements verbaux et des résultats cliniques. Vingt-deux comportements verbaux du soignant ont été montrés comme ayant un effet positif :

- le soignant exprimant une évaluation intellectuelle de la situation d'un patient ; [50], [51]
- des paroles de réconfort ou de soutien, ainsi qu'un encouragement pour inciter plus questions de la part du patient (approche centrée sur le patient) ; [52]
- le fait de permettre le point de vue du patient de guider la conversation dans la phase conclusive de la consultation ; [53]
- haute proportion de déclarations objectives dans la phase conclusive de la consultation (explications) ; [54]
- un soignant essentiellement passif ; [55]
- des paroles de renforcement positif exprimés par le soignant vis à vis des actions, acquis ou l'amour-propre du patient ; [50]
- le fait de rire et de plaisanter de la part du soignant (libération de tension) ; [55]
- le fait d'adresser des problèmes de la vie quotidienne, de relations sociales, de sentiments et d'émotions des patients (conversation psychosociale) ; [56]
- questions (fermées ou ouvertes) et conseil autour de facteurs psychosociaux ; [56]
- durée significative autour de l'éducation sur la santé ; [57]
- le fait de partager des données médicales avec le patient ; [58]
- discussions sur les effets du traitement ; [57]
- gentillesse ; [56]
- courtoisie ; [51]
- réceptivité à des questions et déclarations du patient (comportement d'écoute attentive) ; [51]
- synthèses, avec un vocabulaire adapté au niveau du patient et clarifiant ses déclarations (partage d'informations) ; [51]

- une certaine domination du soignant,[56] notamment pour orienter le patient pendant l'examen physique ;[59]
- durée prolongée de la consultation ;[51]
- plus de temps passé autour de la prise de l'histoire de la maladie ;[57] ainsi que l'éducation du patient.[57]

#### *2.2.1.10 Comportements verbaux à effet négatif en médecine générale.*

Les quatorze comportements suivants ont été pointés pour être négativement associés au devenir des patients :

- acceptation passive ; des réactions émotionnelles-sociales négatives ; comportement trop formelle ; antagonisme et refus passif ("non-integrative behaviour" ou "comportement non intégratif") ;[55]
- taux élevé de questions biomédicales ;[60]
- interruptions ;[61]
- communication uni-directionnelle des informations provenant du patient (collecte d'informations sans retour ou "feed-back") ;[55]
- comportement antagoniste ;[55]
- comportement trop directif ;[52], [59]
- paroles exprimant trop d'intérêt (attention) de la part du soignant tout au long de la consultation au lieu de ce faire dans la partie initiale seulement ;[53]
- irritation ;[62]
- nervosité ;[62]
- "feed-back" excessif lors de la partie conclusive de la consultation ;[50]
- anxiété ou tension ;[59]
- dominance ;[61]
- attitude trop directive ;[59]
- expression d'opinion lors de l'examen physique.[58]

#### *2.2.1.11 Comportements non-verbaux à effet positif en médecine générale.*

Les comportements non-verbaux montrent aussi des associations statistiquement significatives avec le suivi des patients. Seize comportements non-verbaux du soignant ont été montrés comme ayant un effet positif :

- moins de contact visuel prolongé réciproque ; [63]
- mouvements de la tête en signe d'"accord" ; [64]
- se pencher vers l'avant ; [64], [65]
- l'orientation plus directe du corps (faisant face au patient, c'est-à-dire à un angle de 0 degrés) ; [64]
- jambes et bras non croisées ; [64]
- et la symétrie de bras. [63]

#### *2.2.1.12* Comportements non-verbaux à effet défavorable en médecine générale.

Les comportements non-verbaux suivants sont associés à des résultats défavorables :

- regard prolongé sur le patient ; [65]
- orientation de corps entre 45 et 90 degrés par rapport au patient ; [63]
- l'orientation indirecte du corps ; [66]
- se pencher vers l'arrière ; [64], [65]
- bras croisées ; [64]
- le toucher "opérationnel" ("task touch", toucher [supplémentaire] inapproprié lors d'une tâche) ; [67]
- et le toucher fréquent. [65]

#### *2.2.1.13 Comportements non-verbaux sans effet apparent en médecine générale.*

Aucune association ne pourrait être trouvée pour les comportements suivants :

- appui latéral du soignant (par exemple, contre un mur) ; [65]
- la position des jambes ; [64]
- la position de bras en cas d'asymétrie ; [65]
- la durée du toucher ; [66]
- et la distance entre soigné-soignant. [63], [65]

Cette dernière composante, connue sous le concept de “proxémique” (“proxemics”) ne fait pas consensus, surtout en ce qui concerne la médecine générale, où, selon certains auteurs, [68] l’utilisation des meubles dans le cabinet ou le bureau médical ne doivent pas créer des barrières trop importantes.

#### *2.2.1.14 Liens de causalité entre techniques de la communication et effets sur le patient.*

Si un certain nombre de comportements du soignant sont notés favorablement par les patients, c’est à cause d’un impact à leur égard ou un ressenti particulier favorable.

Tableau 10. Liens de causalité entre techniques de la communication et effet sur le patient (adapté par Bailey [69] d’après Novack).

| **Technique** | | **Impact on patient** |
|---|---|---|
| Listening | | Feels regarded |
| Clarifying concerns | | Doctor is interested |
| Reassurance | | Decreases anxiety |
| Encouragement | | Bolsters optimism |
| Empathic response | | Expresses understanding |
| Praising the patient | | Acknowledges effort |

#### *2.2.1.15 Évaluation des compétences en communication (et difficultés).*

Les compétences en communication clinique peuvent être évaluées selon des *auto-évaluations* (grilles d’items) [70] ou des *hétéro-évaluations* (carnets de stage, tuteurs, des spécialistes de la communication en utilisant par exemple, des méthodes d’encodage, [71], [72] des figurants, [73], [74] voire les patients eux-mêmes, [42] en utilisant des instruments

- soit qui mesurent des compétences bien définies ; [75] - [77]
- soit qui s’adaptent à des théories qui tiennent compte de la contextualité, ainsi que d’une “créativité” qui y émane, et ne pouvant être “encadrée”. [78]

Selon Ong *et al.*, [79] les systèmes d’analyse des interactions (“interaction analysis systems” ou “IAS”) diffèrent en ce qui concerne leur pertinence clinique, stratégie d’observation, fiabilité et validité ainsi que par rapport au type de réseau employé par le comportement communicatif (“channels of communicative behaviour”). En plus, plusieurs comportements communicatifs se produisent lors des consultations :

- instrumental (orienté par la quête de guérison ou “cure oriented”) *vs.* affectif (orienté par la quête du soin ou “care-oriented”) ;
- verbal *vs.* non-verbal ;

- divulgation ou pas de sa vie privée ;
- conduite de contrôle importante ou pas, et
- emploi de langage médical technique *vs.* un vocabulaire plus simple et plus couramment employé.

Finalement, les formateurs eux-mêmes devraient faire figure d'exemple à suivre ("role models"), ce qui relève aussi d'une hétéro-évaluation indirecte effectuée par le personnel soignant et les patients que ces formateurs côtoient.

#### *2.2.1.16 Méthodes statistiques employées dans la détermination des éléments utiles de la communication.*

Les études quantitatives autour de la communication clinique se classifient, pour un grand nombre, en deux catégories : soit ceux qui vérifient un modèle, soit ceux qui développent un modèle. Les deux font souvent appel à l'analyse statistique de données - "analyse exploratrice de facteurs" ("exploratory factor analysis") et "analyse en composantes principales" ("principal component analysis").

#### *2.2.1.17 Ce que semble être important chez les externes et étudiants hospitaliers : "fluidité", organisation et émotions.*

Des études d'auto-évaluation cherchant à comprendre aussi les demandes individuelles vis-à-vis de l'apprentissage et la mise en pratique de compétences de communication, telle que celle de Peters *et al.* [80] sur des externes débutants, rapportent le ressenti de ces derniers d'une nécessité de gérer la "fluidité" des interactions, ainsi que leur contenu émotionnel, mais aussi de structurer (organiser) l'interaction. Les compétences portant sur la gestion émotionnelle étaient moins employées et, en même temps, moins bien maîtrisées dans cette tranche d'âge professionnelle.

#### *2.2.1.18 Effets des liens affectifs du passé et confrontation des émotions ("attachment theory").*

Selon Salmon *et al.*, [81], des recherches portant sur les liens affectifs ("attachment theory"), qui se développent, en ce qui concerne les soignants, lors de leurs propres premiers contacts avec ceux qui les ont soignés, ont montré à quel point ces liens affectifs sont associés avec un comportement de fuite des médecins généralistes vis-à-vis des émotions de leurs patients. [82] Adshead [83] propose ainsi une utilisation plus poussée du paradigme d'"attachment theory", afin de mieux gérer des facteurs de stress ayant pour cause des

expériences d'insécurité lors de l'enfance du soignant, et comme effet, un retentissement sur les patients par un comportement de fuite face à leurs émotions.

#### *2.2.1.19 Communication sans adresser les émotions et "apport sincère de soins" ("authentic caring").*

Le même auteur principal, dans une étude ultérieure, qualitative, dans un contexte post-chirurgical pour cancer du sein, conclut avec ses collaborateurs que ce qui a été considéré comme "apport sincère de soins" ("authentic caring") dépendait de la personnalité et du niveau d'expertise du chirurgien, alors qu'aucun parmi ces professionnels (homme ou femme) n'avait adressé certaines indices nuancées et potentiellement d'ordre émotionnelle issues des patients. [**84**]

#### *2.2.1.20 Communication sans émotion selon les objectifs du soignant.*

Dans une publication encore plus récente, les mêmes auteurs principaux ont conclu, suite à une étude qualitative ayant un contexte identique à la précédente (mais analysée, encore une fois, seulement à travers des enregistrements audio, non-visuels), que l'éducation communicationnelle devrait placer à son épicentre les objectifs du soignant et que toute communication pourrait être améliorée grâce à une pratique personnelle et "réfléchie" (""mindful" practice"). [**85**]

#### *2.2.1.21 Approche selon une pratique personnelle et "réfléchie" ("'mindful'practice").*

Le modèle de "mindful practice" consiste de trois axes : [**86**], [**87**]

- "être dans la réflexion, dans la pleine conscience" ("mindfulness"), c'est-à-dire avoir une orientation ouverte, réceptive et sans porter jugement sur une situation ("experience") en cours ("present"), qui est unique et dynamique ("moment-to-moment") ;
- "utiliser des narrations" ("narrative medicine"), c'est-à-dire faire appel à l'"écriture réflexive" afin de créer et partager ses réflexions mais aussi explorer le contenu d'expériences médicales marquantes et probantes ; et
- effectuer un "interrogatoire avec reconnaissance ou valorisation" ou "exploration positive" ("appreciative inquiry"), c'est-à-dire avoir une approche vis-à-vis des divers changements de l'individu ou de son organisation, qui ont pour effet d'altérer sa manière de réfléchir ou d'agir, en "recanalisant" (reconduisant) et refocalisant son attention sur ses points forts et capacités

pouvant être améliorées et renforcées, loin des problèmes en cours et des diverses déficiences. Cette même technique d'"exploration positive" ("appreciative inquiry") a été proposée pour les professionnels de santé, face à des situations cliniques difficiles, afin d'identifier des qualités personnelles (analyse de soi) et les renforcer, afin de faciliter la redirection du comportement vers une voie désirée.

Les promoteurs du paradigme de "mindfulness" se réfèrent à des concepts d'un niveau de complexité plus haut que ce que peuvent proposer des techniques fondamentales de communication : l'apprentissage selon cette méthode dériverait de l'observation des maîtres et de l'assimilation de ce qui pourrait sembler être utile.

#### *2.2.1.22 Objectifs de l'"écriture réflexive".*

Sur un plan pratique, Krasner *et al.* [87] ont proposé que des séances narratives ("écriture réflexive") entre professionnels de la santé ont pour fonction de les instruire tout d'abord à écouter autrui en ayant comme objectif de "comprendre" celui qui est en face, en évitant les interruptions, en se limitant à des questions focalisées sur l'objectif initial, en résistant toute tentation de comparaison avec voire de projection de son propre vécu, et en évitant de porter jugement sur ce que rapporte le patient.

#### *2.2.1.23 L'honnêteté et la titration de la vérité.*

Dans cet esprit d'"exploration positive" ("appreciative inquiry"), Mendick *et al.* [88] publia encore une étude qualitative, avec des chirurgiens et des patientes diagnostiquées d'un cancer du sein, où les deux parties ont souligné l'importance de l'"honnêteté" et du "tout dire", mais où les chirurgiens ne voulaient pas dire tout de ce qu'ils pourraient, et les patients ne voulaient pas tout entendre, non plus. Les patientes s'attendaient à des informations permettant le maintien de l'espoir, l'évaluation des compétences du chirurgien ainsi que la pérennisation de la relation personnalisée soignant-soignée. De leur part, les chirurgiens s'accordaient avec ces trois attentes, tout en partageant des informations pertinentes sur l'histologie et le traitement. Ainsi, selon cette étude, il faut savoir à qui donner quelle information et à quelle "posologie".

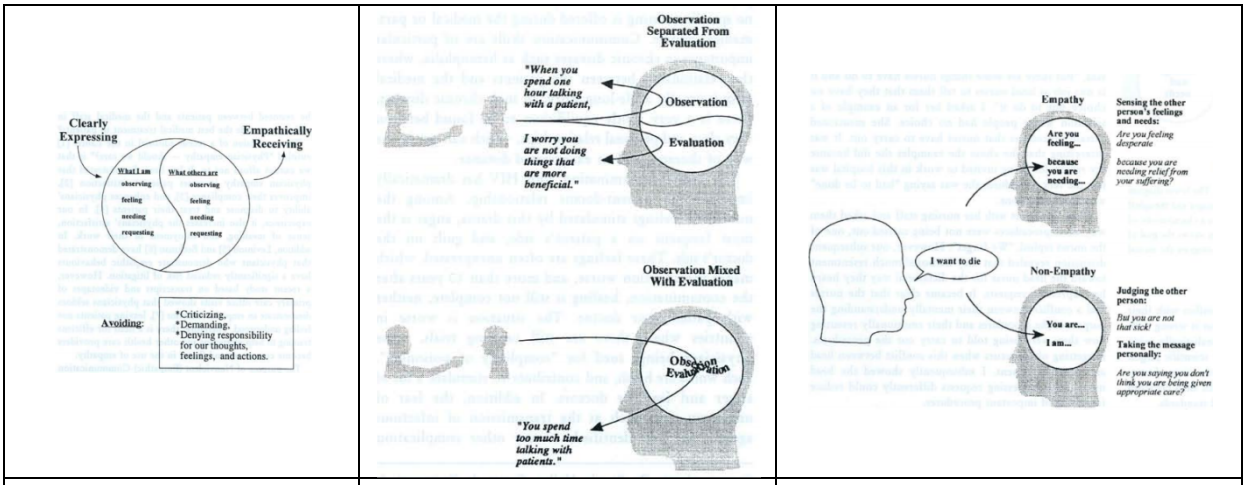
#### *2.2.1.24 Communication "non violente" ou "empathique".*

Le concept de communication "non violente" ou "empathique" de Rosenberg (disciple de Carl Rogers) et Molho [26] a été développé afin de faciliter le flux des informations

indispensables pour que des personnes puissent travailler ensemble et résoudre efficacement des différents. On introduisit ainsi la notion de “compétence communicationnelle” (communication skill) avec individualisation de certains principes fondamentaux, pour qu’ils servent d’outils permettant de faire face à des émotions et de rétablir une communication efficace, pleine de compassion et de gratification, dans une relation où on puisse “s’affirmer sans écraser autrui et écouter l’autre sans se négliger soi-même”. Les auteurs proposent des réponses sous formes de “formules” basées sur leurs principes de l’écoute et d’expression, décomposés ainsi :

1) Observation : quels sont les faits “bruts”, sans porter jugement ni évaluation ;
2) Sentiments : quelle est l’émotion ressentie conjointement ;
3) Besoins (“needs”) : quel est le besoin à la source de cette émotion ;
4) Demandes (“requests” : qu’est-ce que pourrait être fait afin répondre à ce besoin.

Les figures ci-dessous montrent cette décomposition de concepts et leur application dans une communication empathique.




| a | b | c |
|---|---|---|

Figure 6. Communication “non violente” ou “empathique” (selon Rosenberg et Molho). [26]

(a) Procédé de communication empathique (non violente). Les informations sont départagées en deux composantes, l’honnêteté (avec laquelle on s’exprime tout en restant fidèle à soi-même), et l’empathie (où on favorise la réceptivité d’autrui), en utilisant quatre procédures : observation, sentiments/émotions (“feelings”), besoins (“needs”) et demandes (“requests”).

(b) Pour un seul fait, séparation de l’évaluation de l’observation, ainsi que mélange des deux.

(c) Réponses empathique et non empathique en fonction de la composante verbale.

#### 2.2.1.24.1 Programmes interventionnels pour l’apprentissage de la communication clinique.

La communication pourrait être perçue comme un élément indispensable dans les soins médicaux. Parmi les objectifs de la communication, on souligne (a) la création d’un bon rapport inter-personnel ; (b) l’échange d’informations et (c) la prise de décisions. C’est ainsi que des formations autour de la communication clinique ont été établies. [89] Dans les universités anglo-saxones, la plupart des programmes sont de durée longue, intégrées au sein de la formation médicale, souvent dès les premières années d’études. Pourtant, des interventions plus brèves mais efficaces ont été rapportées.

#### 2.2.1.24.2 Exemple d’un effet bénéfique suite à une participation à des groupes Balint, sans effet sur la disposition empathique.

Une étude observationnelle française récente a montré que des étudiants participant à des groupes Balint dans le cadre de leur cursus voyaient leur empathie clinique augmenter

lors d'une mise en situation concrète malgré l'absence d'effets sur leurs dispositions empathiques mesurées par le score IRI de Davis (présenté plus bas). [90]

#### 2.2.1.24.3 Exemple d'intervention brève.

Bachmann *et al.* [91] ont rapporté que même une intervention de seulement deux heures, selon un programme d'entraînement interdisciplinaire autour des compétences en communication, s'avère être efficient et efficace, pour améliorer les compétences en communication clinique, selon cette étude pilote, avec hétéro-évaluation par des experts.

#### 2.2.1.24.4 Exemple de l'intervention la plus brève.

Buckman *et al.* [92] ont rapporté une séance d'entretien pour admission dans une faculté de médecine canadienne, où il joua le rôle d'un patient ayant tout justement été informé qu'il souffrait d'une "crise cardiaque" (infarctus du myocarde), et où il demanda aux candidats de donner une réponse empathique à son cri d'étonnement "Oh, non! Une crise cardiaque! C'est terrible!" Une des candidates, suite à un peu de réflexion, répondit : "J'ai vous ai tout de même dit qu'il s'agit d'une *petite* crise cardiaque". Considéré comme réponse tout à fait non adaptée, et suite à une intervention selon le protocole "CLASS" du même auteur, elle donna une réponse plus empathique. Par conséquent, les auteurs considèrent qu'une intervention en formation communicationnelle, même très brève, pourrait avoir des résultats bénéfiques sur l'apprentissage de la communication visant un abord empathique du patient.

### *2.2.1.25 Bases de la communication clinique en début d'études, approche centrée sur le patient pour plus tard.*

Joekes *et al.*, [93] dans une étude interventionnelle de cohorte sur deux ans, avec groupe de contrôle, ont pu montrer, par des mesures répétées (en première puis en deuxième année d'études) d'enregistrements audio-visuel d'entretien avec des patients simulateurs, décodés et évalués selon le "Evans Interview Rating Scale", [94] que des techniques fondamentales tel que l'utilisation du silence ainsi que la courtoisie de ne pas interrompre, étaient mieux acquis chez le groupe ayant reçu une formation préalable, ce qui avait aussi, un effet favorable sur le pertinence des sujets abordés lors des entretiens. Parallèlement dans cette étude au cours des deux premières années de médecine, les évaluations autour d'une "approche centrée sur le patient" ont montré des appréciations faibles chez les deux groupes, et sans corrélation avec les progressions positives, pourtant différentes, en compétences communicationnelles, meilleures chez ceux qui avaient suivi une formation. Cette étude, montre alors, la pertinence d'une formation communicationnelle tôt dans les études, afin de faciliter l'"approche centrée

sur le patient" qui ne peut être améliorée, selon les auteurs, qu'avec l'expérience post-externat.

#### *2.2.1.26 Apprendre à chercher avant de donner.*

Dans une étude sud-Koréenne, Kim *et al.* [95] ont questionné des étudiants en médecine par rapport à six protocoles portant sur les interactions soignant-soigné ("Patient-Physician Interaction" ou "PPI") - SEGUE (Acronyme pour "Set the stage, Elicit information, Give information, Understand the patient's perspective, and End the encounter"), [96] Kalamazoo Consensus, [41] Calgary-Cambridge Guide, [40] Macy guideline, [97] Korean Consortium guidelines [98], [99] et rapporté les résultats selon les deux niveaux académiques des 151 candidats, à effectif quasi-égal dans les deux groupes : les plus jeunes considéraient la quête de l'information comme paramètre le plus important, alors que ceux qui avaient terminé avec les stages cliniques privilégiaient celui du renseignement du patient ("giving information") ainsi que la compréhension de le perspective de ce dernier ("understanding patient perspective"), indicatif de la divergence possible de l'utilité d'une partie ou une autre d'un même protocole selon la population étudiée.

#### *2.2.1.27 Différences en hétéro-évaluations théorique et pratique, absence de "communication idéale", nécessité de "points d'ancrage".*

Suite à des interventions d'entrainement en communication chez des étudiants en médecine, Bombeke *et al.* [100] ont rapporté une sensibilisation et amélioration en compétences théoriques de l'approche centrée sur le patient, suite à une étude menée selon le modèle "Attitude – Social Influence – Self - Efficacy" ou "ASE". [101], [102] En revanche, ils ont aussi constaté un écart important par rapport à des hétéro-évaluations lors de la pratique, et ont conclu qu'il n'y a pas lieu de viser un apprentissage de "communication idéale", mais qu'il faudrait plutôt se baser sur des compétences ayant fait le plus de preuves possible ("best evidence skills"), qu'ils nommèrent "points d'ancrage pour la communication" ("communication handles"), et d'accompagner par la suite les étudiants lors du "recyclage" de ces acquis au cours de la pratique, pour les guider, ainsi, vers un style "personnel" d'une approche centrée sur le patient, contexte-dépendante.

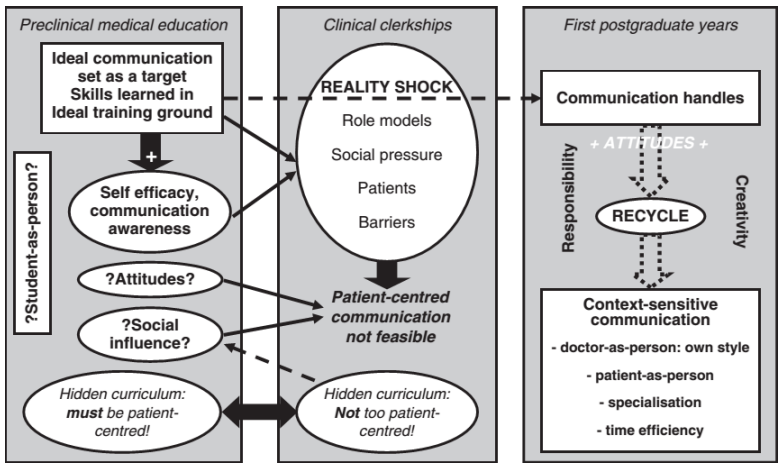



Figure 7. Processus du recyclage lors de l'apprentissage de la communication centrée sur le patient, au cours de la transition entre formation et pratique (selon Bombeke *et al.*). [100]

### *2.2.1.28 Apprentissage personnalisé en ciblant la "zone du développement proximal".*

Cushing, [103] dans son article descriptif autour de l'apprentissage de la communication centrée sur le patient, souligne que l'apprentissage est une réponse à des stimulus cognitifs, émotionnels et interpersonnels, et implique des expériences intérieurs (la réflexion, le sentiment) et externes (l'interaction sociale à travers l'écoute et la parole). Le thème d'un apprentissage efficace a été abordé par des spécialistes de l'éducation influents de notre temps tel que Vygotsky [104] et Wood [105] qui mettront en avant, respectivement, les concepts de (1) "zone de développement proximal" ("zone of proximal development" ou "ZPD"), défini comme "la distance entre le niveau de développement actuel [tel que déterminé par la capacité de résoudre un problème en toute indépendance] et le niveau de développement potentiel [tel que déterminé par la solution du même problème sous la direction et conseils d'un adulte]" et (2) "scaffolding" ( "échaffaudage), qui défini la circonscription du champ d'action du tutoré par le tuteur. Dans la figure suivante, le "ZPD" représente la région dans laquelle l'apprentissage supplémentaire pourrait s'accomplir efficacement, par l'évitement des excès, qui l'entravent. Ainsi, le stimulus de l'enseignant (ou de l'enseignement) ne doit donc être ni trop facile pour le niveau de l'étudiant (car incitant à l'ennui ou la sensation d'être moqué), ni trop difficile (afin d'éviter les sentiments d'être submergé, d'inquiétude voire de confusion). Il revient au formateur d'évaluer l'étudiant afin de bien viser la "ZPD" lors de l'enseignement individuel.

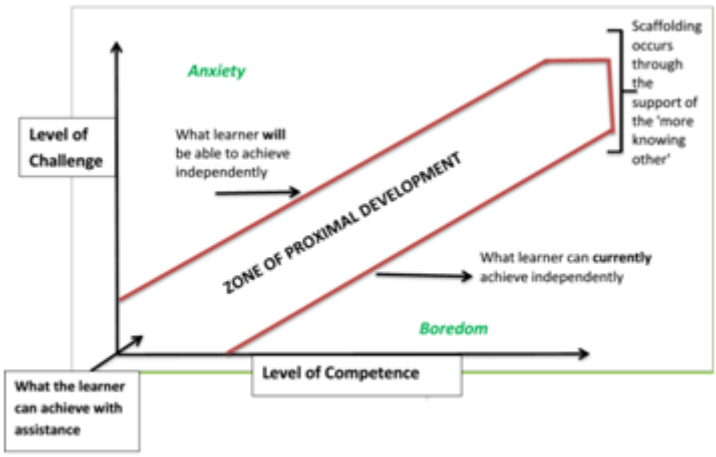



Figure 8. Enseignement focalisé sur la zone de développement proximal ("Zone of Proximal Development Focused Teaching", selon Vygotsky, 1978). [104]

#### *2.2.1.29 De l'imitation (μίμησις) en tant que phénomène intrinsèque de la nature humaine lors de l'apprentissage.*

Une expérience menée St. Andrews University [17], [18], [106] a révélé que, pendant leur jeunesse, des enfants et des chimpanzés sont deux espèces capables de résoudre un problème simple, tel qu'ouvrir une boite pour récupérer un objet. Pourtant, l'espèce humaine se différencie par sa volonté d'être instruite : quand des étapes inutiles à la récupération sont montrées aux enfants et au chimpanzé par un adulte humain, suivies par la révélation d'un accès plus directe, les enfants, contrairement aux chimpanzés, suivront les étapes inutiles, malgré la capacité de ces derniers à trouver une solution plus directe, et ceci lors de multiples répétitions de l'expérience. Ce principe a été caractérisé de "slavish imitation" ("soumission à l'imitation"), que les chercheurs interprétèrent comme un phénomène "intrinsèque", ou ce que Nielsen [107] préfère appeler "le besoin social pour imiter et transmettre la culture" ("the social drive to imitate and the transmission of culture") propre à l'espèce humaine, qui préfère se soumettre à l'apprentissage par imitation, au "comment de l'action et non pas à l'action en soi" ("how something was done rather than what was done") avant d'arriver à un niveau d'indépendance et d'être capable, à son tour, de l'enseigner à autrui.

#### *2.2.1.30 Acquis communicationnelles non culturellement transposables - adaptabilité culturelle dont vocale.*

Mirza *et al.* [108] ont rapporté que les résultats des formations en compétences communicationnelles dans une langue (à l'occurrence, l'anglais) ne sont pas forcément transposables à une autre langue ou culture (à l'occurrence, l'arabe, chez les étudiants ayant participé). Le barrage linguistique voire culturel est aussi évoqué chez Hashim *et al.* [109] en

ce qui concerne la situation inverse : l'évaluation d'une formation en langue ou culture non maternelle (à l'occurrence, l'anglais) a pu mettre en évidence des difficultés dans l'expression d'empathie envers les patients, ainsi que dans la capacité de sonder leur ressenti ("feelings") et leurs attentes ("expectations"). Hamarneh *et al.*, [110] en commentant le grand écart d'échecs entre des médecins diplômés (du deuxième cycle) dans le Royaume Uni et ceux à l'extérieur de Union européenne (avant l'époque du "Brexit") lors des examens de professionnalisation en fin d'internat, soulignent les différences non seulement linguistiques, mais aussi en formation communicative, et surtout d'adaptabilité culturelle (par exemple, différences en tonalité et débit de voix, interprétés comme "agressifs" par les patients anglais).

#### *2.2.1.31 Le model bio-psycho-social et ses limitations.*

Dans son article concernant les limitations du modèle bio-psycho-social, Benning [111] retrace les origines de ce dernier. Bien que ce soit Grinker [112] qui ait utilisé le terme "bio-psycho-social" ("BPS") en premier dans un contexte psychiatrique, ce sont les deux présentations de George Engel [113] qui sont les plus citées. Ceci est dû au fait que le modèle BPS a été invoqué afin de faire face à une crise au sein de la médecine occidentale, qui avait tendance à dichotomiser les tableaux cliniques, afin d'adopter une ou l'autre parmi deux positions tout à fait divergentes en ce qui concernait la question du rapport entre la psychiatrie et le modèle médical utilisé à l'époque. D'une part, les "exclusionistes" ne voulaient guère inclure des abords ou fonctionnements psychiatriques dans leur modèle, alors que les "réductionistes" défendaient que tout phénomène de comportement maladif devait être conçu en termes physico-chimiques. La réponse d'Engel - alors externe stagiaire ("intern, not a psychiatrist") - à cette dichotomie quasi-dogmatique a été de défier le modèle biomédical en cours et de proposer un modèle "inclusif", intégrant des "dimensions psychologiques, sociales et comportementales de la maladie". [111]

En présentant le modèle bio-psycho-social, Engel a ainsi adressé trois principales conceptualisations de la médicine, qu'il tenait responsables de la déshumanisation des soins.

- Comme mentionné ci-dessus, il a d'abord critiqué la nature dualiste ("exclusioniste") du modèle biomédical qui séparait le corps de l'esprit, concept généralement, mais peut-être inexactement, attribué à Descartes. [114], [115]
- Ensuite, Engel a critiqué l'orientation excessivement matérialiste et "réductionniste" de la réflexion médicale, qui rejeta tout ce qui ne pouvait être expliqué par des processus physico-chimiques.

- Le troisième élément était l'influence de l'observateur sur l'observé. Engel a soutenu que l'on ne puisse comprendre un système de son "intérieur" sans le perturber d'une certaine façon. Autrement dit, au sein de la dimension humaine, comme dans le monde de physique atomique, on ne peut pas supposer une position d'objectivité pure (principe d'incertitude de Heisenberg).

#### *2.2.1.32 Concept de la complexité.*

Une manière de consolider cette transversalité que proposa Engel avec l'état actuel des connaissances a été de l'intégrer sous le concept de la "complexité", [116] selon lequel réagissent différents niveaux de l'hiérarchie bio-psycho-sociale en utilisant des règles d'interaction qui ne sont pas forcément issus du modèle en question. Ces interactions pourraient être considérées en tant que des propriétés "émergentes" et peu prévisibles, puisque prenant racine dans la rencontre unique des personnes impliquées et de leur contexte (interaction analogue à celle entre des motifs météorologiques initiaux dont l'évolution dépendra de petites influences). Cette perspective a guidé des décennies de recherches visant à élucider la nature de ces interactions. [117]

#### *2.2.1.33 Théorie de la complexité.*

La théorie de complexité permet d'aller au delà d'une vision multi-dimensionnelle et multifactorielle pourtant linéaire d'une relation de cause - effet, et, tel que dans des systèmes ouverts, elle permet l'influence de facteurs inconnus, émergeant pour la plupart à travers une relation de causalité "cyclique", organisée en tant que boucles de contrôle à gain négatif. [118], [119], [120], [121]

En décrivant la manière dont de tels systèmes tendent à s'"auto-orgnaniser" ("self-organize"), la théorie de complexité propose des indicateurs d'aiguillage ("guideposts") pouvant informer sur les actions du praticien, et permettant ainsi de les "gauger".

Ainsi, le modèle de BPS d'Engel proposait une alternative "holistique", et trouvait ses racines conceptuelles dans la "théorie générale de systèmes" ("general systems theory" ou "GST"), que l'on résume par la suite. [122] Il s'agit d'une science qui étudie des systèmes d'un point de vue global et interdisciplinaire, ayant pour objectif la découverte de motifs ("patterns") et l'élucidation de principes qui pourraient être discernés à partir de et appliqués à tout type de système, à tout niveau d'"imbrication" ("nesting level") dans tous les champs de recherche. Il s'agit d'un raisonnement en "transversalité", se focalisant sur des principes de "généralisabilisation", s'éloignant ainsi des approches de "spécialisation". Un thème central

des théories de systèmes est la propriété d'autorégulation (boucle à contrôle "négatif"), comme on peut la trouver dans la nature, tel que dans la plupart des systèmes physiologiques du corps, des écosystèmes locaux et globaux, le climat mais aussi des processus d'apprentissage humain (du niveau de l'individu jusqu'à celui des organisations internationales).

#### *2.2.1.34 Approche "centrée sur le patient".*

Sur le modèle bio-psycho-social a été progressivement "greffée" l'approche "centrée sur le patient" (approche "patient-centered", "relationship-centered", voire "client-centered")]. [123], [124], [125], [126] Il s'agit là d'une approche qui tend vers un rapport égalitaire des "forces du pouvoir", où le soignant, en offrant de l'espace au soigné pour qu'il articule ses inquiétudes, découvre ses attentes et s'oblige à lui montrer un visage humain. Cette approche par le "dialogue" ("*διαλογικὴ*") est à la base de ce modèle, où la réalité de chaque personne n'est pas tout simplement "interprétée objectivement" par le soignant, mais toujours crée et recrée, de manière dynamique et continue lors de cette rencontre privilégiée [127], [128], [129], [130], [131], [132], [133] où l'identité de la personne est construite pendant et à travers cette interaction sociale. [134] Le soignant pourrait ainsi aboutir à une certaine "compréhension" ("understanding") de la narration du soigné, ce qui n'implique pas forcément une acceptation ou un rejet de ce qui est rapporté. [135]

Selon Mead et Bower, [136] l'approche centrée sur le patient est considérée comme étant de plus en plus importante dans la prestation de soins de haute qualité. Encore une fois, l'ambiguïté existe non seulement dans la définition du terme mais aussi en ce qui concerne de moyens optimaux pour la mesurer et éventuellement la corréler avec des résultats de santé et de suivi du patient. Cinq dimensions conceptuelles semblent être identifiables dans la relation centrée sur le patient : la perspective bio-psycho-sociale ; le *patient* en tant que personne (et non seulement comme individu) ; le partage de pouvoir et de responsabilité ; l'alliance thérapeutique ; et le *soignant* en tant que personne.

#### *2.2.1.35 Approche "centrée sur le patient" : un résumé de trois concepts.*

Selon une étude quantitative portant sur une revue bibliographique et des questionnaires à presque 300 étudiants et 100 médecins, Zachariae *et al.* [137] rapportent l'utilité de 27 items (SEPCQ-27) regroupés en trois facteurs pour décrire l'approche centrée du patient : explorer la perspective du patient ; partager des renseignements et du pouvoir ; affronter les défis communicatifs. [136]

#### *2.2.1.36 Approche "centrée sur le patient" et dynamisme dans la communication.*

Balint *et al.* [138] introduisirent le "dynamisme" dans la communication. Selon eux, un modèle simplement biomédical pourrait aussi bien être considéré comme de la médecine à "une seule personne" (le patient), dans le sens où une description satisfaisante d'un tableau clinique n'exige pas de tenir compte du médecin en tant que "personne" (mais plutôt en tant que "technicien"). Ils contrastèrent alors ce paradigme à la médecine centrée sur le patient où, à travers la personne du soignant intégrée dans ce processus, se trouve le complément d'une "médecine à deux personnes" : "le médecin et le patient ne cessent d'influencer l'un l'autre à chaque instant, et ne peuvent pas, par conséquence, être considérés séparément". La subjectivité du médecin est donc estimée comme faisant partie inhérente dans le rapport médecin-patient, bien que ce ne soit pas toujours anodin. Par exemple, l'influence du médecin pourrait servir pour limiter le comportement du patient ou, inversement, provoquer des réponses négatives telles que l'agression. Cependant, une certaine sensibilité et perspicacité dans les réactions des deux parties peuvent être utilisées à des fins thérapeutiques. Dans le cas des émotions ayant été incités chez le médecin par le patient, Balint *et al*. décrivent leur utilisation bénéfique dans la gestion du patient, connu sous le terme "contre-transfert" dans la littérature psychodynamique.

#### *2.2.1.37 Approche "centrée sur le patient" et "capture de signaux".*

Winefield *et al.* [139] ont décrit cette dimension de l'approche centrée sur le patient en tant que "l'attention que porte le soignant à des signaux émanant de la relation affective au cours de son développement entre les deux parties, tout en incluant la prise de conscience de réponses émotionnelles". Pourtant, ils admettent que peu d'efforts ont été faits jusqu'alors afin de mesurer cet aspect d'approche centrée sur le patient. Selon Mead et Bower, [136] malgré sa "naissance" au sein de la médecine générale, le modèle de l'approche centrée sur le patient commence à "pousser" dans d'autres branches de la médecine, et, sans doute, que les considérations autour des soins portant sur les échanges interpersonnelles consistent en des points déterminants de la satisfaction des patients/clients, souvent exprimés sous forme d'appréciation : "médecin très humain c'est à dire chaleureux, respectueux, empathique, qui donne suffisamment d'information et de son temps, qui traite ses patients en tant que personnes, en les intégrant dans les prises de décision, et qui inspire une confiance réciproque".

### *2.2.1.38 L'"approche centrée sur le patient" pourrait être caractérisée surtout par des "activités" sur le plan de la consultation, et "facilitée" surtout par la "communication".*

Dans une revue de la littérature récente, et face à l'hétérogénéité de définitions portant sur l'approche centrée sur le patient, Scholl *et al.* [140] ont isolé un certain nombre de dimensions de ce modèle, et ont proposé un modèle intégratif résumé par le schéma suivant :

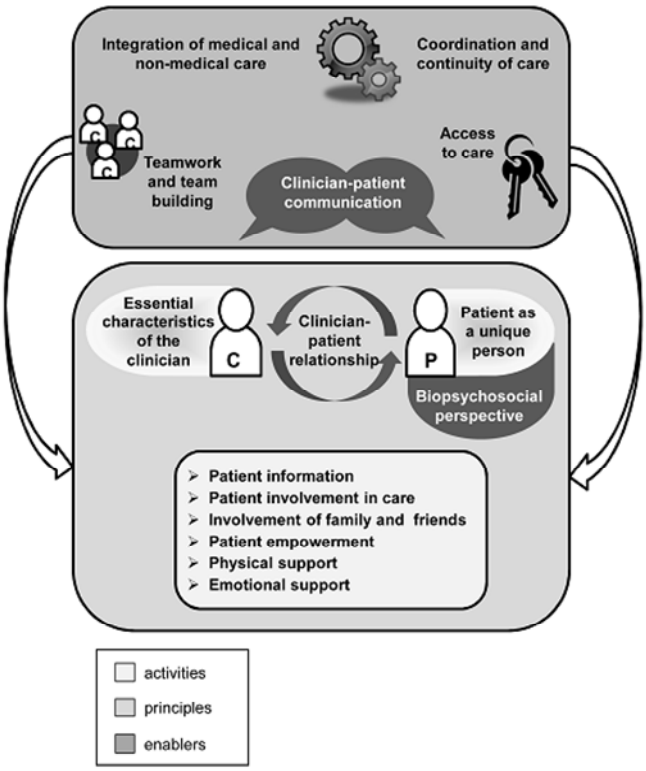



Figure 9. Modèle intégratif de la relation centrée sur le patient. Le cercle intérieur représente le "micro-niveau", le cercle du milieu le "méso- niveau" et le cercle extérieur le "macro-niveau" des soins (selon Scholl *et al.* 2014). [140]

Ce modèle est constitué à partir de 15 dimensions ou concepts que les chercheurs ont pu mettre en évidence. Ces concepts sont regroupés de nouveau en trois catégories, qui ne sont pas indépendantes, et qui agissent l'une sur l'autre : "principes, "facilitateurs" ("enablers") et "activités".

Parmi les "principes de l'approche centrée sur le patient" figurent "le patient en tant que personne unique", la perspective "bio-psycho-sociale", les "traits essentiels du praticien" ("characteristics of the clinician") et "le rapport (la relation) soignant-soigné" ("clinician-patient relationship"). Ces "principes" peuvent être mis en action ou exécutés ("implemented") par les "activités".

Parmi les “activités” dans l’approche centrée sur le patient” figurent l’“information au patient”, l’“implication du patient dans son parcours de soins” (“patient involvement in care”), l’“implication de l’entourage” (“involvement of family and friends”), l’“autonomisation du patient” (“patient empowerment”), et le “soutien physique ainsi qu’émotionnel” (“physical and emotional support”). Ces “activités” peuvent être réalisées plus aisément grâce à des “facilitateurs”.

Parmi les “facilitateurs” dans l’approche centrée sur le patient figurent la “communication médecin-patient”, “l’intégration de parcours de soins médicaux et non-médicaux dans la prise en charge du patient” ou bien “ l’intégration du patient dans un parcours de soins médicaux et non-médicaux” (“integration of medical and non-medical care”), la “coordination et continuité des soins” (“coordination and continuity of care”), l’“accès aux soins” (“access to care”) et le “travail en équipe et la construction cohésive d’une équipe” (“teamwork and team building”).

Finalement, les dimensions identifiées ont été regroupées dans trois autres catégories ou “niveaux de soins médicaux” appelées “micro-”, “méso-” et “macro-” niveaux. Il faut souligner que le micro-niveau (la consultation) est constitué exclusivement d’“activités”, alors que la plupart des “facilitateurs” font parti du “méso-niveau”.

#### *2.2.1.39 Communication instrumentale et interpersonnelle, avec des compétences cognitives, affectives et comportementales.*

Dans son article, Dysche [141] propose deux modalités de communication, qu’il nomma instrumentale et interpersonnelle, et trois domaines d’orientation visées par cette communication, présentées, respectivement, dans les deux tableaux suivants, tout en soulignant que, au niveau appelé “*art* de la médecine, les médecins on apprit à apporter le meilleur de leurs capacités interpersonnelles uniques afin de s’accorder (“find rhythm and resonance”) avec chaque patient qu’ils soignent”.

Tableau 11. Modalités de communication instrumentale et interpersonnelle (selon Dysche). [141]

| | Instrumental Communication | Interpersonal Communication |
|---|---|---|
| | | |
| Purpose | Transacting the content of health care | Establishing an optimal emotional field |
| Typical channel | Verbal | Non-verbal |
| Language | Abstract symbolic | Iconic-analogic |
| Intentionality | Primarily deliberate | Often spontaneous |
| Assessment source | Expert observer | Participant experience |
| Realm of medical practice | Science of medicine | Art of medicine |

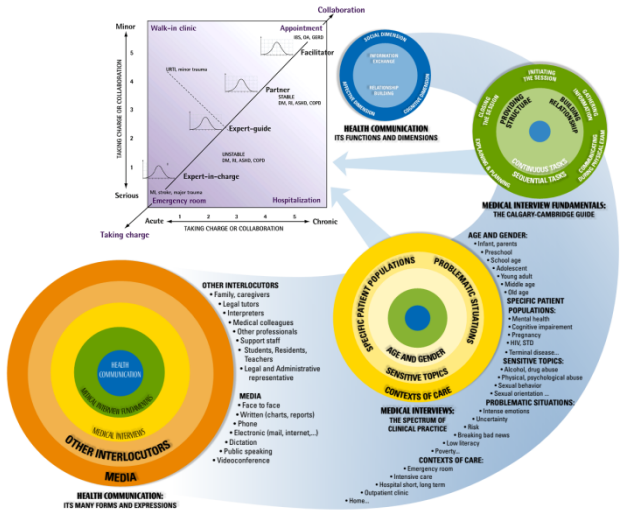
Tableau 12. Compétences de communication interpersonnelle (selon Dysche). [141]

| Domain | Core attitude | Interpersonal skill |
|---|---|---|
| Cognitive | Curiosity | Understanding |
| Affective | Caring | Empathy |
| Behavioural | Respect | Relational versatility |

#### *2.2.1.40 La "roulette combinatoire" de la communication professionnelle médicale.*

Richard *et al.* [142] ont développé un outil pédagogique, graphique et conceptuel, largement inspiré du modèle proposé par Von Fragstein *et al.*, [77] suite à une modification du contenu et de son organisation, en plaçant en son centre les fonctions et dimensions génériques de toute communication. Cet outil est qualifié de "combinatoire" afin d'illustrer son caractère dynamique qui permet d'aligner les éléments d'un cercle avec ceux d'un autre, offrant ainsi une multitude de combinaisons possibles entre les divers constituants.

Cette "roulette combinatoire" comporte neuf cercles distincts, chacun représentant une constituante de la communication. Ces constituantes sont regroupées en quatre méta-catégories. Le principe général d'organisation du contenu dans cette représentation est de placer en son centre les concepts les plus généraux et abstraits et d'évoluer vers les concepts les plus spécifiques et concrets en périphérie. Ainsi, les deux fonctions qui définissent toute communication, c'est-à-dire échanger de l'information et entrer en relation, sont placées au centre de la figure, alors que d'autres contenus, tels que "se servir du courriel pour communiquer", se retrouvent vers l'extérieur de la roulette. Cette organisation de la communication autour d'un noyau "fondamental" constitue aussi, selon les auteurs, un point de départ de son apprentissage, par étapes progressives vers l'extérieur de la roulette, avec l'aide des enseignants tout au long de la formation médicale.



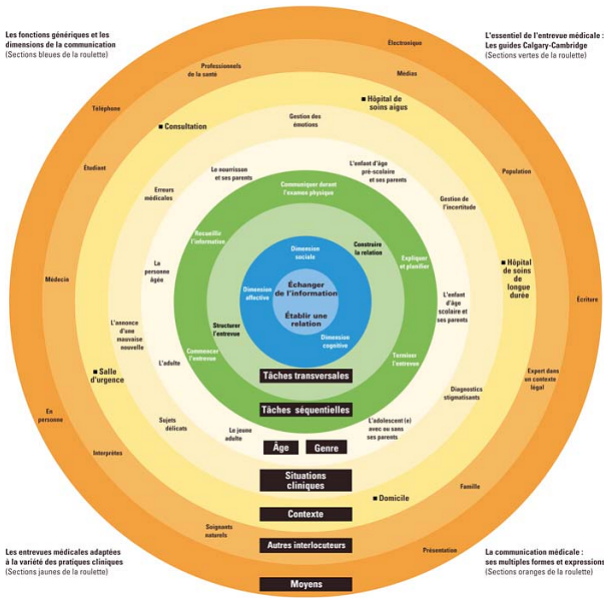




Figure 10. Roulette combinatoire de la communication professionnelle (selon Richard *et al.*, [142] inspirée des travaux de Von Fragstein *et al.* [77]).

### *2.2.1.41 Décomposition de la consultation en "voix" avec "formation continue du patient".*

La sociolinguiste chilienne Cordella [143], [144] a analysé la composante verbale de la communication lors de la consultation médicale dans son pays, et l'a décomposée en "voix" : celle du patient, de l'humain "proche" ("fellow human") et de l'éducateur. Dans son modèle "dynamique" de communication soignant-soigné, elle propose que c'est au ressort du soignant d'utiliser la "voix" appropriée à chaque instant, et qu'un de ses objectifs principaux devrait être la "formation" du soigné : le médecin devrait rendre le patient plus "compétent" (case vide au-dessus de la case "patient" dans la figure ci-dessous), même si cela devrait impliquer des éventuelles contestations de la part de l'intéressé, dont une partie devrait être négociée, si besoin, par le médecin. Il s'agit d'un principe de "don de pouvoir" au soigné, visant à

renforcer son autonomie sur des bases “saines” (dont les connaissances que lui apporte le médecin).

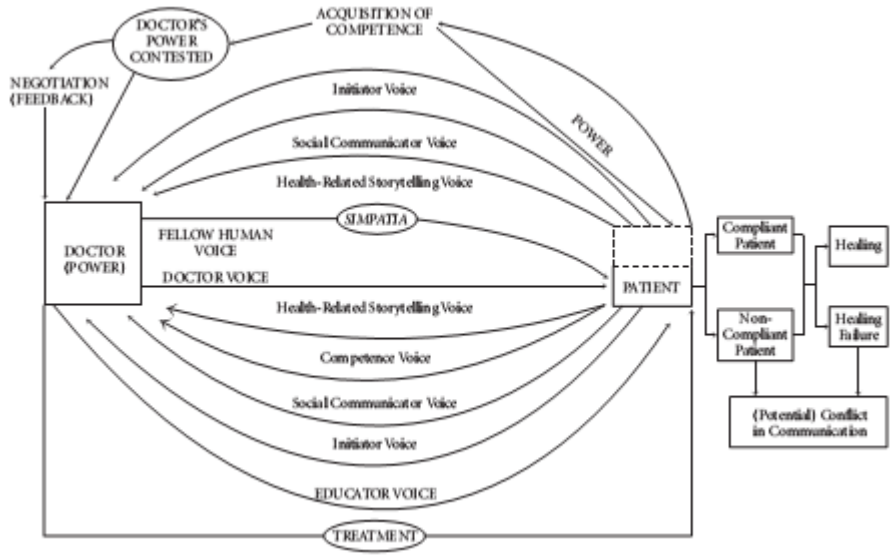



Figure 11. Le modèle dynamique de communication soignant-soigné avec de nombreuses boucles de rétro-action (“feedback”) permettant son amélioration continuel (selon Cordella). [144]

### *2.2.1.42 Communiquer à un niveau adapté à la compréhension.*

La “simplification” du discours, ainsi que l’éducation du patient sont pourtant bien soulignés, depuis l’ère hippocratique : [145]

Μάλιστα δέ μοι δοκέει περὶ ταύτης δεῖν λέγοντα τῆς τέχνης γνωστὰ λέγειν τοῖσι δημότῃσιν. Οὐ γὰρ περὶ ἄλλου τινὸς οὔτε ζητέειν προσήκει οὔτε λέγειν ἢ περὶ τῶν παθημάτων ὧν αὐτοὶ οὗτοι νοσέουσί τε καὶ πονέουσιν· αὐτοὺς μὲν οὖν τὰ σφέων αὐτέων παθήματα καταμαθεῖν, ὡς γίνεται καὶ παύεται, καὶ δι΄ οἵας προφάσιας αὔξεταί τε καὶ φθίνει, δημότας ἐόντας, οὐ ῥηΐδιον· ὑπ΄ ἄλλου δ΄ εὑρημένα καὶ λεγόμενα εὐπετές. Οὐδὲν γὰρ ἕτερον ἢ ἀναμιμνήσκεται ἕκαστος ἀκούων τῶν ἑωυτῷ ξυμβαινόντων. Εἰ δέ τις τῶν ἰδιωτέων γνώμης ἀποτεύξεται, καὶ μὴ διαθήσει τοὺς ἀκούοντας οὕτως, τοῦ ἐόντος ἀποτεύξεται. Καὶ διὰ ταῦτα οὖν οὐδὲν δέεται ὑποθέσιος.

Suivant moi, celui qui veut discourir sur l'art médical doit surtout s'attacher à dire des choses connues du vulgaire ; car les discours et les recherches d'un médecin n'ont pas d'autre objet que les maladies dont chacun souffre et est affligé. Sans doute, les gens ignorants en médecine ne peuvent, dans leurs maladies mêmes, savoir ni comment elles naissent et finissent, ni par quelles causes elles croissent et diminuent ; mais il leur est facile de comprendre ce qui est trouvé et expliqué par d'autres ; car ce n'est pas autre chose pour eux que se rappeler, en écoutant le médecin, ce qu'ils ont éprouvé. Celui qui, s'écartant de leurs notions, ne les mettra pas dans une telle disposition d'esprit, s'écartera aussi de la réalité des choses. Tout cela prouve que la médecine n'a pas besoin d'hypothèse.

(traduction selon Littré)

#### *2.2.1.43 Communiquer avec bonne élocution à "sonorité" adaptée.*

La compréhension passant surtout par le canal "verbal", il ne faudrait pas négliger les particularités de l'élocution. Ainsi, Woodward-Kron *et al.* [146] rapportent la contribution positive d'un phonéticien au sein des équipes de formation concernant des médecins diplômés à l'étranger ("International Medical Graduate" ou "IMG"). Pourtant, chez des médecins "autochtones" aussi, Ambady *et al.* [147] rapportent la corrélation entre la "sonorité" ("tonality") de la voix des chirurgiens qu'ils ont étudiés (tel que jugée par une tierce partie suite à l'écoute d'extraits brefs issus d'une consultation réelle), et le ressenti qu'elles provoquaient, parmi lesquels la communication chaleureuse, l'hostilité, la dominance et l'anxiété. Les chirurgiens source de ces trois derniers "ressenties" avaient aussi plus de plaintes portés contre eux.

#### *2.2.1.44 Communiquer avec une bonne "prosodie".*

Wang [148] a confirmé, de son côté, que la prosodie est un paramètre que l'on puisse varier afin qu'il constitue un signe de professionnalisme, et que les étudiants en médecine "autochtones" étaient capable de se conformer à cette exigence, beaucoup plus facilement que les étrangers. Une corrélation entre la prosodie et la perception du "professionnalisme" de l'orateur a aussi été établie.

#### *2.2.1.45 Communication "ad libitum" avec dose parcimonieuse d'humour.*

Buckman, [149] oncologue, acteur amateur ainsi que principal dans une série de vidéo-formations autour de la communication médicale, a souligné l'importance des compétences de communication, surtout en ce qui concerne les soins chroniques et palliatifs où, dans certaines situations, il s'agit de "tout ce qui nous reste à offrir". Sur un ton un peu humoristique, qu'il considère aussi important dans certaines situations, il maintien que "comparé à la plupart des médicaments, les compétences de communication ont sans doute une efficacité palliative incontestable (souvent diminuant les symptômes de manière significative), une large fenêtre thérapeutique (l'"overdose" est par conséquent rare) et le problème le plus courant est celui d'une utilisation sub-optimale dans la pratique. Il cite par la suite les travaux de Maguire, dont avec ses collaborateurs, [150], [151] comme source de preuves sur les possibilités d'apprentissage de la communication médicale, avant de se focaliser sur l'importance de la gestion des émotions, autant celles du soignant que du soigné, en citant le contexte d'une annonce de diagnostic difficile comme étant représentatif de la plus haute complexité concernant les émotions. Il se base alors sur son vécu ("experience-based medicine" ou "$E_x$BM") pour avancer que le processus de "reconnaissance" ("acknowledging") et d'"exploration" ("addressing") d'une émotion ne relève pas d'un mystère "impénétrable ou ésotérique", mais de techniques "simples" ou "évidentes" ("straightforward"), qu'il décompose en trois étapes consécutives : identification de l'émotion, identification de son origine, et réponse adaptée, qui fait le lien entre les deux étapes précédentes. "Ressentir" ce que le patient ressent n'est pas forcément avantageux, selon cet auteur, qui cite un adage connu: "il n'est pas indispensable de souffrir (ou d'avoir souffert d') une douleur dans sa propre fosse iliaque droite afin de pouvoir diagnostiquer une appendicite".

Quelques astuces de communication utilisées dans les vidéo présentation de Korsh *et al.* [152], cité par Buckman [149] qui en est l'acteur principal, sont repris dans le tableau suivant, présenté par Haidet-Paterniti. [153]

Tableau 13. Quelques “astuces”(“devices”) dans la communication avec le patient (selon Haidet-Paterniti). [153]

| Device | Example |
|---|---|
| Orientation statements | “Now I would like to talk about your other medical problems.” |
| Paraphrasing | “OK let me make sure I have this straight . . . ” |
| Reflection | Patient : “I’m worried.” Physician : “You’re worried?” |
| Directive | “Tell me what happened next.” |
| Request for clarification | “Help me understand what the pain felt like at that point.” |
| Empathic statements | “That sounds like it must have been difficult.” |
| Time management | “We only have about 1 more minute to talk. Is there anything else I should know?” |
| Facilitating body language | Head nods, facial expressions, hand movements, *etc*. |
| Facilitating utterances | “Uh-huh,” “mm-hmm,” *etc* |
| Silence | |

#### *2.2.1.46 Compétences communicationnelles sur un plan secondaire.*

Cumming, [154 en se rapportant à des épreuves de validation des acquis tout en tenant compte des compétences communicationnelles, soutient qu’elles ne devraient laisser passer inaperçues des lacunes académiques, en sachant que la majorité des sanctions universitaires portent plutôt sur cette composante.]

#### *2.2.1.47 Externes et formation communicationnelle - les préoccupations.*

Anvik *et al.* [155] ont cherché à comprendre les facteurs impliqués autour de ce que les étudiants en médecine pensent d’une formation en communication et, suite à une analyse statistique en composantes principales (“principal component analysis”), ont pu détecter deux facteurs importants dans les réponses de 1833 participants : “acquisition” (“learning”, dont durée, investissement et nécessité) et “importance” en ce qui concerne son rôle dans la médecine. Ainsi, les étudiants considèrent que la communication est importante en médecine, mais qu’ils se souciaient des modalités d’apprentissage.

#### *2.2.1.48 Communiquer en tenant compte des limites.*

La relation soignant-soigné devrait avoir, aussi, un certain nombre de limites (“boundaries”), dont la transgression pourrait être définie en termes d’éthique, de déontologie voire juridiques. [156], [157] Faber [158] a aussi exploré les transgressions venant de la part des patients, et a décrit l’importance de l’éducation dans la compréhension de la “genèse” de ces limites (“boundaries”) mais aussi dans leurs “gestion”, surtout au sein d’une communication empathique.

#### *2.2.1.49 Facteurs de confiance vis-à-vis du soignant.*

Seetharamu *et al.* [159] ont pu montrer quatre facteurs pertinents dans une relation de "confiance" ("trust") chez des patients en soins palliatifs : honte et humiliation, déséquilibre de pouvoir, souffrance à cause de la maladie, maladie et souffrance à cause du traitement. Les auteurs on rajouté la perte de confiance en tant que facteur supplémentaire de la souffrance du patient.

#### *2.2.1.50 Diminution vrai ou apparente de l'empathie suite aux études de médicine? Problème d'instrument de mesure?*

A propos de la diminution des résultats suite à des mesures d'empathie selon l'échelle d'empathie de l'université de Jefferson, la "Jefferson Empathy Scale" ou "JES" (voir plus bas), constatée au cours des études de médicine, Austin *et al.* [160] se sont interrogés : est-ce que c'est vraiment l'empathie "effective" qui diminue, ou bien n'existe-t-il pas un ajustement des réponses en fonction d'une altération de la norme de ce qui pourrait être une "attitude empathique type", que chaque participant aurait élaboré lors de sa formation?

Une interprétation possible de leur critique est la suivante : est-ce que le prototype "idéal" de l'empathie ne devient-il pas plus "normal" par rapport à l'expérience acquise? L'instrument de mesure JES a aussi été critiqué par Colliver *et al.*, [161] qui considèrent aussi cette critique comme valable pour toute auto-évaluation sur l'empathie. Selon ces auteurs, ayant fait les éloges du JES dans le passé, il paraît que le problème fondamental réside dans le fait qu'ils considèrent les instruments d'auto-évaluation de l'empathie comme souffrant d'un problème connu, celui d'une exactitude pauvre lors d'une évaluation de soi ("auto-évaluation"). Si les étudiants, les résidents et les médecins ont déjà du mal à évaluer avec exactitude des connaissances et des compétences, cela semble raisonnable, selon ces auteurs, de questionner leur aptitude à évaluer un concept aussi abstrait que l'empathie. En plus, les instruments de mesure de l'empathie évaluent un trait de personnalité qui agit sur le long terme, et non pas en fonction d'un "état" qui se manifeste différemment à travers des rencontres ponctuelles et contextuellement différentes.

Decety et Michalska [162] ont donné une autre interprétation, celle d'une "régulation négative" ("down-regulation"), en sollicitant le développement neurologique de la régulation émotionnelle pour expliquer l'atteinte progressive d'un seuil maximal en attitude empathique, puis une régulation variable de cette réponse empathique en fonction des motivations, intentions et attitudes perçues chez autrui.

Pour Zimbardo, [163] l'explication est encore autre : il s'agirait du "Lucifer effect", qui décrit la "conversion" des personnes "gentils" en des "mauvais" à cause d'un contexte particulier ("environmental condition"), tel que ce chercheur a pu constater lors de la fameuse expérience nommée le "Stanford Prison Experiment".

#### *2.2.1.51 Écoute initiale insuffisante.*

Dans leur livre portant sur le dialogue médecin-patient (et inversement, selon le titre de l'ouvrage), Roter et Hall [164] citent deux études historiques ayant étudié l'interruption initiale des patients. Beckman et Frankel [165] s'étaient concentrés sur les 90 premières secondes de la visite médicale, et avaient constaté seulement 23% de réponses non-interrompues à une question ouverte initiale. Le 69 % des patients a été interrompu au but de seulement 15 secondes. Pour le 30 % de patients ayant été permis de continuer au delà de 15 secondes, aucune de leurs déclarations n'a dépassée les 2,5 minutes. Dans une étude quinze ans plus tard, reproduisant l'étude précédente, Marvel *et al* [166] ont constaté peu de changement dans l'attention que portaient les médecins au motif et attentes de la consultation ("agenda") du patient. Encore une fois, seulement 28 % des réponses n'ont pas été interrompues suite à une question ouverte initiale, et les réponses aux autres questions ont été interrompues ou redirigées après une moyenne de 23 secondes.

#### *2.2.1.52 Le toucher lors de la consultation en médecine générale.*

Dans une étude qualitative britannique à très faible effectif, [167] des médecins généralistes avec expérience ainsi que des patients avec qui ils croyaient avoir une bonne relation avaient été sollicités, afin de répondre autour de ce sujet. Les auteurs rapportèrent un effet favorable du toucher expressif, bien accueilli par les patients, et ceci, malgré les quelques réticences des médecins généralistes par rapport à une possible mésinterprétation du geste. En plus, la notion du geste initial mais non abouti du toucher a été bien décrite par un patient, âgé dans la cinquantaine, et habitant dans un secteur urbain :

> "Even if it's just putting a hand out... I think touch, often it can say much more than words, it can be very reassuring."
>
> Même si ce n'est que le geste de tendre la main... je pense "toucher" ; souvent ce geste peut dire beaucoup plus que les paroles, et peut s'avérer très rassurant."

Des travaux menés autour d'hypothèses portant sur un lien de causalité entre le toucher et la sécrétion d'ocytocine ont mis en évidence une séquence inverse. Ainsi, Henricson *et al.* [168] ont montré, dans une étude randomisée avec contrôles, que le toucher n'apportait pas de changement significatif du taux d'ocytocine chez les patients, ni, non plus, du taux chez les intervenants, alors qu'il baissait dans le groupe de contrôle (non-patient, non-intervenant). Ellingsen *et al.*, [169] dans une étude randomisée interventionnelle (apport en ocytocine sous forme d'administration nasale) avec placebo, de type prospective croisée, a montré que l'ocytocine "sensibilisait" plus les réactions individuelles à des stimulus "agréables" ou "désagréables", tel des expressions faciales. La perception du toucher n'a pas été altérée par l'ocytocine, mais plutôt rendue plus agréable lors de l'association avec une expression faciale "souriante", auquel s'ajoutait une dilatation pupillaire significative, indiquant une attention plus importante, et suggérant des mécanismes importants pour la communication entre humains et le développent de liens sociaux.

#### *2.2.1.53 Auto-divulgation : possibles effets bénéfiques.*

L'auto-divulgation ("personal disclosure"), sous forme d'expression d'une vulnérabilité émotionnelle, a été explorée par divers auteurs, dont Malterud, [170], qui, dans une étude qualitative à très faible effectif, en identifia deux types - la manifestation spontanée d'émotion ("spontaneous exposure of emotions") et l'intention de partage ("considered sharing of experiences") - et conclu à un possible apport bénéfique que l'auto-divulgation pourrait avoir sur le patient.

#### *2.2.1.54 Manque de méthodologie homogénéisée de la formation communicationnelle.*

Suite à une enquête nationale au niveau des facultés de médecine aux États-Unis, Novack [171] constata une bonne avancée dans les techniques d'enseignement de la communication avec les patients, mais souligna le manque d'homogénéité méthodologique à travers tous ces programmes locaux.

### 2.2.2 Quelques concepts autour de l'émotion.

Les définitions du terme "émotions" sont là aussi multiples, avec chevauchements et manque de consensus. Pour les objectifs du travail présent, la définition de Cabanac [172] semble satisfaisante:

| | |
|---|---|
| "Emotion is any mental experience with high intensity and high hedonic content (pleasure/displeasure)." | "L'émotion est toute expérience mentale de haute intensité et de haut contenu hédonique (plaisir/déplaisir)." |

Il s'agit donc d'une expérience consciente, relativement brève, caractérisée par une activité mentale intense et un haut degré de plaisir ou de déplaisir. L'émotion est associée à l'humeur, au tempérament, à la personnalité, à la disposition et à la motivation.

Le mot "émotion" trouve ses origines dans le mot latin "*emovere*", dont "e-" (variante de "ex-") qui signifie "hors de" et "*movere*" qui signifie "mouvement", ce qui laisse sous-entendre une "mouvement vers l'extérieur".

Dans l'antiquité grecque, l'émotion est plutôt définie par "*πάθος*", employé par Aristote en tant que méthode de persuasion par l'appel à l'émotion du public (contrairement à l'"*ἦθος*", qui renvoie sa force de persuasion à l'intégrité de l'orateur, et le "*λόγος*" qui renvoie aux motifs (séquences) du raisonnement).

#### *2.2.3.1 Émotions selon les neurosciences.*

Les émotions sont actuellement considérées comme étant reliées à des zones cérébrales qui agissent sur l'attention et le comportement, et qui évaluent la pertinence de tout ce qui est constitué par le contexte (l'entourage). Broca,[173] Papez[174] et MacLean[175] suggérèrent que l'émotion est rattachée au système limbique, auquel appartiennent l'hypothalamus, le cortex cingulaire l'amygdale, le fornix et l'hippocampus. Des théories plus récentes n'intègrent pas l'ensemble de ces constituants, ou rajoutent d'autres structures non-limbiques à importance non-négligeable. En dehors du système limbique, par exemple, diverses études montrent que le cortex préfrontal gauche est stimulé par des émotions positives, et négatives aussi.[176]..[179]

Une approche neuro-chimique montre, selon les études Lövheim,[180] une relation directe entre des combinaisons différentes de taux de dopamine, noradrénaline ainsi que de sérotonine, et huit émotions fondamentales. Un modèle a été présenté en utilisant les concentrations de chaque substance neurochimique comme axe orthogonal, et les huit émotions comme points d'intersection du cube qui est ainsi crée. Par exemple, la colère est produite, selon ce modèle, par la combinaison de taux bas en sérotonine, et hauts en dopamine et noradrénaline.

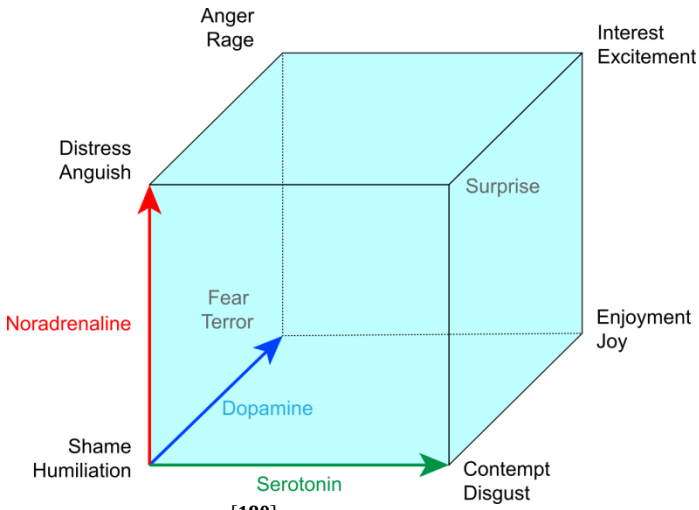



Figure 12. Cube des émotions par Lövheim [180] basé sur ses propres travaux et ceux de Tomkins [181] (schéma emprunté de Wikipédia [182]).

#### *2.2.3.2 Émotion et expression faciale.*

Dans sa monographie, Guillaume-Benjamin-Amand Duchenne de Boulogne [183] présenta ses recherches et expériences autour des muscles agissant sur l'expression facial dans un ouvrage qui a été republié, et qui fut probablement une source d'inspiration pour Charles Darwin [184] qui, dans un de ses œuvres majeurs portant sur l'évolution, soutiendra que

> "the universality of facial expression "has often been asserted," although "without much evidence"

> "l'universalité des expressions faciales a longtemps été affirmée, mais sans beaucoup de preuves".

#### *2.2.3.3 Émotions universelles?*

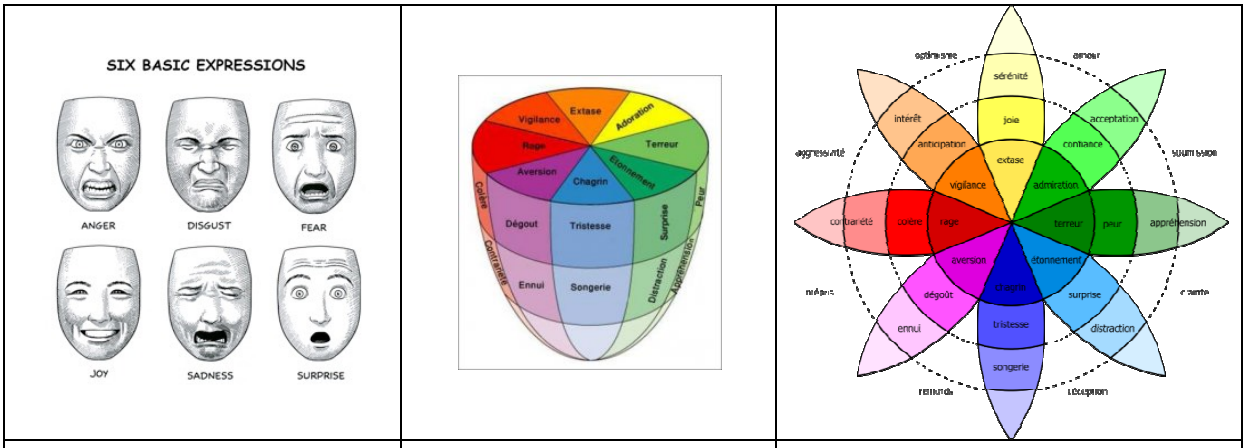
Ekman [185] a soutenu que les émotions sont des entités individualisables, mesurables et physiologiquement distinctes. Son travail le plus connu consiste d'avoir constaté que certaines émotions semblent être universellement reconnues, même dans les cultures primitives, par le biais des expressions faciales. Une autre des ses études a rapporté que la mimique d'expressions distinctes (par exemple, le dégoût) est susceptible de créer la sensation subjective de l'émotion imitée. Ses conclusions de recherche l'ont mené à classifier six émotions comme fondamentales : la colère, le dégoût, la peur, le bonheur, la tristesse et la

surprise. [186] Ekman est rapporté d'avoir souligné l'importance de l'expression faciale dans la manifestation des émotions (tout au moins des six fondamentales) : "l'expression faciale est le pivot de la communication entre hommes". [187] Plus tard, il élargi sa liste d'émotions de base à 16, dont un plus large éventail d'émotions positives (où un certain nombre de ces nouvelles catégories ne correspondent pas à une expression faciale), alors que dans son site internet ne figurent que seulement cinq. [188] En effet, la joie, la peur, le dégoût, la colère et la tristesse sont les seules émotions de base communes à Ekman et à Plutchik, mais aussi à Izard, à Tomkins et à Mac Lean.

Dans Plutchik et Kellerman, [189] Plutchnik présenta huit émotions de base, organisées en paires

- (Joie - Tristesse) ; (Sympathie - Dégoût) ; (Peur - Colère) ; (Surprise - Excitation) - dans un infographe, qui fait appel à des transitions de couleur afin d'illustrer des variantes dans les affects humains ainsi que dans les relations entre émotions.

Cet infographe est un cône tridimensionnel ("circumplex"), qui, une fois ouvert et aplati, donne l'impression d'une roue, d'où le nom de "roue des émotions de Plutchik". [189]

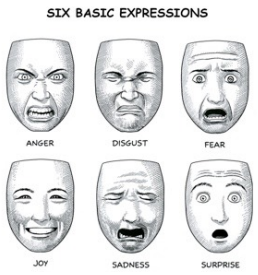



**a** **b** **c**

Figure 13. Classification et expression faciale des émotions de base

a Simplification des traits du visage, basé sur des travaux de Paul Ekman (selon McCloud). [190]
b. Circumplex des émotions (selon Plutchik). [189]
c. Roue des émotions (selon Plutchik). [189]

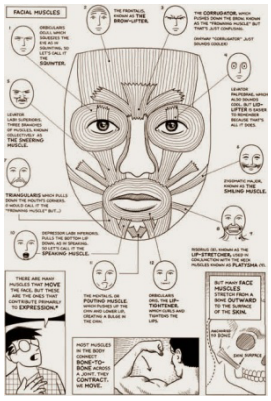
Concernant le sujet principal qui a servi pour ses expériences, Duschene [183] écrivit : "j'ai voulu seulement démontrer qu'en l'absence de beauté plastique, malgré les défauts de la forme, toute figure humaine peut devenir *moralement* belle, par la peinture fidèle des émotions de l'Âme".



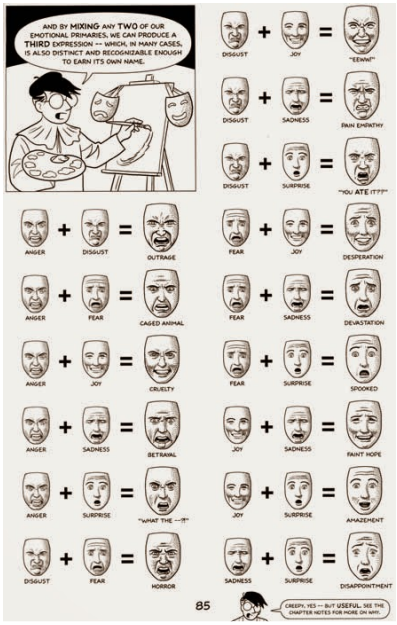

a



b



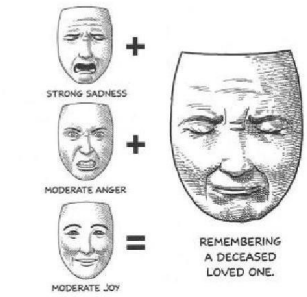
c



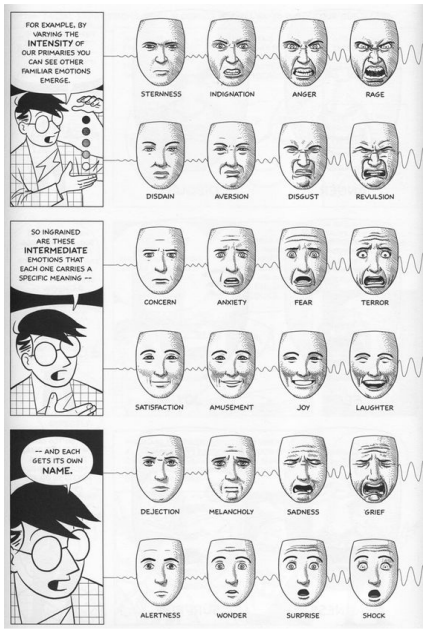
d




e




f




g

Figure 14. Émotions et expressions faciales

a) Les six émotions de base selon Paul Ekman (par McCloud) [183]

b) Duschene [183] : la peur

c) Muscles de la face (par McCloud) [183]

d) Les des six émotions de base et leurs quinze possibles combinaisons par deux (par McCloud) [183]

e) g) Émotions suite à une variation d'intensité de chaque émotion de base (par McCloud) [183]

f) Émotion du deuil ("bereavement"; par McCloud) [183]

#### *2.2.3.4 Critiques des conclusions basées sur les expressions faciales.*

Les critiques contre la méthodologie et conclusions d'Ekman furent nombreuses, mais les plus importantes portèrent sur l'utilisation de photographies, donc d'expressions faciales figées, dénudées ainsi d'une contextualité au moins temporelle, mais aussi spatiale. [191] [193]

#### *2.2.3.5 Compréhension - ressenti, cognition - émotion.*

La distinction entre la cognition et l'émotion permet de faire la différence aussi entre deux autres concepts qui sont souvent utilisés de façon interchangeable : la compréhension et le sentiment. Dans le contexte des relations inter-personnelles, la compréhension implique la faculté de concevoir (en théorie, au moins, jusqu'à la connaissance entière et parfaite) le contenu d'une communication (par exemple, compréhensions sémantique et syntactique) alors que le ressenti correspond à la perception d'une émotion. Toute relation sociale concrète est fondée tant sur la compréhension mutuelle que sur la perception des émotions d'autrui.

La compréhension est souvent fondée sur la tangibilité et l'objectivité, donnant lieu à une justesse d'appréciation, alors que le ressenti relève plus de la subjectivité et peut ainsi être porteur de préjudice. La compréhension relèverait de l'éducation (dont l'acquisition exigerait ainsi des efforts actifs) alors que le ressenti semblerait être plutôt inné avec absence d'une nécessité d'effort. [194] La compréhension fait appel à des hautes fonctions intellectuels, alors que le ressenti implique un processus mental plus primitif.

Les interactions entre les individus montrent souvent une synchronisation du comportement, d'habitude inconsciemment, qui est reflété dans des indices non-verbales comme l'imitation du visage ("facial mimicry"), l'imitation et la "réaction motrice miroir" ("motor mirroring reaction"). Ces signaux ne sont pas nécessairement appris ; ils semblent être le résultat d'un répertoire comportemental préexistant qui facilite les échanges interpersonnels. Selon Hoffman, [195] la communication émotionnelle paraît dès la naissance, où le cri réactif d'un bébé nouveau-né au cri de détresse d'un autre, est un "précurseur rudimentaire de détresse empathique".

#### *2.2.3.6 Quelques concepts autour de l'empathie dans la relation soignant-soigné.*

La notion d'empathie, tel que employée dans la littérature médicale depuis à peu près un siècle, puise ses origines dans la traduction du mot allemand "Einfühlung" ("feeling into", "s'immiscer dans le ressenti d'autrui"), et pourrait être considérée comme étant un concept insaisissable, tellement il est entouré d'une histoire marquée par l'ambiguïté et controverse. Le concept d'empathie est assez souvent décrit soit comme un attribut cognitif englobant la

"compréhension" ("understanding") des expériences d'autrui (empathie "cognitive"), soit comme un état émotionnel de l'esprit traitant du "partage" de sentiments ("empathie émotionnelle"), voire un concept faisant impliquer tant la cognition que l'émotion.

L'ensemble de la littérature médicale est consensuelle dans son accord pour exprimer l'importance de la relation médecin-malade. En revanche, l'empathie, mot choisi pour représenter une certaine attitude vis-à-vis d'autrui, n'est pas considérée comme indispensable par tous les chercheurs et auteurs. Une partie du désaccord semblerait avoir pour cause diverses divergences, d'ordre étymologique ou de définition, ayant pour effet une classification hétérogène, tant sur la définition que son éventuel utilité.

Il manque une recherche trans-culturelle sur le mot empathie, par exemple sur des synonymes à équivalence ou différence sémantique (*raafa*, *rahma*, *chafaka*, *hassana* et *sadaka* dans l'arabe classique ; *miséricorde, pitié, commisération, compassion, sympathie, amour*, en français), voire variances étymologiques par rapport à leur éventuelle origine hellénique (*πάθος, ἔλεος, ἀγάπη, ἐμπάθεια, οἰκτιρμός, φιλανθρωπία*) ou latine, ou bien leur utilisation dans des contextes philosophiques et religieux (bouddhiste, hébraïque, *etc*..). Ainsi, au sein de cette multitude de variantes linguistiques et philosophiques qui pourraient éventuellement "engorger" la littérature médicale, il convient, comme point de départ, d'en choisir une, assez usitée dans la communauté médicale anglo-saxonne, [196] et de l'aborder selon une synthèse de concepts trouvés dans un nombre d'ouvrages, notamment le livre de Spiro *et al.*. [197]

| Empathy : | Empathie |
|---|---|
| "The intellectual identification with<br>or<br>the vicarious experiencing of<br>the feelings of another,<br>especially in sorrow or in trouble." | "L'identification intellectuelle avec,<br>ou bien<br>l'épreuve distancée par rapport aux<br>sentiments d'autrui,<br>surtout dans des moments de peine ou de<br>difficulté." |

Empathie : Une identification intellectuelle par rapport aux sentiments d'autrui, ou bien le fait de les ressentir mais de manière distancée, surtout quand ils se situent dans un contexte de peine ou de difficulté.

#### *2.2.3.7 Empathie : autres définition(s).*

**Autres définitions :** L'empathie consiste

**- d'un point de vue plus subjectif**

- en la perception (plus ou moins la prise de conscience) subjective AINSI qu'en la compréhension de l'expérience subjective d'autrui :
  - ("fellow feeling", "compassion" ou bien "commisération") ;
  - l'empathie est alors une observation subjective qui, liée à la séméiologie (l'observation dite objective), permet de percevoir la personne humaine dans son ensemble et de mieux comprendre, ainsi, sa souffrance (la souffrance étant défini ici comme la prise de conscience d'une destruction imminente de la personne) ;
- à se revêtir de la subjectivité d'autrui : "entrer dans sa peau" enfin d'obtenir un "effet de résonance" et de "capter" ainsi sa souffrance ;
- en une expérience "distancée" : celui qui "empathise" "goûte" mais *ne vit pas* l'expérience d'autrui ;
- en un certain abandon de soi : il s'agit là de laisser de côté soi-même afin de "s'emparer" et de "porter" les valeurs d'autrui *sans un préjudice quelconque* ;
- à se laisser transposer dans le référentiel d'autrui afin d'acquérir une *compréhension précise* de sa souffrance ; [**198**], [**199**], (***8***), (***9***)
- en un "*chevauchement*" (mieux connu comme un "crossing over", comme lors d'un synapse chromosomique), d'un "matching" (mise en "pair" des deux mondes subjectives) ou bien d'une *identification* : on dirait presque une forme de télépathie (!) ;
- à *se sentir* comme étant le *semblable* pour ne pas dire l'identique d'autrui ;

**- d'un point de vue moins subjectif ou émotionnel qui sera, pourtant, et tout simplement, plus ouvert, plus attentif, et plus responsable :**

- en une façon, en un mode de s'occuper d'autrui ("caring"), cherchant d'abord une connaissance et une compréhension aussi complète que possible de la personne et non pas seulement de sa maladie ;
- à se soucier du devenir ("fate"), et de la chance ou malchance ("fortune") de la personne ;
- à chercher à comprendre ce qu'impliquent la maladie et le traitement *au patient* (c'est-à-dire, comment le malade ressent-il sa souffrance, qu'est-ce qu'il en comprend et, finalement, qu'est-ce qu'il *veut* comprendre ou ne *pas* comprendre : où pose-t-il sa frontière de la vérité?) ;
- il ne s'agit pas seulement d'une émotion ou d'un sentiment mais d'une *communication complète*.

Selon ces points de vue, il n'est pas tellement question d'une attitude liée aux émotions ou à la perception subjective ; il s'agit tout simplement d'être ouvert, attentif, responsable. Ainsi, l'empathie impliquerait :

- la compréhension ;
- l'ouverture d'esprit sans préjudice, et non pas vraiment une transposition quelconque ;
- une *attention sincère* et l'*acceptation* des soucis, quels qu'ils soient, et tel qu'ils sont manifestés par le patient ;
- de s'occuper et œuvrer dans le sens du bien-être de la *personne* dans sa globalité (et non pas seulement avec pour finalité une simple résolution d'un "puzzle" clinique) ;
- une *facilitation* de l'acquisition de *connaissances* (informations) à propos de la personne, qui devient ainsi *unique* dans notre perception. Avec l'*expérience*, ses connaissances auront un *caractère cumulatif*, et permettront à la compétence d'accéder au niveau d'*expertise*.

### *2.2.3.8 Empathie : conceptualisation.*

Les différentes définitions de ce que pourrait être ou ne pas être l'empathie peuvent être regroupées en quelques catégories plus larges, sous forme de perspectives de conceptualisation de l'empathie.

#### 2.2.3.8.1 Perspectives cognitives et émotionnelles de l'empathie.

Selon Hojat, [200] l'empathie est assez souvent définie par rapport à des attributs d'ordre soit cognitif soit émotionnel voire les deux. La cognition (du latin : "*cognoscere*", "connaître", "savoir", "conceptualiser", "reconnaître" ; à noter, l'origine grecque de "*γινώσκω*", lui-même provenant de "*νοῦς*", pour "*νόος*" : esprit, âme, intelligence) nécessite une activité mentale impliquée dans l'acquisition et le traitement d'informations (intégration) indispensable à une meilleure compréhension d'un phénomène, alors que l'émotion (du latin "*motio*" : "action de mouvoir, mouvement") (*10*) consiste à partager l'affect qui se manifeste à travers des sentiments éprouvés. On distingue, ainsi, une "empathie cognitive", objective, et une "empathie émotionnelle", subjective. La cognition et l'émotion peuvent à la fois être considérés voire démontrées comme des systèmes fonctionnant en parallèle, [201], [202], [203], [204], [205], [206], (*11*), (*12*), (*13*), (*14*), (*15*) mais séparément, ou bien comme des entités dépendantes l'une de l'autre. [208], (*16*), (*17*) À la différence de la cognition, qui dépend du contexte culturel et pourrait être ainsi acquise, les émotions et leur expression sembleraient être universelles, en dépit d'éventuelles différences culturelles. (*18*) Ainsi, la cognition serait la manifestation d'un progrès évolutif nécessitant un effort, alors que l'émotion, plus primitive, ne nécessiterait aucun effort.

### *2.2.3.9 Considérations neuro-anatomiques et psychiatriques de l'empathie.*

D'un point de vue neuro-anatomique, il semblerait que le traitement de l'information cognitive soit différent de celle de l'émotion. [209] Le traitement de cette information cognitive mentale est principalement de type intellectuel avancé qui fait souvent appel à la perception sociale, l'analyse d'information et la génération de réponses appropriées fondées sur une compréhension d'autrui ainsi que d'une situation donnée. En revanche, les réponses émotionnelles sont principalement fondées sur des processus mentaux plus primitifs, où la réponse semble être émise comme si par contagion, avec une similitude aux émotions manifestées par les personnes environnantes. [210] Ainsi, si l'émotion semblerait être souvent contagieuse au sein des échanges interpersonnels, la cognition ne le serait pas.

Malgré les difficultés pour un accord commun sur une définition précise des deux concepts, il semble avoir un consensus de cette distinction au sein de la communauté scientifique. [211], [212]

La distinction entre les différentes formes d'empathie (tels que mesurées individuellement, selon, par exemple, l'IRI de Davis, décrit plus bas) dont celle de l'empathie affective ["Empathic Concern (EC)" et "Personal Distress (PD)"] et de l'empathie cognitive ["Perspective Taking (PT)" et "Fantasy Scale (FS)"] est apparente dans certaines pathologies psychiatriques et manifestations neuro-anatomiques fonctionnelles.

Sur le plan psychiatrique, la psychose et le narcissisme ont été associés à des taux plus faibles en empathie affective alors que l'inverse est constaté dans des affections bipolaires et "borderline". [211] Quant à l'autisme, des variantes déficitaires allant d'une de chacune des composantes à un mélange des deux ont été rapportées. [213], [214], [215] Concernant la schizophrénie, un déficit dans les deux composantes a été rapporté. [217] Cependant, ces déficits ne sont pas spécifiques à ces pathologies, car pouvant être trouvées aussi chez des individus ne pouvant être diagnostiqués des pathologies susmentionnées.

D'une perspective neuro-anatomique, une méta-analyse d'études récentes portant sur l'IRM fonctionnelle a confirmé une distinction entre des localisations cérébrales activées en fonction du ressenti empathique affectif/perceptif et cognitif/évaluatif. Ceci est apparent aussi dans des pathologies neurologiques avec des atteintes localisées. [218] Ainsi, il semblerait que le gyrus frontal inférieur soit associé à l'empathie émotionnelle, alors que le gyrus préfrontal ventro-médial semblerait véhiculer l'empathie cognitive. [214] Quant à l'empathie somatique, qui est une réaction physique, il se peut qu'elle pourrait trouver une explication dans des réponses des "neurones miroir" reliées au système nerveux somatique. [219]

#### *2.2.3.10 Distinction entre empathie et sympathie.*

Tant l'empathie que la sympathie sont des composantes importantes des relations interpersonnelles. Le mot sympathie provient de la langue grecque : "*συμπάθεια*", du "*σὺν*" qui signifie *ensemble* et de "*πάθος*" (*passion*), en l'occurrence la *souffrance* (de "*πάσχω*" -, "*être affecté par, souffrir*") et, par extension, la douleur ("*ἄλγος*"). Les deux concepts n'ont été que récemment définis, face à un usage aléatoire et souvent déconcertant, donnant lieu à des débats peu fructueux. [220], [221], [222], [194], [223] Là encore, interviennent

- la cognition *vs.* l'émotion ;

- une relation de convergence de compréhension *vs.* celle d'un parallélisme voire d'un partage des sentiments ;
- un calcul mental sophistiqué et volontaire *vs.* une réaction à tendance involontaire ; [224]
- une approche non spontanée marquée par un temps d'évaluation cognitive *vs.* une réaction affective suite à une stimulation psychologique ; [225]
- un état d'inhibition, conservateur d'énergie, au sein des voies parasympathiques régulant le système neurologique, *vs.* un état d''excitation, consommateur d'énergie, lié aux voies sympathiques ; [225]
- la compréhension du type et de la qualité des expériences d'autrui *vs.* la sensation de leur degré ou de leur quantité. [224]

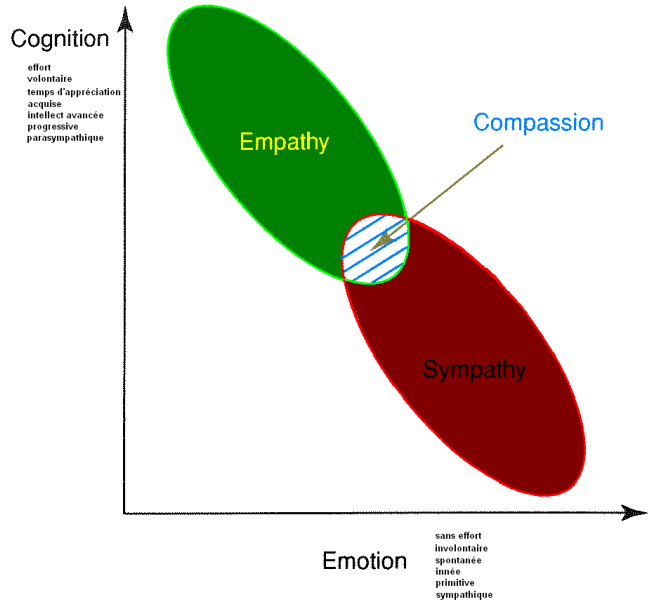



Figure 15. La cognition et l'émotion dans l'empathie, la sympathie et la compassion. Ce schéma, inspiré par Jon Veloski, [19] présente une région empathique riche en cognition, une région sympathique riche en émotion, et une région intermédiaire de compassion. [20]

La recherche d'une définition et d'une conceptualisation de l'empathie a permit de distinguer la cognition de l'émotion, la compréhension du ressenti et l'empathie de la sympathie.

#### *2.2.3.11 Empathie : rapport avec la connaissance.*

**L'empathie et la connaissance** (*exemple* de la technologie)

- sembleraient, d'une part, être en rapport inverse en fonction d'une relation temporelle : cela nous permet de considérer qu'une technologie poussée impliquerait moins d'empathie, car
  - le progrès prend du temps, laissant moins de temps pour s'occuper du patient ;
  - on a de moins en moins une vision globale de la personne due à la fragmentation ("fractionation") du corps par spécialité ;
  - il y aurait de moins en moins d'altruisme (souvent motivé par la religion) et de plus en plus d'individualisme ;
  - les études médicales déshumanisent l'approche du corps, pour ne pas dire la personne toute entière ;
  - il y a de moins en moins de modèles d'exemple de ce qu'est une personne empathique ;
- et, d'autre part, sembleraient être indépendants, car
  - des médecins empathiques aussi bien que non empathiques ont existé depuis la nuit des temps (voir, par exemple, la description de leurs honoraires ou de leur attitude depuis Hippocrate, en passant par Molière, ...) ;
  - il existerait une diminution de culture générale dans l'éducation primaire et secondaire, ainsi qu'une compartimentalisation des études pré médicales - il n'y a plus d'éducation libérale ;
  - la sensibilité, la sympathie ou bien la compassion sont supposées demeurer "incognito" afin que le médecin puisse être perçu comme étant imperturbable, lui faisant ainsi conférer plus d'autorité, le tout visant une augmentation de la confiance du patient.

#### *2.2.3.12 Utilités, avantages et inconvénients de l'empathie.*

##### 2.2.3.12.1 Utilités et avantages de l'empathie.

- l'empathie pourrait être utilisée comme moyen, *outil*, permettant d'*obtenir* des *renseignement*s *objectifs* : ces informations complémenteront ou, au moins, supplémenteront les informations/renseignements obtenus par tout moyen objectif (*exemple* technologie) ;

Par exemple, le contexte psycho-social d'une maladie donnée influence l'approche et le traitement du malade. Ces informations supplémentaires peuvent être acquises

- soit par plus de compassion/empathie selon les uns,
- soit par un interrogatoire plus poussé et plus complet selon les autres.

- l'empathie (ou, tout simplement, les informations d'ordre psycho-social obtenues) permet une *adaptation des connaissances* à la *personne* ;
- l'empathie permettrait au médecin de gagner un peu plus la confiance du malade
- plus important, l'empathie permettrait de faire accroître la compliance de son patient : l'appui émotionnel crée un pont entre les incertitudes de la maladie et celle du traitement.

### *2.2.3.13 Empathie : quelques éléments de modélisation.*

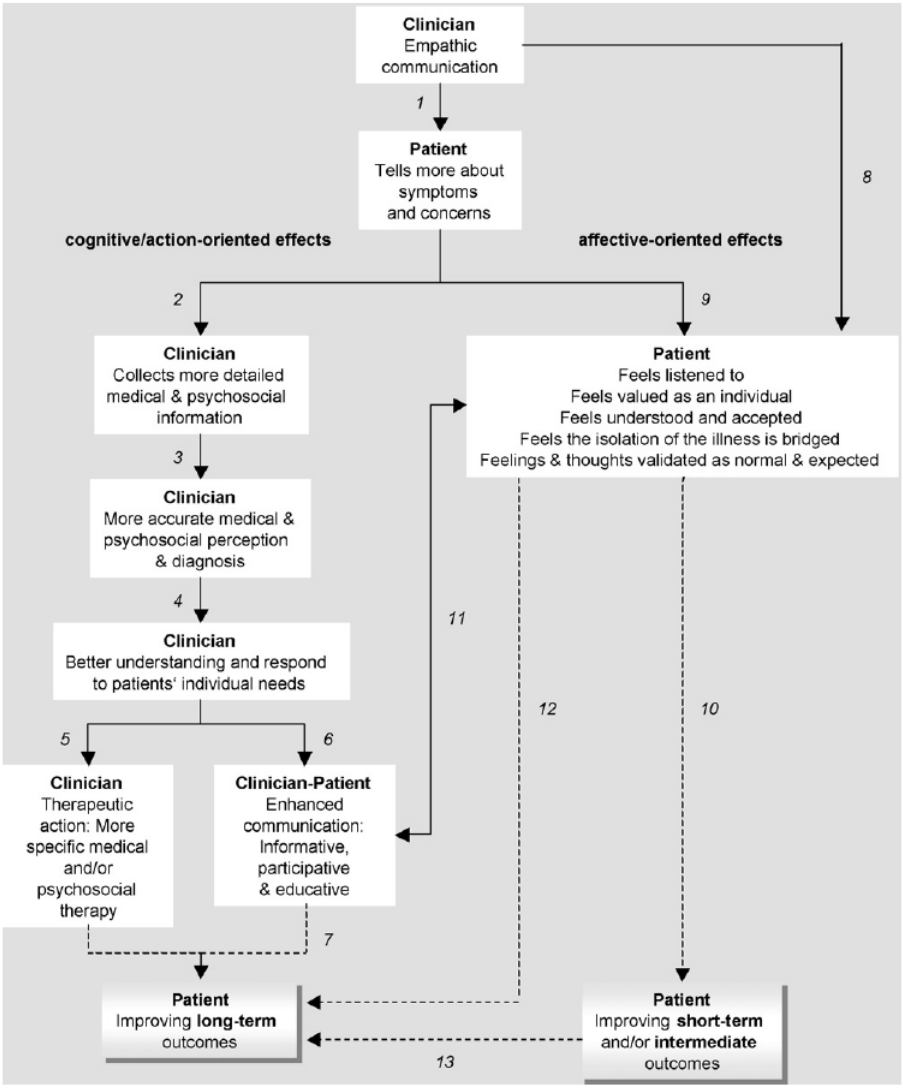



Figure 16. Exemple des effets de la communication empathique. Modélisation des effets de la communication empathique lors de la rencontre clinique [selon Neumann *et al.*]. [227]
Note : basée sur
des considérations empiriques et théoriques——> ; et des relations hypothétiques – – –>

### *2.2.3.14 Quelques inconvénients de l'empathie.*

- le médecin devrait rester détaché, il devrait être désensibilisé et, ainsi plus responsable et plus imperturbable :
    - il faut être plus objectif, et se fier le plus possible à la confiance ;
    - cette prise de distance devrait donner plus de confiance au malade.

- on n'a pas besoin de se transposer dans la peau d'autrui pour bien écouter
    - selon William Osler et en ce qui concerne, par exemple, une transposition parfaite "soi sur soi" : "un médecin qui s'occupe de lui-même a un fou pour médecin!" Pourtant, ceci n'empêche le médecin de prêter une oreille attentive à son patient, selon un de ses aphorismes [Beevers, 2013]: [227]

| | |
|---|---|
| "Listen to your patient, he is telling you the diagnosis." | "Écoute ton patient - il est en cours de te donner ("raconter") le diagnostic". |

### *2.2.3.15 Quelques "sources" d'empathie et notions autour de son développement.*

#### 2.2.3.15.1 Quelques "sources" d'empathie.

- le plus souvent trouvé chez des personnes
    - jeunes, (ayant donc plus d'idéalisme) ;
    - qui ont un certain nombre de convictions idéologiques, morales, et surtout inspirées d'une expérience religieuse, connu depuis l'époque d'Hippocrate: [228], (*21*)

| | |
|---|---|
| "Καὶ γὰρ μάλιστα ἡ περὶ θεῶν εἴδησις ἐν νόῳ αὐτὴ ἐμπλέκεται·ἐν γὰρ τοῖσιν ἄλλοισι πάθεσι καὶ ἐν συμπτώμασιν εὑρίσκεται τὰ πολλὰ πρὸς θεῶν ἐντίμως κειμένη ἡ ἰητρική. Οἱ δὲ ἰητροὶ θεοῖσι παρακεχωρήκασιν·οὐ γὰρ ἔνι περιττὸν ἐν αὐτέῃ τὸ δυναστεῦον. " | "C'est surtout la notion même des dieux qui s'enlace dans l'esprit. Pour l'ensemble des maladies et des symptômes, la médecine est, dans la plupart des cas, pleine de révérence à l'égard des dieux. Devant les dieux les médecins s'inclinent ; car la médecine n'a pas une puissance qui surabonde". |

HIPPOCRATE LIVRE IX – DE LA BIENSÉANCE – ΠΕΡΙ ΕΥΣΧΗΜΟΣΥΝΗΣ, selon Littré

    - avec des attitudes universelles car ils ont beaucoup moins d'idées stéréotypées ;
    - qui manifestent beaucoup de dévotion et ayant un grand sens de responsabilité ;
- chez des personnes qui ont un sens de la disponibilité, de l'effort, et de l'altruisme ;
- chez ceux qui ont de l'humilité :
    - étant beaucoup moins arrogants que certains de leurs collègues, ils cherchent beaucoup plus l'opinion et la collaboration non seulement de leurs confrères, mais aussi du personnel qu'ils dirigent ainsi que des patients. D'autre part, ils se sentent beaucoup moins offensés si leur patient demande l'avis d'un confrère.

- chez des médecins qui ont connu une forte affection maternelle ;
- chez un grand nombre de médecins de très grande compétence :
    - la plupart de ces médecins empathiques auraient tendance à être plus compétents, à avoir “une vue d’en haut”, comme des “maîtres” - ainsi, la compétence n’exclut pas la compassion.

#### *2.2.3.16 Notions autour du développement de l’empathie.*

Des relations à type de réponse émotionnelle paraissent tôt dans la vie. Les nourrissons commencent à manifester des réponses émotionnelles adaptés à celles d’autrui dès l’âge de deux ans, [195] où non seulement ils commencent à comprendre l’intentionnalité d’un tel comportement, [229], [230], [231] mais aussi à montrer des signes d’inquiétude par rapport aux émotions d’autrui.

Selon des études faisant appel à l’IRM fonctionnelle, les enfants de 7 à 12 ans ont la capacité naturelle d’avoir des réactions d’empathie envers la douleur d’autrui semblables aux réactions des adultes. [232]

En plus, des régions cérébrales supplémentaires sont activés chez ces jeunes, au décours d’une douleur provoqué chez autrui non pas accidentellement, mais avec intentionnalité, dont des régions impliquées dans le raisonnement moral. [233]

#### *2.2.3.17 Quelques études autour de l’empathie en soins primaires (voir appendices).*

#### *2.2.3.18 Notions de mesure de l’empathie.*

La quête pour une amélioration des relations interhumaines, et notamment celle du médecin-malade, a motivé la construction et mise à l’épreuve de méthodes qui prétendent mesurer l’empathie chez les enfants et les adultes. La mesure de quelques paramètres physiologiques qui reflètent la stimulation affective ou bien des réactions émotionnelles au mal-être et la détresse d’autrui ne constituent pas une corrélation fiable avec l’empathie. En revanche, l’imagerie fonctionnelle du cerveau des dernières années semble être prometteuse pour mesurer l’empathie. Entre temps, il existe quatre instruments fréquemment utilisés, sous forme de questionnaire, (*22*) [dont le dernier (et plus récent) semblerait gagner de l’importance étant donné son spécificité pour le milieu médical], dont les résultats de corrélation entre les réponses et le type d’empathie différent selon le contexte de leur application (par exemple médical *vs.* criminologique). [234] (*23*)

#### 2.2.3.18.1 L'échelle d'empathie de Hogan ("Hogan's Empathy Scale" ou "HES").

Basée sur la dissertation doctorale de son auteur alors qu'il étudiait à l'Université de la Californie à Berkeley, l'Échelle d'Empathie de Hogan ("Hogan's Empathy Scale" ou "HES") [235] comprend 64 propositions à réponse vrai ou faux, et on considère qu'il mesure plutôt l'empathie cognitive. Ceux qui obtenaient de notes élevées semblaient être socialement vigilants et sensibles aux nuances des relations inter-humaines. Des études ultérieures ont montré qu'il n'existait pas une forte corrélation avec l'empathie (par exemple, l'ascension sociale pouvait être une motivation d'un comportement social agréable). Ainsi, la validité interne de cette étude a été remise en cause. Une variante issue de la recherche criminologique a aussi été validée dans le contexte francophone. [236]

#### 2.2.3.18.2 L'échelle de prédisposition empathique émotionnelle (" Emotional Empathic Tendency Scale").

L'échelle de prédisposition empathique émotionnelle ("Emotional Empathic Tendency Scale") a remplacée l'échelle d'empathie émotionnelle de Mehrabian et Epstein ["Emotional Empathy Scale" ou bien "Questionnaire Measure of Emotional Empathy" ou "QMEE"). Pour cette dernière, Mehrabian et Epstein [237] se sont fondés sur leur point de vue subjectif et, ayant pour objectif de mesurer la prédisposition à un "contage émotionnel", ont construit un questionnaire de 33 questions, capable de quantifier (1) une réactivité émotionnelle extrême ; (2) l'appréciation des sentiments de personnes non apparentées ou peu connues ; (3) la prédisposition à être ému par les expériences émotionnelles d'autrui ; et (4) la tendance de se montrer compatissant. Là encore la critique portant sur la méthodologie [238] a poussé Mehrabian et ses collaborateurs [210] de changer le nom de l'échelle à celui qui est actuellement d'usage.

#### 2.2.3.18.3 L'indice de réactivité interpersonnelle ("Interpersonal Reactivity Index" ou "IRI") de Davis.

Fondée sur la dissertation doctorale de son auteur alors qu'il étudiait à l'Université de Texas, l'"indice de réactivité interpersonnelle ("Interpersonal Reactivity Index" ou "IRI") de Davis [239], [240] est un questionnaire à 28 propositions aboutissant à des score cumulatifs de quatre sous-indices [(1) " potentiel de recul" ("Perspective Taking" ou "PT") ; (2) "inquiétude empathique" ("Empathic Concern" ou "EC") ; (3) "imagination" ("Fantasy Scale" ou "FS") ; et (4) "détresse individuelle" ("Personal Distress" ou "PD")], et on

considère qu'il mesure à la fois l'empathie cognitive (PT et FS) et émotionnelle (EC et PD). [239], [240]

#### 2.2.3.18.4 L'échelle d'empathie médicale (" Jefferson Scale of Empathy" ou "JSE").

L'échelle d'empathie médicale ("Jefferson Scale of Empathy" ou "JSE") [241], [242], [243] a été développée afin de répondre à une demande pour un outil de psychométrie crédible, élaboré spécifiquement pour le milieu de la santé. Il existe trois versions, qui sont des variantes avec des modifications adaptées à la profession : (1) médecins ou professionnels de santé diplômés (JSE-P ou H ; "P" pour "physician", "H" pour "Health Care") ; (2) étudiants en médecine (JSE-PS ; "S" pour "student") ; et (3) étudiants dans des filières autres de la santé (JSE-HS). Les trois versions sont semblables dans le contenu, avec des modifications minimes dans les items, nécessaires pour assurer une validité apparente par rapport aux populations ciblées. Il existe d'autres variantes (par exemple pour infirmiers en pédiatrie, dentistes, psychothérapeutes, assistants sociaux, ouvriers, conseillers, vétérinaires, clergé, chefs et surveillants). Ces versions (24) sont accompagnées d'une évaluation d'un tiers (hétéro-évaluation par patient). (25) Il s'agit d'une échelle récente qui est de plus en plus citée en ce qui concerne l'empathie dans le milieu médical. L'analyse factorielle statistique des résultats de cette échelle fait émerger trois concepts :

- "perspective taking" : savoir adopter le point de vue du patient, le comprendre. Il s'agit de la composante "clé", au cœur du JSE, et qui a été décrite comme ingrédient central de l'empathie cognitive [197], [244] ainsi que comme tremplin pour l'engagement empathique; [245], [246]
- "compassionate care" : l'attention au vécu émotionnel du patient et de ses proches ;
- "the ability to stand in the patient shoes" : la capacité de se mettre à la place du patient, peut-être plus automatiquement.

#### 2.2.3.18.5 IRI de Davis - instrument de mesure des diverses formes d'empathie.

Selon Konrath, [247] les progrès scientifiques montrent que l'empathie est plutôt un concept ("construct") multidimensionnel. L'"Interpersonal Reactivity Index" de Davis [239], [240] qui explore quatre axes différents de l'empathie, est donc en accord une telle conception de l'empathie.

L'IRI mesure quatre dimensions différentes d'empathie dispositionnelle :

- La sous-échelle de “préoccupation empathique” (“Empathic Concern” ou “EC”) évalue l’empathie émotionnelle, c’est-à-dire les sentiments de compassion envers ceux qui se trouvent dans la détresse (par exemple, “Je suis souvent sensible à l’égard des gens qui ont moins de chance que moi et me préoccupe de leur sort”).
- La sous-échelle de “prise de perspective (recul) ” (“Perspective Taking” ou “PT”) évalue l’empathie cognitive, c’est-à-dire la capacité à "voir" le monde à travers le point de vue d’autrui (par exemple, “J’essaie parfois de mieux comprendre mes amis en imaginant comment les choses se présentent de leur point de vue”).
- La sous-échelle de “détresse personnelle” (“Personal Distress” ou “PD”) évalue des réponses très personnelles vis-à-vis de la souffrance d’autrui (par exemple, “Dans les situations d’urgences, je me sens inquiet et mal à l’aise”).
- La sous-échelle de “Fantaisie” (“Fantasy subscale” ou “FS”) évalue l’empathie envers des caractères fictifs (par exemple, “Se sentir totalement impliqué dans un bon livre ou un bon film est assez rare pour moi”).

L’IRI de Davis couvre des multiples dimensions de l’empathie, et ne devrait pas être utilisé pour évaluer l’empathie globale ou “générale” en tant que score unique : les sous-échelles ne sont pas additives entre-elles. Chacune des quatre échelles pourrait être utilisée séparément, comme une mesure continue et non pas en tant que mesure catégorique.

Les deux premières sous-échelles (“Empathic Concern” ou “EC” et “Perspective Taking” ou “PT”) sont plus adaptées à la communication soigné-soignant, car elles sont mieux corrélées avec le relationnel interpersonnel (comportent social) et intra-personnel (comportement personnel). [248], [249] La troisième (“Personal Distress” ou “PD”) est importante aussi car permettant d’évaluer le ressenti de soi-même vis-à-vis d’une situation d’autrui.

L’IRI de Davis a été validé à l’origine au sein de populations d’étudiants universitaires, mais est largement utilisé à travers multiples populations, en incluant les professionnels de santé. Il s’agit d’un questionnaire d’auto-évaluation sur 28 items qui peuvent être administrés en écrit ou en ligne, sous forme électronique. Neuf items ont une cotation “inverse” (“reverse-scored”) afin d’éviter des réponses “monotones”. L’IRI utilise une échelle de Likert à 5 réponses avec deux extrémités :
(A=Ne me décrit pas très bien ; E=Me décrit très bien).

L'IRI de Davis a été largement utilisé dans une variété de populations et a été validé dans plusieurs langues en incluant le chinois, [250] le néerlandais, [251] le français, [252] l'allemand, [253] l'italien, [254] le japonais, [255] le Coréen, [256] l'espagnol, [257] et le suédois. [258]

#### 2.2.3.18.6 IRI de Davis : médecine et le "cinquième facteur" - l'"implication".

L'IRI de Davis a été largement utilisé dans des études de santé et médicales, sur une variété de populations (par exemple étudiants en médicine, résidents, médecins, infirmiers, dentistes), avec un certain nombre de conclusions intéressantes qui mettent en valeur sa validité et utilité dans ces cadres. Pourtant, une étude de Yarnold *et al.* [259] qui comportait de deux populations (95 étudiants universitaires et 114 médecins) a fait ressurgir un cinquième facteur, en plus des quatre sous-groupes connues, celui de "l'implication" ("involvement"), qui s'étendait entre deux extrêmes, le "détachement" et l'"absorption", où les médecins se sont avérés plus "impliqués" et moins "stressés" que les étudiants. Les auteurs suggérèrent alors que l'IRI pourrait être utilisé avec des médecins et des étudiants afin d'obtenir une mesure plus raffinée des concepts de "sympathie" et d'"empathie".

#### 2.2.3.18.7 IRI de Davis et le "Jefferson Scale of Physician Empathy".

Selon l'étude de Hojat *et al.*, [260] dont l'auteur principal est à l'origine de l'échelle "Jefferson Scale of Physician Empathy", celle-ci est corrélée aux sous-échelles EC, PT et FS, mais non pas celle du PD de l'IRI de Davis.

#### 2.2.3.18.8 IRI de Davis et variations temporo-interventionnelles.

Les résultats de ces évaluations peuvent changer au cours d'une vie, et notamment entre le début et fin des études médicales, mais des résultats contradictoires ont aussi été rapportés. Ainsi, alors que Bellini *et al.* [261] rapportent une baisse en sous- scores EC et PD dans l'IRI de Davis lors de cette phase, Colliver *et al.* [161] (fortement critiqué par Hojat *et al.* [262]) ainsi que Neumann *et al.* [263] évaluèrent cette situation autrement.

#### 2.2.3.18.9 Sous-score PT du IRI de Davis, et reproches professionnelles.

Une amélioration du score PT (pour "perspective taking" ou "prise de perspective") a été rapporté par Shankar et Piryani [264] chez des étudiants en médecine, suite à une intervention par un cours de sciences sociales en début de leurs études. West *et al.* [265] ont rapporté un plus grand taux d'erreurs médicales chez des candidats à PT et EC plus faible alors que Shanafelt *et al.* [266] on rapporté que des scores plus élevés PT étaient corrélés avec un meilleur "bien-être" des médecins.

#### 2.2.3.18.10 IRI de Davis et formation médicale.

En dehors d'une possible utilisation comme critère de sélection des futurs médecins, [247], Davis *et al.* [267], ainsi que Campbell *et al.* [268] suggèrent l'utilisation de l'IRI de Davis afin de mieux comprendre et répondre aux besoins pédagogiques des étudiants en médicine, pour les aider à mieux gérer des rencontres chargées en émotion voire des confrontations avec des personnes moins empathiques.

Konrath *et al.* [247] suggèrent que l'IRI de Davis pourrait être utilisé non seulement afin d'"accompagner" les étudiants en médicine et leur conseiller des ajustements au cours de leurs études, mais aussi pour évaluer les effets d'une intervention éducative (études "pré/post").

#### 2.2.3.18.11 IRI de Davis - avantages en faveur de son utilisation.

Les commentaires de Konrath *et al.* [247] sur l'IRI de Davis sont pertinents, et rapportés ici dans leur quasi-intégralité. Selon ces auteurs, l'IRI de Davis a de bonnes propriétés psychométriques et est recommandé pour une utilisation large, à travers une variété de populations. Pourtant, il existe quelques points importants auxquels qu'il ne faudra pas négliger avant toute utilisation.

1) La propriété d'auto-évaluation rend ce test susceptible à la désirabilité sociale et aux divers inclinations de perception de soi, surtout en ce qui concerne les sous-échelles EC et PT. [269] Pourtant, selon Saroglou *et al.*, [270] des bonnes corrélations ont été rapportées entre des auto-évaluations d'IRI et des hétéro-évaluations de proches (par exemple, effectués par de la fratrie ou des amis). En plus, et surtout en ce qui concerne les scores EC, Davis [271], [272] rapporte de bonnes corrélations avec des comportements à tendance "pro-sociale", validant ainsi davantage son IRI.

2) Les items de la sous-échelle EC évaluent l'empathie envers la *souffrance* d'autrui, plutôt que du ressenti des sentiments d'autrui.

3) L'IRI de Davis mesure de l'empathie "dispositionnelle", à base de traits de caractère, ce qui signifie qu'il évalue des tendances *chroniques* de la capacité à "empathiser". Pourtant, selon Davis *et al.*, [273] la sous-échelle PT est moins assujettie à l'hérédité, et, par conséquent, est plus malléable et réceptive à des interventions comparée aux autres sous-échelles. Selon Batson *et al.* [1987], [274] cet instrument ne serait pas approprié si on

s'intéressait, par exemple, à l'empathie situationnelle (ponctuelle), qui implique des réponses émotionnelles immédiates aux vécus d'autrui (par exemple, des sentiments de compassion, de tendresse et de gentillesse).

4) La cible envers laquelle se porte l'empathie n'est pas la même à travers les items. Par exemple, alors que la sous-échelle EC se réfère à une population générale, donc à des inconnus, la sous-échelle PT cible aussi bien des individus abstraits que des individus spécifiques (par exemple, des amis).

Pourtant, en dépit de ces considérations, les deux avantages principaux de l'IRI de Davis sont ses excellentes propriétés psychométrique et son approche multidimensionnelle, qui donne aux chercheurs et praticiens la flexibilité de d'utiliser la sous-échelle qui leur semble plus pertinente à leur projet, puisque les différentes formes d'empathie ont des corrélations mais aussi des conséquences différentes.

### 2.2.4 Quelques mots-clés issus de protocoles.

Trois exemples de protocoles acronymiques, non séquentiels (applicables à tout moment) sont présentés ici, à titre d'exemple, avec un recueil plus important dans les appendices.

Les modèles I*CARE [Baile W *et al.*, 2014] : [275]
"CLASS", et "EVE" (les autres, dont "SPIKES", figurent dans les appendices)

| "CLASS" - Indications : toute consultation ; non-séquentiel |
|---|
| C : Context (or Setting) |
| L : Listening Skills |
| A : Acknowledgment (and Exploration) of Emotions |
| S : Management Strategy |
| S : Summary |

| "EVE" - Indications : toute manifestation d'émotion ; non-séquentiel |
|---|
| E : Explore the Emotion |
| V : Validate the Emotion |
| E : Empathic Response |

| |
|---|
| “Three-Function Approach” - Indications : Soins primaires ; non-séquentiel [Bird et Cohen-Cole ; [276] Bird et Cole [277]] |
| “Etablir un Rapport” (“Build the Relationship”) |
| “Évaluer et Comprendre” (“Assess and Understand”) |
| “Prise en charge collaborative” (“Collaborative Management”) |

L’“approche selon trois fonctions” (“Three-Function Approach”) a été proposée comme une systématisation pratique en trois concepts - (1) “Établir un Rapport (“Build the Relationship”), (2) “Évaluer et Comprendre” (“Assess and Understand”), et (3) “Prise en charge collaborative” (“Collaborative Management”) - qui sont considérés comme des tâches, comportements et compétences directes et idéales pour tout débutant, et un rappel précieux pour les pour les professionnels de santé plus expérimentés. Ce modèle implique des relations entre les divers constituants élémentaires. Concernant les comportements verbaux, il partage des méthodes de catégorisation décrits par Roter et Hall, [278] Beisecker et Beisecker, [279] ainsi que Ong *et al.*. [79]

### 2.2.5 Exemples de formations au sein des facultés de médecine en communication empathique : France 2016.

Faculté de médecine de Brest. Responsable : Ralph Balez, maître de conférences associé, docteur en psychologie sociale. [280] [281], [282]

Faculté de médecine Paris-Descartes ; Relation médecin-malade ; cours d’après-midi. [283]

## 2.3 Synthèse de la première partie de l'introduction.

Les termes communication et empathie sont employés seuls ou combinés, voire avec d'autres termes, concepts, principes ou modèles, dans une recherche de précision ou de définition, alors que tous ces constituants se chevauchent ou sont employés en alternance, l'objectif étant que le produit qui en découle serve de base pour une amélioration de la relation soignant-soigné, notamment en soins primaires. Les points clés de la recherche bibliographique, sans ordre logique ou chronologique particulier, sont résumés par la suite.

La communication consiste d'un échange d'informations selon un code connu entre les divers émetteurs/récepteurs, et sert à exprimer un certain "professionnalisme" qui doit guider la pratique médicale, étant donné les diverses complexités du métier, allant de son organisation sur le plan social et de ses collègues jusqu'au patient et son entourage. Une communication efficace est très souvent récompensée par des résultats favorables dans la prise en charge des patients, et certaines compétences communicationnelles sont considérées dans le possible de l'acquisition, quelques fois très rapide, selon certains. Les compétences évoquées dans la littérature pour une consultation réussie sont en général fondées sur des modèles à concepts séquentiels (qui tiennent compte d'un certain ordre chronologique dans le déroulement de la consultation), parmi lesquels figurent les concepts suivants : effectuer une bonne phase initiale de l'entretien ; établir un bon rapport ; établir un "programme" de consultation ("agenda") ; recueillir des informations ; expliquer et planifier des conduites à tenir ; et conclure la consultation sur une note positive. Pour certaines situations plus sensibles, d'autres compétences sont nécessaires pour : annoncer un diagnostic difficile ; confronter les émotions, telles que la colère ; composer avec des différences culturelles, quelque fois linguistiques nécessitant l'intervention d'un tiers (interprète).

L'enseignement de compétences communicationnelles à l'état actuel comporte de matière théorique ainsi que de l'expérience pratique, dont avec des patients vrais voire "simulateurs".

La communication se décline en composantes verbale et non-verbale (vocale et facio-corporelle), et c'est cette dernière qui prévaut en cas de discordance. On y ajoute l'importance de l'hapto-communication, même s'il n'est pas nécessaire que le geste imitant l'intention aboutisse à un toucher réel. La composante non-verbale dans le contexte clinique n'est étudiée de manière approfondie que depuis une vingtaine d'années et différentes composantes dans ces deux comportements ont été dénombrées en tant que bénéfiques,

neutres, voire néfastes à la relation avec le patient, selon des causalités qui commencent à bien se définir.

L'enseignement de la communication clinique présente de nombreuses difficultés, dont les attentes des étudiants selon leur niveau d'étude et leur expérience au côté du lit du patient, mais aussi les objectifs des formateurs, souvent très variables, et qui devaient évoluer à partir de principes communicationnels faciles à intégrer, avant d'entamer un modèle aussi complexe que celui de l'"approche centrée sur le patient", où l'enseignement devrait être dispensé sous forme personnalisée, en ciblant la "zone du développement proximal" de l'interne. De tels interventions communicationnelles sont souvent longues dans diverses universités, mais aussi très brèves, de l'ordre de quelques heures voire minutes. Les compétences communicationnelles de base peuvent servir comme point d'ancrage pour bâtir des modèles plus complexes, qui à leur tour pourraient être utilisés de manière personnalisé dans une rencontre entre deux personnes dans un contexte et temps donnés, déterminant ainsi une rencontre unique.

Le modèle biopsychosocial est à la base de l'"approche centrée sur le patient", et constitue un moyen d'approche "holistique" de ce dernier. Afin de pourvoir à cette complexité qu'il est appelé à gérer, ce modèle fait appel aussi à des notions de transversalité, dont épistémologiques, notamment la théorie générale de systèmes, qui rend compte, aussi, de processus dynamiques à boucle de rétro-action négative ou positive, tel que dans des systèmes physiologiques, ce qui est aussi un moyen de concevoir la relation dynamique soignant-soigné. Cette approche nécessite que le soignant "capte des signaux", et qu'il éduque son patient avant tout sur la communication (afin d'améliorer le dialogue, et le ramener, là où ceci est jugé indispensable, sur un pied d'égalité, voire de désaccord, si besoin : il s'agit de l'autonomisation du patient).

D'autres concepts importants évoquent une simplicité du vocabulaire et de la syntaxe, une bonne élocution à "sonorité" adaptée avec une bonne "prosodie", une auto-divulgation bien pondérée, faisant tous ensemble partie de bases solides en compétences communicationnelles, qu'on pourrait administrer sans crainte et "*ad libitum*" lors d'une communication efficace avec le patient, sans négliger une possible dose parcimonieuse d'humour.

Alors qu'il y a un manque d'homogénéisation des compétences communicationnelles ainsi que de la manière de les aborder lors des études dans des facultés anglo-saxonnes, il existe a peine de telles formations sur le territoire français.

D'autres facteurs qui semblent apparaître avec constance lors des consultations sont les émotions, étudiées non seulement sur le plan neurochimique, mais aussi classifiées selon cinq à huit concepts fondamentaux, parmi lesquelles certains, notamment le sourire, sont considérés comme étant universels, à l'issue d'études contestées par certains à cause de l'utilisation de photographies et non pas d'images dynamiques, cinématographiques. Ces émotions sont en grande partie représentées par des expressions faciales, qu'il ne faudrait pas négliger lors de la rencontre soignant-soigné.

Le terme "empathie" a surgi dans la littérature médicale le siècle dernier, là aussi avec une diversité de définitions, interprétations et conceptualisations, qui nourrissent plusieurs débats. Certains des ces concepts trouvent des localisations cérébrales dans des études d'imagerie fonctionnelle, et, comme les émotions, paraissent tôt dans la vie, avec une élaboration progressive, notamment morale, et avec une possibilité de "régulation" avec l'âge. Il existe un consensus pour distinguer l'empathie affective de celle qui est cognitive, avec des corrélations en pathologies psychiatriques, pourtant non spécifiques, car de mêmes variabilités en empathie peuvent se présenter aussi chez des personnes sans pathologie psychiatrique particulière.

Certains auteurs différencient la sympathie de l'empathie selon un indice, plus important par rapport, respectivement, à un axe d'émotion et un autre de cognition. Les divers concepts d'empathie présentent aussi des avantages et des inconvénients, et leur mesure est difficile, d'autant plus qu'il s'agit le plus souvent d'auto-évaluations (par exemple, IRI de DAVIS) alors que des hétéro-évaluations ne ciblent pas les mêmes concepts, mais plutôt ceux de la communication.

Cette énorme divergence en concepts a poussé certains cliniciens, notamment des spécialistes en soins palliatifs, psychiatrie et neurologie, à élaborer des protocoles acronymiques, simples aussi bien dans leur dénomination que dans leur contenu en compétences qu'ils enseignent. La plupart de ces protocoles sont séquentiels, et rares sont ceux utilisables à tout moment, notamment lors d'une consultation en soins primaires. Une classification possible de leur contenu distingue des "principes", des "facilitateurs" et des "activités", cette dernière dimension étant prépondérante dans la relation communicationnelle soignant-soigné, en dehors d'autres facteurs temporo-spatiaux moins immédiats (lieu, finances, *etc*.).

La notion d'action renvoie à une communication associant ces constituant à la fois verbaux et non-verbaux, avec des "gestes" reliés à des "paroles", l'ensemble ayant une

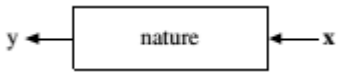
causalité bien déterminée (c'est-à-dire, ayant pour objectif un effet précis), et pouvant être regroupé sous le concept de "formule".

Peu d'études offrent des outils contenant des concepts simples, non séquentiels (utilisables à tout moment lors de la consultation) : ils sont pour la plupart en langue anglaise.

Malheureusement, à l'état actuel, il n'existe pas un tel protocole acronymique, non séquentiel, propre aux soins primaires, et en langue française.

## 2.4 Quelques considérations statistiques.

L'objectif principal des statistiques est d'utiliser des données afin de prédire des réponses futures (volet inférentiel) mais aussi de s'informer sur les mécanismes possibles pouvant donner lieu à ces données ainsi que de la nature de l'association entre les variables d'entrée et ceux de la réponse. La figure suivante montre cette relation les données d'entrée (x), dit aussi de "prédiction", ceux de la réponse (y) et la nature du mécanisme les associant (boîte intermédiaire).




Une classification en deux tendances selon l'approche utilisée pour atteindre cet objectif a été proposée par Breiman L [2006] : [284]

- une **tendance de modelage autour des données** ("Data Modeling Culture"). Selon cette tendance, l'analyse débute par l'hypothèse qu'il existe un modèle de données stochastiques (un événement stochastique implique un effet de randomisation) *au sein* de la boîte intermédiaire : il s'agit d'un modelage "intrinsèque" à la boîte. A titre d'exemple, un modèle de données typique est celui où les données sont considérées comme étant générées à partir d'un échantillonnage indépendant issu de l'association suivante

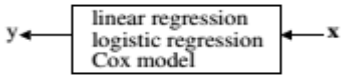
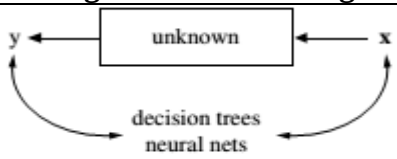
variables de réponse (y) = fonction [de variables de prédiction (x), du "bruit" aléatoire, et de paramètres divers].

Les valeurs des paramètres sont estimées à partir des données, et le modèle est ensuite utilisé afin de renseigner et/ou prédire. Ce type de modèle est validé ou non en fonction d'épreuves évaluant sa qualité de l'ajustement ("goodness of fit") mais aussi des résiduels (valeurs s'écartant du modèle). Les paradigmes statistiques par *méthode des moindres carrés ordinaire* (ou "OLS" pour "ordinary least squares") ou par *méthode de maximum de vraisemblance* (ou "ML" pour "maximum likelihood" paradigm) sont les plus connues. L'écrasante majorité des études statistiques porte sur ce type d'approche.

- une **tendance de modelage autour d'algorithmes** ("Algorithmic Modeling Culture"). Selon cette tendance, on considère le contenu de la boîte comme complexe et inconnu. L'analyse porte alors sur la manipulation par algorithmes des variables de prédiction (x) afin de s'approcher aux variables des réponses (y) : il s'agit d'un modelage "extrinsèque" à la boîte. Parmi les

manipulations possibles figure celle d'utiliser une partie des données pour de l'entrainement ("training") et une autre partie pour des vérifications ("testing") de l'algorithme. La validation de ce type de modelage est déterminée en fonction d'une certaine exactitude prédictive ("predictive accuracy").

Tableau 14. Comparaison de tendances de modelage.

| Type de modèle | "Data Modeling" | "Algorithmic Modeling" |
|---|---|---|
| **Schéma** |  |  |
| **Relation avec la boîte intermédiaire** | intrinsèque | extrinsèque |
| **Examples d'application** | "OLS", "ML" | |
| **Critères de validation** | "goodness of fit", résiduels | "predictive accuracy" |
| **Utilisation** | très répandue | peu répandue |

Une nouvelle méthode d'analyse de données fait appel à un mélange de principes utilisés par ces deux méthodes : il s'agit de l'Optimal Data Analysis (ODA), qui est présentée par la suite avec quelques éléments de comparaison.

### 2.4.1 Le paradigme d'ODA et ses particularités vis-à-vis des statistiques conventionnelles.

ODA ("Optimal Data Analysis"), développé par Yarnold et Soltysik, [285], [286] est un nouveau paradigme statistique qui a fait son apparition au sein des sciences quantitatives pendant les années 1990, et qu'il convient de comparer succinctement aux statistiques conventionnelles, notamment celles issues de la tendance du "data modeling".

Concernant le "data modeling" par la *méthode des moindres carrés ordinaire* (ou "OLS" pour "ordinary least squares"), la manière la plus simple d'évaluer si un modèle correspond aux données (ou que l'hypothèse avancée constitue une bonne explication de la répartition des données observées) est de comparer toute *variation* systématique contre toute *variation* non systématique. Ainsi, on est emmené à comparer le degré d'efficacité à celui de la non-efficacité d'un modèle pour expliquer les données proposées. Le test statistique choisi et appliqué à l'échantillon est donc un rapport de *variances* :

= (variance expliquée par le modèle) / (variance non expliquée par le modèle)

ce qui revient à un rapport d'effet sur erreur ("effect / error").

Des exemples d'analyse OLS sont le test *t* de Student, la corrélation, l'analyse par régression multiple et l'analyse multi-variée de la variance (ANOVA, MANOVA). Le résultat d'une telle maximisation de variance expliquée s'inscrit dans les résultats de statistiques calculés à partir d'un échantillon, tels que *t, F,* and *r*. [287], [288]

Concernant le "data modeling" par la *méthode de maximum de vraisemblance* (ou "ML" pour "maximum likelihood"), la manière utilisée pour évaluer si un modèle correspond aux données (ou que l'hypothèse avancée constitue une bonne explication de la répartition des données observées) est celle de *maximiser la valeur de la fonction de probabilité* pour un échantillon donné. Ce paradigme inclut des analyses tels que le $\chi^2$, la régression logistique, le log-linéaire et la modélisation par équation structurelle ("Structural Equation Modeling" ou "SEM").

Contrairement, alors, à des méthodes de maximalisation de la variance systématique ("OLS") ou de la fonction de vraisemblance ("ML"), ODA maximalise l'exactitude ("accuracy") du modèle appliqué à un échantillon de données, ce qui constitue un critère de validation similaire à celui du "Algorithmic Modeling".

Théoriquement, tout type d'analyse possible par les méthodes d'OLS et de ML pourrait être effectuée aussi selon le paradigme d'ODA.

Selon la méthode du "Data Modeling", dont fait partie ODA, les données peuvent être classifiées par le modèle utilisé, sans tenir compte de son origine. Cette classification est soit "correcte" soit "erronée", et dépend des modalités opératoires du modèle. La particularité d'ODA est de ne tenir compte que des données brutes, et de ne pas considérer d'autres paramètres ou conditions préalables à l'application du modèle, ce qui n'est pas le cas des statistiques classiques, soumises à des nombreuses contraintes ("assumptions", par exemple, une normalité de distribution).

### 2.4.2 Description brève des algorithmes fondamentaux d'ODA.

L'objectif fondamental du paradigme statistique ODA est d'établir de modèles statistiques limpides dans leur compréhension et exactes dans leur application. ODA fonctionne directement sur la remaniement (redistribution ou "classification") des données brutes. Son objectif est (1) de maximaliser l'exactitude de cette classification (c'est-à-dire trouver la meilleure possible classification des données disponibles) et (2) de résister à des épreuves qui pourraient mettre en cause la "généralisation" du modèle vis-à-vis d'une population (théorique, factice, virtuelle).

L'algorithme UniODA est l'unité fondamentale du paradigme ODA et se présente sous deux formes différentes, selon la métrique de l'attribut (variable "indépendante", appelée aussi variable "de prédiction" selon les statistiques conventionnels) : catégorique (ou valeur "nominale") ou ordonnée (soit "ordinal", d'"intervalle" ou de "rapport" ["ratio"]). L'attribut doit avoir au moins deux niveaux de classification possible.

La base du concept est la suivante. L'objectif est de savoir à quel point on puisse le considérer un échantillon donné comme étant issu d'une population sous-jacente qui existe veritablement (c'est-à-dire, à quel point peut-on considérer que la constitution de l'échantillon tiré n'est pas due simplement au hasard). Les données sont présentées sous forme de "variables de catégorie" ("category variable") et d'"attributs". Dans le modèle le plus simple, le logiciel effectue un tri et classe par ordre croissant la variable de catégorie. Ensuite, les données de l'échantillon sont "classifiées" en deux groupes, par rapport à des valeurs seuils, en fonction des diverses "transitions" numériques apparentes dans les données. L'algorithme établi ainsi un modèle optimal de classification, avec des scores optimaux (détaillé dans les annexes).

Pendant cette phase d'optimisation est calculée la valeur *p* de signification statistique.

Pour ce faire, logiciel utilise les mêmes données brutes afin de créer des échantillons "virtuels", en effectuant le maximum de permutations possible entre les valeurs de la "variable de catégorie" ("category variable") et celle de l'"attribut" par la méthode soit de Fischer ("Fischer's randomisation methodology") pour des échantillons à effectif faible, soit de "simulation Monte Carlo" pour des effectifs plus importants.

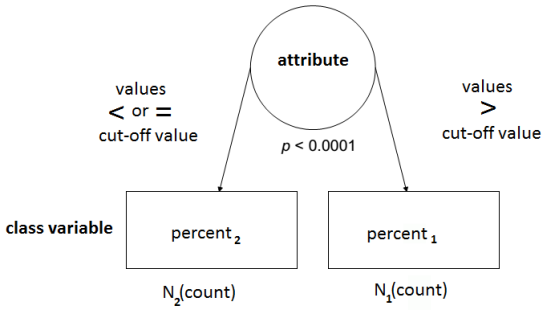
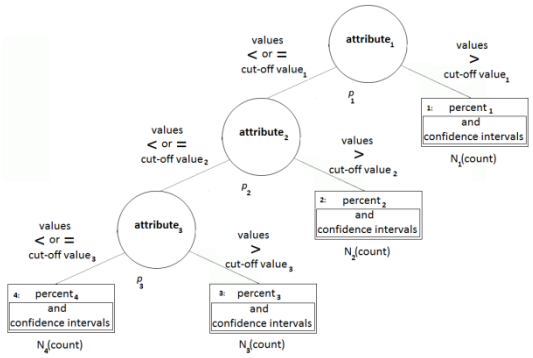
Suite à cette première analyse dite d'entraînement ("training"), l'algorithme poursuit alors par une analyse de "généralisabilité" ou de "reproductibilité" du modèle sur une population plus large, virtuelle. A partir du même échantillon, les manipulations précédentes associées à des manipulations supplémentaires telles que l'omission séquentielle de données, peuvent être utilisées lors de l'analyse de cette "population factice". Les deux méthodologies courantes sont connues sous les noms de "hold-out analysis" ("HO" "Analysis) et "leave-one-out (jacknife) analysis" ("LOO" "Analysis"). Finalement, la même procédure de catégorisation est employée (comme lors de l'entrainement), et les résultats obtenus portent les mêmes noms. L'idéal serait que les deux ensembles de résultats ne montrent pas de "détériorisation" lors de la deuxième épreuve, dite de "généralisabilité".

Pour chacune des deux analyses, on obtient un rapport, où figurent, parmi autre

- un *score de fiabilité* (“statistical reliability”) sous la forme d’une valeur *p*, la probabilité d’obtenir de valeurs optimales de classification, qui oscille entre 0 (une telle classification ne pourrait jamais être due au hasard) et 1 (une telle classification ne pourrait être due qu’au hasard). Contrairement aux statistiques conventionnelles, cette valeur est toujours très basse, voire égale à 0 (aucun effet du hasard) ;
- un score *optimal de classification* (“Percentage Accurate Classification” ou “PAC”) ;
- ainsi qu’un score indexé contre des évènements aléatoires (“Effect Strength for Sensitivity” ou “ESS”), qui est le plus important en ce qui concerne l’étude actuelle.

Concernant l’analyse de modèles multi-variables, une variante du paradigme ODA, dite “analyse par classification arborisée”(“Classification Tree Analysis” ou “CTA”) peut être utilisée. Il s’agit d’une construction arborisée (à nœuds dichotomiques), par l’adjonction d’une série en chaîne de modèles UniODA, selon le nombre de variables à analyser. Alors qu’UniODA et CTA donnent des pourcentages exacts de classification, une nouvelle procédure en cours d’évaluation (“Globally Optimal Classification Tree Analysis” ou GO-CTA), basée sur la novométrie (encore une nouvelle approche de la statistique, [**289**], [**290**] permet d’inclure, aussi, des intervalles de confiance exacts, qui ne sont pas à confondre avec les intervalles de confiance des statistiques conventionnelles.

Tableau 15. Exemple de deux modèles courants d’ODA : Uni-ODA et CTA

| Uni-ODA<br>modèle uni-nodal, uni-stratal | CTA (et GO-CTA)<br>modèle multi-nodal, multi-stratal |
|---|---|
|  |  |

Le logiciel ODA fonctionne sur un langage informatique simple et flexible, qui permet à l'utilisateur de spécifier avec précision la nature de l'analyse. Un nombre incalculable de structures expérimentales pourrait ainsi être défini en utilisant des combinaisons des quelques commandes. Le logiciel ODA peut être utilisé pour analyser des problèmes qui comportent jusqu'à 500 variables, et 65,536 observations ainsi que 16 groupes, alors que Méga-ODA est théoriquement capable de gérer un nombre infini de variables et d'observations.

En dehors de deux traités, le développeur principal d'ODA a créé et entretient régulièrement un site internet généreux en documentation comparative entre des publications selon les statistiques conventionnelles et ODA. [**291**]

Tableau 16. Tableau comparatif entre la nomenclature fondamentale des statistiques conventionnelles et celle de "ODA".

<table>
<tr><td></td><td colspan="3">statistiques conventionnelles</td><td colspan="3">ODA (Optimal Data Analysis)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">catégories de variables</td><td colspan="3">toute variable : ≥ 1 niveau par catégorie</td><td colspan="3">toute variable : ≥ 2 niveaux par catégorie</td></tr>
<tr><td colspan="3">dépendant, "predicted", "outcome variable"</td><td colspan="3">"class variable"</td></tr>
<tr><td colspan="3">indépendent, "predictor variable"</td><td colspan="3">"attribute"</td></tr>
<tr><td rowspan="4">métrique</td><td>nominal</td><td></td><td></td><td></td><td>qualitative</td><td>binaire (dichotomique) ou polychotomique</td></tr>
<tr><td>ordinal</td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">ordonné</td><td rowspan="3">scores croissants indicatifs de valeurs croissantes</td></tr>
<tr><td>interval</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>ratio</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">pondération (weight)</td><td colspan="3">"antecedent probability" ou "base rate" (analyse discriminante de Fisher)</td><td colspan="3">"prior odds"</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="3">évaluation quantitative ("importance of attribute")</td></tr>
<tr><td>résultat ("output")</td><td colspan="3">*p*, CI (interval de confiance), "effect size"</td><td colspan="3">"outputs" de "training" et "généralizabilité" ; pour chaque "output" : p, PAC ("percentage accuracy in classification"), "effect strength" ; *p*</td></tr>
</table>

Un travail pionnier autour du paradigme de "ODA" a été entamé dans le Département de Psychologie "Loyola University" à Chicago (USA) depuis les années 1990, avec des publications dans des périodiques scientifiques respectables, en faisant un appel surtout à la "classification tree analysis (CTA)". [**292**]

## 2.5 Position du problème, justification de l'étude, hypothèse et but de la recherche.

### 2.5.1 Position du problème et justification de l'étude.

Les termes communication et empathie sont employés seuls ou combinés, voire avec d'autres termes, concepts, principes ou modèles, dans une recherche de précision ou de définition, alors que tous ces constituants se chevauchent ou sont employés en alternance, l'objectif étant que le produit qui en découle serve de base pour une amélioration de la relation soignant-soigné, notamment en soins primaires.

La communication (dont empathique) lors de la formation médicale (externat, internat puis formation continue) a été revendiquée depuis plus d'un demi-siècle, et a été, par la suite, progressivement intégrée dans nombreuses institutions anglophones ou américaines depuis la fin des années 1990, sous forme de nombreux protocoles validés, plutôt séquentiels pour la plupart, avec des moyens mnémotechniques simples, ainsi que des présentations audio-visuels, portant chacun sur différents aspects de cette communication.

Ce type de formation, faisant appel à des hétéro-évaluations (par des patients vrais ou acteurs, ou bien des professionnels de la communication) est coûteuse sur plusieurs plans : (dont financier, temporel et en ressources humaines), et n'a pas encore été mise en place en ce qui concerne la formation médicale de nombreux pays, et n'est qu'en phase d'ébauche en ce qui concerne la France.

### 2.5.2 Hypothèse évoquée pour cette étude.

Une recherche bibliographique a été sollicitée afin de compléter et mieux organiser des observations de l'auteur ("experience-based medicine") autour de principes élémentaires de communication dans le cadre de la relation soignant-soigné, notamment lors des études médicales puis en médecine générale.

L'idée principale a été de chercher des éléments de communication simples, liant gestes et paroles afin de faciliter d'une part leur mémorisation, transmission et imitation par le soignant, et d'autre part, leur interprétation par le premier concerné (le patient). Ces constituants simples devraient servir de base pour construire, par la suite, des "formules" plus élaborées mais personnalisées par raport au soignant, afin qu'elles continuent de rester fondées sur des preuves scientifiques ("evidence-based medicine") tout en facilitant

l'approche centrée sur le patient lors d'une rencontre à échange communicationnel dynamique.

C'est ainsi qu'un protocole acronymique a été établit selon cette idée, et qui a été concentré sur des verbes accompagnés d'exemples de paroles (à faire et dire, ou pas), ayant pour objectif de faciliter non seulement la communication en cours, mais celles, aussi, lors des éventuelles rencontres futures, même avec des soignants autres.

Ainsi, la question principale de cette thèse a été de savoir si une "intervention" utilisant une "plaquette" d'information en forme de moyens mnémotechniques (par des acronymes) aurait un effet bénéfique ou pas, à savoir

> si elle assisterait ou pas ceux ayant la volonté de s'y investir pour la lire et la mettre en application,
>
> à prendre conscience qu'un certain nombre d'items pourraient contribuer à améliorer leur communication
>
> avec les patients aussi bien en milieu hospitalier qu'en cabinet médical.

L'hypothèse a été, selon l'expérience de l'auteur, qu'un protocole interventionnel bien élaboré devait sensibiliser les participants par rapport à certaines compétences communicationnelles utiles pour les soins primaires.

L'idée accompagnatrice a été que cette démarche interventionnelle, suivie d'une enquête d'auto-évaluation, devait non seulement se dérouler mais aussi être analysée selon des principes et avec des moyens facilement accessibles pour un médecin généraliste, n'ayant pas toujours accès à des avis de statisticiens ou autre spécialistes de la recherche clinique.

Dans cette optique, une nouvelle technique statistique (plus ancienne en concept mais non réalisable jusqu'à nos jours pour causes technologiques) a été sollicitée et testée à côté des statistiques conventionnels ("legacy statistics"). En effet, l'"Optimal Data Analysis" as été présenté comme étant beaucoup moins exigeant vis-à-vis les distributions des données, ne nécessitant aucune transformation, normalisation ou autre manipulation des données, employant un code de programmation simple d'utilisation ainsi qu'"universel" pour toutes les analyses statistiques, et rendant des résultats faciles à lire et comparer entre eux indépendamment du type d'exploration statistique effectué. [**285**], [**286**]

Ainsi, une autre hypothèse de l'ouvrage présent a été qu'on pouvait effectuer des analyses statistiques en employant des théories et moyens facilement accessibles en dehors d'un contexte universitaire spécialisé.

### 2.5.3 But de la recherche.

Le but de cette recherche a été, ainsi, d'essayer **établir l'utilité de ce protocole** "**auto-didactique**" chez les professionnels de santé **désireux d'une certaine amélioration** dans la communication avec leur patients, d'offrir éventuellement des bases pour la compléter par une recherche plus poussée, et de publier les résultats dans un journal scientifique, afin de les faire connaître, accepter et appliquer par un plus grand nombre de confrères.

# 3 MATÉRIELS ET MÉTHODES

## 3.1 Élaboration du protocole.

L'étude a consisté d'un protocole interventionnel (plaquette d'information et vidéo-présentation) suivi d'une enquête d'auto-évaluation.

### 3.1.1 Détermination des items (concepts de base) du protocole interventionnel.

#### *3.1.1.1 Recherche bibliographique autour de modèles et concepts portant sur la communication en soins primaires.*

Une recherche électronique de la littérature a été effectuée sur MEDLINE, Cochrane et autres moteurs de recherche pour les articles anglais et français portant sur plusieurs mots-clés, dont les suivants :

- pour le sujet en cours
    - communication, médecine (medicine), médical (medical), soins primaires (primary care), médecine générale (general practice, general medicine, family practice), approche centrée sur le patient (patient-centered care), bio-psycho-social, empathie (empathy), émotion (emotion),
- pour le type d'étude et son analyse statistique
    - Likert, mesures répétées (repeated measures), multi-variable, parametric (paramétrique), non-parametrique (non-paramétrique).

A ceci se sont ajoutés des livres et notes de recherche personnelle. Des spécialistes ont été contactés, dont une partie *via* ResearchGate, et certains ont gracieusement partagé des listes de concepts employés dans leur recherche. Parmi les presque 1500 articles et chapitres de livres scrutés, 750 ont été retenus et lus dont autour de 500 dans leur intégralité.

#### *3.1.1.2 Critères de sélection des items.*

Cette recherche a évolué tout d'abord autour de l'"experience-based medicine" ($E_xBM$). Le protocole devant être conçu pour être universel et non-séquentiel avec des concepts simples et se déclinant en tant que verbes (gestes et paroles), un tableau à plusieurs colonnes

(concept ou action, modalités d'utilisation, effet escompté, *etc.*) a été complété en utilisant la bibliographie, dont font parti des protocoles acronymiques cités dans les appendices.

Un avis d'expert a été obtenu à travers l'équipe du Pr. Walter F. Baile au MD Anderson (Texas), qui ont déjà établis de tels protocoles en anglais. [275]

La plupart des observations apparaissant sur la liste personnelle ont été appuyées par les données de littérature. L'hapto-communication, mais aussi un item rare dans la littérature alors courant dans la pratique, c'est-à-dire le sondage systémique autour de ce que le patient pourrait supporter ou voudrait savoir en tant qu'information, ont été inclus aussi.

L'acronyme a été élaboré suite à une longue réflexion et réorganisation des idées et des concepts.

Des experts de niveau professoral, dont deux américains anglophones et deux français, ont donné un avis favorable quant aux termes sélectionnées et employées dans ce protocole. Ils ont aussi validé le protocole final (validité d'apparence ou "face validity").

### 3.1.2 Création d'images dynamiques ainsi que d'une vidéo présentation.

La partie audio-visuelle a été élaborée à partir d'une sélection de séquences de l'ouvrage du regretté Pr. Robert Buckman, [152] rendues publiques sur le site "I*CARE" du département d'oncologie de l'université MD Anderson au Texas des États-Unis [I*CARE]. [293] Ces séquences ont été remaniées afin d'illustrer les items du présent protocole.

La séquence concernant la transition émotionnelle de la neutralité vers l'inquiétude/tristesse a été élaborée grâce à une photographie du visage de l'auteur, mais aussi en utilisant une version de démonstration du logiciel d'animation tri-dimensionnelle "iClone-6®", [294] dont le résultat a été mis en comparaison avec un visage hybride entre deux autres photographies, issues des travaux de Vangergif *et al.* [295] et de McCloud, [190] le tout retouché avec paint.net® v.4.0.5 [296] puis animé par une morphopoièse avec le graticiel FotoMorph® v.13.9. [297]

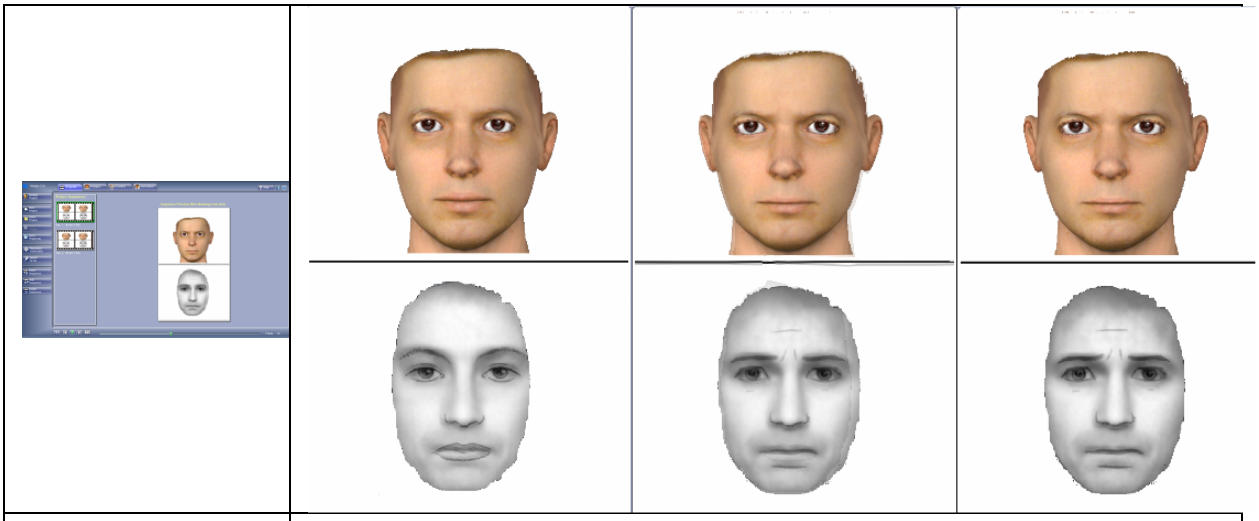



Figure 17. Résultat d'une image instantanée issue de photographies hybrides avec morphopoièse. (a) capture d'écran de l'interface du graticiel ; (b) trois photographies instantanées lors de la progression à partir d'une expression neutre à celle de l'inquiétude/tristesse.

La lecture du texte a été effectuée par une voix synthétique d'une version de démonstration du NaturalReader® v12.0. [298]

La présentation audio-visuelle a été préparée avec le graticiel

VSDC Video Editor® Free Edition v.4.0.1.479 2015 Flash-Integro LLC. [299]

### 3.1.3 Élaboration de l'enquête.

Une enquête a été élaborée pour être envoyée avec le protocole chez ceux qui ont préféré une version imprimée, alors qu'elle était disponible en version électronique pour les autres.

Cette enquête se décompose en 8 parties, allant de A à H, la dernière ayant été optionnelle (Score IRI de Davis), ce qui équivaut soit 62 cases à cocher, soit 90, en fonction du choix du participant à poursuive ou pas avec la dernière partie (H). Une possibilité de choix légendée "je ne sais pas" a été incluse là où cette possibilité pouvait exister.

#### *3.1.3.1 Parties de l'enquête*

A Origine du participant (contact téléphonique, congrès, courriel *via* organisme, *etc.*)

B Identifiant en ordre croissant

C Connaissance, Adhésion, Application

D 8 Items principaux ;

- sous items "quaNTitatif" et "quaLitatif", chacun en deux temps (pré et post) ;
- sous-item "impact" (importance "diachronique" de l'item)

E Évaluation Globale du Protocole

F Données Socio-démographiques

G Anonymie/Éponymie

H Davis IRI

Tableau 17. Liste des principales variables fondamentales du protocole

| SECTION | (Nom, Attribut ou Class) | | VARIABLE (type) | résultats possible | VARIABLE (identifiant) |
|---|---|---|---|---|---|
| **A) Origine** | | | Nominal | {1 to 4} | **S_01** |
| **B) Échantillon** | | N° Répondant | Nominal | {1 to ...} | **S_02** |
| **C) Connaissance, Adhésion, Application** | | | | | |
| Formation en Communication Empathique Antérieure | | | | | |
| | K_0302_00 | Emp Com formation Cumulative | Ordinal | {0 to 4} | **K_0302_00** |
| Protocole Connaissance | | | | | |
| | K_0704_00 | CONNAISSANCE Cumulative | Ordinal | {0 to 12} | **K_0704_00** |
| Protocole Nouveauté du contenu | | | | | |
| | K_09_00 | ProtocolePlaquette - Nouveauté | Ordinal | {0 to 4} | **K_09_00** |
| Protocole Application | | | | | |
| | K_1106_00 | APPLICATION Cumulative | Ordinal | {0 to 15} | **K_1106_00** |
| **D) 8 items principaux (x = 1 à 8)** | | | | | |
| **Item 0x** | | | | | |
| QuaNTité | | | | | |
| PRÉ | P_0xQT_PRÉ | P_0x_QT_PRÉ | Ordinal | {0 to 4} | **P_0xQT_PRÉ** |
| POST | P_0xQT_PST | P_0x_QT_PST | Ordinal | {0 to 4} | **P_0xQT_PST** |
| QuaLité | | | | | |
| PRÉ | P_0xQL_PRÉ | P_0x_QL_PRÉ ( | Ordinal | {0 to 4} | **P_0xQL_PRÉ** |
| POST | P_0xQL_PST | P_0x_QL_PST | Ordinal | {0 to 4} | **P_0xQL_PST** |
| IMPACT | | | | | |
| | P_0x_Impct | P_0x_IMPACT (non interruption initiale) | Ordinal | {0 to 4} | **P_0x_Impct** |
| **Données socio-démographiques** | | | | | |
| sexe | G_01_GNDR | Sexe | Nominal | {0, 1} | **G_01_GNDR** |
| âge | G_02_AGE | Groupe d'âge | Ordinal | {0 to 11} | **G_02_AGE** |
| spécialité | G_03_SPE | Specialité - catégorie | Nominal | {0 to 9} | **G_03_SPE** |
| niveau académique - experience | | | | | |
| G_04_YEAR | Niveau Académique (étudiant, externe, résident, specialiste,etc) | | Ordinal | {0 to 5} | **G_04_YEAR** |
| G_05_YEAR | Année d'études (siétudiant, externe, résident,) | | Ordinal | {0 to 9} | **G_05_YEAR** |
| G_06_EXP | Années d'Expérience (en tant que proffesionnel de santé en activité) | | Ordinal | {0 to 8} | **G_06_EXP** |
| Localisation | G_07_GEO | Géolocalisation | Nominal | {1 to 999} | **G_07_GEO** |
| **Arrêt / Poursuite** | G_08_NXT | Enquête : Arrêter ou poursuivre | Nominal | {0 or 1} | **G_08_NXT** |
| **Davis IRI** | | | | | |
| Davis IRI : évaluations cumulatives | | | | | |
| (PT) | D_31_PT | D31 (PT) : (D03R+D08+D11+D15R+D21+D25+D28) | Ordinal | {0 to 28} | **D_31_PT** |
| (FS) | D_32_FS | D32 (FS) : (D01+D05+D07R+D12R+D16+D23+D26 | Ordinal | {0 to 28} | **D_32_FS** |
| (EC) | D_33_EC | D33 (EC) : (D02+D04R+D09+D14R+D18R+D20+D22) | Ordinal | {0 to 28} | **D_33_EC** |
| (PD) | D_34_PD | D34 (PD) : (D06+D10+D13R+D17+D19R+D24+D27) | Ordinal | {0 to 28} | **D_34_PD** |
| **(AN-ÉP) ONYMIE** | | | | | |
| AN_EP_1 | Réponses Anonymesou Éponymes | | Nominal | {0 or 1} | **AN_EP_1** |

La partie D (8 Items principaux, raison pour laquelle les variables contiennent la lettre "P") constitue le cœur de l'étude, et suffit à elle seule pour répondre à l'objectif principal, détaillé ci-dessous, qui est à traiter *sans* tenir compte des potentiels facteurs qui décrivent les particularités des participants ("facteurs sujets-dépendants).

Les parties **C** (Connaissance, Adhésion, Application), **E** (Évaluation Globale du Protocole), **F** (données Socio-démographiques), **G** (Anonymie/Éponymie) et **H** (Davis IRI) constituent des variables ou "facteurs" permettant de juger les résultats de la partie D selon les particularités des participants : il s'agit des "facteurs sujets-dépendants, permettant de répondre à plusieurs objectifs secondaires.

Il est rappelé que la partie **H** (28 items de l'IRI-Davis) était optionnelle.

Pour chacun des trois constituants de la partie **C** (Connaissance, Adhésion, Application) a été calculé un score *cumulatif* en utilisant les valeurs des autres variables impliquées dans la même catégorie :

- K_0302_00 Emp Com formation Cumulative (Formation en Communication Empathique Antérieure) :
  - K_01_00 Emp Com formationFac Méd
  - K_02_00 Emp Com formationRésident
  - K_03_00 Emp Com formation Post Résidanat

- K_0704_00 CONNAISSANCE Cumulative (ProtocoleConnaissance) :
  - K_04_00 ProtocolePlaquette- Lecture
  - K_05_00 ProtocolePlaquette - Compréhensibilité
  - K_07_00 ProtocoleVidéo Visualisation

- K_1106_00 APPLICATION Cumulative (Protocole Application) :
  - K_06_00 Protocole Application - Durée
  - K_08_00 Protocole Application - Rigueur
  - K_10_00 Protocole : Application - Proportion - Items
  - K_11_00 Protocole Application - Proportion - Patients

La plupart des items ont été évalués sur une gamme de 5 réponses de type Likert : une échelle analogique à curseur mobile ne pouvait être intégrée dans le formulaire électronique, et une gamme à 7 réponses risquait ennuyer les participants.

## 3.2 Caractéristiques de l'étude.

### 3.2.1 Schéma de l'étude.

Il s'agit d'une étude interventionnelle à évaluation rétrospective ("retrospective pre-testing". [300], [301] Les évaluations concernant les états pré- et post-interventionnels ont été effectuées en un seul temps, à la fin de l'intervention.

### 3.2.2 Critères et moyens de sélection des participants.

La randomisation an niveau des médecins généralistes sur le territoire français, dont Outre-mer, une liste de toutes les communes a été établie, et chaque commune a été attribuée un numéro d'identification. Un tableur a été ensuite utilisé pour faire un choix randomisé de 500 parmi ces numéros d'identification. Une lettre de l'alphabet a été choisi au hasard, sans la remplacer, puis une deuxième, et ainsi de suite jusqu'à 24, qui ont été attribuées par la suite à chacune de ces 500 communes. Ces lettres ont été utilisées afin de sélectionner parmi

les noms de famille (mais aussi les prénoms, en cas d'homonymie) des médecins généralistes, qui ont ensuite été contactés par téléphone afin d'obtenir leur accord pour l'envoi du protocole (aucune autre information ou explication n'a été donnée). Le discours de cette sollicitation téléphonique est inclus dans les Annexes.

Des plaquettes du protocole ont aussi été distribuées à divers congrès, et des cabinets avoisinants les lieux d'habitation de l'auteur, cette fois-ci à tous les professionnels de santé confondus (médecins, infirmiers, dentistes, kinésithérapeutes, nutritionnistes, diététiciens, psychologues, *etc.*).

En outre, des courriels ont été envoyés à divers ordres de médecins et universités, tant en France qu'à des pays francophones : très peu ont accepté de transmettre le courriel de sollicitation.

### 3.2.3 Critères d'inclusion et de non inclusion.

#### *3.2.3.1 Critères d'inclusion.*

Tout externe, interne, médecin, chirurgien, dentiste, infirmier, kinésithérapeute, psychologue, diététicien, orthophoniste ou autre professionnel de la santé, diplômé ou étudiant, en cours d'exercice active, pouvait être incluse.

#### *3.2.3.2 Critères d'exclusion.*

Toute personne ne pouvant être incluse répondait aux critères d'exclusion.

### 3.2.4 Intervention.

L'intervention (ou "traitement") a été le protocole "RECO-ÉMO-RER".

### 3.2.5 Distribution du protocole interventionnel.

Pour les participants qui l'ont souhaité, une version du protocole ainsi que de l'enquête leur ont été envoyées par la poste, accompagnées d'une enveloppe pré-timbrée, adressée à l'auteur : leur nombre était 25.

Les autres participants ont préféré utiliser l'un des sites internet établis pour ce projet afin de télécharger une copie du protocole ainsi que de l'enquête. Le site concernant le territoire français est le suivant :

(http ://tinyurl.com/pkr3h85)

(https ://docs.google.com/document/d/1BlTpsk3LE5x1hpTnU-GFm7CshiPQXZOKhcZGzsFqKLE/edit?usp=sharing)

### 3.2.6 Application du protocole interventionnel.

Tous les éléments nécessaires à la compréhension du protocole, c'est à dire la prise de connaissance de son contenu (les items) ainsi que des modalités d'application, étaient détaillées dans la plaquette d'information. L'objectif était d'offrir le moins possible d'assistance avec le protocole aux participants, afin d'évaluer, aussi, la clarté de son contenu.

### 3.2.7 Évaluation du protocole interventionnel par les participants.

#### *3.2.7.1 Méthode d'évaluation.*

Chaque participant a été laissé libre d'appliquer le protocole aussi longtemps que désiré, jusqu'à une date limite ayant été posée pour le 15 avril, 2016. L'auto-évaluation a été effectuée par chaque participant sans assistance ni autre information supplémentaire, malgré la mise à disposition de divers voies de contact (courriel, téléphone portable, adresse personnelle).

#### *3.2.7.2 Recueil des données.*

Certains participants ont envoyé les évaluations par la poste soit en utilisant une enveloppe pré-timbrée qui leur a été envoyée avec le protocole, soit par leurs propres moyens pour certains qui ont préféré imprimer pour eux-mêmes la version électronique.

Les réponses reçues par courrier (9) ont été saisies sur le serveur où répondaient les autres candidats.

Aucune adresse IP ou nom n'a été retenu par le serveur, afin d'assurer l'anonymat de l'enquête. Il avait aussi une option d'éponymie pour ceux qui voulaient partager des éléments de leur identité (pour un éventuel retour des résultats sous forme de copie de la thèse).

### 3.2.8 Détermination de l'effectif.

L'évaluation comportait plusieurs items (variables). Pour l'hypothèse principale, on en dénombre 16 variables, réparties en 8 items, dont une composante quaNTitative (fréquence) et une autre quaLitative (utilisation consciente ou inconsciente). Chacune de ces 16 variables a été comparée entre un état "pré" et un état "post". La taille de l'effectif nécessaire a été déterminée selon les critères ci-dessous.

#### *3.2.8.1 Pour une analyse uni-variable.*

Une analyse uni-variable devrait été utilisée afin traiter chaque sous-item indépendamment des autres.

Dans ce cas, en s'appuyant sur Cohen [1992], [302] il est possible d'utiliser les directives suivantes pour un $\alpha$ habituel à 0.05 et une puissance recommandée de 0.8 :

- 783 participants afin de détecter une taille d'effet faible ($r$ = 0.1),
- 85 participants afin de détecter une taille d'effet moyenne ($r$ = 0.3)
- et 28 participants afin détecter une taille d'effet importante ($r$ = 0.5).

#### *3.2.8.2 Pour une analyse multi-variable des variances (MANOVA) ou une modélisation par équation structurelle ("structural equation modeling" ou " SEM").*

Les avis sont partagés, et quelques-uns sont cités dans la Discussion. On retient, alors, la nécessité d'avoir 5 à 10 participants par variable en plus de 50. Ainsi

- pour une analyse multi-variable regroupant les 16 sous-items :

  (10 x 16) + 50 = 210 participants nécessaires ;

- pour une analyse multi-variable regroupant 8 sous-items (pour une analyse séparée de la dimension de quaNTité par rapport à celle de la quaLité) :

  (10 x 8) + 50 = 130 participants nécessaires.

Une autre règle approximative pour une dizaine de variables ou plus est donnée par Comrey et Lee : [303] "300 participants constitue en un bon échantillon, alors qu'avec 100 on en est pauvre et qu'avec 1000 c'est excellent".

### 3.2.9 Durées de l'étude et de l'intervention.

L'étude a été formellement lancée le 15 mai, 2015 et a été clôturée le 15 avril, 2016.

La durée de l'intervention du protocole a été définie et rapportée par chaque candidat sur la question "durée d'utilisation" et a été cotée de "aucune" ("pas du tout") à "plus de deux semaines".

# 3.3 Traitement et analyse des données.

## 3.3.1 Traitement des données.

Les données ont été exportées et traitées avec les logiciels suivants :

- Excel® 2007 (version 12.0) inclus dans Office® 2007 ;
- Real Statistics Using Excel® du Dr Charles Zaiontz (un “addon-on” gratuit permettant d’effecter des analyses statistiques plus spécialisées, tel que le MANOVA) ; [304]
- IBM-SPSS® v 26, version démonstration ; [305]
- R ; [306]
- SmartPLS® (v.3.2.4), version démonstration, pour l’analyse de la modélisation par équation structurelle selon des écarts-type partiaux (“partial least squares structural equation modeling” ou “PLS-SEM”) ; [307]
- Uni-ODA® (“Optimal Data Analysis”). [283], [284]

## 3.3.2 Analyse des données.

L’analyse des données a été effectuée par les méthodes statistiques conventionnelles, suite à nombreux conseils de spécialistes du domaine de la statistique (dont le “Optimal Data Analysis”) portant sur la psychologie. En fonction du nombre de participants, une analyse factorielle aurait pu être envisagée.

### *3.3.2.1 Quelques conditions préalables à l’utilisation de statistiques conventionnels avec appariement.*

#### 3.3.2.1.1 A propos de la métrique des variables.

Alors que la statistique selon l’ODA ne nécessite aucune distinction entre données à métrique ordinale, d’intervalle ou de ratio, cette distinction est capitale dans la statistique conventionnelle et détermine si un modèle (ou test) est adapté ou pas pour évaluer les données.

Un grand débat portant sur les enquêtes de type Likert est centré sur la manière dont sa métrique est à considérer : soit de type ordinale (absence d’équidistance entre les graduations), soit de type intervalle (ainsi que de ratio, avec équidistance entre les graduations). Des analyses de la variance, tels que ANOVA et MANOVA (ANOVA

multi-variable) nécessitent des données au moins de type “intervalle”, mais il y a des chercheurs qui n’en tiennent pas compte (voir Discussion et Annexes).

Pour cette étude, ces analyses ont été effectuées, non seulement en dépit des débats mais surtout en dépit des diverses violations de condition, à titre de démonstration et argumentations diverses (voir Discussion).

#### 3.3.2.1.2 A propos des mesures répétées.

La définition de “mesures répétées” varie selon les auteurs, car pour certains, il faut dépasser un nombre minimal de temps différents, alors que pour d’autres, deux temps (un temps initial et un temps final) suffisent pour constituer un schéma d’étude à mesures répétées.

Concernant les statistiques conventionnelles, des tests *multi-variables*, paramétriques, sont possibles si on ne dispose que de seulement deux temps, alors que ce n’est pas le cas avec des tests non-paramétriques : le test de Kruskal–Wallis [308] est adapté à des mesures indépendantes, alors que le test de Friedman, [309] équivalent non paramétrique de l'ANOVA pour mesure repétées, nécessite au moins trois mesures à des temps différents. Par conséquent, les divers tests statistiques conventionnelles non-paramétriques sont inadaptés pour une analyse multi-variable selon un schéma à mesures répétées en seulement deux temps.

#### 3.3.2.1.3 Conditions d’utilisation des statistiques conventionnelles paramétriques.

Les conditions (“assumptions”) d’un bon usage du MANOVA sont les suivantes :

- un échantillonnage randomisé et indépendant (“Independent Random Sampling”) : MANOVA suppose que les observations sont indépendantes l’une de l’autre, qu’il n’y a pas un motif particulier dans la sélection de l’échantillon, et que l’échantillon est la produit d’une sélection au hasard. On ne tient pas compte de la condition d’indépendance pour des analyses à mesures répétées.
- une métrique particulière : le MANOVA nécessite des variables indépendantes catégoriques et des variables dépendantes continues ou à échelle équidistante. Cette condition n’est pas mentionnée dans les travaux de Finch, [310] alors que Lantz [311] soutient que, tout au moins en ce qui concerne l’ANOVA, ce test semble relativement insensible aux violations de l’hypothèse d’équidistance

tant que les autres hypothèses de sont respectées ; autrement, il faudrait compter sur les alternatives robustes" (voir plus bas ainsi que dans les Annexes).

- normalité dans la distribution de chacune des variables dépendantes. Pourtant, après avoir comparé l'ANOVA à des tests non-paramétriques avec des simulations, Finch [310] conclu que quand cette condition n'est pas respectée, la méthode paramétrique non seulement "résiste" (elle est "robuste") mais que, concernant les erreurs de Type I et la puissance, elle reste plus fidèle à la description de population (simulée) quand on la compare à des méthodes non-paramétriques.
- absence de multicollinéarité : les variables dépendantes ne doivent pas être trop corrélées l'une par rapport à l'autre, et certains tel que Tabachnick et Fidell [312] suggèrent qu'aucune corrélation ne devrait être supérieure à $r = 0.90$.
- homogénéité de la variance ou '"homoscédasticité": les variances de distribution des différentes variables dépendantes doivent être *homogènes* (principe d'"homoscédasticité" ; provénant du mot grec "*σκεδάσαι*" pour "disperser"). Il s'agit du "talon d'Achille" de la MANOVA. Lors d'une MANOVA à mesures répétées (RM-MANOVA) à seulement deux temps, cette condition est *respectée*. En revanche, dès l'ajout d'un facteur indépendant (par exemple, "âge"), tout *non respect* de cette condition constitue une épine importante. Les tests qui évaluent cette homogénéité sont, par exemple, le *test de Bartlett*, le *test de Levene* et une variante de celui-ci, qui utilise la médiane à la place de la moyenne, connu aussi comme le *test de Brown-Forsythe*. Cette condition est aussi valable pour le test *t* de Student pour la différence entre deux moyennes.

A titre d'exemple, les résultats du test de Levene sont rapportés dans chaque RM-MANOVA uni-factorielle (où les 16 variables dépendantes des items sont comparées en fonction d'une seule variable indépendante à la fois tel que, par exemple, l'âge).

#### *3.3.2.2 Répartition de l'analyse des données.*

Pour cette étude interventionnelle longitudinale randomisée, à évaluation rétrospective ("retrospective pre-testing") par mesures répétées sur un seul groupe, il faut tenir compte que l'enquête a été composée quasi-exclusivement de questions à type de Likert. Selon les

quelques éléments exposés ci-dessus, les analyses ont été effectués, selon le cas soit en mode multi-variable", soit "uni-variable".

#### 3.3.2.2.1 Scores globaux.

En cas de difficulté d'analyse multi-variable pour cause de non conformité aux conditions nécessaires, un "score global" entre tous les items pourrait être proposé, en soulignant que ceci sous-entend que d'un point de vue statistique, on considère que chaque item (voire sous-item) fait partie d'un seul et unique concept ("construct"), appelé "variable latente" ("latent variable") lors d'une analyse factorielle qui nécessite, on le rappelle, un effectif important de l'ordre d'au moins 300 participants. Ainsi, en supposant un concept unique entre tous les items et sous-items, et par conséquent un caractère additif entre les sous-items, les scores globaux par participant est détaillé dans les Annexes, dont voici la synthèse.

##### *3.3.2.2.1.1 Score Total non Pondéré, organisé sous la variable Wn1_T.*

Le Score Total non Pondéré est organisé sous la variable **Wn1_T** :

"W" pour "weight (poids)", "1" pour la transformation par l'ajout de "1", "n" pour "non", et "T" pour "total".

Il s'agit de la somme normalisée par rapport aux données valables, entre tous les items, quaNTitatifs aussi bien que quaLitatifs, sans tenir compte de l'importance qui leur est attribuée par le soignant. Le score total non pondéré minimal théorique est égal à 5 (aucun changement), alors que le maximal est égal à 25.

##### *3.3.2.2.1.2 Score Total Pondéré, indexé, organisé sous la variable W_1_T.*

Le Score Total Pondéré, indexé, organisé sous la variable **W_1_T** :

Il s'agit de la somme normalisée par rapport aux données valables, quaNTitatifs aussi bien que quaLitatifs, tout en tenant compte de l'importance qui leur est attribuée par le soignant, comme pour Wn1_T, à la différence que l'importance accordée, l"impact, est transformé en coefficient ainsi :

("$item_w$" où "w" signifie "weight" pour "pondéré") :

$item_w$ = {chaque item individuel}x{coefficient attribué à l'impact correspondant}

Les valeurs extrêmes possible de l'évaluation de chaque ''impact" sont

"0", qui correspond à "jamais ou PRESQUE jamais" et

"4", qui correspond "toujours ou PRESQUE jamais".

Les coefficients de pondération sont attribués selon les correspondances suivantes de l'"impact" déclaré :

"0" => x 0.1 ; "1" => x 0.3 ; "2" => x 0.5 ; "3" => x 0.7 ; "4" => x 0.9 ;

Cette pondération indexée rapproche les valeurs extrêmes d'"impact" à leurs voisin immédiat et, par conséquent, l'ensemble des valeurs à la médiane.

L'impact indexé est intégré dans les variables individuelles des items, sous la dénomination P_0x_w_Impact ("P" pour la item principal, "x" pour item 1 à 8, "w" pour "weight [poids]").

#### *3.3.2.3 Analyse des différences, sans et avec facteur participant-dépendant.*

La <u>première</u> partie des analyses a consisté à déterminer s'il existe une différence entre les résultats pré et post interventionnels.

Ceci se décompose en trois parties :

- des analyses statistiques ne tenant pas compte des facteurs participant-dépendant, suivi, avec des test *t*- apparié de Student, de mesures répétées d'ANOVA et de M(ulti)ANOVA en uni-directionnel, ainsi que le test de Wilcoxon ("Wilcoxon signed rank sum test") ;
- des analyses statistiques tenant compte des facteurs participant-dépendant suivants :
    1) genre (M ou F),
    2) âge (catégories par tranche de 5 ans),
    3) auto-évaluation globale du protocole, (ce que le participant croyait avoir bénéficié au total, allant de 0 à 4),
    4) connaissance du protocole (à quel point chaque participant avait étudié tous éléments du protocole, dont le visionnement de la vidéo, ainsi que la lecture approfondie du protocole),
    5) application (avec quelle "rigueur" a été appliquée le protocole),

6) anonymie-éponymie,

7) sous-score d'"empathic concern" issu de l'IRI de Davis.

- une analyse simple des "progressions", tenant compte aussi, du niveau initial, afin d'évaluer les effets du protocole sur des items peut-être déjà connus et utilisés.

La deuxième partie des analyses a consisté d'une analyse de certaines validités et associations entre les variables :

- la validité de conception des résultats d'"empathic concern" issus de l'IRI de Davis par rapport à la sous-échelle originale de Davis IRI ;
- l'intégrité temporelle (reproductibilité temporelle) entre les données pré- et post- interventionnelles d'une même variable ;
- l'association simultanée des différentes variables à un même temps interventionnel (pré- ou post- interventionnel).

# 4 RÉSULTATS

Les résultats suivront l'ordre détaillé par la suite.

Des statistiques descriptifs dont les caractéristiques de la population échantillonnées, ainsi que des graphique de distribution des valeurs des diverses variables seront présentés en premier lieu.

Par la suite, les analyses des différences seront présentées en deux parties. D'une part seront présentées les différences temporelles, sans puis en tenant compte de facteurs "sujet-dépendant" : (1) genre (M ou F) ; (2) âge (catégories par tranche de 5 ans) ; (3) auto-évaluation globale du protocole, (ce que le participant croyait avoir bénéficié au total, allant de 0 à 4) ; (4) connaissance du protocole (à quel point chaque participant avait étudié tous éléments du protocole, dont le visionnement de la vidéo, ainsi que la lecture approfondie du protocole) ; (5) application (avec quelle "rigueur" a été appliquée le protocole) ; (6) anonymie-éponymie ; (7) sous-score d'"empathic concern" issu de l'IRI de Davis. D'autre part, une analyse simple des "progressions" sera présentée, qui tient compte aussi, du niveau initial, afin d'évaluer les effets du protocole sur des items peut-être déjà connus et utilisés.

Les analyses statistiques ne tenant pas compte des facteurs sujet-dépendant (le "sujet" est le "participant") sont : le test *t*- apparié de Student, l'ANOVA et le M(ulti)ANOVA sur des mesures répétées en uni-directionnel, ainsi que le test de Wilcoxon ("Wilcoxon signed rank sum test"), accompagnés d'une analyse par ODA.

Finalement seront présentées des analyses de certaines validités et associations entre les variables :

- validité de conception des résultats d'"empathic concern" issus de l'IRI de Davis par rapport à la sous-échelle originale de Davis IRI ;
- intégrité temporelle (reproductibilité temporelle) entre les données pré- et post- interventionnelles d'une même variable ;
- association simultanée des différentes variables à un même temps interventionnel (pré- ou post- interventionnel).

## 4.1 Statistiques descriptives.

### 4.1.1 Caractéristiques de la population étudiée.

Lors de la clôture de l'étude, il y avait 61 répondants, qui correspondaient à tous les critères d'inclusion : il n'y eu aucune exclusion.

La répartition selon le genre était presque égale : 33 [54 %] hommes, et 26 [46 %] femmes.

Tous les groupes d'âge (par tranches de cinq ans) ont été représentés, avec une prépondérance de la tranche de 41 à 45 ans (17 [28 %]), suivie par celle de 21 à 24 ans (9 [15 %], puis celles de 31 à 35 et de 51 à 55 ans (8 [13 %] chacune).

La médecine générale a été bien représentée avec 46 participants [75 %], parmi lesquels 10 [16 %] internes de cette spécialité.

La représentation géographique a atteint 38 départements des 96 en territoire France Métropolitaine (soit 40 %), avec des effectifs allant de un [1.6 %] ou deux participants [3.2 %] par département, à l'exception des départements 28 et 86, représentés par 3 [4.9 %] et 12 participants [20 %], respectivement.

Le questionnaire IRI de Davis a été répondu par 53 participants [87 %].

Il y avait presque autant de réponses éponymes (32 [53,5 %]) qu'anonymes (29 [47,5 %]) à l'enquête, et 16 participants [26 %] ont laissé des commentaires libres, tous positifs.

Les valeurs manquantes ont été peu nombreuses parmi les 40 sous-items, notamment dû à trois participants (la quantité des sous-items manquants est indiquée entre parenthèses) : N°23 [9], N°2 [4] et N°12 [1]), et concernait surtout des facteurs d'impact [11]).

Tableau 18. Caractéristiques de la population étudiée

| | Nombre | Pourcentage |
|---|---|---|
| **Sexe** | | |
| Homme | 33 | 54.1 |
| Femme | 28 | 45.9 |
| **Groupe d'âge** | | |
| 21-25incl | 1 | 1.6 |
| 26-30incl | 9 | 14.8 |
| 31-35incl | 8 | 13.1 |
| 36-40incl | 4 | 6.6 |
| 41-45incl | 17 | 27.9 |
| 45-50incl | 3 | 4.9 |
| 51-55incl | 8 | 13.1 |
| 56-60incl | 3 | 4.9 |
| 61-65incl | 4 | 6.6 |
| 66-70incl | 4 | 6.6 |
| **Spécialité** | | |
| médecine générale | 46 | 75.4 |
| autre spécialité clinique - médicale | 7 | 11.5 |
| autre spécialité clinique - chirurgicale | 5 | 8.2 |
| paramédicale - infirmier | 2 | 3.3 |
| autre | 1 | 1.6 |
| **Niveau académique (si étudiant, externe, interne)** | | |
| 5 | 1 | 1.6 |
| 6 | 2 | 3.3 |
| 7 | 7 | 11.5 |
| **Participation questionnaire Davis-IRI** | | |
| oui | 53 | 86.9 |
| non | 8 | 13.1 |
| **Anonymat - éponymie** | | |
| éponymes | 32 | 52.5 |
| anonymes | 29 | 47.5 |
| **Total des participants** | **61** | |

| | Nombre | Pourcentage |
|---|---|---|
| **Département** | | |
| 2 | 1 | 1.6 |
| 3 | 1 | 1.6 |
| 7 | 2 | 3.3 |
| 9 | 1 | 1.6 |
| 11 | 1 | 1.6 |
| 14 | 2 | 3.3 |
| 16 | 1 | 1.6 |
| 26 | 1 | 1.6 |
| 27 | 2 | 3.3 |
| 28 | 3 | 4.9 |
| 29 | 1 | 1.6 |
| 30 | 2 | 3.3 |
| 33 | 1 | 1.6 |
| 36 | 1 | 1.6 |
| 37 | 1 | 1.6 |
| 38 | 2 | 3.3 |
| 41 | 1 | 1.6 |
| 42 | 1 | 1.6 |
| 44 | 1 | 1.6 |
| 45 | 2 | 3.3 |
| 56 | 1 | 1.6 |
| 57 | 1 | 1.6 |
| 59 | 1 | 1.6 |
| 63 | 1 | 1.6 |
| 70 | 1 | 1.6 |
| 72 | 2 | 3.3 |
| 73 | 1 | 1.6 |
| 75 | 2 | 3.3 |
| 77 | 1 | 1.6 |
| 78 | 1 | 1.6 |
| 79 | 1 | 1.6 |
| 80 | 1 | 1.6 |
| 83 | 1 | 1.6 |
| 86 | 12 | 19.7 |
| 87 | 2 | 3.3 |
| 88 | 1 | 1.6 |
| 92 | 2 | 3.3 |
| 95 | 1 | 1.6 |

### 4.1.2 Analyse préliminaire (“exploratrice”) des données.

L’**analyse préliminaire (“exploratrice”) des données** quant à la normalité montre que la plupart des variables cumulatives issues des “traits individuels” ainsi que toutes les variables pre- et post- interventionnelles individuelles ne sont que modérément déformées (“skewed”) ou kyrtotiques, alors que leur valeurs ne s’écartent pas de la normalité de manière significative. Il est de même lors de la manipulation des “différences” entre la phase “pré” et “post” : il n’y a pas un gain net en normalité des distributions. Les tableaux dans les Annexes évaluent la normalité des distributions avec des ( + ) et des ( - ) selon les critères suivants :

- Une valeur de *z*-score autre que zéro et en deçà de +/- 1.96 est indicative d’une distribution asymétrique ou aplatie, mais qui ne diffère pas de manière significative d’une distribution normale pour un $p < 0.05$ : elle est annotée par un (+) dans les colonnes correspondantes.
- Une valeur absolue de *z*-score au delà 3.29 ($3.29 \leq |z\text{-score}|$) est indicative d’une distribution asymétrique ou aplatie, qui diffère de manière significative d’une distribution normale pour un $p < 0.001$ : elle est annotée par un (- - - ) dans les colonnes correspondantes.

Ainsi, les distributions avec (- - - ) sont catégoriquement non-normales, alors que celles à (- - ) ou (- - ) le sont moins.

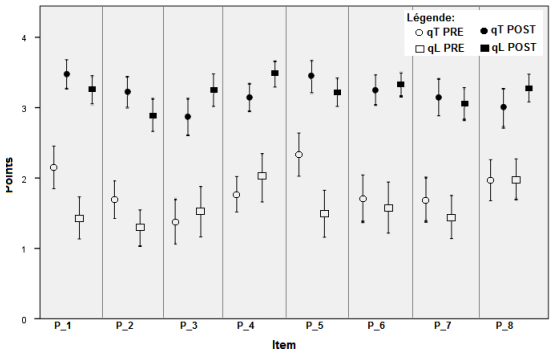
## 4.2 Comparaison des différences.

### 4.2.1 Comparaison des différences de données des variables interventionnelles impliquées dans la partie D (évaluation individuelle des items du Protocole).

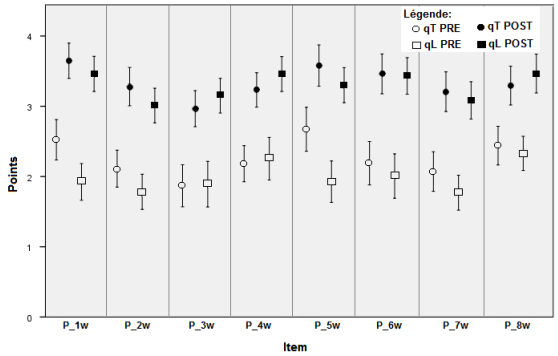
La comparaison des différences temporelles qui ne tiennent pas compte des facteurs participant-dépendant, sont représentées graphiquement puis, ensuite, par les valeurs issues des analyses statististiques conventionnelles paramétriques (*t* - apparié de Student, mesures répétées d’ANOVA et de M(ulti)ANOVA) et non-paramétriques test de Wilcoxon (“Wilcoxon signed rank sum test”), ainsi qu’une anlyse par Uni-ODA, indépendante de toute contrainte de distribution, qui sera présentée pour les tests paramétriques, tous en uni-directionnel.

#### *4.2.1.1 Représentations graphiques de la comparaison des différences de données des variables interventionnelles impliquées dans la partie D (évaluation individuelle des items du Protocole).*

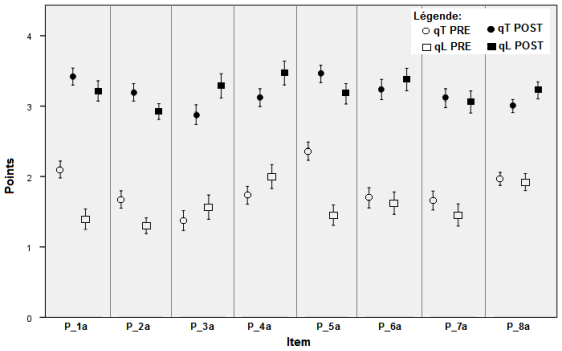
Figure 18. Comparaison par graphique de boîtes (“bar graphs”) des différences pré *vs.* post pour chaque item, avec des paramètres de tendance centrale : (a) moyennes [items non pondérés] ; (b) moyennes [items pondérés, indexés] (c) items non-pondérés, ajustés*], (d) médianes [items non pondérés] ; (e) médianes [items pondérés, indexés]. Les moyennes sont centrées sur des intervalles de confiance pour un α=0.05, alors que les médianes se trouvent entre des percentiles de 25% et 75% des valeurs. Notons le “resserrage” des intervalles de confiance dû à l’ajustement faisant abstraction des effets *inter-sujet*. * Les intervalles de confiance ajustés ont été effectués par un calcul faisant abstraction des effets *inter-sujet* (“between subject”), ce qui est pertinent dans une analyse de type “mesures répétées”, où l’isolation des effets *intra-sujet* (“within subject”) est souhaitable (voir Annexes pour le détail du raisonnement et des calculs).



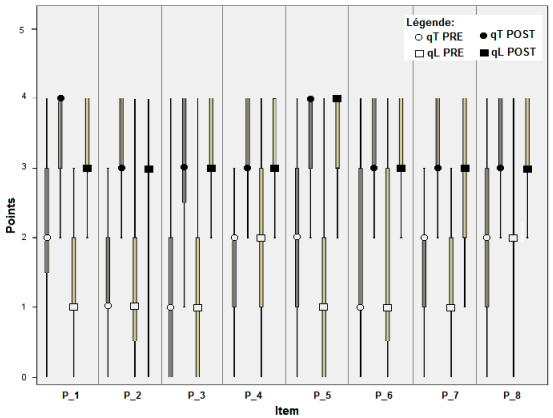

a



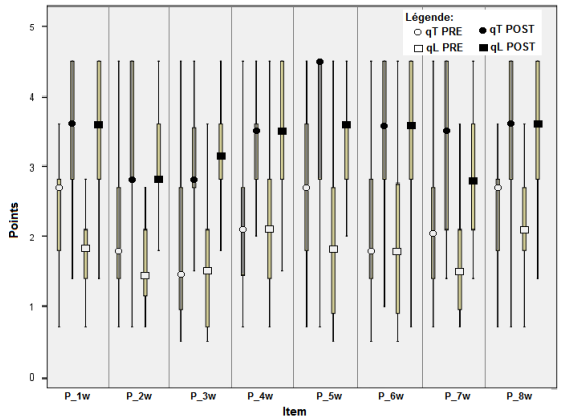

b




c




d




e

**Description :** La comparaison des mesures de tendance centrale paramétriques et non-paramétriques montre des différences entre les scores de début *vs.* la fin de l'intervention.

La représentation graphique des paramètres de tendance centrale paramétriques, qui suppose une normalité des distributions initiales centrées sur les moyennes, montre une similitude de progrès, pourtant clairement différenciée (aucun chevauchement des intervalles de confiance de 95 % autour de la moyenne de la population) entre toutes les valeurs *pré* et toutes les valeurs *post*, ces dernières étant systématiquement plus hautes chez tous les sous-items (a), et plus individualisables suite à un "resserrage" des intervalles de confiance dû à un ajustement des valeurs, ce qui est plus adapté pour un modèle à mesures répétées (c).

Les graphique de boîte ("box plots") des descriptifs non-paramétriques montre une similitude, pourtant à prépondérance différenciée (aucun chevauchement des percentiles de 25 et 75) entre la plupart des valeurs *pré* et des valeurs *post* correspondantes, ces dernières étant systématiquement plus élevées, à l'exception des sous-items qualitatifs des items 2 et 8 en ce qui concerne les valeurs non-pondérées, et des sous-items quantitatifs des items 5 et 7 en ce qui concerne les données pondérées.

#### *4.2.1.2 Analyses par statistiques conventionnelles, paramétriques et non paramétriques ainsi que par ODA de la comparaison des différences de données des variables interventionnelles impliquées dans la partie D (évaluation individuelle des items du Protocole).*

Tableau 19. Statistiques conventionnelles et ODA : comparaison des résultats *pré - post* des variables de la Partie D (évaluation individuelle des items du protocole).

| | | | Conventional Statistics | | | | | | | | | | | | | | | | | Optimal Data Analysis (ODA)*** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Var | Time | | Parametric descriptives | | | | | Paired t-test differences | | | | | One-way Repeated Measures ANOVA | | | | | WSR Test | | | Training Analysis | | |
| | | N | Items | | Differences | | | C.I. | $t_{cr}$ | $t_{obs}$ | *p* | effect size | $F_{cr}$ | $F_{obs}$ | *p* | effect size | | Z | AS (uni) | | Leave-one-out Analysis | | |
| | | | m | SD | $m_d$ | $SD_d$ | $SEM_d$ | (uni) | (uni) | | (uni) | | | | | | | | | CO | Spc(%) | ESS | F.e.t. |
| | | | | | | | | L to ∞ | | | | r | d§ | | | | $\omega^2$ | $\eta^2_p$ | | | | | *p* |
| P_01_QT | PRE | 61 | 2.10 | 1.18 | 1.34 | 0.95 | 0.12 | 1.14 | 1.67 | 11.09 | 1.8E-16 | 0.82 | 1.42 | 4 | 123 | 3.7E-16 | 0.31 | 0.67 | -6.2 | 3.9E-10 | 2.5 | 69 | 59 | *7.2E-12* |
| | PST | 61 | 3.44 | 0.81 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | | |
| P_01_QL | PRE | 61 | 1.39 | 1.13 | 1.84 | 1.11 | 0.14 | 1.60 | 1.67 | 12.88 | 3.2E-19 | 0.86 | 1.65 | 4 | 166 | 6.3E-19 | 0.46 | 0.73 | -6.4 | 7.4E-11 | 2.5 | 84 | 69 | *4.3E-15* |
| | PST | 61 | 3.23 | 0.82 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 85 | | |
| P_02_QT | PRE | 61 | 1.70 | 1.02 | 1.48 | 0.98 | 0.13 | 1.27 | 1.67 | 11.80 | 1.4E-17 | 0.84 | 1.51 | 4 | 139 | 2.8E-17 | 0.37 | 0.70 | -6.3 | 1.3E-10 | 2.5 | 80 | 61 | *8.4E-12* |
| | PST | 61 | 3.18 | 0.89 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 80 | | |
| P_02_QL | PRE | 60 | 1.30 | 1.01 | 1.63 | 0.86 | 0.11 | 1.45 | 1.67 | 14.66 | 1.2E-21 | 0.89 | 1.89 | 4 | 215 | 2.5E-21 | 0.42 | 0.78 | -6.6 | 2.3E-11 | 2.5 | 92 | 73 | *3.6E-17* |
| | PST | 60 | 2.93 | 0.88 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 82 | | |
| P_03_QT | PRE | 61 | 1.39 | 1.21 | 1.48 | 1.09 | 0.14 | 1.24 | 1.67 | 10.58 | 1.2E-15 | 0.81 | 1.35 | 4 | 112 | 2.4E-15 | 0.30 | 0.65 | -6.1 | 7.1E-10 | 2.5 | 85 | 59 | *2.2E-11* |
| | PST | 61 | 2.87 | 1.04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 74 | | |
| P_03_QL | PRE | 61 | 1.59 | 1.39 | 1.69 | 1.34 | 0.17 | 1.40 | 1.67 | 9.87 | 1.7E-14 | 0.79 | 1.26 | 4 | 97 | 3.5E-14 | 0.34 | 0.62 | -6.0 | 9.7E-10 | 2.5 | 75 | 67 | *5.8E-15* |
| | PST | 61 | 3.28 | 0.92 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 92 | | |
| P_04_QT | PRE | 61 | 1.75 | 0.96 | 1.36 | 0.98 | 0.13 | 1.15 | 1.67 | 10.80 | 5.3E-16 | 0.81 | 1.38 | 4 | 117 | 1.1E-15 | 0.37 | 0.66 | -6.5 | 5.3E-11 | 2.5 | 90 | 36 | *7.0E-06* |
| | PST | 61 | 3.11 | 0.80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 46 | | |
| P_04_QL | PRE | 61 | 2.02 | 1.36 | 1.46 | 1.31 | 0.17 | 1.18 | 1.67 | 8.69 | 1.6E-12 | 0.75 | 1.11 | 4 | 76 | 3.3E-12 | 0.31 | 0.56 | -5.7 | 5.9E-09 | 2.5 | 61 | 52 | *3.8E-10* |
| | PST | 61 | 3.48 | 0.70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 92 | | |
| P_05_QT | PRE | 61 | 2.38 | 1.21 | 1.08 | 0.95 | 0.12 | 0.88 | 1.67 | 8.86 | 8.5E-13 | 0.75 | 1.13 | 4 | 78 | 1.7E-12 | 0.21 | 0.57 | -5.9 | 1.8E-09 | 3.5 | 79 | 43 | *2.0E-06* |
| | PST | 61 | 3.46 | 0.87 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 64 | | |
| P_05_QL | PRE | 61 | 1.48 | 1.26 | 1.72 | 1.12 | 0.14 | 1.47 | 1.67 | 11.86 | 1.5E-17 | 0.84 | 1.53 | 4 | 141 | 3.0E-17 | 0.40 | 0.70 | -6.2 | 2.3E-10 | 2.5 | 69 | 59 | *1.1E-11* |
| | PST | 60 | 3.22 | 0.78 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | | |
| P_06_QT | PRE | 61 | 1.72 | 1.28 | 1.51 | 1.12 | 0.14 | 1.27 | 1.67 | 10.52 | 3.0E-15 | 0.81 | 1.35 | 4 | 111 | 3.0E-15 | 0.32 | 0.65 | -6.1 | 4.9E-10 | 1.5 | 59 | 56 | *2.9E-12* |
| | PST | 61 | 3.23 | 0.88 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 97 | | |
| P_06_QL | PRE | 59 | 1.58 | 1.39 | 1.76 | 1.24 | 0.16 | 1.49 | 1.67 | 10.95 | 4.8E-16 | 0.82 | 1.43 | 4 | 120 | 9.7E-16 | 0.39 | 0.67 | -6.0 | 1.0E-09 | 2.5 | 73 | 63 | *4.9E-13* |
| | PST | 61 | 3.36 | 0.66 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | | |
| P_07_QT | PRE | 61 | 1.67 | 1.19 | 1.44 | 1.03 | 0.13 | 1.22 | 1.67 | 10.99 | 2.6E-16 | 0.82 | 1.41 | 4 | 121 | 5.3E-16 | 0.29 | 0.67 | -6.2 | 2.9E-10 | 2.5 | 79 | 54 | *1.4E-09* |
| | PST | 61 | 3.11 | 1.03 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 75 | | |
| P_07_QL | PRE | 60 | 1.42 | 1.18 | 1.63 | 1.22 | 0.16 | 1.37 | 1.67 | 10.36 | 3.3E-15 | 0.80 | 1.34 | 4 | 107 | 6.6E-15 | 0.38 | 0.65 | -6.1 | 5.2E-10 | 1.5 | 58 | 55 | *5.5E-12* |
| | PST | 61 | 3.07 | 0.87 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 97 | | |
| P_08_QT | PRE | 61 | 1.98 | 1.12 | 1.02 | 0.72 | 0.09 | 0.86 | 1.67 | 11.05 | 2.2E-16 | 0.82 | 1.41 | 4 | 122 | 4.3E-16 | 0.19 | 0.67 | -6.5 | 3.9E-11 | 2.5 | 64 | 46 | *2.0E-07* |
| | PST | 61 | 3.00 | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 82 | | |
| P_08_QL | PRE | 61 | 1.93 | 1.14 | 1.30 | 0.94 | 0.12 | 1.09 | 1.67 | 10.79 | 5.5E-16 | 0.81 | 1.38 | 4 | 117 | 1.1E-15 | 0.29 | 0.66 | -6.2 | 3.4E-10 | 2.5 | 77 | 61 | *7.3E-12* |
| | PST | 61 | 3.23 | 0.86 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 84 | | |

**WSR test : Wilcoxon Signed Ranks Test ODA** was set to a unidirectional hypothesis analysis model. **C.O. : ODA Model cut-off points**, used as follows : IF V1 <= C.O. THEN TIME = 1 ; IF 2.5 < C.O. THEN TIME = 2 *e.g.*, for a C.O. equal to 2.5, IF V1 <= 2.5 THEN TIME = 1 ; IF 2.5 < V1 THEN TIME = 2 **AS**. (uni) Asymptotic significance **F.e.t. : Fisher's exact test (directional) classification table Spc : Sensitivity per Class (%)**
**ESS : Effect Strength for Sensitivity across classes** **Var : Variable name** Time : **Time-factor category** *** **ODA output data** should be presented in two sets of colums, one for Training data analysis and another for Leave-one-out analysis. In this study, columns are combined, since outcomes in both analyses were strictly similar, except for p, where p for Training was infinitessimaly small, given the 100% accuracy preset.

#### 4.2.1.2.1 Descriptions (et quelques interprétations).

##### *4.2.1.2.1.1 Comparaison des différences par des test t-appariés de Student.*

Pour une hypothèse d'effet positif uni-directionnel, l'hypothèse nulle est

$H_0 : \mu_d \leq \mu_0$

et l'hypothèse alternative est

$H_A : \mu_d > \mu_0$ .

Ces deux hypothèses sont communes à chacun des 16 sous-items explorés.

Les résultats indiquent que chacune des moyennes "POST" des items a varié, en moyenne, de 1,0 à 1,8 unités plus hautes par rapport à la valeur basale de la moyenne "PRÉ"correspondante. Ces valeurs moyennes augmentées indiquent que la sensibilité aux items de communication clinique a augmenté suite à l'application du protocole.

Aucun des items ne contient des intervalles de confiance qui se chevauchent avec une valeur de zéro, ce qui indique que chaque différence entre "PRÉ" et "POST" est statistiquement significative.

La comparaison des différences par des tests *t*-appariés de Student montre alors que, en moyenne, les participants ont connu une augmentation significative dans leur prise de conscience quant aux compétences communicationnelles associées aux items interventionnels : moyenne individuelle la plus basse = 1.3 (sur une échelle à Likert à cinq niveaux), avec écart type maximal = 1.34, avec des degrés de liberté variant entre 59 à 60, avec un *p* maximal = $1.64 \times 10^{-12}$ et une taille d'effet (expérimental) uni-directionnel minimal $r = 0.75$, ce qui est important.

##### *4.2.1.2.1.2 Analyse uni-variée des variances intra-sujets (ANOVA uni-directionnel avec des mesures répétées) pour un groupe unique (uni-factorielle [facteur temporel]).*

Le test de Mauchly (non montré) indique que l'hypothèse de sphéricité n'a pas été violée, avec un score de W toujours à 1.000 pour chaque sous-item, ce qui est attendu dans une étude à mesures répétées avec seulement deux événements temporels.

Tous les tests uni-variés montrent des valeurs $F_{obs}$ qui varient entre 76 à 215 pour des valeurs $F_{crit}$ toujours < 4.1, à degré de liberté (df )=1,

ce qui pourrait être interprété comme un *effet significatif* du protocole concernant chacun des sous-items, avec *p* toujours < 0.01,

ainsi que des tailles d'effet (expérimental) qui varient de $\omega^2 = 0.185$ à 0.401, et de $\eta^2_{partiel} = 0.557$ à 0.785, ce qui correspond à un effet important. L'effet $\omega^2 = 0.185$ est le plus faible et, tel qu'on s'y attend, il n'y a pas de corrélation linéaire avec les valeurs d'effet $\eta^2_{partiel}$.

| | P_0 1QT | P_0 1QL | P_0 2QT | P_0 2QL | P_0 3QT | P_0 3QL | P_0 4QT | P_0 4QL | P_0 5QT | P_0 5QL | P_0 6QT | P_0 6QL | P_0 7QT | P_0 7QL | P_0 8QT | P_0 8QL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\omega^2$ | 0.305 | 0.461 | 0.371 | 0.424 | 0.297 | 0.336 | 0.371 | 0.310 | 0.206 | 0.401 | 0.318 | 0.394 | 0.293 | 0.381 | 0.185 | 0.289 |
| $\eta^2_p$ | .672 | .734 | .699 | .785 | .651 | .619 | .660 | .557 | .567 | .704 | .648 | .674 | .668 | .645 | .670 | .660 |

L'"êta au carré partiel" ("$\eta^2_{partiel}$", qui ne devrait pas être confondu avec l'"êta au carré", "$\eta^2$", qui est un score plus fiable, mais moins pertinent pour les mesures répétées) a tendance à plutôt surestimer le rapport au sein de la population. Une meilleure estimation de la grandeur d'effet est l'"$\omega^2$", qui offre une estimation moins biaisée de la quantité de variance issue de la variable dépendante.

#### *4.2.1.2.1.3 "Sign test de Wilcoxon", test non-paramétrique.*

La description de ces résultats, qui montrent un changement significatif entre les évaluations "pré" et "post" chez chacun des items, est détaillée dans les Annexes.

#### *4.2.1.2.1.4 ODA.*

Les résultats obtenus à partir de la méthode ODA sont exprimés de sorte à être "dépourvus" de tout facteur dû au hasard. Par conséquent, une valeur ESS = 0 correspondrait à des résultats qui pourraient être aussi bien issues à partir d'un échantillon identique choisi par chance et non représentatif d'une population particulière, alors qu'une valeur de ESS = 100 est indicative d'une répartition exacte, comme dans la population d'origine, de chacune des données. Ainsi, concernant le premier sous-item, le calcul a determiné que la classification optimale se trouve en répartissant les données de part et d'autre de la valeur délimitante ("cut-off") de 2.5, avec des spécifictés de 69% pour les PRÉ et 90% pour les POST, globalement égale à ESS = 59% (ce qui est un effet relativement important) et ceci, avec une significativité importante ($p = 7.2x10^{-12}$), cette dernière étant toujours importante dans paradigme ODA. Une telle distribution de résultats a donc très faible chance d'être issue d'une population dont l'effet interventionnel (du protocole) calculé serait dû uniquement au hasard (et qui aurait eu, par conséquent, un ESS = 0).

#### *4.2.1.2.1.5 Analyse RM-ANOVA des variables impliquées dans la partie D (évaluation individuelle des items du protocole).*

Tableau 20. Analyse par MANOVA uni-directionnelle avec mesures répétées (RM-ANOVA), des variables interventionnelles, non-pondérées, impliquées dans la partie D (évaluation individuelle des items du protocole).

| Multivariate Tests | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Effect | | | Value | *F* | Hypothesis df | Error df | Sig. | Partial Eta Squared | Noncent. Parameter | Observed Power[c] |
| Between Subjects | Intercept | Pillai's Trace | .989 | 235.693[b] | 16.000 | 43.000 | 1.7E-36 | .989 | 3771.085 | 1.000 |
| | | Wilks' Lambda | .011 | 235.693[b] | 16.000 | 43.000 | 1.7E-36 | .989 | 3771.085 | 1.000 |
| | | Hotelling's Trace | 87.700 | 235.693[b] | 16.000 | 43.000 | 1.7E-36 | .989 | 3771.085 | 1.000 |
| | | Roy's Largest Root | 87.700 | 235.693[b] | 16.000 | 43.000 | 1.7E-36 | .989 | 3771.085 | 1.000 |
| Within Subjects | Time | Pillai's Trace | .893 | 22.462[b] | 16.000 | 43.000 | 8.4E-16 | .893 | 359.389 | 1.000 |
| | | Wilks' Lambda | .107 | 22.462[b] | 16.000 | 43.000 | 8.4E-16 | .893 | 359.389 | 1.000 |
| | | Hotelling's Trace | 8.358 | 22.462[b] | 16.000 | 43.000 | 8.4E-16 | .893 | 359.389 | 1.000 |
| | | Roy's Largest Root | 8.358 | 22.462[b] | 16.000 | 43.000 | 8.4E-16 | .893 | 359.389 | 1.000 |

a. Design : Intercept Within Subjects Design : Time b. Tests are based on averaged variables. c. Exact statistic d. Computed using alpha = 0.05

L'hypothèse nulle de la RM-MANOVA est qu'il n'y a pas de différence entre les moyennes dans l'ensemble des items explorés :

$$H_0 : \mu_{01} = \mu_{02} = \mu_{03} = ... = \mu_k.$$

L'hypothèse alternative, $H_{A,}$ est que $H_0$ n'est pas vraie.

RM-MANOVA utilise le statistique *F*, qui est uni-directionnnel par définition (voir Annexes pour plus d'explications).

Les analyses de la normalité de chacune des distributions mais surtout des covariances ("sphéricité" ou "homoscédasticité") entre les distributions testées sont idnispensables afin de déterminer le respect ou non de conditions préalables à l'utilisation de ce test.

La condition de sphéricité est respectée, car il n'y que deux temps, il y absence de variable indépendante, et il s'agit de mesures répétées. L'autre critère de validité est la normalité des distributions initiales, qui n'est pas respecté pour toutes les variables.

Concernant l'effet du temps ("within-subjects"), la deuxième rangée montre qu'il existe une différence entre les deux phases de l'intervention : la valeur *p* est minime, dans l'ordre de $10^{-16}$, donc significative, et que les valeurs de la statistique *F* (22.462) et celle de l'effet partiel (359,389) sont importantes. Si toutes les conditions de validité étaient repsectées pour la RM-MANOVA, ce résultat serait en faveur d'une décision permettant de conclure qu'il y a des différences significatives entre les évaluations pré et post pour le plan global de l'ensemble des variables évaluées.

#### *4.2.1.3 Différences inter-participants et mixtes.*

Pour chaque facteur indépendant sont présentés les résultats suivants.

- une analyse RM-ANNOVA uni-factorielle, avec
- l'ensemble des items, quaNTitatifs et quaLitatifs, non pondérés : Wn (qT,qL)
- l'ensemble des items, quaNTitatifs et quaLitatifs, pondérés : W (qT,qL)
- l'ensemble des items, quaNTitatifs, non-pondérés : Wn (qT)
- l'ensemble des items, quaNTitatifs pondérés : W (qT)
- l'ensemble des items, quaLitatifs, non-pondérés : Wn (qL)
- l'ensemble des items, quaLitatifs, pondérés : W (qL)

La première partie du tableau, à gauche, montre un test de "homogénéité" globale des variances de ditribution de toutes les variables dépendantes, selon la repartition par une variable indépendante (le "facteur"). Une des conditions (le "talon d'Achille") de la RM-ANOVA est justement cette "homogénéité" globale des variances, l'"homoscédasticité". Le test de Levene est non-significatif quand cette "homoscédasticité" est respectée. Toutes les valeurs significatives sont encadrées : en théorie, l'existence d'une seule telle case suffit pour mettre en cause l'analyse et les conclusions par RM-MANOVA. Les autres tests de "sphéricité", terme quasi-synonyme, tel que celui de Mauchly, sont présentés et comparés dans les Annexes.

En supposant que l'"homoscédasticité" est respectée, la case à droite de chaque tableau montre la statistique *F*, la signification mais aussi l'effet. On ne tient compte d'un résultat que s'il est significatif. Les différents tests statistiques (Pillai's trace, Wilks' lamba, *etc*.) ont des particularités qui dépassent le sujet de cette thèse. Finalement, il souhaitable que, si effet il y a, qu'il soit limité à la variable indépendante (par exemple l'âge) et non pas à l'interaction entre le "temps" et cette variable, indiqué par "TIME*variable" (par exemple, TIME*AGE).

Ensuite, les items à effets inter-sujet sont analysés séparément, et se trouvent dans la deuxième partie de chaque tableau. Les valeurs encadrées montrent une variation temporelle significative de la variable dépendante en question (les items de 01 à 08) par rapport au facteur étudié (variable indépendante).

Par la suite, les graphiques montrent des scores globaux, selon les items pondérés ou pas.

Étant donné que la condition d'"homoscédasticité" s'avère ne pas être intégralement respectée dans aucune des analyses, ces analyses multi-variables ne seront pas commentées, contrairement aux graphiques.

Finalement, des analyses selon l'hypothèse de corrélation du statistique de Pearson ($r$, paramétrique) et celui de Kendall ($\tau_b$, non-paramétrique) sont aussi présentées, en utilisant, à titre d'exemple, seulement les données pondérées. En cas de discordance, seul le résultat du test de Kendall sera retenu, car beaucoup plus pertinent pour des échantillons de petite taille mais qui contiennent, aussi, multiples valeurs à égalité. Les taux significatifs pour un $\alpha = 0.05$ sont indiqués par un astérisque (*) voire deux (**).

#### 4.2.1.3.1 Sexe.

Levene's Test of Equality of Error Variances - Significance Values

gender

| | Wn (qT, qL) df1 =1 df2= 57 Sig. | W (qT, qL) df1 =1 df2= 54 Sig. | Wn (qT) df1 =1 df2= 59 Sig. | W (qT) df1 =1 df2= 54 Sig. | Wn (qL) df1 =1 df2= 57 Sig. | W (qL) df1 =1 df2= 54 Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P_(w)1QT_PRE | 9.56E-01 | 4.83E-01 | 9.76E-01 | 4.83E-01 | | |
| P_(w)1QT_PST | 7.27E-01 | 7.19E-02 | 9.66E-01 | 7.19E-02 | | |
| P_(w)1QL_PRE | 2.45E-01 | 1.38E-01 | | | 2.45E-01 | 1.38E-01 |
| P_(w)1QL_PST | 5.66E-01 | 2.52E-01 | | | 5.66E-01 | 2.52E-01 |
| P_(w)2QT_PRE | 4.82E-01 | 6.33E-02 | 3.42E-01 | 6.33E-02 | | |
| P_(w)2QT_PST | 3.22E-01 | 7.34E-01 | 6.34E-01 | 7.34E-01 | | |
| P_(w)2QL_PRE | 8.31E-01 | 9.40E-01 | | | 8.31E-01 | 9.40E-01 |
| P_(w)2QL_PST | 1.87E-01 | 4.08E-01 | | | 1.87E-01 | 4.08E-01 |
| P_(w)3QT_PRE | 8.22E-01 | 4.99E-01 | 9.97E-01 | 4.99E-01 | | |
| P_(w)3QT_PST | 4.26E-01 | 3.04E-01 | 2.46E-01 | 3.04E-01 | | |
| P_(w)3QL_PRE | 8.56E-01 | **4.73E-02** | | | 8.56E-01 | **4.73E-02** |
| P_(w)3QL_PST | 6.88E-02 | 5.02E-01 | | | 6.88E-02 | 5.02E-01 |
| P_(w)4QT_PRE | 7.48E-01 | 3.16E-01 | 6.28E-01 | 3.16E-01 | | |
| P_(w)4QT_PST | 8.90E-01 | 5.09E-01 | 6.23E-01 | 5.09E-01 | | |
| P_(w)4QL_PRE | 7.78E-01 | 2.52E-01 | | | 7.78E-01 | 2.52E-01 |
| P_(w)4QL_PST | 2.25E-01 | 4.56E-01 | | | 2.25E-01 | 4.56E-01 |
| P_(w)5QT_PRE | 2.79E-01 | **3.43E-02** | 4.17E-01 | **3.43E-02** | | |
| P_(w)5QT_PST | 6.02E-01 | 7.09E-01 | 6.30E-01 | 7.09E-01 | | |
| P_(w)5QL_PRE | 6.50E-01 | **1.96E-02** | | | 6.50E-01 | **1.96E-02** |
| P_(w)5QL_PST | 2.96E-01 | 2.30E-01 | | | 2.96E-01 | 2.30E-01 |
| P_(w)6QT_PRE | 1.20E-01 | 1.21E-01 | 9.50E-02 | 1.21E-01 | | |
| P_(w)6QT_PST | 7.31E-01 | 3.15E-01 | 4.90E-01 | 3.15E-01 | | |
| P_(w)6QL_PRE | 6.72E-01 | 2.81E-01 | | | 6.72E-01 | 2.81E-01 |
| P_(w)6QL_PST | 2.30E-01 | 2.72E-01 | | | 2.30E-01 | 2.72E-01 |
| P_(w)7QT_PRE | **9.74E-03** | **1.72E-03** | **2.90E-02** | **1.72E-03** | | |
| P_(w)7QT_PST | 8.70E-01 | 6.06E-01 | 8.33E-01 | 6.06E-01 | | |
| P_(w)7QL_PRE | **7.37E-04** | **2.49E-03** | | | **7.37E-04** | **2.49E-03** |
| P_(w)7QL_PST | 1.49E-01 | 9.93E-01 | | | 1.49E-01 | 9.93E-01 |
| P_(w)8QT_PRE | 8.71E-01 | 2.44E-01 | 9.79E-01 | 2.44E-01 | | |
| P_(w)8QT_PST | 8.45E-02 | 1.08E-01 | 8.11E-02 | 1.08E-01 | | |
| P_(w)8QL_PRE | 2.74E-01 | 6.55E-01 | | | 2.74E-01 | 6.55E-01 |
| P_(w)8QL_PST | 8.56E-02 | **1.60E-02** | | | 8.56E-02 | **1.60E-02** |

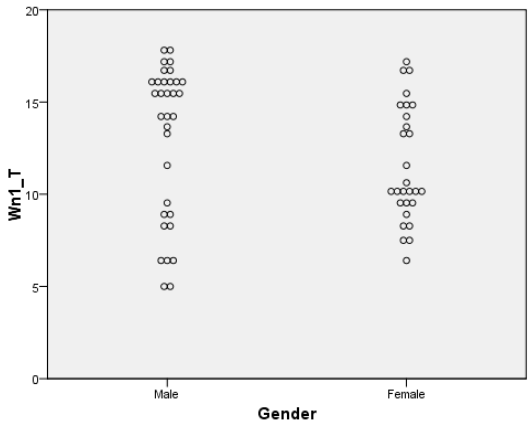
Between Subjects Effect - Multivariable Analysis

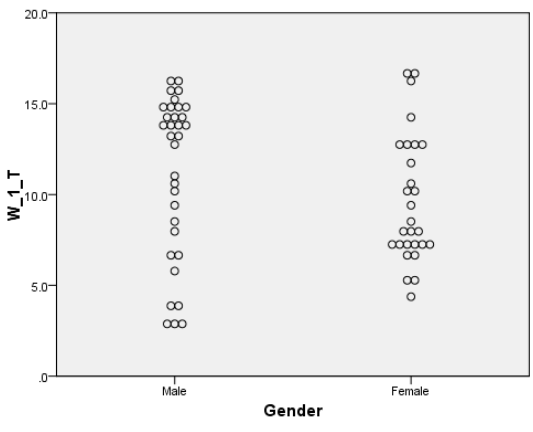
Gender

| Statistic | G_01_GNDR Value | F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power | TIME * G_01_GNDR Value | F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Test multivariable (qTqL, Wn)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | .352 | 1.429 | 1.75E-01 | .352 | .743 | .371 | 1.546 | 1.29E-01 | .371 | .785 |
| Wilks' Lambda | .648 | 1.429 | 1.75E-01 | .352 | .743 | .629 | 1.546 | 1.29E-01 | .371 | .785 |
| Hotelling's Trace | .544 | 1.429 | 1.75E-01 | .352 | .743 | .589 | 1.546 | 1.29E-01 | .371 | .785 |
| Roy's Largest Root | .544 | 1.429 | 1.75E-01 | .352 | .743 | .589 | 1.546 | 1.29E-01 | .371 | .785 |
| **Test multivariable (qTqL, W)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | .415 | 1.732 | 8.10E-02 | .415 | .831 | .393 | 1.581 | 1.21E-01 | .393 | .786 |
| Wilks' Lambda | .585 | 1.732 | 8.10E-02 | .415 | .831 | .607 | 1.581 | 1.21E-01 | .393 | .786 |
| Hotelling's Trace | .711 | 1.732 | 8.10E-02 | .415 | .831 | .649 | 1.581 | 1.21E-01 | .393 | .786 |
| Roy's Largest Root | .711 | 1.732 | 8.10E-02 | .415 | .831 | .649 | 1.581 | 1.21E-01 | .393 | .786 |
| **Test multivariable (qT, Wn)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | .184 | 1.463 | 1.94E-01 | .184 | .595 | .177 | 1.401 | 2.18E-01 | .177 | .573 |
| Wilks' Lambda | .816 | 1.463 | 1.94E-01 | .184 | .595 | .823 | 1.401 | 2.18E-01 | .177 | .573 |
| Hotelling's Trace | .225 | 1.463 | 1.94E-01 | .184 | .595 | .216 | 1.401 | 2.18E-01 | .177 | .573 |
| Roy's Largest Root | .225 | 1.463 | 1.94E-01 | .184 | .595 | .216 | 1.401 | 2.18E-01 | .177 | .573 |
| **Test multivariable (qT, W)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | .282 | 2.312 | **3.52E-02** | .282 | .823 | .224 | 1.693 | 1.25E-01 | .224 | .665 |
| Wilks' Lambda | .718 | 2.312 | **3.52E-02** | .282 | .823 | .776 | 1.693 | 1.25E-01 | .224 | .665 |
| Hotelling's Trace | .393 | 2.312 | **3.52E-02** | .282 | .823 | .288 | 1.693 | 1.25E-01 | .224 | .665 |
| Roy's Largest Root | .393 | 2.312 | **3.52E-02** | .282 | .823 | .288 | 1.693 | 1.25E-01 | .224 | .665 |
| **Test multivariable (qL, Wn)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | .144 | 1.053 | 4.10E-01 | .144 | .433 | .228 | 1.845 | 9.05E-02 | .228 | .715 |
| Wilks' Lambda | .856 | 1.053 | 4.10E-01 | .144 | .433 | .772 | 1.845 | 9.05E-02 | .228 | .715 |
| Hotelling's Trace | .168 | 1.053 | 4.10E-01 | .144 | .433 | .295 | 1.845 | 9.05E-02 | .228 | .715 |
| Roy's Largest Root | .168 | 1.053 | 4.10E-01 | .144 | .433 | .295 | 1.845 | 9.05E-02 | .228 | .715 |
| **Test multivariable (qL, W)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | .220 | 1.654 | 1.35E-01 | .220 | .652 | .207 | 1.53 | 1.72E-01 | .207 | .611 |
| Wilks' Lambda | .780 | 1.654 | 1.35E-01 | .220 | .652 | .793 | 1.53 | 1.72E-01 | .207 | .611 |
| Hotelling's Trace | .281 | 1.654 | 1.35E-01 | .220 | .652 | .260 | 1.53 | 1.72E-01 | .207 | .611 |
| Roy's Largest Root | .281 | 1.654 | 1.35E-01 | .220 | .652 | .260 | 1.53 | 1.72E-01 | .207 | .611 |

Tests of Between-Subjects Effects: Gender

| | Wn qT qL F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | W qT qL F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | Wn qT F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | W qT F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | Wn qL F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | W qL F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| q(w)T01 | .207 | 6.51E-01 | .004 | .073 | .135 | 7.15E-01 | .002 | .065 | 1.66E-01 | 6.85E-01 | .003 | .069 | .135 | 7.15E-01 | .002 | .065 | .013 | 9.10E-01 | .000 | .051 | .004 | 9.51E-01 | .000 | .050 |
| q(w)L01 | .013 | 9.10E-01 | .000 | .051 | .004 | 9.51E-01 | .000 | .050 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| q(w)T02 | 1.027 | 3.15E-01 | .018 | .169 | .592 | 4.45E-01 | .011 | .118 | 1.67E+00 | 2.02E-01 | .027 | .246 | .592 | 4.45E-01 | .011 | .118 | .478 | 4.92E-01 | .008 | .104 | .076 | 7.84E-01 | .001 | .058 |
| q(w)L02 | .478 | 4.92E-01 | .008 | .104 | .076 | 7.84E-01 | .001 | .058 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| q(w)T03 | 2.690 | 1.07E-01 | .045 | .364 | 2.707 | 1.06E-01 | .048 | .366 | 3.77E+00 | 5.68E-02 | .060 | .481 | 2.707 | 1.06E-01 | .048 | .366 | 2.746 | 1.03E-01 | .046 | .371 | 3.480 | 6.76E-02 | .061 | .449 |
| q(w)L03 | 2.746 | 1.03E-01 | .046 | .371 | 3.480 | 6.76E-02 | .061 | .449 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| q(w)T04 | .170 | 6.82E-01 | .003 | .069 | .169 | 6.83E-01 | .003 | .069 | 4.10E-01 | 5.24E-01 | .007 | .097 | .169 | 6.83E-01 | .003 | .069 | 1.217 | 2.75E-01 | .021 | .192 | .593 | 4.45E-01 | .011 | .118 |
| q(w)L04 | 1.217 | 2.75E-01 | .021 | .192 | .593 | 4.45E-01 | .011 | .118 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| q(w)T05 | .072 | 7.90E-01 | .001 | .058 | 1.342 | 2.52E-01 | .024 | .207 | 4.64E-02 | 8.30E-01 | .001 | .055 | 1.342 | 2.52E-01 | .024 | .207 | .032 | 8.60E-01 | .001 | .053 | .583 | 4.48E-01 | .011 | .117 |
| q(w)L05 | .032 | 8.60E-01 | .001 | .053 | .583 | 4.48E-01 | .011 | .117 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| q(w)T06 | 2.393 | 1.27E-01 | .040 | .331 | 1.191 | 2.80E-01 | .022 | .188 | 3.43E+00 | 6.89E-02 | .055 | .445 | 1.191 | 2.80E-01 | .022 | .188 | 2.788 | 1.00E-01 | .047 | .375 | .835 | 3.65E-01 | .015 | .146 |
| q(w)L06 | 2.788 | 1.00E-01 | .047 | .375 | .835 | 3.65E-01 | .015 | .146 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| q(w)T07 | .665 | 4.18E-01 | .012 | .126 | .615 | 4.36E-01 | .011 | .120 | 1.07E+00 | 3.06E-01 | .018 | .174 | .615 | 4.36E-01 | .011 | .120 | .002 | 9.67E-01 | .000 | .050 | .087 | 7.69E-01 | .002 | .060 |
| q(w)L07 | .002 | 9.67E-01 | .000 | .050 | .087 | 7.69E-01 | .002 | .060 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| q(w)T08 | 5.783 | **1.94E-02** | .092 | .657 | 7.205 | **9.63E-03** | .118 | .751 | 5.42E+00 | **2.33E-02** | .084 | .630 | 7.205 | **9.63E-03** | .118 | .751 | 2.847 | 9.70E-02 | .048 | .382 | 2.536 | 1.17E-01 | .045 | .346 |
| q(w)L08 | 2.847 | 9.70E-02 | .048 | .382 | 2.536 | 1.17E-01 | .045 | .346 | | | | | | | | | | | | | | | | |




Corrélation entre le score global pondéré (calculé) et le sexe :

| | N | $r$ de Pearson | Significativité bi-directionnelle | | $\tau_b$ de Kendall | Significativité bi-directionnelle |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sexe | 61 | -0.187 | 1.5E-01 | | -0.177 | 9.6E-02 |

Il n'y a pas de corrélation statistiquement significative entre le taux de progression des hommes et des femmes. Visuellement, les hommes semblent avoir eu des taux de progression discrètement plus importants que les femmes.

#### 4.2.1.3.2 Age.

Levene's Test of Equality of Error Variances - Significance Values

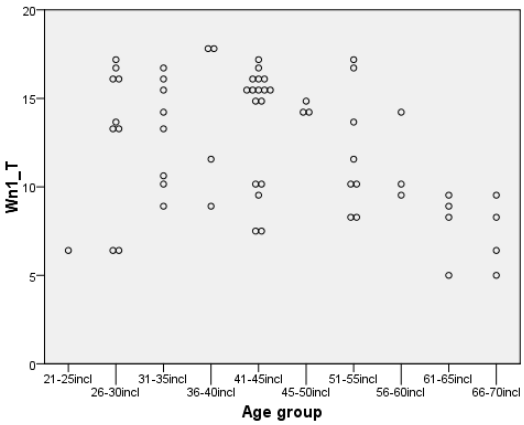
| | Wn (qT, qL) df1 =9 df2= 49 | W (qT, qL) df1 =9 df2= 46 | Wn (qT) df1 =9 df2= 51 | W (qT) df1 =9 df2= 46 | Wn (qL) df1 =9 df2= 49 | W (qL) df1 =9 df2= 46 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Sig. | Sig. | Sig. | Sig. | Sig. | Sig. |
| P_(w)1QT_PRE | 1.72E-02 | 1.31E-02 | 3.52E-02 | 1.31E-02 | | |
| P_(w)1QT_PST | 2.00E-03 | 4.71E-03 | 6.68E-03 | 4.71E-03 | | |
| P_(w)1QL_PRE | 4.84E-01 | 8.77E-02 | | | 4.84E-01 | 8.77E-02 |
| P_(w)1QL_PST | 2.00E-03 | 7.24E-02 | | | 2.00E-03 | 7.24E-02 |
| P_(w)2QT_PRE | 1.73E-02 | 1.71E-01 | 1.29E-02 | 1.71E-01 | | |
| P_(w)2QT_PST | 2.29E-01 | 3.17E-02 | 2.93E-01 | 3.17E-02 | | |
| P_(w)2QL_PRE | 1.04E-02 | 1.34E-02 | | | 1.04E-02 | 1.34E-02 |
| P_(w)2QL_PST | 1.29E-01 | 1.15E-01 | | | 1.29E-01 | 1.15E-01 |
| P_(w)3QT_PRE | 2.38E-01 | 7.82E-02 | 2.51E-01 | 7.82E-02 | | |
| P_(w)3QT_PST | 1.03E-01 | 3.36E-02 | 2.87E-02 | 3.36E-02 | | |
| P_(w)3QL_PRE | 3.07E-01 | 4.80E-01 | | | 3.07E-01 | 4.80E-01 |
| P_(w)3QL_PST | 2.91E-01 | 5.93E-01 | | | 2.91E-01 | 5.93E-01 |
| P_(w)4QT_PRE | 3.69E-01 | 1.62E-01 | 4.93E-01 | 1.62E-01 | | |
| P_(w)4QT_PST | 1.24E-01 | 5.99E-02 | 8.22E-02 | 5.99E-02 | | |
| P_(w)4QL_PRE | 4.92E-02 | 6.81E-01 | | | 4.92E-02 | 6.81E-01 |
| P_(w)4QL_PST | 4.29E-04 | 8.45E-04 | | | 4.29E-04 | 8.45E-04 |
| P_(w)5QT_PRE | 8.90E-03 | 7.45E-04 | 2.69E-02 | 7.45E-04 | | |
| P_(w)5QT_PST | 1.34E-02 | 6.44E-03 | 1.64E-02 | 6.44E-03 | | |
| P_(w)5QL_PRE | 3.31E-01 | 9.36E-02 | | | 3.31E-01 | 9.36E-02 |
| P_(w)5QL_PST | 4.23E-01 | 3.26E-01 | | | 4.23E-01 | 3.26E-01 |
| P_(w)6QT_PRE | 1.30E-02 | 1.04E-01 | 6.80E-03 | 1.04E-01 | | |
| P_(w)6QT_PST | 2.39E-01 | 4.65E-02 | 2.87E-01 | 4.65E-02 | | |
| P_(w)6QL_PRE | 5.32E-02 | 1.44E-01 | | | 5.32E-02 | 1.44E-01 |
| P_(w)6QL_PST | 5.26E-02 | 1.62E-01 | | | 5.26E-02 | 1.62E-01 |
| P_(w)7QT_PRE | 3.89E-01 | 2.37E-02 | 3.89E-01 | 2.37E-02 | | |
| P_(w)7QT_PST | 3.31E-02 | 1.50E-01 | 3.21E-02 | 1.50E-01 | | |
| P_(w)7QL_PRE | 6.07E-01 | 1.96E-03 | | | 6.07E-01 | 1.96E-03 |
| P_(w)7QL_PST | 2.12E-01 | 3.41E-01 | | | 2.12E-01 | 3.41E-01 |
| P_(w)8QT_PRE | 1.93E-01 | 5.81E-02 | 1.37E-01 | 5.81E-02 | | |
| P_(w)8QT_PST | 8.12E-04 | 9.18E-03 | 9.05E-04 | 9.18E-03 | | |
| P_(w)8QL_PRE | 1.56E-02 | 2.01E-04 | | | 1.56E-02 | 2.01E-04 |
| P_(w)8QL_PST | 2.01E-03 | 2.26E-03 | | | 2.01E-03 | 2.26E-03 |

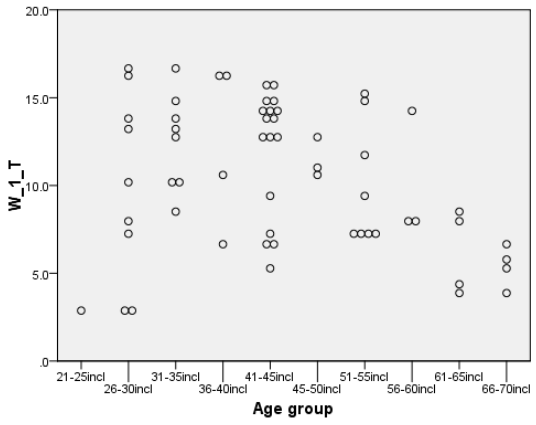
Between Subjects Effect - Multivariable Analysis

| Statistic | G_02_AGE Value | F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power | TIME * G_02_AGE Value | F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Test multivariable (qTqL, Wn)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | 4.140 | 2.235849 | 4.71E-10 | .460 | 1.000 | 3.552 | 1.711233 | 2.72E-05 | .395 | 1.000 |
| Wilks' Lambda | .002 | 2.415554 | 1.37E-10 | .504 | 1.000 | .005 | 1.894474 | 2.68E-06 | .446 | 1.000 |
| Hotelling's Trace | 10.855 | 2.428949 | 8.73E-11 | .547 | 1.000 | 8.844 | 1.978947 | 5.12E-07 | .496 | 1.000 |
| Roy's Largest Root | 2.842 | 7.460[b] | 8.54E-08 | .740 | 1.000 | 2.501 | 6.565[b] | 4.79E-07 | .714 | 1.000 |
| **Test multivariable (qTqL, W)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | 4.238 | 2.168934 | 3.47E-09 | .471 | 1.000 | 3.645 | 1.658919 | 8.97E-05 | .405 | 1.000 |
| Wilks' Lambda | .001 | 2.396039 | 4.64E-10 | .523 | 1.000 | .003 | 2.011036 | 5.23E-07 | .481 | 1.000 |
| Hotelling's Trace | 12.195 | 2.474837 | 9.89E-11 | .575 | 1.000 | 11.261 | 2.285311 | 3.35E-09 | .556 | 1.000 |
| Roy's Largest Root | 3.651 | 8.899[b] | 1.49E-08 | .785 | 1.000 | 4.012 | 9.778[b] | 3.94E-09 | .800 | 1.000 |
| **Test multivariable (qT, Wn)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | 2.387 | 2.40963 | 3.41E-08 | .298 | 1.000 | 1.908 | 1.775394 | 3.06E-04 | .239 | 1.000 |
| Wilks' Lambda | .039 | 2.691248 | 3.74E-09 | .333 | 1.000 | .070 | 2.094569 | 1.08E-05 | .283 | 1.000 |
| Hotelling's Trace | 4.693 | 2.754025 | 4.53E-10 | .370 | 1.000 | 4.065 | 2.38551 | 1.01E-07 | .337 | 1.000 |
| Roy's Largest Root | 1.531 | 8.677[c] | 9.41E-08 | .605 | 1.000 | 2.151 | 12.191[c] | 5.24E-10 | .683 | 1.000 |
| **Test multivariable (qT, W)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | 2.704 | 2.609839 | 2.50E-09 | .338 | 1.000 | 2.022 | 1.728415 | 6.37E-04 | .253 | 1.000 |
| Wilks' Lambda | .019 | 3.135693 | 2.28E-11 | .392 | 1.000 | .058 | 2.031339 | 3.34E-05 | .300 | 1.000 |
| Hotelling's Trace | 6.434 | 3.328455 | 2.70E-13 | .446 | 1.000 | 4.447 | 2.300908 | 5.39E-07 | .357 | 1.000 |
| Roy's Largest Root | 2.444 | 12.492[c] | 9.85E-10 | .710 | 1.000 | 2.325 | 11.883[c] | 2.11E-09 | .699 | 1.000 |
| **Test multivariable (qL, Wn)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | 2.221 | 2.09266 | 4.27E-06 | .278 | 1.000 | 1.811 | 1.592814 | 3.05E-03 | .226 | 1.000 |
| Wilks' Lambda | .046 | 2.409134 | 2.11E-07 | .320 | 1.000 | .086 | 1.810291 | 3.98E-04 | .264 | .999 |
| Hotelling's Trace | 4.621 | 2.583524 | 7.20E-09 | .366 | 1.000 | 3.524 | 1.969763 | 3.66E-05 | .306 | 1.000 |
| Roy's Largest Root | 1.901 | 10.350[c] | 9.67E-09 | .655 | 1.000 | 1.570 | 8.550[c] | 1.49E-07 | .611 | 1.000 |
| **Test multivariable (qL, W)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | 2.401 | 2.191843 | 1.22E-06 | .300 | 1.000 | 1.768 | 1.450397 | 1.53E-02 | .221 | 1.000 |
| Wilks' Lambda | .037 | 2.445151 | 1.84E-07 | .338 | 1.000 | .094 | 1.617746 | 3.76E-03 | .256 | .997 |
| Hotelling's Trace | 4.815 | 2.491072 | 3.90E-08 | .376 | 1.000 | 3.345 | 1.730522 | 8.27E-04 | .295 | 1.000 |
| Roy's Largest Root | 1.678 | 8.577[c] | 2.13E-07 | .627 | 1.000 | 1.390 | 7.103[c] | 2.30E-06 | .582 | 1.000 |

Tests of Between-Subjects Effects: Age

| | Wn qT qL F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | W qT qL F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | Wn qT F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | W qT F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | Wn qL F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | W qL F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| q(w)T01 | 4.161 | 4.97E-04 | .433 | .991 | 7.281 | 1.70E-06 | .588 | 1.000 | 4.83E+00 | 1.12E-04 | .460 | .997 | 7.281 | 1.70E-06 | .588 | 1.000 | | | | | | | | |
| q(w)L01 | 5.877 | 1.58E-05 | .519 | 1.000 | 5.106 | 8.58E-05 | .500 | .998 | | | | | | | | | 5.877 | 1.58E-05 | .519 | 1.000 | 5.106 | 8.58E-05 | .500 | .998 |
| q(w)T02 | 2.288 | 3.12E-02 | .286 | .850 | 2.217 | 3.79E-02 | .303 | .832 | 2.10E+00 | 4.62E-02 | .271 | .815 | 2.217 | 3.79E-02 | .303 | .832 | | | | | | | | |
| q(w)L02 | 2.840 | 9.01E-03 | .343 | .928 | 2.809 | 1.03E-02 | .355 | .921 | | | | | | | | | 2.840 | 9.01E-03 | .343 | .928 | 2.809 | 1.03E-02 | .355 | .921 |
| q(w)T03 | 2.844 | 8.92E-03 | .343 | .928 | 4.012 | 7.72E-04 | .440 | .987 | 2.97E+00 | 6.46E-03 | .344 | .941 | 4.012 | 7.72E-04 | .440 | .987 | | | | | | | | |
| q(w)L03 | 2.908 | 7.73E-03 | .348 | .934 | 2.965 | 7.28E-03 | .367 | .937 | | | | | | | | | 2.908 | 7.73E-03 | .348 | .934 | 2.965 | 7.28E-03 | .367 | .937 |
| q(w)T04 | 4.482 | 2.54E-04 | .452 | .994 | 3.898 | 9.82E-04 | .433 | .984 | 4.44E+00 | 2.52E-04 | .439 | .994 | 3.898 | 9.82E-04 | .433 | .984 | | | | | | | | |
| q(w)L04 | 2.646 | 1.39E-02 | .327 | .906 | 3.032 | 6.28E-03 | .372 | .942 | | | | | | | | | 2.646 | 1.39E-02 | .327 | .906 | 3.032 | 6.28E-03 | .372 | .942 |
| q(w)T05 | .736 | 6.74E-01 | .119 | .318 | .938 | 5.02E-01 | .155 | .403 | 7.25E-01 | 6.84E-01 | .113 | .314 | .938 | 5.02E-01 | .155 | .403 | | | | | | | | |
| q(w)L05 | 1.707 | 1.13E-01 | .239 | .706 | 1.456 | 1.93E-01 | .222 | .615 | | | | | | | | | 1.707 | 1.13E-01 | .239 | .706 | 1.456 | 1.93E-01 | .222 | .615 |
| q(w)T06 | 2.957 | 6.92E-03 | .352 | .939 | 3.950 | 8.80E-04 | .436 | .986 | 3.26E+00 | 3.31E-03 | .366 | .962 | 3.950 | 8.80E-04 | .436 | .986 | | | | | | | | |
| q(w)L06 | 2.801 | 9.83E-03 | .340 | .924 | 3.663 | 1.61E-03 | .417 | .977 | | | | | | | | | 2.801 | 9.83E-03 | .340 | .924 | 3.663 | 1.61E-03 | .417 | .977 |
| q(w)T07 | 1.839 | 8.46E-02 | .253 | .745 | 2.705 | 1.29E-02 | .346 | .910 | 2.12E+00 | 4.48E-02 | .272 | .818 | 2.705 | 1.29E-02 | .346 | .910 | | | | | | | | |
| q(w)L07 | 1.420 | 2.06E-01 | .207 | .607 | 2.543 | 1.84E-02 | .332 | .888 | | | | | | | | | 1.420 | 2.06E-01 | .207 | .607 | 2.543 | 1.84E-02 | .332 | .888 |
| q(w)T08 | 1.303 | 2.60E-01 | .193 | .562 | 2.945 | 7.60E-03 | .366 | .935 | 1.22E+00 | 3.06E-01 | .177 | .529 | 2.945 | 7.60E-03 | .366 | .935 | | | | | | | | |
| q(w)L08 | 4.412 | 2.93E-04 | .448 | .994 | 4.131 | 6.04E-04 | .447 | .989 | | | | | | | | | 4.412 | 2.93E-04 | .448 | .994 | 4.131 | 6.04E-04 | .447 | .989 |




Corrélation entre le score global pondéré (calculé) et les groupes d'âge :

| Groupe d'âge | N | *r* de Pearson | Significativité bi-directionnelle | | $\tau_b$ de Kendall | Significativité bi-directionnelle |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 61 | -.302* | 1.8E-02 | | -.215* | 2.1E-02 |

Une corrélation inverse, statistiquement significative, apparaît entre le groupe d'âge et le taux de progression, qui est plus important dans les groupes d'âge plus jeunes.

#### 4.2.1.3.3 Auto-évaluation globale.

Levene's Test of Equality of Error Variances - Significance Values

autoevaluation

| | Wn (qT, qL) df1 =3 df2= 53 Sig. | W (qT, qL) df1 =3 df2= 50 Sig. | Wn (qT) df1 =3 df2= 55 Sig. | W (qT) df1 =3 df2= 50 Sig. | Wn (qL) df1 =3 df2= 53 Sig. | W (qL) df1 =3 df2= 50 Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P_(w)1QT_PRE | 1.78E-01 | **2.19E-02** | 2.49E-01 | **2.19E-02** | | |
| P_(w)1QT_PST | 3.17E-01 | 6.52E-02 | 2.88E-01 | 6.52E-02 | | |
| P_(w)1QL_PRE | **3.99E-03** | 1.13E-01 | | | **3.99E-03** | 1.13E-01 |
| P_(w)1QL_PST | 3.95E-01 | **4.41E-02** | | | 3.95E-01 | **4.41E-02** |
| P_(w)2QT_PRE | **4.66E-03** | **2.03E-02** | **9.18E-03** | **2.03E-02** | | |
| P_(w)2QT_PST | 4.97E-01 | 8.63E-02 | 3.73E-01 | 8.63E-02 | | |
| P_(w)2QL_PRE | 7.41E-01 | 3.34E-01 | | | 7.41E-01 | 3.34E-01 |
| P_(w)2QL_PST | 5.20E-02 | 4.48E-01 | | | 5.20E-02 | 4.48E-01 |
| P_(w)3QT_PRE | **9.56E-04** | **7.18E-03** | **2.62E-03** | **7.18E-03** | | |
| P_(w)3QT_PST | **3.74E-05** | **1.60E-03** | **9.74E-05** | **1.60E-03** | | |
| P_(w)3QL_PRE | 2.17E-01 | 3.74E-01 | | | 2.17E-01 | 3.74E-01 |
| P_(w)3QL_PST | **1.29E-06** | 7.07E-02 | | | **1.29E-06** | 7.07E-02 |
| P_(w)4QT_PRE | 2.13E-01 | **3.94E-02** | 1.77E-01 | **3.94E-02** | | |
| P_(w)4QT_PST | **4.56E-02** | **2.53E-03** | **2.29E-02** | **2.53E-03** | | |
| P_(w)4QL_PRE | 1.46E-01 | 7.60E-02 | | | 1.46E-01 | 7.60E-02 |
| P_(w)4QL_PST | 7.65E-01 | **1.60E-04** | | | 7.65E-01 | **1.60E-04** |
| P_(w)5QT_PRE | **2.78E-04** | **3.24E-05** | **2.96E-04** | **3.24E-05** | | |
| P_(w)5QT_PST | **2.64E-02** | **1.23E-03** | **2.04E-02** | **1.23E-03** | | |
| P_(w)5QL_PRE | **3.33E-02** | **1.73E-02** | | | **3.33E-02** | **1.73E-02** |
| P_(w)5QL_PST | **1.56E-02** | **3.40E-04** | | | **1.56E-02** | **3.40E-04** |
| P_(w)6QT_PRE | **2.35E-02** | **3.63E-02** | **3.67E-02** | **3.63E-02** | | |
| P_(w)6QT_PST | **1.05E-02** | **6.10E-03** | **1.82E-02** | **6.10E-03** | | |
| P_(w)6QL_PRE | 2.21E-01 | 1.62E-01 | | | 2.21E-01 | 1.62E-01 |
| P_(w)6QL_PST | **1.04E-03** | 1.53E-01 | | | **1.04E-03** | 1.53E-01 |
| P_(w)7QT_PRE | **5.56E-04** | 1.37E-01 | **2.28E-04** | 1.37E-01 | | |
| P_(w)7QT_PST | **3.35E-02** | 7.76E-02 | **1.73E-02** | 7.76E-02 | | |
| P_(w)7QL_PRE | 1.96E-01 | 3.16E-01 | | | 1.96E-01 | 3.16E-01 |
| P_(w)7QL_PST | 7.67E-02 | **2.83E-02** | | | 7.67E-02 | **2.83E-02** |
| P_(w)8QT_PRE | 7.93E-01 | 3.17E-01 | 6.96E-01 | 3.17E-01 | | |
| P_(w)8QT_PST | 9.31E-01 | 3.54E-01 | 9.15E-01 | 3.54E-01 | | |
| P_(w)8QL_PRE | 4.30E-01 | 6.79E-02 | | | 4.30E-01 | 6.79E-02 |
| P_(w)8QL_PST | 5.27E-01 | 1.48E-01 | | | 5.27E-01 | **1.48E-01** |

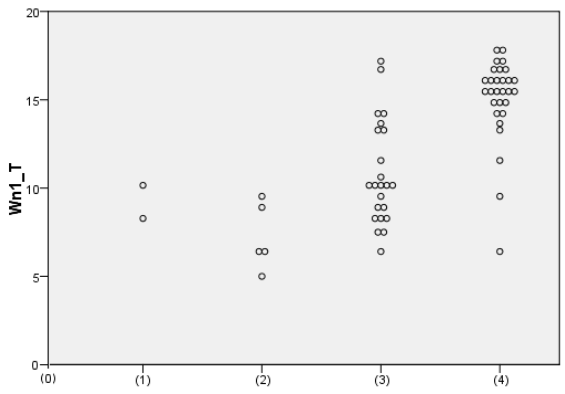
Between Subjects Effect - Multivariable Analysis

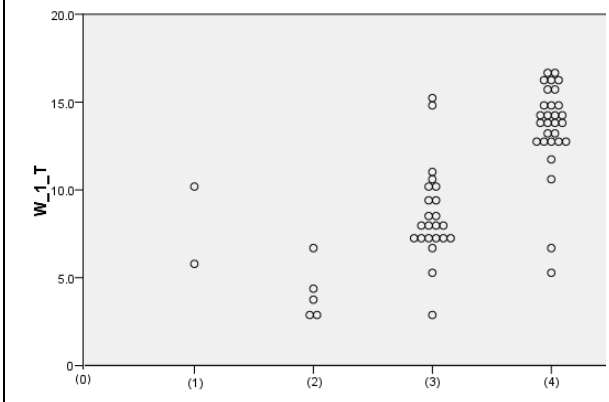
Global AES

| Statistic | T_10_G_AES Value | F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power | TIME * T_10_G_AES Value | F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Test multivariable (qTqL, Wn)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | 1.580 | 2.782402 | **3.47E-06** | .527 | 1.000 | 1.329 | 1.987217 | **1.40E-03** | .443 | 1.000 |
| Wilks' Lambda | .092 | 2.907997 | **1.77E-06** | .548 | 1.000 | .116 | 2.519123 | **3.16E-05** | .512 | 1.000 |
| Hotelling's Trace | 3.910 | 2.987091 | **1.20E-06** | .566 | 1.000 | 4.232 | 3.233116 | **2.05E-07** | .585 | 1.000 |
| Roy's Largest Root | 1.943 | 4.858[b] | **2.45E-05** | .660 | 1.000 | 3.414 | 8.535[b] | **2.06E-08** | .773 | 1.000 |
| **Test multivariable (qTqL, W)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | 1.797 | 3.454374 | **4.01E-08** | .599 | 1.000 | 1.480 | 2.25088 | **2.47E-04** | .493 | 1.000 |
| Wilks' Lambda | .055 | 3.592372 | **2.41E-08** | .619 | 1.000 | .084 | 2.841112 | **4.40E-06** | .562 | 1.000 |
| Hotelling's Trace | 5.220 | 3.660997 | **2.09E-08** | .635 | 1.000 | 5.123 | 3.592943 | **3.27E-08** | .631 | 1.000 |
| Roy's Largest Root | 2.430 | 5.626[b] | **7.36E-06** | .708 | 1.000 | 3.951 | 9.138[b] | **1.79E-08** | .798 | 1.000 |
| **Test multivariable (qT, Wn)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | .709 | 1.93293 | **9.24E-03** | .236 | .988 | .700 | 1.903929 | **1.07E-02** | .233 | .986 |
| Wilks' Lambda | .431 | 1.959617 | **8.47E-03** | .244 | .984 | .375 | 2.346183 | **1.09E-03** | .279 | .996 |
| Hotelling's Trace | 1.015 | 1.972793 | **7.91E-03** | .253 | .989 | 1.473 | 2.863589 | **6.19E-05** | .329 | 1.000 |
| Roy's Largest Root | .596 | 3.726[b] | **1.74E-03** | .374 | .972 | 1.332 | 8.326[b] | **4.26E-07** | .571 | 1.000 |
| **Test multivariable (qT, W)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | .670 | 1.618974 | **4.55E-02** | .223 | .960 | .698 | 1.704851 | **3.05E-02** | .233 | .970 |
| Wilks' Lambda | .457 | 1.617736 | **4.71E-02** | .230 | .949 | .365 | 2.171727 | **3.13E-03** | .286 | .992 |
| Hotelling's Trace | .926 | 1.607494 | **4.94E-02** | .236 | .956 | 1.575 | 2.733824 | **1.60E-04** | .344 | .999 |
| Roy's Largest Root | .524 | 2.947[b] | **9.76E-03** | .344 | .915 | 1.465 | 8.241[b] | **8.57E-07** | .594 | 1.000 |
| **Test multivariable (qL, Wn)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | .950 | 2.782453 | **9.23E-05** | .317 | 1.000 | .763 | 2.045762 | **5.29E-03** | .254 | .992 |
| Wilks' Lambda | .300 | 2.869133 | **6.59E-05** | .330 | .999 | .366 | 2.313147 | **1.38E-03** | .285 | .995 |
| Hotelling's Trace | 1.572 | 2.926285 | **4.80E-05** | .344 | 1.000 | 1.395 | 2.596468 | **2.96E-04** | .317 | .999 |
| Roy's Largest Root | .942 | 5.650[b] | **4.60E-05** | .485 | .999 | 1.118 | 6.705[b] | **7.26E-06** | .528 | 1.000 |
| **Test multivariable (qL, W)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | 1.029 | 2.937347 | **4.44E-05** | .343 | 1.000 | .944 | 2.584255 | **3.13E-04** | .315 | .999 |
| Wilks' Lambda | .249 | 3.208338 | **1.22E-05** | .371 | 1.000 | .279 | 2.88217 | **7.13E-05** | .346 | .999 |
| Hotelling's Trace | 1.969 | 3.41894 | **3.93E-06** | .396 | 1.000 | 1.802 | 3.128705 | **1.89E-05** | .375 | 1.000 |
| Roy's Largest Root | 1.234 | 6.939[b] | **6.43E-06** | .552 | 1.000 | 1.188 | 6.685[b] | **9.72E-06** | .543 | 1.000 |

Tests of Between-Subjects Effects: G_AES

| | Wn qT qL F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | W qT qL F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | Wn qT F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | W qT F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | Wn qL F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | W qL F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| q(w)T01 | 2.530 | 6.70E-02 | .125 | .593 | 2.311 | 8.74E-02 | .122 | .549 | 2.71E+00 | 5.36E-02 | .129 | .628 | 2.311 | 8.74E-02 | .122 | .549 | | | | | | | | |
| q(w)L01 | .978 | 4.10E-01 | .052 | .252 | 3.305 | **2.76E-02** | .165 | .720 | | | | | | | | | .978 | 4.10E-01 | .052 | .252 | 3.305 | **2.76E-02** | .165 | .720 |
| q(w)T02 | .178 | 9.11E-01 | .010 | .081 | 2.321 | 8.64E-02 | .122 | .551 | 3.30E-01 | 8.03E-01 | .018 | .110 | 2.321 | 8.64E-02 | .122 | .551 | | | | | | | | |
| q(w)L02 | 2.176 | 1.02E-01 | .110 | .523 | 3.893 | **1.41E-02** | .189 | .796 | | | | | | | | | 2.176 | 1.02E-01 | .110 | .523 | 3.893 | **1.41E-02** | .189 | .796 |
| q(w)T03 | 1.728 | 1.72E-01 | .089 | .426 | 1.244 | 3.04E-01 | .069 | .313 | 1.14E+00 | 3.40E-01 | .059 | .291 | 1.244 | 3.04E-01 | .069 | .313 | | | | | | | | |
| q(w)L03 | 6.708 | **6.38E-04** | .275 | .965 | 3.982 | **1.28E-02** | .193 | .806 | | | | | | | | | 6.708 | **6.38E-04** | .275 | .965 | 3.982 | **1.28E-02** | .193 | .806 |
| q(w)T04 | .429 | 7.33E-01 | .024 | .130 | .204 | 8.93E-01 | .012 | .085 | 6.99E-01 | 5.56E-01 | .037 | .189 | .204 | 8.93E-01 | .012 | .085 | | | | | | | | |
| q(w)L04 | 4.495 | **6.97E-03** | .203 | .857 | 4.500 | **7.16E-03** | .213 | .856 | | | | | | | | | 4.495 | **6.97E-03** | .203 | .857 | 4.500 | **7.16E-03** | .213 | .856 |
| q(w)T05 | .588 | 6.25E-01 | .032 | .164 | 1.309 | 2.82E-01 | .073 | .328 | 5.14E-01 | 6.74E-01 | .027 | .148 | 1.309 | 2.82E-01 | .073 | .328 | | | | | | | | |
| q(w)L05 | .993 | 4.03E-01 | .053 | .255 | .102 | 9.58E-01 | .006 | .067 | | | | | | | | | .993 | 4.03E-01 | .053 | .255 | .102 | 9.58E-01 | .006 | .067 |
| q(w)T06 | 2.252 | 9.30E-02 | .113 | .539 | 2.149 | 1.06E-01 | .114 | .515 | 2.12E+00 | 1.08E-01 | .104 | .512 | 2.149 | 1.06E-01 | .114 | .515 | | | | | | | | |
| q(w)L06 | 4.452 | **7.31E-03** | .201 | .853 | 1.866 | 1.47E-01 | .101 | .455 | | | | | | | | | 4.452 | **7.31E-03** | .201 | .853 | 1.866 | 1.47E-01 | .101 | .455 |
| q(w)T07 | 1.457 | 2.37E-01 | .076 | .364 | 7.652 | **2.64E-04** | .315 | .982 | 1.67E+00 | 1.83E-01 | .084 | .415 | 7.652 | **2.64E-04** | .315 | .982 | | | | | | | | |
| q(w)L07 | 1.257 | 2.98E-01 | .066 | .317 | 4.224 | **9.73E-03** | .202 | .830 | | | | | | | | | 1.257 | 2.98E-01 | .066 | .317 | 4.224 | **9.73E-03** | .202 | .830 |
| q(w)T08 | 1.133 | 3.44E-01 | .060 | .288 | 3.542 | **2.10E-02** | .175 | .753 | 1.16E+00 | 3.34E-01 | .059 | .295 | 3.542 | **2.10E-02** | .175 | .753 | | | | | | | | |
| q(w)L08 | .601 | 6.17E-01 | .033 | .167 | 4.325 | **8.70E-03** | .206 | .840 | | | | | | | | | .601 | 6.17E-01 | .033 | .167 | 4.325 | **8.70E-03** | .206 | .840 |




Corrélation entre le score global pondéré (calculé) et l'auto-évaluation globale :

| Auto-évaluation globale | N | *r* de Pearson | Significativité bi-directionnelle | | $\tau_b$ de Kendall | Significativité bi-directionnelle |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 59 | .709** | 3.2E-10 | | .603** | 6.2E-09 |

Une corrélation positive importante et très significative est observée entre le score unique d'auto-évaluation et le score multi-variable calculé (global pondéré). Deux valeurs extrêmes ("outliers") sont visualisables de chaque côté de chaque graphique, qui s'éloignent d'une ligne de corrélation droite facile à deviner, et qui diminuent les statistiques de la corrélation, qui auraient pu être encore plus élevés en leur absence.

#### 4.2.1.3.4 Formation antérieure en communication empathique.

Levene's Test of Equality of Error Variances - Significance Values

training

| | Wn (qT, qL) df1 =4 df2= 54 Sig. | W (qT, qL) df1 =4 df2= 51 Sig. | Wn (qT) df1 =4 df2= 56 Sig. | W (qT) df1 =4 df2= 51 Sig. | Wn (qL) df1 =4 df2= 54 Sig. | W (qL) df1 =4 df2= 51 Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P_(w)1QT_PRE | 2.88E-01 | 1.55E-01 | 3.92E-01 | 1.55E-01 | | |
| P_(w)1QT_PST | 5.96E-02 | **1.34E-03** | **4.81E-02** | **1.34E-03** | | |
| P_(w)1QL_PRE | 7.30E-02 | 3.18E-01 | | | 7.30E-02 | 3.18E-01 |
| P_(w)1QL_PST | **2.06E-02** | **1.60E-02** | | | **2.06E-02** | **1.60E-02** |
| P_(w)2QT_PRE | 2.65E-01 | 1.30E-01 | 2.99E-01 | 1.30E-01 | | |
| P_(w)2QT_PST | 1.34E-01 | 6.38E-02 | **4.72E-02** | 6.38E-02 | | |
| P_(w)2QL_PRE | 2.88E-01 | 1.96E-01 | | | 2.88E-01 | 1.96E-01 |
| P_(w)2QL_PST | 1.00E-01 | 2.01E-01 | | | 1.00E-01 | 2.01E-01 |
| P_(w)3QT_PRE | 3.72E-01 | 3.89E-01 | 2.39E-01 | 3.89E-01 | | |
| P_(w)3QT_PST | **7.10E-04** | **3.34E-03** | **1.21E-03** | **3.34E-03** | | |
| P_(w)3QL_PRE | **2.56E-02** | **1.77E-02** | | | **2.56E-02** | **1.77E-02** |
| P_(w)3QL_PST | **5.69E-03** | **4.61E-02** | | | **5.69E-03** | **4.61E-02** |
| P_(w)4QT_PRE | 1.26E-01 | 3.48E-01 | 1.51E-01 | 3.48E-01 | | |
| P_(w)4QT_PST | 2.53E-01 | 8.78E-02 | 6.43E-02 | 8.78E-02 | | |
| P_(w)4QL_PRE | 1.23E-01 | **4.41E-02** | | | 1.23E-01 | **4.41E-02** |
| P_(w)4QL_PST | **4.53E-02** | **5.91E-03** | | | **4.53E-02** | **5.91E-03** |
| P_(w)5QT_PRE | **4.47E-02** | 4.28E-01 | **4.03E-02** | 4.28E-01 | | |
| P_(w)5QT_PST | **1.12E-03** | 9.61E-02 | **9.76E-04** | 9.61E-02 | | |
| P_(w)5QL_PRE | 3.11E-01 | 7.09E-02 | | | 3.11E-01 | 7.09E-02 |
| P_(w)5QL_PST | **3.64E-02** | 3.03E-01 | | | **3.64E-02** | 3.03E-01 |
| P_(w)6QT_PRE | 1.22E-01 | 1.01E-01 | 2.10E-01 | 1.01E-01 | | |
| P_(w)6QT_PST | **4.11E-02** | 1.30E-01 | **1.93E-02** | 1.30E-01 | | |
| P_(w)6QL_PRE | **5.58E-03** | 9.81E-02 | | | **5.58E-03** | 9.81E-02 |
| P_(w)6QL_PST | **1.27E-02** | 1.89E-01 | | | **1.27E-02** | 1.89E-01 |
| P_(w)7QT_PRE | 1.17E-01 | 2.44E-01 | 1.29E-01 | 2.44E-01 | | |
| P_(w)7QT_PST | **2.98E-03** | 4.40E-01 | **1.27E-02** | 4.40E-01 | | |
| P_(w)7QL_PRE | **1.82E-02** | 9.44E-02 | | | **1.82E-02** | 9.44E-02 |
| P_(w)7QL_PST | **4.32E-02** | 3.48E-01 | | | **4.32E-02** | 3.48E-01 |
| P_(w)8QT_PRE | 2.65E-01 | 5.66E-02 | 2.34E-01 | 5.66E-02 | | |
| P_(w)8QT_PST | **5.88E-04** | **4.60E-03** | **4.13E-04** | **4.60E-03** | | |
| P_(w)8QL_PRE | 2.85E-01 | 2.48E-01 | | | 2.85E-01 | 2.48E-01 |
| P_(w)8QL_PST | 1.18E-01 | **2.43E-02** | | | 1.18E-01 | **2.43E-02** |

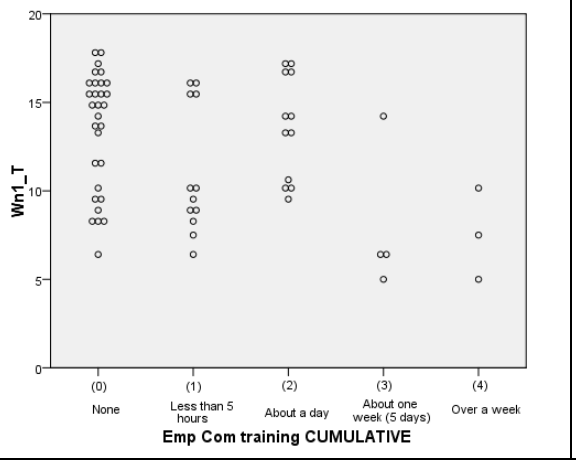
Between Subjects Effect - Multivariable Analysis

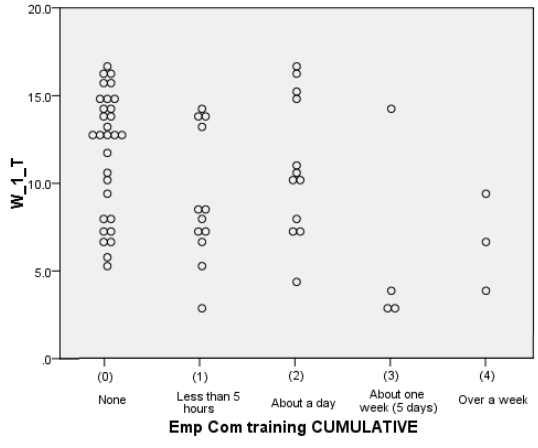
Past Training

| Statistic | K_0302_00 Value | F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power | TIME * K_0302_00 Value | F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Test multivariable (qTqL, Wn)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | 2.185 | 3.161239 | **1.63E-09** | .545 | 1.000 | 1.411 | 1.431196 | **3.62E-02** | .353 | .998 |
| Wilks' Lambda | .032 | 3.40582 | **2.98E-10** | .577 | 1.000 | .151 | 1.504837 | **2.17E-02** | .377 | .999 |
| Hotelling's Trace | 6.122 | 3.586994 | **7.45E-11** | .605 | 1.000 | 2.698 | 1.580741 | **1.22E-02** | .403 | .999 |
| Roy's Largest Root | 2.835 | 7.443[c] | **8.82E-08** | .739 | 1.000 | 1.513 | 3.971[c] | **1.68E-04** | .602 | .999 |
| **Test multivariable (qTqL, W)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | 2.201 | 2.982065 | **1.75E-08** | .550 | 1.000 | 1.331 | 1.215403 | 1.66E-01 | .333 | .991 |
| Wilks' Lambda | .033 | 3.09557 | **1.14E-08** | .573 | 1.000 | .178 | 1.239427 | 1.48E-01 | .350 | .989 |
| Hotelling's Trace | 5.864 | 3.160927 | **8.43E-09** | .594 | 1.000 | 2.341 | 1.261916 | 1.30E-01 | .369 | .992 |
| Roy's Largest Root | 2.695 | 6.570[c] | **8.18E-07** | .729 | 1.000 | 1.229 | 2.995[c] | **2.62E-03** | .551 | .985 |
| **Test multivariable (qT, Wn)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | .995 | 2.151939 | **7.34E-04** | .249 | .999 | .494 | 0.91589 | 6.00E-01 | .124 | .825 |
| Wilks' Lambda | .280 | 2.345624 | **2.24E-04** | .272 | .999 | .566 | 0.950484 | 5.49E-01 | .133 | .791 |
| Hotelling's Trace | 1.687 | 2.504352 | **6.70E-05** | .297 | 1.000 | .663 | 0.984725 | 4.97E-01 | .142 | .856 |
| Roy's Largest Root | 1.007 | 6.546[c] | **7.02E-06** | .502 | 1.000 | .468 | 3.041[c] | **7.01E-03** | .319 | .930 |
| **Test multivariable (qT, W)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | .755 | 1.366825 | 1.04E-01 | .189 | .965 | .562 | 0.960339 | 5.34E-01 | .140 | .843 |
| Wilks' Lambda | .409 | 1.404548 | 8.90E-02 | .200 | .947 | .530 | 0.961961 | 5.32E-01 | .147 | .790 |
| Hotelling's Trace | 1.077 | 1.430521 | 7.71E-02 | .212 | .972 | .725 | 0.962547 | 5.31E-01 | .153 | .839 |
| Roy's Largest Root | .616 | 3.617[c] | **2.38E-03** | .381 | .966 | .431 | 2.531[c] | **2.23E-02** | .301 | .862 |
| **Test multivariable (ql., Wn)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | 1.145 | 2.507955 | **5.92E-05** | .286 | 1.000 | 1.122 | 2.28964 | **3.17E-04** | .280 | 1.000 |
| Wilks' Lambda | .218 | 2.800552 | **9.51E-06** | .317 | 1.000 | .242 | 2.403281 | **1.81E-04** | .299 | .999 |
| Hotelling's Trace | 2.165 | 3.078107 | **1.12E-06** | .351 | 1.000 | 1.850 | 2.45687 | **1.16E-04** | .316 | 1.000 |
| Roy's Largest Root | 1.415 | 8.842[c] | **1.92E-07** | .586 | 1.000 | .896 | 5.262[c] | **9.94E-05** | .472 | .997 |
| **Test multivariable (qL., W)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | .870 | 1.738039 | **1.22E-02** | .218 | .994 | .877 | 1.650207 | **2.17E-02** | .219 | .990 |
| Wilks' Lambda | .331 | 1.908475 | **4.56E-03** | .241 | .993 | .338 | 1.748428 | **1.30E-02** | .237 | .985 |
| Hotelling's Trace | 1.461 | 2.077184 | **1.44E-03** | .268 | .999 | 1.380 | 1.833382 | **7.52E-03** | .257 | .995 |
| Roy's Largest Root | 1.013 | 6.329[c] | **1.19E-05** | .503 | 1.000 | .870 | 5.113[c] | **1.31E-04** | .465 | .996 |

Tests of Between-Subjects Effects: Past Training

| | Wn qT qL F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | W qT qL F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | Wn qT F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | W qT F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | Wn qL F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | W qL F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| q(w)T01 | 1.988 | 1.09E-01 | .128 | .559 | 1.709 | 1.62E-01 | .118 | .487 | 2.12E+00 | 9.08E-02 | .131 | .591 | 1.709 | 1.62E-01 | .118 | .487 | | | | | | | | |
| q(w)L01 | 6.032 | **4.35E-04** | .309 | .978 | 6.640 | **2.21E-04** | .342 | .987 | | | | | | | | | 6.032 | **4.35E-04** | .309 | .978 | 6.640 | **2.21E-04** | .342 | .987 |
| q(w)T02 | 3.282 | **1.76E-02** | .196 | .804 | 3.037 | **2.54E-02** | .192 | .765 | 2.98E+00 | **2.66E-02** | .176 | .761 | 3.037 | **2.54E-02** | .192 | .765 | | | | | | | | |
| q(w)L02 | 2.373 | 6.35E-02 | .150 | .647 | 3.060 | **2.46E-02** | .194 | .769 | | | | | | | | | 2.373 | 6.35E-02 | .150 | .647 | 3.060 | **2.46E-02** | .194 | .769 |
| q(w)T03 | 2.444 | 5.75E-02 | .153 | .661 | .738 | 5.70E-01 | .055 | .222 | 2.45E+00 | 5.67E-02 | .149 | .664 | .738 | 5.70E-01 | .055 | .222 | | | | | | | | |
| q(w)L03 | 3.764 | **9.00E-03** | .218 | .861 | 3.409 | **1.52E-02** | .211 | .818 | | | | | | | | | 3.764 | **9.00E-03** | .218 | .861 | 3.409 | **1.52E-02** | .211 | .818 |
| q(w)T04 | 1.860 | 1.31E-01 | .121 | .528 | 1.555 | 2.01E-01 | .109 | .446 | 2.30E+00 | 7.04E-02 | .141 | .632 | 1.555 | 2.01E-01 | .109 | .446 | | | | | | | | |
| q(w)L04 | 3.202 | **1.97E-02** | .192 | .792 | 3.587 | **1.19E-02** | .220 | .839 | | | | | | | | | 3.202 | **1.97E-02** | .192 | .792 | 3.587 | **1.19E-02** | .220 | .839 |
| q(w)T05 | .693 | 6.00E-01 | .049 | .210 | .759 | 5.57E-01 | .056 | .227 | 8.43E-01 | 5.04E-01 | .057 | .252 | .759 | 5.57E-01 | .056 | .227 | | | | | | | | |
| q(w)L05 | 2.415 | 5.99E-02 | .152 | .655 | 3.288 | **1.79E-02** | .205 | .802 | | | | | | | | | 2.415 | 5.99E-02 | .152 | .655 | 3.288 | **1.79E-02** | .205 | .802 |
| q(w)T06 | 2.077 | 9.65E-02 | .133 | .581 | 2.276 | 7.38E-02 | .151 | .623 | 2.30E+00 | 7.01E-02 | .141 | .632 | 2.276 | 7.38E-02 | .151 | .623 | | | | | | | | |
| q(w)L06 | 2.213 | 7.97E-02 | .141 | .612 | 3.240 | **1.92E-02** | .203 | .795 | | | | | | | | | 2.213 | 7.97E-02 | .141 | .612 | 3.240 | **1.92E-02** | .203 | .795 |
| q(w)T07 | 2.247 | 7.60E-02 | .143 | .619 | 1.109 | 3.63E-01 | .080 | .324 | 2.21E+00 | 7.98E-02 | .136 | .612 | 1.109 | 3.63E-01 | .080 | .324 | | | | | | | | |
| q(w)L07 | 13.804 | **8.07E-08** | .506 | 1.000 | 5.520 | **9.04E-04** | .302 | .965 | | | | | | | | | 13.804 | **8.07E-08** | .506 | 1.000 | 5.520 | **9.04E-04** | .302 | .965 |
| q(w)T08 | 1.164 | 3.37E-01 | .079 | .341 | 1.543 | 2.04E-01 | .108 | .443 | 1.11E+00 | 3.62E-01 | .073 | .326 | 1.543 | 2.04E-01 | .108 | .443 | | | | | | | | |
| q(w)L08 | .972 | 4.30E-01 | .067 | .287 | 2.092 | 9.54E-02 | .141 | .582 | | | | | | | | | .972 | 4.30E-01 | .067 | .287 | 2.092 | 9.54E-02 | .141 | .582 |




Corrélation entre le score global pondéré (calculé) et la durée d'une formation antérieure en communication empathique :

| Formation antérieure en communication empathique | N | $r$ de Pearson | Significativité bi-directionnelle | | $\tau_b$ de Kendall | Significativité bi-directionnelle |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 61 | -.361** | 4.0E-03 | | -.237* | 1.6E-02 |

Une corrélation inverse, statistiquement significative est observée entre le score globaux pondéré et une formation antérieure en communication empathique : la progression est plus importante chez ceux ayant eu moins de formation antérieure.

#### 4.2.1.3.5 Connaissance du protocole.

Levene's Test of Equality of Error Variances - Significance Values

knowledge

| | Wn (qT, qL) df1 =8 df2= 50 Sig. | W (qT, qL) df1 =8 df2= 47 Sig. | Wn (qT) df1 =8 df2=52 Sig. | W (qT) df1 =8 df2=47 Sig. | Wn (qL) df1 =8 df2=50 Sig. | W (qL) df1 =8 df2=47 Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P_(w)1QT_PRE | 3.53E-01 | **2.94E-03** | **4.97E-02** | **2.94E-03** | | |
| P_(w)1QT_PST | **2.53E-02** | **5.71E-04** | **4.65E-02** | **5.71E-04** | | |
| P_(w)1QL_PRE | 5.24E-01 | 2.75E-01 | | | 5.24E-01 | 2.75E-01 |
| P_(w)1QL_PST | **2.94E-03** | **9.40E-04** | | | **2.94E-03** | **9.40E-04** |
| P_(w)2QT_PRE | **3.31E-05** | **2.50E-03** | **7.22E-05** | **2.50E-03** | | |
| P_(w)2QT_PST | 1.59E-01 | 1.75E-01 | **2.65E-02** | 1.75E-01 | | |
| P_(w)2QL_PRE | 1.92E-01 | 1.42E-01 | | | 1.92E-01 | 1.42E-01 |
| P_(w)2QL_PST | 3.39E-01 | **1.43E-03** | | | 3.39E-01 | **1.43E-03** |
| P_(w)3QT_PRE | 5.59E-02 | 1.72E-01 | 6.76E-02 | 1.72E-01 | | |
| P_(w)3QT_PST | 6.00E-02 | 3.27E-01 | **2.47E-02** | 3.27E-01 | | |
| P_(w)3QL_PRE | **6.19E-05** | **1.00E-03** | | | **6.19E-05** | **1.00E-03** |
| P_(w)3QL_PST | **1.37E-10** | **1.51E-03** | | | **1.37E-10** | **1.51E-03** |
| P_(w)4QT_PRE | 6.42E-01 | 2.80E-01 | 4.88E-01 | 2.80E-01 | | |
| P_(w)4QT_PST | **4.67E-02** | **4.43E-02** | 7.80E-02 | **4.43E-02** | | |
| P_(w)4QL_PRE | **4.39E-03** | 4.45E-01 | | | **4.39E-03** | 4.45E-01 |
| P_(w)4QL_PST | **7.71E-05** | **9.84E-03** | | | **7.71E-05** | **9.84E-03** |
| P_(w)5QT_PRE | **2.95E-03** | **4.20E-02** | **4.21E-03** | **4.20E-02** | | |
| P_(w)5QT_PST | **1.46E-03** | **2.75E-05** | **4.42E-04** | **2.75E-05** | | |
| P_(w)5QL_PRE | 5.45E-01 | 7.21E-01 | | | 5.45E-01 | 7.21E-01 |
| P_(w)5QL_PST | 3.21E-01 | **2.38E-02** | | | 3.21E-01 | **2.38E-02** |
| P_(w)6QT_PRE | **3.91E-02** | 2.37E-01 | 6.32E-02 | 2.37E-01 | | |
| P_(w)6QT_PST | **2.37E-04** | 8.03E-02 | **1.15E-02** | 8.03E-02 | | |
| P_(w)6QL_PRE | 3.23E-01 | 3.93E-01 | | | 3.23E-01 | 3.93E-01 |
| P_(w)6QL_PST | **2.04E-05** | **8.47E-04** | | | **2.04E-05** | **8.47E-04** |
| P_(w)7QT_PRE | **1.30E-04** | **1.35E-02** | **3.34E-04** | **1.35E-02** | | |
| P_(w)7QT_PST | **3.94E-03** | **2.01E-02** | **4.20E-02** | **2.01E-02** | | |
| P_(w)7QL_PRE | **8.04E-03** | **2.14E-02** | | | **8.04E-03** | **2.14E-02** |
| P_(w)7QL_PST | 5.17E-02 | 2.24E-01 | | | 5.17E-02 | 2.24E-01 |
| P_(w)8QT_PRE | **4.09E-04** | **8.53E-05** | **5.96E-04** | **8.53E-05** | | |
| P_(w)8QT_PST | **5.42E-04** | 5.64E-02 | **7.11E-04** | 5.64E-02 | | |
| P_(w)8QL_PRE | 1.74E-01 | **2.75E-02** | | | 1.74E-01 | **2.75E-02** |
| P_(w)8QL_PST | **2.08E-02** | **1.35E-02** | | | **2.08E-02** | **1.35E-02** |

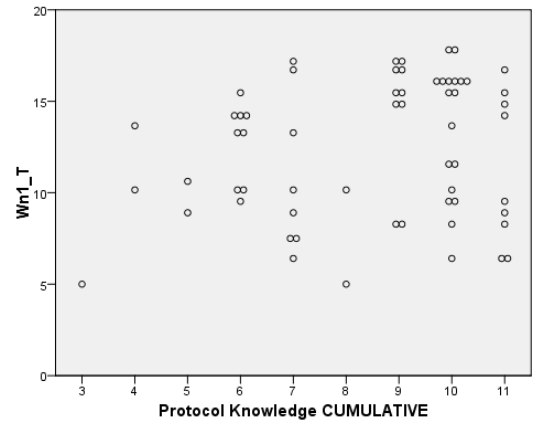
Between Subjects Effect - Multivariable Analysis

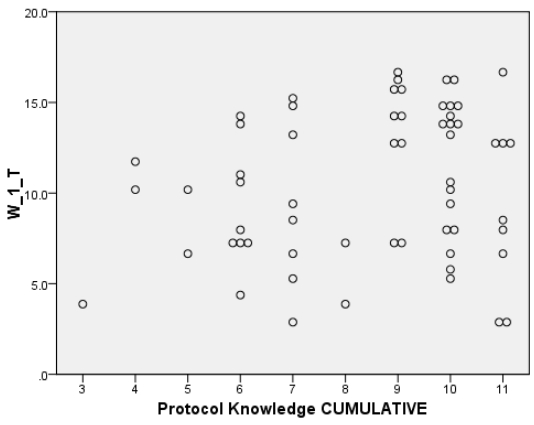
Knowledge

| Statistic | K_0704_00 Value | F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power | TIME * K_0704_00 Value | F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Test multivariable (qTqL, Wn)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | .980 | 108.738 | **5.19E-25** | .980 | 1.000 | 2.963 | 1.544278 | **1.09E-03** | .370 | 1.000 |
| Wilks' Lambda | .020 | 108.738 | **5.19E-25** | .980 | 1.000 | .011 | 1.812574 | **2.78E-05** | .433 | 1.000 |
| Hotelling's Trace | 49.709 | 108.738 | **5.19E-25** | .980 | 1.000 | 8.127 | 2.111021 | **1.80E-07** | .504 | 1.000 |
| Roy's Largest Root | 49.709 | 108.738 | **5.19E-25** | .980 | 1.000 | 3.624 | 9.514 | **2.54E-09** | .784 | 1.000 |
| **Test multivariable (qTqL, W)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | 3.798 | 2.203223 | **1.23E-08** | .475 | 1.000 | 3.307 | 1.717774 | **7.76E-05** | .413 | 1.000 |
| Wilks' Lambda | .002 | 2.723106 | **9.86E-12** | .551 | 1.000 | .007 | 1.911237 | **8.02E-06** | .466 | 1.000 |
| Hotelling's Trace | 13.630 | 3.221168 | **2.48E-15** | .630 | 1.000 | 8.816 | 2.083434 | **5.05E-07** | .524 | 1.000 |
| Roy's Largest Root | 5.519 | 13.452 | **3.38E-11** | .847 | 1.000 | 3.676 | 8.959 | **1.36E-08** | .786 | 1.000 |
| **Test multivariable (qT, Wn)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | 1.836 | 1.936515 | **7.05E-05** | .230 | 1.000 | 1.516 | 1.520245 | **9.06E-03** | .190 | 1.000 |
| Wilks' Lambda | .089 | 2.168749 | **1.02E-05** | .261 | 1.000 | .153 | 1.600095 | **5.63E-03** | .209 | .991 |
| Hotelling's Trace | 3.377 | 2.282033 | **1.15E-06** | .297 | 1.000 | 2.401 | 1.622526 | **3.53E-03** | .231 | 1.000 |
| Roy's Largest Root | 1.438 | 9.346 | **7.03E-08** | .590 | 1.000 | 1.000 | 6.501 | **7.60E-06** | .500 | 1.000 |
| **Test multivariable (qT, W)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | 2.107 | 2.100423 | **1.02E-05** | .263 | 1.000 | 1.614 | 1.485094 | **1.37E-02** | .202 | 1.000 |
| Wilks' Lambda | .053 | 2.45429 | **5.02E-07** | .307 | 1.000 | .133 | 1.550698 | **1.00E-02** | .223 | .986 |
| Hotelling's Trace | 4.493 | 2.685119 | **8.59E-09** | .360 | 1.000 | 2.593 | 1.549918 | **8.21E-03** | .245 | 1.000 |
| Roy's Largest Root | 2.275 | 13.366 | **7.62E-10** | .695 | 1.000 | .977 | 5.742 | **4.17E-05** | .494 | .999 |
| **Test multivariable (qL, Wn)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | 1.751 | 1.751632 | **7.20E-04** | .219 | 1.000 | 1.337 | 1.253789 | 1.03E-01 | .167 | .998 |
| Wilks' Lambda | .090 | 2.055216 | **4.37E-05** | .259 | .999 | .194 | 1.307208 | 7.68E-02 | .185 | .962 |
| Hotelling's Trace | 3.576 | 2.304729 | **9.82E-07** | .309 | 1.000 | 2.066 | 1.331682 | 5.80E-02 | .205 | .999 |
| Roy's Largest Root | 1.848 | 11.552 | **4.12E-09** | .649 | 1.000 | .850 | 5.313 | **7.63E-05** | .459 | .998 |
| **Test multivariable (qL, W)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | 1.674 | 1.554101 | **6.80E-03** | .209 | 1.000 | 1.712 | 1.599063 | **4.23E-03** | .214 | 1.000 |
| Wilks' Lambda | .123 | 1.627171 | **4.84E-03** | .231 | .999 | .108 | 1.743171 | **1.52E-03** | .243 | .994 |
| Hotelling's Trace | 2.730 | 1.631551 | **3.58E-03** | .254 | 1.000 | 3.014 | 1.801235 | **5.66E-04** | .274 | 1.000 |
| Roy's Largest Root | 1.081 | 6.351 | **1.44E-05** | .519 | 1.000 | 1.210 | 7.11 | **4.04E-06** | .548 | 1.000 |

Tests of Between-Subjects Effects: Knowledge

| | Wn qT qL F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | W qT qL F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | Wn qT F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | W qT F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | Wn qL F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | W qL F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| q(w)T01 | 3.509 | **2.73E-03** | .360 | .962 | 2.277 | **3.79E-02** | .279 | .816 | 2.70E+00 | **1.45E-02** | .294 | .893 | 2.277 | **3.79E-02** | .279 | .816 | | | | | | | | |
| q(w)L01 | 1.680 | 1.27E-01 | .212 | .666 | 2.334 | **3.36E-02** | .284 | .827 | | | | | | | | | 1.680 | 1.27E-01 | .212 | .666 | 2.334 | **3.36E-02** | .284 | .827 |
| q(w)T02 | 1.520 | 1.74E-01 | .196 | .613 | 1.152 | 3.48E-01 | .164 | .469 | 1.45E+00 | 1.98E-01 | .182 | .591 | 1.152 | 3.48E-01 | .164 | .469 | | | | | | | | |
| q(w)L02 | 3.514 | **2.70E-03** | .360 | .962 | 1.781 | 1.05E-01 | .233 | .692 | | | | | | | | | 3.514 | **2.70E-03** | .360 | .962 | 1.781 | 1.05E-01 | .233 | .692 |
| q(w)T03 | 2.915 | **9.48E-03** | .318 | .916 | 2.492 | **2.42E-02** | .298 | .856 | 3.25E+00 | **4.53E-03** | .333 | .947 | 2.492 | **2.42E-02** | .298 | .856 | | | | | | | | |
| q(w)L03 | 3.009 | **7.77E-03** | .325 | .926 | 2.234 | **4.13E-02** | .276 | .807 | | | | | | | | | 3.009 | **7.77E-03** | .325 | .926 | 2.234 | **4.13E-02** | .276 | .807 |
| q(w)T04 | 1.976 | 6.90E-02 | .240 | .751 | 2.617 | **1.86E-02** | .308 | .875 | 1.66E+00 | 1.32E-01 | .203 | .661 | 2.617 | **1.86E-02** | .308 | .875 | | | | | | | | |
| q(w)L04 | 3.715 | **1.78E-03** | .373 | .972 | 3.596 | **2.48E-03** | .380 | .965 | | | | | | | | | 3.715 | **1.78E-03** | .373 | .972 | 3.596 | **2.48E-03** | .380 | .965 |
| q(w)T05 | 2.190 | **4.41E-02** | .259 | .802 | 2.126 | 5.18E-02 | .266 | .783 | 2.03E+00 | 6.05E-02 | .238 | .768 | 2.126 | 5.18E-02 | .266 | .783 | | | | | | | | |
| q(w)L05 | .644 | 7.37E-01 | .093 | .264 | .630 | 7.48E-01 | .097 | .256 | | | | | | | | | .644 | 7.37E-01 | .093 | .264 | .630 | 7.48E-01 | .097 | .256 |
| q(w)T06 | 1.610 | 1.46E-01 | .205 | .643 | .855 | 5.60E-01 | .127 | .348 | 1.43E+00 | 2.06E-01 | .180 | .584 | .855 | 5.60E-01 | .127 | .348 | | | | | | | | |
| q(w)L06 | 1.887 | 8.30E-02 | .232 | .727 | 1.123 | 3.66E-01 | .160 | .458 | | | | | | | | | 1.887 | 8.30E-02 | .232 | .727 | 1.123 | 3.66E-01 | .160 | .458 |
| q(w)T07 | .902 | 5.22E-01 | .126 | .371 | .792 | 6.12E-01 | .119 | .322 | 7.37E-01 | 6.58E-01 | .102 | .304 | .792 | 6.12E-01 | .119 | .322 | | | | | | | | |
| q(w)L07 | 2.398 | **2.84E-02** | .277 | .843 | .991 | 4.55E-01 | .144 | .404 | | | | | | | | | 2.398 | **2.84E-02** | .277 | .843 | .991 | 4.55E-01 | .144 | .404 |
| q(w)T08 | 3.492 | **2.82E-03** | .358 | .961 | 2.395 | **2.96E-02** | .290 | .839 | 3.36E+00 | **3.57E-03** | .341 | .954 | 2.395 | **2.96E-02** | .290 | .839 | | | | | | | | |
| q(w)L08 | 1.601 | 1.48E-01 | .204 | .640 | .996 | 4.52E-01 | .145 | .406 | | | | | | | | | 1.601 | 1.48E-01 | .204 | .640 | .996 | 4.52E-01 | .145 | .406 |




Corrélation entre le score global pondéré (calculé) et la connaissance globale du protocole :

| Connaissance du Protocole | N | $r$ de Pearson | Significativité bi-directionnelle | | $\tau_b$ de Kendall | Significativité bi-directionnelle |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 61 | 0.209 | 1.1E-01 | | 0.1 | 2.9E-01 |

Aucune corrélation statistiquement significative n'est observée ni visualisée graphiquement entre le score global pondéré (calculé) et la connaissance globale du protocole.

#### 4.2.1.3.6 Application du protocole.

Levene's Test of Equality of Error Variances - Significance Values

application

| | Wn (qT, qL) df1 =8 df2=48 Sig. | W (qT, qL) df1 =10 df2=45 Sig. | Wn (qT) df1 =10 df2=50 Sig. | W (qT) df1 =10 df2=45 Sig. | Wn (qL) df1 =10 df2=48 Sig. | W (qL) df1 =10 df2=45 Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P_(w)1QT_PRE | **7.45E-08** | **3.11E-09** | **2.27E-07** | **3.11E-09** | | |
| P_(w)1QT_PST | **1.38E-02** | **2.46E-04** | **1.02E-02** | **2.46E-04** | | |
| P_(w)1QL_PRE | 1.46E-01 | **4.10E-02** | | | 1.46E-01 | **4.10E-02** |
| P_(w)1QL_PST | **3.95E-02** | **3.56E-03** | | | **3.95E-02** | **3.56E-03** |
| P_(w)2QT_PRE | **3.15E-06** | **1.59E-07** | **8.94E-07** | **1.59E-07** | | |
| P_(w)2QT_PST | **1.12E-02** | **3.84E-02** | **8.06E-03** | **3.84E-02** | | |
| P_(w)2QL_PRE | 7.86E-02 | **7.03E-03** | | | 7.86E-02 | **7.03E-03** |
| P_(w)2QL_PST | **4.05E-02** | **9.22E-03** | | | **4.05E-02** | **9.22E-03** |
| P_(w)3QT_PRE | **2.69E-03** | **4.91E-03** | **1.95E-03** | **4.91E-03** | | |
| P_(w)3QT_PST | **3.74E-02** | **1.19E-02** | **3.82E-02** | **1.19E-02** | | |
| P_(w)3QL_PRE | **2.20E-03** | 1.21E-01 | | | **2.20E-03** | 1.21E-01 |
| P_(w)3QL_PST | **1.93E-02** | **3.47E-02** | | | **1.93E-02** | **3.47E-02** |
| P_(w)4QT_PRE | 1.40E-01 | **2.90E-02** | 9.77E-02 | **2.90E-02** | | |
| P_(w)4QT_PST | 6.93E-02 | **5.07E-04** | 3.23E-01 | **5.07E-04** | | |
| P_(w)4QL_PRE | **2.67E-03** | **2.12E-04** | | | **2.67E-03** | **2.12E-04** |
| P_(w)4QL_PST | **1.93E-02** | **5.45E-06** | | | **1.93E-02** | **5.45E-06** |
| P_(w)5QT_PRE | 1.21E-01 | **3.86E-02** | 8.99E-02 | **3.86E-02** | | |
| P_(w)5QT_PST | **8.33E-03** | **9.55E-03** | **6.73E-03** | **9.55E-03** | | |
| P_(w)5QL_PRE | **1.14E-02** | **3.62E-02** | | | **1.14E-02** | **3.62E-02** |
| P_(w)5QL_PST | **1.44E-07** | **3.56E-02** | | | **1.44E-07** | **3.56E-02** |
| P_(w)6QT_PRE | **5.53E-04** | **9.23E-06** | **7.38E-04** | **9.23E-06** | | |
| P_(w)6QT_PST | **6.09E-09** | **2.79E-09** | **2.10E-08** | **2.79E-09** | | |
| P_(w)6QL_PRE | **1.05E-04** | **9.87E-05** | | | **1.05E-04** | **9.87E-05** |
| P_(w)6QL_PST | **6.50E-06** | **7.08E-06** | | | **6.50E-06** | **7.08E-06** |
| P_(w)7QT_PRE | **2.52E-03** | **5.33E-04** | **1.56E-03** | **5.33E-04** | | |
| P_(w)7QT_PST | **6.61E-03** | **9.95E-05** | **6.48E-03** | **9.95E-05** | | |
| P_(w)7QL_PRE | 2.62E-01 | 3.11E-01 | | | 2.62E-01 | 3.11E-01 |
| P_(w)7QL_PST | 1.02E-01 | 1.35E-01 | | | 1.02E-01 | 1.35E-01 |
| P_(w)8QT_PRE | **1.71E-06** | **2.39E-05** | **7.16E-07** | **2.39E-05** | | |
| P_(w)8QT_PST | **1.23E-02** | **2.57E-03** | **5.53E-03** | **2.57E-03** | | |
| P_(w)8QL_PRE | **1.51E-04** | **5.36E-03** | | | **1.51E-04** | **5.36E-03** |
| P_(w)8QL_PST | **1.39E-03** | **1.80E-02** | | | **1.39E-03** | **1.80E-02** |

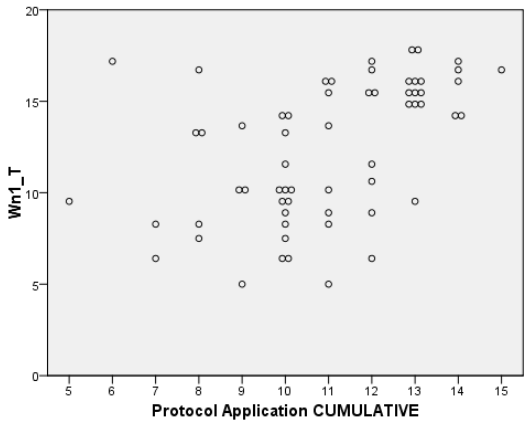
Between Subjects Effect - Multivariable Analysis

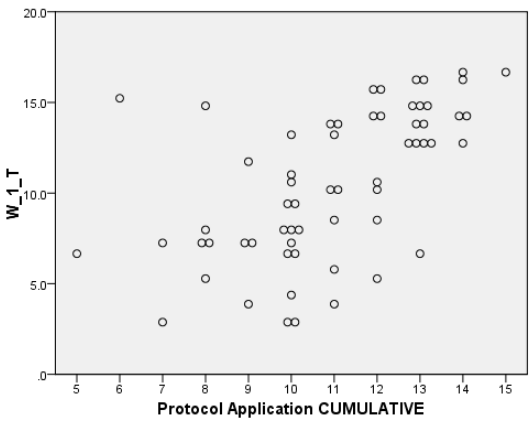
Application

| Statistic | K_1106_00 Value | F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power | TIME * K_1106_00 Value | F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Test multivariable (qTqL, Wn)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | 4.103 | 1.826653 | **8.58E-07** | .410 | 1.000 | 3.686 | 1.532223 | **3.89E-04** | .369 | 1.000 |
| Wilks' Lambda | .001 | 2.48598 | **5.58E-12** | .513 | 1.000 | .004 | 1.66944 | **7.44E-05** | .419 | 1.000 |
| Hotelling's Trace | 16.875 | 3.29057 | **1.29E-19** | .628 | 1.000 | 9.266 | 1.80696 | **4.89E-06** | .481 | 1.000 |
| Roy's Largest Root | 6.739 | 17.667[c] | **1.05E-13** | .871 | 1.000 | 3.795 | 9.961[c] | **1.27E-09** | .791 | 1.000 |
| **Test multivariable (qTqL, W)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | 4.110 | 1.700713 | **1.69E-05** | .411 | 1.000 | 4.065 | 1.669599 | **3.19E-05** | .407 | 1.000 |
| Wilks' Lambda | .001 | 2.314216 | **4.88E-10** | .517 | 1.000 | .002 | 1.85763 | **3.39E-06** | .465 | 1.000 |
| Hotelling's Trace | 18.192 | 3.206354 | **6.14E-18** | .645 | 1.000 | 11.338 | 1.998337 | **2.04E-07** | .531 | 1.000 |
| Roy's Largest Root | 8.845 | 21.560[c] | **1.61E-14** | .898 | 1.000 | 4.256 | 10.375[c] | **1.68E-09** | .810 | 1.000 |
| **Test multivariable (qT, Wn)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | 2.037 | 1.708152 | **4.70E-04** | .255 | 1.000 | 2.071 | 1.746252 | **2.80E-04** | .259 | 1.000 |
| Wilks' Lambda | .075 | 1.770189 | **3.69E-04** | .276 | 1.000 | .053 | 2.071611 | **6.94E-06** | .307 | 1.000 |
| Hotelling's Trace | 3.427 | 1.767207 | **2.88E-04** | .300 | 1.000 | 4.754 | 2.451092 | **1.43E-08** | .373 | 1.000 |
| Roy's Largest Root | 1.301 | 6.507[c] | **2.44E-06** | .566 | 1.000 | 2.732 | 13.658[c] | **3.64E-11** | .732 | 1.000 |
| **Test multivariable (qT, W)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | 2.393 | 1.920609 | **2.95E-05** | .299 | 1.000 | 2.018 | 1.517712 | **5.79E-03** | .252 | 1.000 |
| Wilks' Lambda | .026 | 2.410783 | **1.08E-07** | .365 | 1.000 | .054 | 1.825764 | **2.36E-04** | .306 | 1.000 |
| Hotelling's Trace | 6.751 | 3.058968 | **3.36E-12** | .458 | 1.000 | 4.905 | 2.222788 | **7.51E-07** | .380 | 1.000 |
| Roy's Largest Root | 4.139 | 18.627[c] | **7.19E-13** | .805 | 1.000 | 2.982 | 13.418[c] | **1.70E-10** | .749 | 1.000 |
| **Test multivariable (qL, Wn)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | 1.940 | 1.536389 | **4.40E-03** | .242 | 1.000 | 1.762 | 1.355893 | **3.25E-02** | .220 | 1.000 |
| Wilks' Lambda | .051 | 2.006021 | **1.94E-05** | .310 | 1.000 | .107 | 1.421449 | **2.06E-02** | .244 | .996 |
| Hotelling's Trace | 5.505 | 2.700977 | **4.10E-10** | .408 | 1.000 | 2.982 | 1.46294 | **1.19E-02** | .272 | 1.000 |
| Roy's Largest Root | 3.652 | 17.527[c] | **7.72E-13** | .785 | 1.000 | 1.283 | 6.157[c] | **5.79E-06** | .562 | 1.000 |
| **Test multivariable (qL, W)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | 2.172 | 1.676602 | **8.22E-04** | .271 | 1.000 | 1.984 | 1.484005 | **8.53E-03** | .248 | 1.000 |
| Wilks' Lambda | .038 | 2.097336 | **7.34E-06** | .335 | 1.000 | .077 | 1.550082 | **5.78E-03** | .274 | .998 |
| Hotelling's Trace | 5.812 | 2.633397 | **1.90E-09** | .421 | 1.000 | 3.441 | 1.559198 | **4.43E-03** | .301 | 1.000 |
| Roy's Largest Root | 3.556 | 16.002[c] | **9.60E-12** | .781 | 1.000 | 1.214 | 5.462[c] | **2.90E-05** | .548 | .999 |

Tests of Between-Subjects Effects: Application

| | Wn qT qL F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | W qT qL F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | Wn qT F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | W qT F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | Wn qL F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | W qL F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| q(w)T01 | 1.634 | 1.25E-01 | .254 | .710 | 2.666 | **1.20E-02** | .372 | .922 | 1.96E+00 | 5.78E-02 | .282 | .808 | 2.666 | **1.20E-02** | .372 | .922 | | | | | | | | |
| q(w)L01 | .700 | 7.19E-01 | .127 | .315 | 1.046 | 4.22E-01 | .189 | .471 | | | | | | | | | .700 | 7.19E-01 | .127 | .315 | 1.046 | 4.22E-01 | .189 | .471 |
| q(w)T02 | 2.149 | **3.83E-02** | .309 | .846 | 1.870 | 7.52E-02 | .294 | .774 | 2.63E+00 | **1.17E-02** | .345 | .924 | 1.870 | 7.52E-02 | .294 | .774 | | | | | | | | |
| q(w)L02 | .679 | 7.38E-01 | .124 | .306 | .595 | 8.10E-01 | .117 | .264 | | | | | | | | | .679 | 7.38E-01 | .124 | .306 | .595 | 8.10E-01 | .117 | .264 |
| q(w)T03 | .908 | 5.33E-01 | .159 | .413 | 1.078 | 3.98E-01 | .193 | .485 | 9.27E-01 | 5.17E-01 | .156 | .424 | 1.078 | 3.98E-01 | .193 | .485 | | | | | | | | |
| q(w)L03 | .435 | 9.22E-01 | .083 | .197 | .508 | 8.76E-01 | .101 | .226 | | | | | | | | | .435 | 9.22E-01 | .083 | .197 | .508 | 8.76E-01 | .101 | .226 |
| q(w)T04 | 1.918 | 6.56E-02 | .286 | .793 | 1.266 | 2.78E-01 | .220 | .566 | 2.27E+00 | **2.82E-02** | .312 | .871 | 1.266 | 2.78E-01 | .220 | .566 | | | | | | | | |
| q(w)L04 | 1.534 | 1.57E-01 | .242 | .676 | 2.593 | **1.42E-02** | .366 | .913 | | | | | | | | | 1.534 | 1.57E-01 | .242 | .676 | 2.593 | **1.42E-02** | .366 | .913 |
| q(w)T05 | 2.389 | **2.17E-02** | .332 | .889 | 2.312 | **2.72E-02** | .339 | .872 | 2.71E+00 | **9.72E-03** | .351 | .932 | 2.312 | **2.72E-02** | .339 | .872 | | | | | | | | |
| q(w)L05 | 4.313 | **2.57E-04** | .473 | .995 | 2.127 | **4.18E-02** | .321 | .836 | | | | | | | | | 4.313 | **2.57E-04** | .473 | .995 | 2.127 | **4.18E-02** | .321 | .836 |
| q(w)T06 | .971 | 4.81E-01 | .168 | .442 | .924 | 5.20E-01 | .170 | .415 | 9.66E-01 | 4.84E-01 | .162 | .443 | .924 | 5.20E-01 | .170 | .415 | | | | | | | | |
| q(w)L06 | .548 | 8.47E-01 | .102 | .246 | .572 | 8.28E-01 | .113 | .254 | | | | | | | | | .548 | 8.47E-01 | .102 | .246 | .572 | 8.28E-01 | .113 | .254 |
| q(w)T07 | 2.504 | **1.65E-02** | .343 | .906 | 5.744 | **1.68E-05** | .561 | 1.000 | 3.00E+00 | **4.91E-03** | .375 | .956 | 5.744 | **1.68E-05** | .561 | 1.000 | | | | | | | | |
| q(w)L07 | 1.849 | 7.70E-02 | .278 | .775 | 3.830 | **8.57E-04** | .460 | .988 | | | | | | | | | 1.849 | 7.70E-02 | .278 | .775 | 3.830 | **8.57E-04** | .460 | .988 |
| q(w)T08 | 1.738 | 9.93E-02 | .266 | .742 | 2.366 | **2.40E-02** | .345 | .881 | 1.82E+00 | 8.16E-02 | .267 | .769 | 2.366 | **2.40E-02** | .345 | .881 | | | | | | | | |
| q(w)L08 | .941 | 5.05E-01 | .164 | .428 | 2.436 | **2.04E-02** | .351 | .892 | | | | | | | | | .941 | 5.05E-01 | .164 | .428 | 2.436 | **2.04E-02** | .351 | .892 |




Corrélation entre le score global pondéré (calculé) et la rigueur avec laquelle les participants rapportent d'avoir appliqué le protocole :

| Rigueur d'application du Protocole | N | *r* de Pearson | Significativité bi-directionnelle | | $\tau_b$ de Kendall | Significativité bi-directionnelle |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 61 | .580** | 9.7E-07 | | .484** | 2.0E-07 |

Une corrélation positive, statistiquement significative, est observée entre le score global pondéré (calculé) et la rigueur avec laquelle les participants rapportent d'voir appliqué le protocole : est plus importante chez ceux ayant effectué une application plus rigoureuse.

Anonymie - éponymie.

Levene's Test of Equality of Error Variances - Significance Values
anonymity

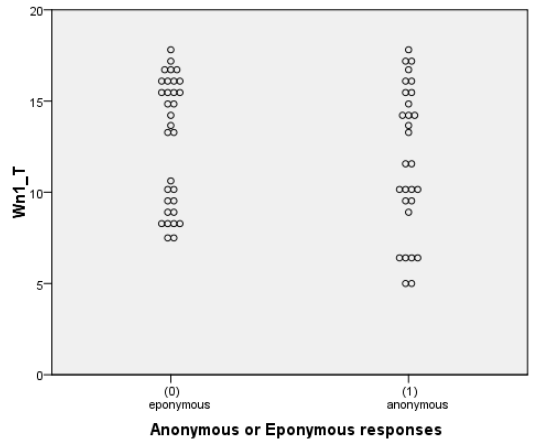
| | Wn (qT, qL) df1 =1 df2=57 Sig. | W (qT, qL) df1 =1 df2=54 Sig. | Wn (qT) df1 =1 df2=59 Sig. | W (qT) df1 =1 df2=57 Sig. | Wn (qL) df1 =1 df2=57 Sig. | W (qL) df1 =1 df2=54 Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P_(w)1QT_PRE | 1.56E-01 | 7.01E-01 | 1.83E-01 | 7.01E-01 | | |
| P_(w)1QT_PST | 2.19E-01 | 3.80E-01 | 4.04E-01 | 3.80E-01 | | |
| P_(w)1QL_PRE | 4.08E-01 | 2.41E-01 | | | 4.08E-01 | 2.41E-01 |
| P_(w)1QL_PST | 1.19E-01 | **1.36E-02** | | | 1.19E-01 | **1.36E-02** |
| P_(w)2QT_PRE | 3.90E-01 | 3.72E-01 | 3.04E-01 | 3.72E-01 | | |
| P_(w)2QT_PST | **4.62E-02** | 3.81E-01 | 1.67E-01 | 3.81E-01 | | |
| P_(w)2QL_PRE | 1.35E-01 | 2.29E-01 | | | 1.35E-01 | 2.29E-01 |
| P_(w)2QL_PST | 1.95E-01 | 7.52E-01 | | | 1.95E-01 | 7.52E-01 |
| P_(w)3QT_PRE | 4.85E-01 | 4.47E-01 | 3.52E-01 | 4.47E-01 | | |
| P_(w)3QT_PST | 3.51E-01 | 9.97E-01 | 1.95E-01 | 9.97E-01 | | |
| P_(w)3QL_PRE | 8.65E-01 | 6.93E-01 | | | 8.65E-01 | 6.93E-01 |
| P_(w)3QL_PST | 2.96E-01 | 1.41E-01 | | | 2.96E-01 | 1.41E-01 |
| P_(w)4QT_PRE | 9.17E-01 | 9.25E-01 | 8.08E-01 | 9.25E-01 | | |
| P_(w)4QT_PST | 3.37E-01 | **2.22E-02** | 2.34E-01 | **2.22E-02** | | |
| P_(w)4QL_PRE | 4.29E-01 | 3.43E-01 | | | 4.29E-01 | 3.43E-01 |
| P_(w)4QL_PST | 7.69E-01 | 2.48E-01 | | | 7.69E-01 | 2.48E-01 |
| P_(w)5QT_PRE | 7.72E-01 | 9.32E-01 | 6.05E-01 | 9.32E-01 | | |
| P_(w)5QT_PST | 2.31E-01 | 8.22E-02 | 2.13E-01 | 8.22E-02 | | |
| P_(w)5QL_PRE | 8.11E-01 | 7.39E-01 | | | 8.11E-01 | 7.39E-01 |
| P_(w)5QL_PST | 8.07E-01 | 6.41E-01 | | | 8.07E-01 | 6.41E-01 |
| P_(w)6QT_PRE | 6.49E-01 | 7.52E-01 | 5.30E-01 | 7.52E-01 | | |
| P_(w)6QT_PST | 8.04E-01 | 9.25E-01 | 5.67E-01 | 9.25E-01 | | |
| P_(w)6QL_PRE | 1.44E-01 | 4.66E-01 | | | 1.44E-01 | 4.66E-01 |
| P_(w)6QL_PST | 1.19E-01 | 9.66E-01 | | | 1.19E-01 | 9.66E-01 |
| P_(w)7QT_PRE | 8.71E-01 | 7.13E-01 | 8.72E-01 | 7.13E-01 | | |
| P_(w)7QT_PST | 7.26E-01 | 4.32E-01 | 9.87E-01 | 4.32E-01 | | |
| P_(w)7QL_PRE | 7.22E-01 | 9.11E-01 | | | 7.22E-01 | 9.11E-01 |
| P_(w)7QL_PST | 9.12E-01 | 1.61E-01 | | | 9.12E-01 | 1.61E-01 |
| P_(w)8QT_PRE | 8.02E-01 | 9.77E-01 | 8.74E-01 | 9.77E-01 | | |
| P_(w)8QT_PST | 8.28E-01 | 4.52E-01 | 8.43E-01 | 4.52E-01 | | |
| P_(w)8QL_PRE | 2.78E-01 | **3.60E-02** | | | 2.78E-01 | **3.60E-02** |
| P_(w)8QL_PST | 7.23E-02 | 1.09E-01 | | | 7.23E-02 | **1.09E-01** |

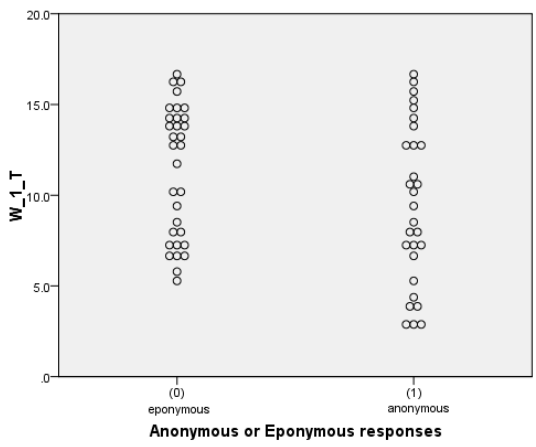
Between Subjects Effect - Multivariable Analysis

| Ano Epo | ANO_EPO_1 | | | | | TIME * ANO_EPO_1 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Statistic | Value | F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power | Value | F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power |
| **Test multivariable (qTqL, Wn)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | .211 | .703[b] | 7.75E-01 | .211 | .377 | .281 | 1.024[b] | 4.53E-01 | .281 | .557 |
| Wilks' Lambda | .789 | .703[b] | 7.75E-01 | .211 | .377 | .719 | 1.024[b] | 4.53E-01 | .281 | .557 |
| Hotelling's Trace | .268 | .703[b] | 7.75E-01 | .211 | .377 | .390 | 1.024[b] | 4.53E-01 | .281 | .557 |
| Roy's Largest Root | .268 | .703[b] | 7.75E-01 | .211 | .377 | .390 | 1.024[b] | 4.53E-01 | .281 | .557 |
| **Test multivariable (qTqL, W)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | .373 | 1.447[b] | 1.71E-01 | .373 | .739 | .211 | .652[b] | 8.20E-01 | .211 | .342 |
| Wilks' Lambda | .627 | 1.447[b] | 1.71E-01 | .373 | .739 | .789 | .652[b] | 8.20E-01 | .211 | .342 |
| Hotelling's Trace | .594 | 1.447[b] | 1.71E-01 | .373 | .739 | .268 | .652[b] | 8.20E-01 | .211 | .342 |
| Roy's Largest Root | .594 | 1.447[b] | 1.71E-01 | .373 | .739 | .268 | .652[b] | 8.20E-01 | .211 | .342 |
| **Test multivariable (qT, Wn)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | .115 | .844[b] | 5.69E-01 | .115 | .348 | .056 | .384[b] | 9.25E-01 | .056 | .164 |
| Wilks' Lambda | .885 | .844[b] | 5.69E-01 | .115 | .348 | .944 | .384[b] | 9.25E-01 | .056 | .164 |
| Hotelling's Trace | .130 | .844[b] | 5.69E-01 | .115 | .348 | .059 | .384[b] | 9.25E-01 | .056 | .164 |
| Roy's Largest Root | .130 | .844[b] | 5.69E-01 | .115 | .348 | .059 | .384[b] | 9.25E-01 | .056 | .164 |
| **Test multivariable (qT, W)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | .264 | 2.103[b] | 5.43E-02 | .264 | .778 | .058 | .362[b] | 9.35E-01 | .058 | .155 |
| Wilks' Lambda | .736 | 2.103[b] | 5.43E-02 | .264 | .778 | .942 | .362[b] | 9.35E-01 | .058 | .155 |
| Hotelling's Trace | .358 | 2.103[b] | 5.43E-02 | .264 | .778 | .062 | .362[b] | 9.35E-01 | .058 | .155 |
| Roy's Largest Root | .358 | 2.103[b] | 5.43E-02 | .264 | .778 | .062 | .362[b] | 9.35E-01 | .058 | .155 |
| **Test multivariable (qL, Wn)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | .080 | .545[b] | 8.17E-01 | .080 | .224 | .207 | 1.635[b] | 1.39E-01 | .207 | .651 |
| Wilks' Lambda | .920 | .545[b] | 8.17E-01 | .080 | .224 | .793 | 1.635[b] | 1.39E-01 | .207 | .651 |
| Hotelling's Trace | .087 | .545[b] | 8.17E-01 | .080 | .224 | .262 | 1.635[b] | 1.39E-01 | .207 | .651 |
| Roy's Largest Root | .087 | .545[b] | 8.17E-01 | .080 | .224 | .262 | 1.635[b] | 1.39E-01 | .207 | .651 |
| **Test multivariable (qL, W)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | .111 | .734[b] | 6.61E-01 | .111 | .298 | .159 | 1.113[b] | 3.72E-01 | .159 | .454 |
| Wilks' Lambda | .889 | .734[b] | 6.61E-01 | .111 | .298 | .841 | 1.113[b] | 3.72E-01 | .159 | .454 |
| Hotelling's Trace | .125 | .734[b] | 6.61E-01 | .111 | .298 | .189 | 1.113[b] | 3.72E-01 | .159 | .454 |
| Roy's Largest Root | .125 | .734[b] | 6.61E-01 | .111 | .298 | .189 | 1.113[b] | 3.72E-01 | .159 | .454 |

Tests of Between-Subjects Effects: Anonymity

| | Wn qT qL | | | | W qT qL | | | | Wn qT | | | | W qT | | | | Wn qL | | | | W qL | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] |
| q(w)T01 | .433 | 5.13E-01 | .008 | .099 | .019 | 8.99E-01 | .000 | .052 | 3.80E-01 | 5.40E-01 | .006 | .093 | .019 | 8.99E-01 | .000 | .052 | | | | | | | | |
| q(w)L01 | .429 | 5.15E-01 | .007 | .099 | .108 | 7.44E-01 | .002 | .062 | | | | | | | | | .429 | 5.15E-01 | .007 | .099 | .108 | 7.44E-01 | .002 | .062 |
| q(w)T02 | .490 | 4.87E-01 | .009 | .106 | .003 | 9.53E-01 | .000 | .050 | 1.30E-01 | 7.20E-01 | .002 | .065 | .003 | 9.53E-01 | .000 | .050 | | | | | | | | |
| q(w)L02 | 1.661 | 2.03E-01 | .028 | .245 | .468 | 4.97E-01 | .009 | .103 | | | | | | | | | 1.661 | 2.03E-01 | .028 | .245 | .468 | 4.97E-01 | .009 | .103 |
| q(w)T03 | 1.168 | 2.84E-01 | .020 | .186 | 5.365 | **2.44E-02** | .090 | .624 | 1.91E+00 | 1.72E-01 | .031 | .275 | 5.365 | **2.44E-02** | .090 | .624 | | | | | | | | |
| q(w)L03 | .001 | 9.82E-01 | .000 | .050 | .471 | 4.95E-01 | .009 | .103 | | | | | | | | | .001 | 9.82E-01 | .000 | .050 | .471 | 4.96E-01 | .009 | .103 |
| q(w)T04 | .696 | 4.07E-01 | .012 | .130 | 4.877 | **3.15E-02** | .083 | .583 | 1.18E+00 | 2.82E-01 | .020 | .187 | 4.877 | **3.15E-02** | .083 | .583 | | | | | | | | |
| q(w)L04 | .038 | 8.46E-01 | .001 | .054 | 2.688 | 1.07E-01 | .047 | .364 | | | | | | | | | .038 | 8.46E-01 | .001 | .054 | 2.688 | 1.07E-01 | .047 | .364 |
| q(w)T05 | .277 | 6.01E-01 | .005 | .081 | 4.262 | **4.38E-02** | .073 | .527 | 1.93E-01 | 6.62E-01 | .003 | .072 | 4.262 | **4.38E-02** | .073 | .527 | | | | | | | | |
| q(w)L05 | 1.071 | 3.05E-01 | .018 | .174 | .360 | 5.51E-01 | .007 | .091 | | | | | | | | | 1.071 | 3.05E-01 | .018 | .174 | .360 | 5.51E-01 | .007 | .091 |
| q(w)T06 | .711 | 4.03E-01 | .012 | .132 | 1.295 | 2.60E-01 | .023 | .201 | 1.36E+00 | 2.49E-01 | .022 | .209 | 1.295 | 2.60E-01 | .023 | .201 | | | | | | | | |
| q(w)L06 | .144 | 7.06E-01 | .003 | .066 | .083 | 7.74E-01 | .002 | .059 | | | | | | | | | .144 | 7.06E-01 | .003 | .066 | .083 | 7.74E-01 | .002 | .059 |
| q(w)T07 | .130 | 7.19E-01 | .002 | .065 | .869 | 3.55E-01 | .016 | .150 | 3.84E-01 | 5.38E-01 | .006 | .094 | .869 | 3.55E-01 | .016 | .150 | | | | | | | | |
| q(w)L07 | .014 | 9.07E-01 | .000 | .052 | .024 | 8.77E-01 | .000 | .053 | | | | | | | | | .014 | 9.07E-01 | .000 | .052 | .024 | 8.77E-01 | .000 | .053 |
| q(w)T08 | .152 | 6.98E-01 | .003 | .067 | .535 | 4.67E-01 | .010 | .111 | 1.04E-01 | 7.49E-01 | .002 | .062 | .535 | 4.67E-01 | .010 | .111 | | | | | | | | |
| q(w)L08 | .701 | 4.06E-01 | .012 | .130 | .046 | 8.31E-01 | .001 | .055 | | | | | | | | | .701 | 4.06E-01 | .012 | .130 | .046 | 8.31E-01 | .001 | .055 |




Corrélation entre le score global pondéré (calculé) et l'anonymie/éponymie :

| Anonymie ou Éponymie | N | *r* de Pearson | Significativité bi-directionnelle | | $\tau_b$ de Kendall | Significativité bi-directionnelle |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 61 | -0.227 | 7.9E-02 | | -0.152 | 1.6E-01 |

Aucune corrélation statistiquement significative n'est observée entre le score global pondéré (calculé) et l'anonymie/éponymie.

### 4.2.1.3.7 Davis IRI (sous-score “empathic concern”).

Levene's Test of Equality of Error Variances - Significance Values
D33-EC

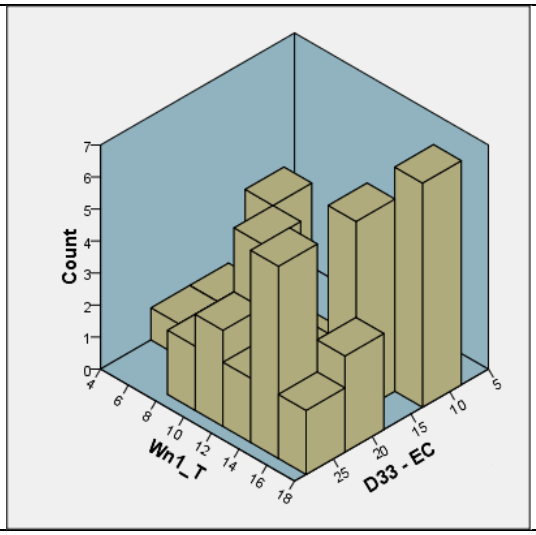
| | Wn (qT, qL) df1 =17 df2=34 Sig. | W (qT, qL) df1 =17 df2=34 Sig. | Wn (qT) df1 =17 df2=34 Sig. | W (qT) df1 =17 df2=34 Sig. | Wn (qL) df1 =17 df2=34 Sig. | W (qL) df1 =17 df2=34 Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P_(w)1QT_PRE | 5.96E-04 | 2.04E-02 | 1.13E-03 | 2.04E-02 | | |
| P_(w)1QT_PST | 9.31E-03 | 5.25E-03 | 7.98E-03 | 5.25E-03 | | |
| P_(w)1QL_PRE | 2.05E-03 | 4.62E-04 | | | 2.05E-03 | 4.62E-04 |
| P_(w)1QL_PST | 6.55E-02 | 2.73E-02 | | | 6.55E-02 | 2.73E-02 |
| P_(w)2QT_PRE | 3.17E-04 | 3.96E-02 | 2.27E-03 | 3.96E-02 | | |
| P_(w)2QT_PST | 4.47E-06 | 3.29E-04 | 2.11E-06 | 3.29E-04 | | |
| P_(w)2QL_PRE | 7.38E-02 | 2.74E-02 | | | 7.38E-02 | 2.74E-02 |
| P_(w)2QL_PST | 2.33E-02 | 1.54E-02 | | | 2.33E-02 | 1.54E-02 |
| P_(w)3QT_PRE | 1.35E-01 | 7.98E-02 | 1.55E-01 | 7.98E-02 | | |
| P_(w)3QT_PST | 6.54E-02 | 2.31E-01 | 1.12E-01 | 2.31E-01 | | |
| P_(w)3QL_PRE | 5.04E-02 | 5.23E-02 | | | 5.04E-02 | 5.23E-02 |
| P_(w)3QL_PST | 9.00E-02 | 7.77E-02 | | | 9.00E-02 | 7.77E-02 |
| P_(w)4QT_PRE | 2.09E-01 | 1.99E-02 | 1.61E-01 | 1.99E-02 | | |
| P_(w)4QT_PST | 2.09E-02 | 1.35E-05 | 1.24E-02 | 1.35E-05 | | |
| P_(w)4QL_PRE | 1.45E-01 | 2.28E-02 | | | 1.45E-01 | 2.28E-02 |
| P_(w)4QL_PST | 3.66E-05 | 2.29E-05 | | | 3.66E-05 | 2.29E-05 |
| P_(w)5QT_PRE | 9.59E-03 | 1.85E-03 | 5.89E-03 | 1.85E-03 | | |
| P_(w)5QT_PST | 5.26E-04 | 5.53E-03 | 3.19E-04 | 5.53E-03 | | |
| P_(w)5QL_PRE | 1.86E-02 | 4.76E-03 | | | 1.86E-02 | 4.76E-03 |
| P_(w)5QL_PST | 3.30E-06 | 1.03E-05 | | | 3.30E-06 | 1.03E-05 |
| P_(w)6QT_PRE | 2.95E-04 | 1.05E-02 | 2.29E-03 | 1.05E-02 | | |
| P_(w)6QT_PST | 2.01E-05 | 1.03E-04 | 9.78E-05 | 1.03E-04 | | |
| P_(w)6QL_PRE | 5.23E-04 | 1.67E-03 | | | 5.23E-04 | 1.67E-03 |
| P_(w)6QL_PST | 3.65E-04 | 6.09E-03 | | | 3.65E-04 | 6.09E-03 |
| P_(w)7QT_PRE | 2.10E-03 | 6.08E-06 | 1.23E-03 | 6.08E-06 | | |
| P_(w)7QT_PST | 2.38E-04 | 1.21E-02 | 6.80E-04 | 1.21E-02 | | |
| P_(w)7QL_PRE | 3.06E-04 | 2.71E-03 | | | 3.06E-04 | 2.71E-03 |
| P_(w)7QL_PST | 4.35E-06 | 5.62E-02 | | | 4.35E-06 | 5.62E-02 |
| P_(w)8QT_PRE | 1.75E-03 | 8.22E-03 | 3.11E-03 | 8.22E-03 | | |
| P_(w)8QT_PST | 2.02E-03 | 1.66E-03 | 1.24E-03 | 1.66E-03 | | |
| P_(w)8QL_PRE | 2.05E-03 | 7.26E-02 | | | 2.05E-03 | 7.26E-02 |
| P_(w)8QL_PST | 1.54E-04 | 4.33E-04 | | | 1.54E-04 | 4.33E-04 |

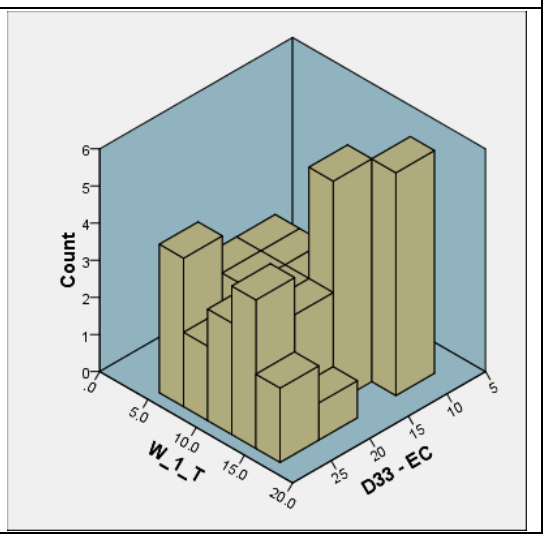
Between Subjects Effect - Multivariable Analysis
Empathic care

| Statistic | Value | F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power | Value | F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | EC | | | | | TIME * EC | | | | |
| **Test multivariable (qTqL, Wn)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | 5.978 | 1.193125 | 4.39E-02 | .374 | 1.000 | 5.936 | 1.179528 | 5.52E-02 | .371 | 1.000 |
| Wilks' Lambda | .000 | 1.33017 | 1.01E-02 | .469 | 1.000 | .000 | 1.284654 | 2.06E-02 | .461 | 1.000 |
| Hotelling's Trace | 23.035 | 1.450302 | 1.10E-03 | .590 | 1.000 | 21.460 | 1.351087 | 6.58E-03 | .573 | 1.000 |
| Roy's Largest Root | 9.403 | 18.807[c] | 1.55E-12 | .904 | 1.000 | 8.067 | 16.135[c] | 1.43E-11 | .890 | 1.000 |
| **Test multivariable (qTqL, W)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | 5.805 | 1.138658 | 1.05E-01 | .363 | 1.000 | 5.771 | 1.12825 | 1.22E-01 | .361 | 1.000 |
| Wilks' Lambda | .000 | 1.298337 | 1.67E-02 | .464 | 1.000 | .000 | 1.273812 | 2.43E-02 | .459 | 1.000 |
| Hotelling's Trace | 25.888 | 1.629879 | 2.99E-05 | .618 | 1.000 | 22.796 | 1.435219 | 1.47E-03 | .588 | 1.000 |
| Roy's Largest Root | 13.671 | 27.341[c] | 5.56E-15 | .932 | 1.000 | 8.595 | 17.190[c] | 5.74E-12 | .896 | 1.000 |
| **Test multivariable (qT, Wn)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | 2.980 | 1.222394 | 8.25E-02 | .373 | 1.000 | 3.120 | 1.316008 | 2.87E-02 | .390 | 1.000 |
| Wilks' Lambda | .016 | 1.214107 | 1.01E-01 | .403 | 1.000 | .008 | 1.50257 | 3.75E-03 | .453 | 1.000 |
| Hotelling's Trace | 6.139 | 1.18483 | 1.35E-01 | .434 | 1.000 | 9.145 | 1.765143 | 1.05E-04 | .533 | 1.000 |
| Roy's Largest Root | 2.126 | 4.377[c] | 1.09E-04 | .680 | .999 | 4.698 | 9.673[c] | 1.13E-08 | .825 | 1.000 |
| **Test multivariable (qT, W)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | 3.051 | 1.232744 | 7.51E-02 | .381 | 1.000 | 3.157 | 1.303756 | 3.40E-02 | .395 | 1.000 |
| Wilks' Lambda | .014 | 1.228601 | 9.01E-02 | .413 | 1.000 | .008 | 1.474436 | 5.72E-03 | .457 | 1.000 |
| Hotelling's Trace | 6.482 | 1.203514 | 1.15E-01 | .448 | 1.000 | 9.184 | 1.705109 | 2.84E-04 | .534 | 1.000 |
| Roy's Largest Root | 2.264 | 4.528[c] | 8.92E-05 | .694 | 1.000 | 4.567 | 9.133[c] | 3.25E-08 | .820 | 1.000 |
| **Test multivariable (qL, Wn)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | 3.015 | 1.209335 | 9.55E-02 | .377 | 1.000 | 3.463 | 1.526788 | 1.75E-03 | .433 | 1.000 |
| Wilks' Lambda | .010 | 1.370201 | 2.02E-02 | .439 | 1.000 | .006 | 1.565923 | 1.74E-03 | .472 | 1.000 |
| Hotelling's Trace | 8.767 | 1.627691 | 8.29E-04 | .523 | 1.000 | 8.237 | 1.529259 | 3.06E-03 | .507 | 1.000 |
| Roy's Largest Root | 4.781 | 9.562[c] | 1.81E-08 | .827 | 1.000 | 2.250 | 4.500[c] | 9.48E-05 | .692 | 1.000 |
| **Test multivariable (qL, W)** | | | | | | | | | | |
| Pillai's Trace | 3.081 | 1.252823 | 6.06E-02 | .385 | 1.000 | 3.337 | 1.431628 | 6.71E-03 | .417 | 1.000 |
| Wilks' Lambda | .008 | 1.445464 | 8.11E-03 | .452 | 1.000 | .007 | 1.498949 | 4.19E-03 | .461 | 1.000 |
| Hotelling's Trace | 9.720 | 1.80456 | 6.85E-05 | .549 | 1.000 | 8.215 | 1.525139 | 3.22E-03 | .507 | 1.000 |
| Roy's Largest Root | 5.731 | 11.463[c] | 1.67E-09 | .851 | 1.000 | 2.870 | 5.740[c] | 7.81E-06 | .742 | 1.000 |

Tests of Between-Subjects Effects: Empathic Care

| | Wn qT qL | | | | W qT qL | | | | Wn qT | | | | W qT | | | | Wn qL | | | | W qL | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] | F | Sig. | Partial Eta Squared | Observed Power[a] |
| q(w)T01 | .918 | 5.61E-01 | .315 | .483 | .858 | 6.22E-01 | .300 | .450 | 1.03E+00 | 4.57E-01 | .333 | .544 | .858 | 6.22E-01 | .300 | .450 | | | | | | | | |
| q(w)L01 | .987 | 4.93E-01 | .330 | .520 | 1.003 | 4.78E-01 | .334 | .528 | | | | | | | | | .987 | 4.93E-01 | .330 | .520 | 1.003 | 4.78E-01 | .334 | .528 |
| q(w)T02 | 1.424 | 1.86E-01 | .416 | .722 | 1.770 | 7.69E-02 | .469 | .835 | 1.35E+00 | 2.19E-01 | .397 | .699 | 1.770 | 7.69E-02 | .469 | .835 | | | | | | | | |
| q(w)L02 | .799 | 6.83E-01 | .285 | .417 | 1.345 | 2.25E-01 | .402 | .690 | | | | | | | | | .799 | 6.83E-01 | .285 | .417 | 1.345 | 2.25E-01 | .402 | .690 |
| q(w)T03 | .702 | 7.79E-01 | .260 | .363 | .757 | 7.25E-01 | .275 | .394 | 7.13E-01 | 7.69E-01 | .257 | .373 | .757 | 7.25E-01 | .275 | .394 | | | | | | | | |
| q(w)L03 | 1.090 | 4.01E-01 | .353 | .573 | 1.106 | 3.88E-01 | .356 | .580 | | | | | | | | | 1.090 | 4.01E-01 | .353 | .573 | 1.106 | 3.88E-01 | .356 | .580 |
| q(w)T04 | .914 | 5.65E-01 | .314 | .481 | .884 | 5.96E-01 | .306 | .464 | 9.41E-01 | 5.38E-01 | .314 | .500 | .884 | 5.96E-01 | .306 | .464 | | | | | | | | |
| q(w)L04 | 1.144 | 3.57E-01 | .364 | .599 | 1.524 | 1.45E-01 | .432 | .759 | | | | | | | | | 1.144 | 3.57E-01 | .364 | .599 | 1.524 | 1.45E-01 | .432 | .759 |
| q(w)T05 | .635 | 8.40E-01 | .241 | .326 | 1.200 | 3.15E-01 | .375 | .626 | 6.77E-01 | 8.03E-01 | .247 | .353 | 1.200 | 3.15E-01 | .375 | .626 | | | | | | | | |
| q(w)L05 | .982 | 4.99E-01 | .329 | .517 | 1.064 | 4.23E-01 | .347 | .559 | | | | | | | | | .982 | 4.99E-01 | .329 | .517 | 1.064 | 4.23E-01 | .347 | .559 |
| q(w)T06 | 1.058 | 4.28E-01 | .346 | .557 | .832 | 6.49E-01 | .294 | .436 | 9.65E-01 | 5.14E-01 | .319 | .512 | .832 | 6.49E-01 | .294 | .436 | | | | | | | | |
| q(w)L06 | 1.740 | 8.30E-02 | .465 | .827 | 1.342 | 2.26E-01 | .402 | .689 | | | | | | | | | 1.740 | 8.30E-02 | .465 | .827 | 1.342 | 2.26E-01 | .402 | .689 |
| q(w)T07 | 1.427 | 1.84E-01 | .416 | .723 | 1.389 | 2.02E-01 | .410 | .709 | 1.44E+00 | 1.77E-01 | .412 | .733 | 1.389 | 2.02E-01 | .410 | .709 | | | | | | | | |
| q(w)L07 | 2.087 | 3.33E-02 | .511 | .903 | 2.046 | 3.72E-02 | .506 | .896 | | | | | | | | | 2.087 | 3.33E-02 | .511 | .903 | 2.046 | 3.72E-02 | .506 | .896 |
| q(w)T08 | .945 | 5.34E-01 | .321 | .497 | 1.199 | 3.16E-01 | .375 | .626 | 9.55E-01 | 5.24E-01 | .317 | .507 | 1.199 | 3.16E-01 | .375 | .626 | | | | | | | | |
| q(w)L08 | .803 | 6.78E-01 | .286 | .420 | .777 | 7.05E-01 | .280 | .405 | | | | | | | | | .803 | 6.78E-01 | .286 | .420 | .777 | 7.05E-01 | .280 | .405 |

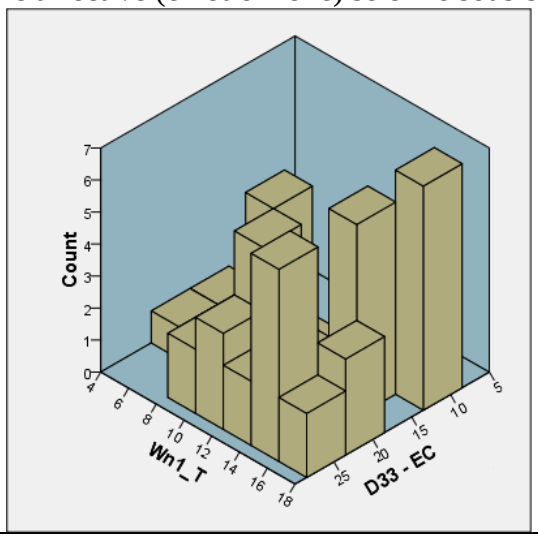


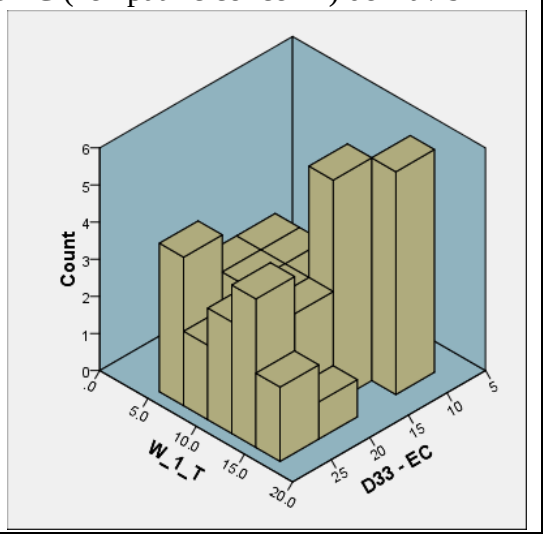



#### 4.2.1.3.8 Davis IRI (sous-score “empathic concern” *vs.* “ perspective taking”).

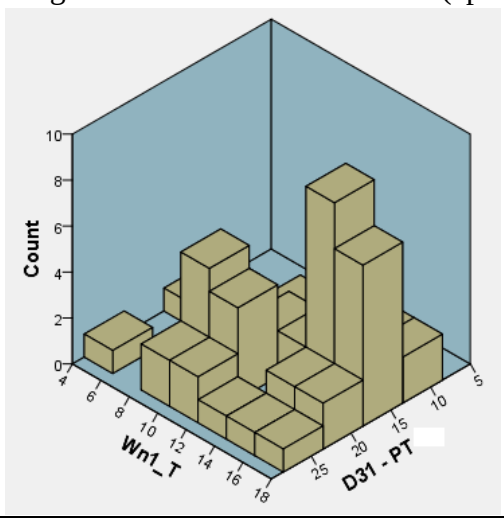
| Scores Globaux non-pondérés | Scores Globaux non-pondérés |
|---|---|

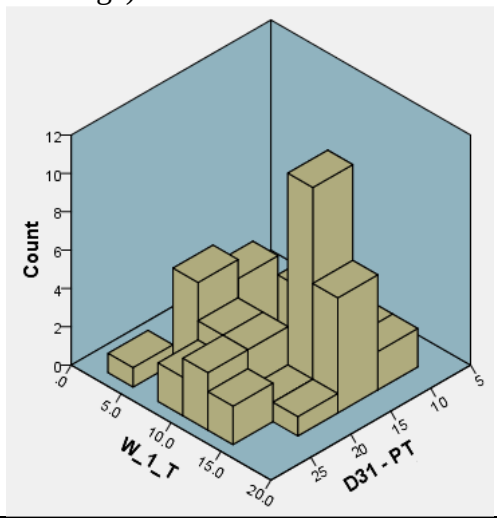
Empathie affective (émotionnelle) selon le sous-score EC (“empathic concern”) de Davis




Empathie cognitive selon le sous-score PT (“perspective taking”) de Davis



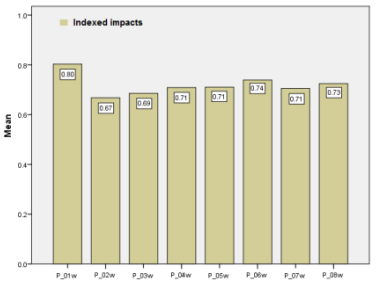
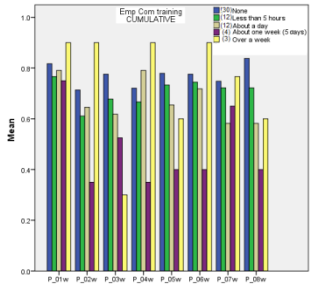
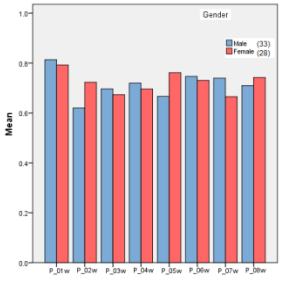
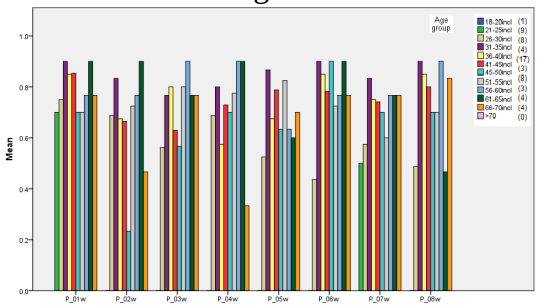
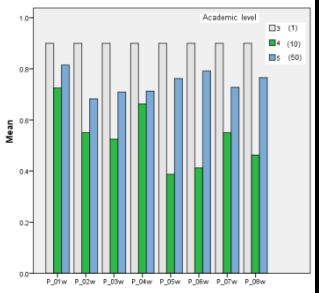




Les quatre graphiques montrent un progrès positif chez tous les participants, avec un nombre plus important parmi ceux (axes du dénombrement ou “counts”) ayant des scores globaux élevés (axes WnA_T et W_1_T). Cette progression paraît semblable pour des faibles scores EC et PT de Davis. En revanche, les scores EC sont plus étalés autour des progressions moins importantes.

#### 4.2.1.3.9 Impacts (Subjectivité - effet “diachronique” de l’usage).

L’importance “diachronique” (“à travers le temps”, qui inclut les expériences en dehors du cadre et de la durée du protocole actuel) accordée à chaque item, une fois “indexé” par une transformation utilisant un coefficient équivalent (allant de 0.1 à 0.9 par intervalles de 0.2), est representée sur les graphiques suivants, avec et sans tenir compte des facteurs sujet-dépendants. Les graphiques sont représentés en deux dimensions, pour bien montrer les moyennes, alors qu’une troisième dimension, le nombre de participants ayant contribué à chacune des moyennes, est représenté à côte des légendes. Les deux doivent être pris en compte dans l’analyse.

Chaque graphique est suivi des corrélations de Kendall ($\tau_b$), une par item. L’objectif est de détecter un lien éventuel entre l’“impact” attribué par chaque participant et le trait étudié (sexe, âge, *etc*.).

| | Tout participant | | Formation | | Sexe | | Âge | | Application | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| |  | |  | |  | |  | |  | |
| | $\tau_b$ | $p$ | $\tau_b$ | $p$ | $\tau_b$ | $p$ | $\tau_b$ | $p$ | $\tau_b$ | $p$ |
| 1 | -.032 | 7.9E-01 | -.012 | 9.3E-01 | -.103 | 3.6E-01 | .556** | 8.3E-07 | | |
| 2 | .008 | 9.4E-01 | .150 | 2.2E-01 | -.096 | 3.7E-01 | .302** | 4.7E-03 | | |
| 3 | -.380** | 1.0E-03 | .065 | 6.0E-01 | .283** | 9.9E-03 | .011 | 9.2E-01 | | |
| 4 | .028 | 8.0E-01 | .033 | 7.9E-01 | -.004 | 9.7E-01 | -.007 | 9.5E-01 | | |
| 5 | -.218 | 5.5E-02 | .241* | 4.9E-02 | .060 | 5.8E-01 | .263* | 1.4E-02 | | |
| 6 | .046 | 6.9E-01 | -.010 | 9.3E-01 | .096 | 3.8E-01 | .405** | 2.0E-04 | | |
| 7 | -.111 | 3.3E-01 | -.049 | 6.9E-01 | -.115 | 2.9E-01 | .444** | 3.9E-05 | | |
| 8 | -.400** | 4.6E-04 | .131 | 2.9E-01 | -.020 | 8.5E-01 | .422** | 9.0E-05 | | |

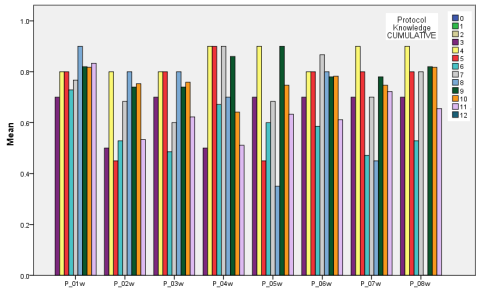
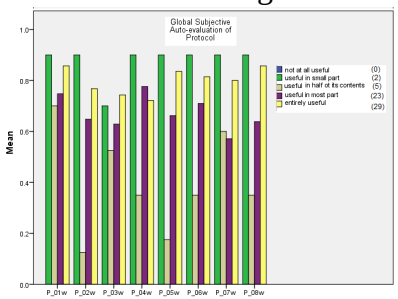
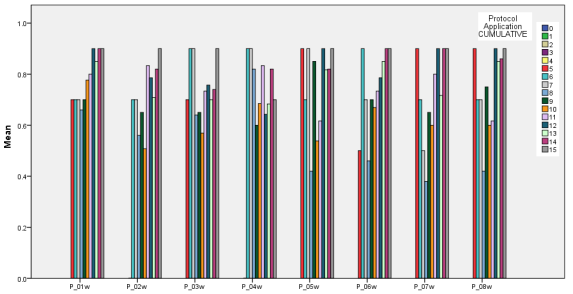
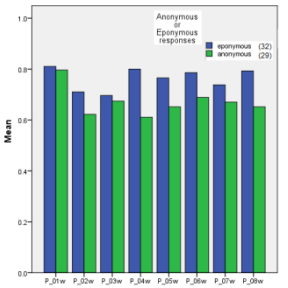
| | Connaissance | | Auto-évaluation globale | | Niveau Académique | | Anonymat | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| |  | |  | |  | |  | |
| | $\tau_b$ | $p$ | $\tau_b$ | $p$ | $\tau_b$ | $p$ | $\tau_b$ | $p$ |
| 1 | .176 | 1.2E-01 | .409** | 1.1E-03 | .268* | 3.6E-02 | -.046 | 7.2E-01 |
| 2 | .036 | 7.4E-01 | .359** | 2.8E-03 | .082 | 5.0E-01 | -.160 | 1.9E-01 |
| 3 | .024 | 8.3E-01 | .158 | 2.0E-01 | .128 | 3.0E-01 | -.163 | 1.9E-01 |
| 4 | -.226* | 3.4E-02 | .117 | 3.2E-01 | .019 | 8.7E-01 | -.386** | 1.4E-03 |
| 5 | .009 | 9.4E-01 | .429** | 3.5E-04 | .386** | 1.5E-03 | -.277* | 2.4E-02 |
| 6 | -.035 | 7.5E-01 | .252* | 3.9E-02 | .382** | 2.0E-03 | -.176 | 1.6E-01 |
| 7 | .065 | 5.5E-01 | .444** | 2.2E-04 | .081 | 5.1E-01 | -.184 | 1.4E-01 |
| 8 | .170 | 1.2E-01 | .480** | 6.8E-05 | .293* | 1.7E-02 | -.236 | 5.6E-02 |

Figure 19 Diachronicité (“impact”) des items : graphiques et corrélations, sans et avec effets inter-individuels.

Le premier graphique (“tout participant”) montre que, sans tenir compte des traits de chaque participant, ils ont tous globalement jugé que chaque item était supérieur à 0.5 (ce qui correspond au choix intermédiaire “2”, c’est-à-dire “effet de l’usage bénéfique approximativement une fois sur deux”).

Les autres observations pertinentes sont :

- graphique d’“auto-évaluation subjective” : tous les items sont de plus en plus importants chez ceux ayant rapporté de plus grands scores d’auto-évaluation (colonnes jaunes et violacées).
- graphique de “rigueur d’application” : tous les items sont de plus en plus importants chez ceux ayant rapporté d’avoir mieux appliqué le protocole.
- graphique de “niveau académique” : les résultats sont semblables au précédents, mais pertinents car “diachroniques” (“traversent le temps). Les participants avec plus d’expérience académique jugent l’ensemble des items comme étant plus important par rapport à leurs collègues moins expérimentés.
- graphique “âge” : il est de même que le graphique précédent, pour la plupart des items. La population la plus jeune semble donner moins d’importance à l’“impact” de chaque item.

### *4.2.1.4 Anonymie vs. sous-score EC ("empathic concern") de l'RI de Davis.*

ANOVA uni-factorielle, uni-variable ("one-group univariate ANOVA"):

| Estimates | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dependent Variable : | | | | | |
| Anonymous or Eponymous responses | Mean | Std. Error | 95% Confidence Interval | | |
| | | | Lower Bound | Upper Bound | |
| (0) eponymous | 19.310 | .987 | 17.328 | 21.292 | |
| (1) anonymous | 19.667 | 1.085 | 17.488 | 21.845 | |

| Levene's Test of Equality of Error Variances[a] | | | |
|---|---|---|---|
| Dependent Variable : | | | |
| F | df1 | df2 | Sig. |
| .026 | 1 | 51 | .872 |

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.
a. Design : Intercept + ANO_EPO_1 ; **Interpretation :** not rejected, ANOVA may be used.

| Tests of Between-Subjects Effects | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dependent Variable : | | | | | | | | |
| Source | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. | Partial Eta Squared | Noncent. Parameter | Observed Power[b] |
| Corrected Model | 1.667[a] | 1 | 1.667 | .059 | 8.1E-01 | .001 | .059 | .057 |
| Intercept | 19950.347 | 1 | 19950.347 | 705.820 | 1.5E-31 | .933 | 705.820 | 1.000 |
| ANO_EPO_1 | 1.667 | 1 | 1.667 | .059 | 8.1E-01 | .001 | .059 | .057 |
| Error | 1441.540 | 51 | 28.265 | | | | | |
| Total | 21538.000 | 53 | | | | | | |
| Corrected Total | 1443.208 | 52 | | | | | | |

a. R Squared = .001 (Adjusted R Squared = -.018)
b. Computed using alpha = .05

Le facteur principal, "anonymie - éponymie", testé par ANOVA (suite à une vérification par le test de Levene concernant la condition de similitude entre les variances des deux distributions) ne montre aucun effet significatif sur le sous-score EC ("empathic concern") de IRI de Davis : $F = 0.059$ pour un degré de liberté (df) = 1, et $p = 0.81$ (où le seuil de significativité est considéré à partir de $p < 0.05$).

## 4.3 Progression des scores temps-dépendents en fonction de l'impact (facteur de pondération).

Afin de déterminer des éventuels différences de progression selon le niveau de départ vers un autre sur l'échelle Likert, des nouvelles variables, à code fictif ("dummy code") ont été élaborées, en fonction de l'importance "diachronique" qu'accordaient les participants à chaque item, c'est-à-dire, en fonction de leur réponse dans la dernière case d'évaluation de chaque item (case "subjective"), reprise dans cette étude sous le terme "impact".

Tableau 21. Progression des scores temps-dépendents en fonction de l'impact : comparaison pre *vs.*post des variables pondérées, impliquées dans la (Individual Protocol Item evaluation). Note : ceci est un extrait du tableau intégral qui figure dans les Annexes.

La première colonne (CM pour "counts, maximal") indique le nombre maximum de décomptes liées à la catégorie de la deuxième colonne, où le premier chiffe indique l'impact attribué, suivi par le chiffre du score "PRÉ" puis le chiffre suivi du score "POST" (toujours neutre ou positif, dans cette étude).
**P_01 :** (non interruption initiale) ; **P_02 :** (encouragement) ; **P_03 :** (comprendre patient) ; **P_04 :** (évaluation dispositionnelle) ; **P_05 :** (contact visuel) ; **P_06 :** (émotion-reconnaissance) ; **P_07 :** (émotion - exploration) ; **P_08 :** (émotion - réponse)

**UDC : unitary dummy code**
**W : "**weight" ou "Impact"

| | **UDC** | DUMMY CODES | | | **P_01** | | **P_02** | | **P_03** | | **P_04** | | **P_05** | | **P_06** | | **P_07** | | **P_08** | | **Totals (% positive)** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **CM** | | W | PRÉ | PST | **QT** | **QL** | **QT** | **QL** | **QT** | **QL** | **QT** | **QL** | **QT** | **QL** | **QT** | **QL** | **QT** | **QL** | **QT** | **QL** | **QT** | **QL** | **ALL** | **CUM** |
| **positive progressions** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 424 | 4 | 2 | 4 | 14 | 4 | 5 | 5 | 4 | 1 | 6 | 6 | 6 | 0 | 1 | 0 | 5 | 3 | 2 | 11 | 5.6 | 3.9 | 9.5 | 9.5 |
| 13 | 423 | 4 | 2 | 3 | 1 | 0 | 0 | 3 | 2 | 0 | 13 | 0 | 2 | 5 | 2 | 5 | 2 | 0 | 10 | 5 | 4.2 | 2.4 | 6.5 | 16.1 |
| 11 | 414 | 4 | 1 | 4 | 2 | 6 | 7 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 5 | 3 | 11 | 3 | 5 | 5 | 1 | 3 | 4.6 | 3.0 | 7.6 | 23.7 |
| | 303 | 3 | 0 | 3 | 3 | 4 | 2 | 6 | 7 | 11 | 0 | 2 | 2 | 5 | 0 | 5 | 3 | 2 | 2 | 0 | 2.5 | 4.6 | 7.1 | 30.7 |
| | 313 | 3 | 1 | 3 | 2 | 5 | 8 | 11 | 7 | 0 | 4 | 2 | 0 | 2 | 7 | 2 | 2 | 4 | 0 | 3 | 3.9 | 3.8 | 7.7 | 38.4 |
| | 434 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 1 | 3 | 1 | 6 | 10 | 5 | 3 | 5 | 1 | 1 | 11 | 4 | 4.8 | 4.2 | 9.0 | 47.5 |
| | 323 | 3 | 2 | 3 | 9 | 5 | 7 | 7 | 5 | 5 | 11 | 4 | 5 | 0 | 2 | 0 | 3 | 5 | 8 | 11 | 6.5 | 4.8 | 11.4 | 58.8 |
| 7 | 413 | 4 | 1 | 3 | 2 | 7 | 1 | 4 | 1 | 3 | 0 | 2 | 0 | 6 | 3 | 6 | 0 | 0 | 4 | 1 | 1.4 | 3.8 | 5.2 | 64.1 |
| | 324 | 3 | 2 | 4 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 | 4 | 0 | 4 | 7 | 1 | 0 | 0 | 1.4 | 1.8 | 3.3 | 67.3 |
| 6 | 403 | 4 | 0 | 3 | 0 | 5 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 6 | 0 | 6 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0.1 | 3.1 | 3.3 | 70.6 |
| | 314 | 3 | 1 | 4 | 2 | 1 | 2 | 0 | 2 | 6 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 3 | 0 | 0 | 1.3 | 1.8 | 3.1 | 73.7 |
| 5 | 334 | 3 | 3 | 4 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 5 | 0 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2.0 | 0.5 | 2.5 | 76.2 |
| | 312 | 3 | 1 | 2 | 0 | 3 | 4 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 2 | 5 | 1 | 0 | 1.7 | 1.0 | 2.7 | 79.0 |
| | 112 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 5 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.2 | 0.3 | 1.4 | 80.4 |
| 4 | 304 | 3 | 0 | 4 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0.1 | 1.2 | 1.3 | 81.7 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 404 | 4 | 0 | 4 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0.7 | 1.7 | 2.4 | 84.1 |
| | 412 | 4 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.7 | 0.0 | 0.7 | 84.7 |
| | 302 | 3 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 1.0 | 0.4 | 1.4 | 86.1 |
| | 301 | 3 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 3 | 1 | 0.9 | 0.1 | 1.0 | 87.2 |
| | 202 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.4 | 0.3 | 0.7 | 87.8 |
| | 223 | 2 | 2 | 3 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0.7 | 1.7 | 2.4 | 90.2 |
| | 212 | 2 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 | 1.2 | 0.4 | 1.6 | 91.8 |
| | 123 | 1 | 2 | 3 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.4 | 0.7 | 1.0 | 92.8 |
| | 101 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 | 2 | 0 | 0.8 | 0.4 | 1.2 | 94.0 |
| 2 | 402 | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0.0 | 0.5 | 0.5 | 94.5 |
| | 214 | 2 | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.1 | 0.3 | 0.4 | 94.9 |
| | 213 | 2 | 1 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.4 | 0.5 | 0.9 | 95.8 |
| | 234 | 2 | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.1 | 0.7 | 0.8 | 96.6 |
| | 102 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 0 | 2 | 0.4 | 1.2 | 1.6 | 98.2 |
| 1 | 401 | 4 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0.1 | 0.4 | 0.5 | 98.7 |
| | 203 | 2 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.3 | 0.3 | 99.0 |
| | 224 | 2 | 2 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0.0 | 0.3 | 99.2 |
| | 201 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0.0 | 0.3 | 99.5 |
| | 113 | 1 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 99.6 |
| | 134 | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 99.7 |
| | 023 | 0 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.3 | 0.3 | 100.0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 49.8 | 50.2 | 100.0 | |
| | **counts** | | subitems | | 47 | 52 | 50 | 54 | 46 | 45 | 52 | 42 | 43 | 48 | 47 | 48 | 47 | 47 | 49 | 48 | | | | |
| | | | items | | 99 | | 104 | | 91 | | 94 | | 91 | | 95 | | 94 | | 97 | | | | 765 | |
| | **%positive** | | subitems | | 6.1 | 6.8 | 6.5 | 7.1 | 6.0 | 5.9 | 6.8 | 5.5 | 5.6 | 6.3 | 6.1 | 6.3 | 6.1 | 6.1 | 6.4 | 6.3 | | | | |
| | | | items | | 12.9 | | 13.6 | | 11.9 | | 12.3 | | 11.9 | | 12.4 | | 12.3 | | 12.7 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | UDC | DUMMY CODES | | | P_01 | | P_02 | | P_03 | | P_04 | | P_05 | | P_06 | | P_07 | | P_08 | | Totals (% neutrals) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CM | | W | PRÉ | PST | QT | QL | QT | QL | QT | QL | QT | QL | QT | QL | QT | QL | QT | QL | QT | QL | QT | QL | ALL | CUM |
| Neutral counts (Ties) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 444 | 4 | 4 | 4 | 8 | 3 | 5 | 2 | 4 | 5 | 4 | 6 | 8 | 3 | 8 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 | 24.2 | 15.6 | 39.8 | 39.8 |
| | 333 | 3 | 3 | 3 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 | 1 | 0 | 3 | 0 | 2 | 2 | 3 | 1 | 6.5 | 3.8 | 10.2 | 50.0 |
| 3 | 222 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1.6 | 1.6 | 3.2 | 53.2 |
| | 144 | 1 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0.5 | 2.7 | 3.2 | 56.5 |
| | 044 | 0 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.6 | 1.6 | 3.2 | 59.7 |
| 2 | 433 | 4 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1.1 | 2.2 | 3.2 | 62.9 |
| | 344 | 3 | 4 | 4 | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2.7 | 2.2 | 4.8 | 67.7 |
| | 322 | 3 | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2.7 | 5.4 | 8.1 | 75.8 |
| | 311 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.1 | 1.6 | 2.7 | 78.5 |
| | 244 | 2 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.1 | 0.5 | 1.6 | 80.1 |
| | 233 | 2 | 3 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1.6 | 1.6 | 3.2 | 83.3 |
| | 133 | 1 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1.1 | 0.5 | 1.6 | 84.9 |
| | 122 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0.5 | 2.2 | 2.7 | 87.6 |
| | 111 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2.2 | 1.1 | 3.2 | 90.9 |
| | 033 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 2.2 | 2.2 | 93.0 |
| 1 | 411 | 4 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | 0.0 | 0.5 | 93.5 |
| | 400 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 1.6 | 1.6 | 95.2 |
| | 300 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.0 | 0.5 | 0.5 | 95.7 |
| | 000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2.2 | 1.1 | 3.2 | 98.9 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 51.6 | 48.4 | 100.0 | |
| | **counts** | | subitems | | 13 | 8 | 10 | 5 | 12 | 13 | 9 | 19 | 16 | 10 | 12 | 10 | 12 | 12 | 12 | 13 | | | | |
| | | | items | | 21 | | 15 | | 25 | | 28 | | 26 | | 22 | | 24 | | 25 | | | | 186 | |
| | **%positive** | | subitems | | 7.0 | 4.3 | 5.4 | 2.7 | 6.5 | 7.0 | 4.8 | 10.2 | 8.6 | 5.4 | 6.5 | 5.4 | 6.5 | 6.5 | 6.5 | 7.0 | | | | |
| | | | items | | 11.3 | | 8.1 | | 13.4 | | 15.1 | | 14.0 | | 11.8 | | 12.9 | | 13.4 | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 422 | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 98.9 |
| | 211 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 98.9 |
| | 200 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | 0.5 | 1.1 | 100.0 |
| | 100 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| | 022 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| | 011 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 51.6 | 48.4 | 100.0 | |
| | **counts** | | subitems | | 13 | 8 | 10 | 5 | 12 | 13 | 9 | 19 | 16 | 10 | 12 | 10 | 12 | 12 | 12 | 13 | | | | |
| | | | items | | 21 | | 15 | | 25 | | 28 | | 26 | | 22 | | 24 | | 25 | | | | 186 | |
| | **%positive** | | subitems | | 7.0 | 4.3 | 5.4 | 2.7 | 6.5 | 7.0 | 4.8 | 10.2 | 8.6 | 5.4 | 6.5 | 5.4 | 6.5 | 6.5 | 6.5 | 7.0 | | | | |
| | | | items | | 11.3 | | 8.1 | | 13.4 | | 15.1 | | 14.0 | | 11.8 | | 12.9 | | 13.4 | | | | | |

**Description**

Le nombre théorique total de réponses d'items est :

- 976 (61 participants x 8 articles x 2 sous-items [quaNT et quaL] par participant).

Parmi ce nombre théorique, 951 (97,4 %) ont été intégralement répondus (du point de vue de quaNT, quaL et Impact) - toutes les autres paires incomplètes ont été omises des calculs ultérieurs (ceci s'est produit seulement avec deux participants, non montrés).

Parmi les 951 réponses valides, 80,4 % (765/951) ont montré une progression positive et 19,6 % (186/951) ont montré une progression neutre - il n'y eu aucune progression négative.

Tant la quantité (la fréquence) que la qualité (application consciente) a été tout aussi représentée [scores cumulatifs non montrés] dans les deux catégories :

- 49,8 % [381/765] et 50.2 % [384/765], respectivement, dans les progressions positives ainsi que
- 51,6 % [96/186] et 48,4 % [90/186], respectivement, dans les progressions neutres.

Chaque sous-item est représenté de façon homogène dans chacune des progressions positives (variant de 11.9 % à 13.6 %) et neutres, mais à moindre degré pour ces dernières (variant de 8.1 % à 15.1 %), comme cela peut être observé dans le dernier rang de chaque tableau récapitulatif.

Parmi les progressions positives, 80 % (suivre le pourcentage cumulatif en descendant dans la dernière colonne) se sont produites chez les comptages les plus élevés, ceux du rang 5 inclus. La colonne UDC ("unitary dummy code" ou "code factice") montre que, à l'exception du dernier rang, les progressions ont été surtout codées comme 4 ou 3 du point de vue de l'impact (le premier chiffre dans le code factice) et que cette progression implique autant de scores à départ bas (encodés par 0 ou 1) que des scores à départ plus élevé (2 et 3), indiqué par le deuxième chiffre du code factice : il s'agissait surtout de progressions d'unité (la différence entre l'avant-dernier et dernier chiffre dans chaque code). Ces résultats sont en faveur d'une progression positive, malgré une connaissance antérieure quant à l'importance "diachronique" de l'item (indiquée par des attributs d'impact élevés).

Des possibles “outliers” ainsi que les réponses paradoxales incluent

- un impact haut et une transition basse, tel que les items UDC 411, 400, 300, mais qui représentent moins de 2 % de scores neutres ;
- un impact bas et une transition haute, tels que les items UDC 144 et 133, mais qui représentent moins de 2 % des scores neutres.

La colonne des totaux indique l’existence de certains scores neutres à valeur initiale basse de quaLité (par exemple, 1 et 2) et de quantité (par exemple, 2 et 4), mais sans tendance générale discernable : tous les items semblent tout aussi représentés.

La moitié de scores neutres se sont produites parmi des scores d’impact élevés, en association avec scores quaNT et quaL élevés aussi, indiquant “une saturation” (attendue, parce-que le score était élevé dès le départ). La moitié restante, c’est-à-dire 9 % des réponses totales (environ 1/2 x 186 x 1/951) est restée neutre sans tendance générale discernable ou préférence à travers tous les items].

### 4.3.1 Intégrité (fiabilité) temporelle et évaluation d’une association concurrentielle entre les paires de variables impliquées dans la partie D (évaluation des items individuelles du protocole).

[en anglais : “Temporal reliability and Concurrent Association Assessment of Variable pairs involved in Part D (Individual Protocol Item evaluation)”]

#### *4.3.1.1 Évaluation de la fiabilité temporelle entre les paires de variables impliquées dans la partie D (évaluation des items individuelles du protocole).*

[en anglais : “Temporal assessment for variable pairs involved in Part D (Individual Protocol Item evaluation)”]

Tableau 22. Évaluation de la cohérence (fiabilité) temporelle : corrélation appariée (PRÉ *vs.* POST) des variables, brutes et pondérées, impliquées dans la partie D (évaluation des items individualisés du protocole).

| | Corrélations des variables non-pondérées | | | | | | Corrélations des variables pondérées | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Variables | | | | | | | | | | |
| | $\tau_b$ de Kendall | | $\rho$ de Spearman | | | | | $\rho$ de Spearman | | |
| | Coefficient de corrélation | σ (uni-directionnel) | Coefficient de correlation | σ (uni-directionnel) | N | | | Coefficient de corrélation | σ (uni-directionnel) | N |
| P_08_QT (émotion - réponse) | .716** | 5.9E-11 | .774** | 1.3E-13 | 61 | | P_w8QT | .767** | 2.8E-13 | 61 |
| P_01_QT (non interruption initiale) | .554** | 4.6E-07 | .618** | 5.5E-08 | 61 | | P_w2QL | .716** | 6.1E-11 | 60 |
| P_02_QL (encouragement) | .554** | 5.3E-07 | .604** | 1.7E-07 | 60 | | P_w5QT | .716** | 9.2E-11 | 59 |
| P_05_QT (contact visuel) | .545** | 5.2E-07 | .605** | 1.2E-07 | 61 | | P_w1QT | .708** | 1.2E-10 | 60 |
| P_08_QL (émotion - réponse) | .490** | 6.4E-06 | .540** | 3.6E-06 | 61 | | P_w7QT | .699** | 3.6E-10 | 59 |
| P_03_QT (comprendre patient) | .488** | 4.0E-06 | .557** | 1.5E-06 | 61 | | P_w2QT | .671** | 2.3E-09 | 60 |
| P_07_QT (émotion - exploration) | .462** | 1.1E-05 | .534** | 4.6E-06 | 61 | | P_w3QT | .646** | 2.2E-08 | 58 |
| P_05_QL (contact visuel) | .454** | 3.0E-05 | .519** | 1.1E-05 | 60 | | P_w8QL | .640** | 1.4E-08 | 61 |
| P_06_QT (émotion-reconnaissance) | .451** | 2.4E-05 | .499** | 2.1E-05 | 61 | | P_w4QT | .597** | 1.9E-07 | 61 |
| P_02_QT (encouragement) | .422** | 9.2E-05 | .469** | 6.8E-05 | 61 | | P_w6QT | .588** | 4.9E-07 | 59 |
| P_06_QL (émotion-reconnaissance) | .396** | 2.7E-04 | .461** | 1.2E-04 | 59 | | P_w3QL | .580** | 9.2E-07 | 58 |
| P_01_QL (non interruption initiale) | .339** | 1.2E-03 | .398** | 7.4E-04 | 61 | | P_w6QL | .574** | 9.9E-07 | 59 |
| P_03_QL (comprendre patient) | .334** | 1.5E-03 | .378** | 1.3E-03 | 61 | | P_w5QL | .480** | 5.9E-05 | 59 |
| P_04_QT (évaluation dispositionnelle) | .313** | 3.1E-03 | .327** | 5.1E-03 | 61 | | P_w1QL | .425** | 3.6E-04 | 60 |
| P_04_QL (évaluation dispositionnelle) | .283** | 5.9E-03 | .321** | 5.8E-03 | 61 | | P_w4QL | .414** | 4.5E-04 | 61 |
| P_07_QL (émotion - exploration) | .242* | 1.4E-02 | .274* | 1.7E-02 | 60 | | P_w7QL | .354** | 3.0E-03 | 59 |

** Corrélation significative à un niveau de $\alpha = 0.01$ (uni-directionnel).

* Corrélation significative à un niveau de $\alpha = 0.05$ (uni-directionnel)..

**Description :**

Concernant les sous-items PRÉ et POST *non pondérés*, les coefficients de corrélation sont significatifs parmi l'ensemble des paires, autant pour le test non-paramétrique ($\tau_b$ de Kendall) que le test paramétrique ($\rho$ de Spearman), allant de grandeurs assez importantes (P_08_QT) à des plus faibles (P_07_QL), l'ensemble de ces résultats indiquant ainsi une fiabilité temporelle cohérente pour chacune des paires PRÉ-POST.

Concernant les sous-items Pré-Post *pondérés*, les coefficients de corrélation sont significatifs parmi toutes les paires, autant pour le test non-paramétrique ($\tau_b$ de Kendall) que paramétrique ($\rho$ de Spearman), allant de grandeurs assez importantes (Pw_08_QT) à des plus faibles (Pw_07_QL), plus importantes que celles issues des scores *non pondérés*, l'ensemble de ces résultats indiquant ainsi une fiabilité temporelle cohérente pour chacune des paires PRÉ-POST.

#### *4.3.1.2 Évaluation d'une éventuelle association concurrentielle entre les paires de variables impliquées dans la partie D (évaluation des items individuelles du protocole).*

[en anglais : "Concurrent Association Assessment of Variable pairs involved in Part D (Individual Protocol Item evaluation)"]

Tableau 23. Évaluation des corrélations concurrentielles (par le test $\tau_b$ de Kendall, bi-directionnel) entre les variables non-pondérées du premier temps (PRÉ) impliquées dans la partie D (évaluation des items individualisés du protocole).

| | P_01_QT | P_01_QL | P_02_QT | P_02_QL | P_03_QT | P_03_QL | P_04_QT | P_04_QL | P_05_QT | P_05_QL | P_06_QT | P_06_QL | P_07_QT | P_07_QL | P_08_QT | P_08_QL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P_01_QT** | | + | ++ | | | | | | | + | ++ | ++ | ++ | | ++ | ++ |
| **P_01_QL** | | | | ++ | | + | | + | | ++ | | + | | | | |
| **P_02_QT** | | | | | | | | | + | + | ++ | ++ | ++ | | ++ | + |
| **P_02_QL** | | | | | | ++ | | + | | ++ | | + | | | | |
| **P_03_QT** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **P_03_QL** | | | | | | | | ++ | | + | | + | | | | + |
| **P_04_QT** | | | | | | | | | (-) + | | + | | | | | |
| **P_04_QL** | | | | | | | | | | | + | + | | + | | |
| **P_05_QT** | | | | | | | | | | + | | | + | | | |
| **P_05_QL** | | | | | | | | | | | + | ++ | | ++ | | + |
| **P_06_QT** | | | | | | | | | | | | +++ | | | + | ++ |
| **P_06_QL** | | | | | | | | | | | | | | + | + | ++ |
| **P_07_QT** | | | | | | | | | | | | | | ++ | + | |
| **P_07_QL** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **P_08_QT** | | | | | | | | | | | | | | | | + |
| **P_08_QL** | | + | ++ | | | | | | | + | ++ | ++ | ++ | | ++ | ++ |
| **nombre de corrélations significatives** | 8 | 6 | 8 | 5 | 0 | 6 | 2 | 6 | 4 | 10 | 6 | 11 | 5 | 4 | 6 | 8 |

Codage des coefficients à corrélation significative (pour $\alpha = 0.05$) : +++ $0.7 \leq \tau_b < 1.0$ ; ++ $0.4 \leq \tau_b < 0.7$ ; + $0.1 \leq \tau_b < 0.4$ ;
(-) : valeur négative ; les valeurs $\tau_b < 0.1$ ne sont pas rapportées dans ce tableau.

**Description** La comparaison de tous les items PRÉ non-pondérées entre-elles montre qu'un certain nombre de paires présentent des coefficients de corrélation significatifs (pour $\alpha = 0.05$) selon le test non-paramétrique de Kendall (statistique $\tau_b$), allant de $\tau_b = 0.258$ ($p = 4.9 \text{ x } 10^{-02}$) pour la paire (P_03_QL ; P_07_QT) à $\tau_b = 0.741$ ($p = 8.4 \text{ x } 10^{-12}$) pour la paire (P_01_QT ; P_07_QL), avec une seule association négative de $\tau_b = -0.315$ ($p = 4.00 \text{ x } 10^{-03}$) pour la paire (P_04_QT ; P_05_QT). Ces résultats sont indicatifs d'une association concurrentielle de 56/120 (47%) des combinaisons de paires possible parmi toutes les variables non identiques du premier temps (PRÉ), et d'une possible similitude entre certains concepts (voir les Annexes pour le tableau détaillé des valeurs). P_06_QL_PRÉ présente le nombre le plus élevé de corrélations concurrentielles : 11/16 (69%).

Tableau 24. Évaluation des corrélations concurrentielles (par le test $\tau_b$ de Kendall, bi-directionnel) entre les variables non-pondérées du deuxième temps (POST) impliquées dans la partie D (évaluation des items individualisés du protocole).

| | P_01_QT | P_01_QL | P_02_QT | P_02_QL | P_03_QT | P_03_QL | P_04_QT | P_04_QL | P_05_QT | P_05_QL | P_06_QT | P_06_QL | P_07_QT | P_07_QL | P_08_QT | P_08_QL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P_01_QT** | + | + | | | | | | | | ++ | | ++ | | | ++ | + |
| **P_01_QL** | | | + | | | | + | | + | + | | | + | | ++ | |
| **P_02_QT** | | | + | | | + | | | | | | | | | + | |
| **P_02_QL** | | | | | | + | ++ | | + | | | | | | | |
| **P_03_QT** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **P_03_QL** | | | | | | + | + | | | + | | | | | + | |
| **P_04_QT** | | | | | | | ++ | | | + | | | | | + | |
| **P_04_QL** | | | | | | | | | ++ | + | | | | | + | |
| **P_05_QT** | | | | | | | | | + | | | | | | | |
| **P_05_QL** | | | | | | | | | | | | | + | | | |
| **P_06_QT** | | | | | | | | | | | ++ | ++ | + | ++ | ++ | |
| **P_06_QL** | | | | | | | | | | | | | + | ++ | | |
| **P_07_QT** | | | | | | | | | | | | | ++ | ++ | ++ | |
| **P_07_QL** | | | | | | | | | | | | | | ++ | + | |
| **P_08_QT** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **P_08_QL** | + | + | | | | | | | | ++ | | ++ | | | ++ | + |
| **nombre de corrélations significatives** | 6 | 7 | 5 | 3 | 0 | 7 | 7 | 3 | 5 | 6 | 6 | 4 | 8 | 6 | 9 | 2 |

Codage des coefficients à corrélation significative (pour $\alpha = 0.05$) : +++ $0.7 \leq \tau_b < 1.0$ ; ++ $0.4 \leq \tau_b < 0.7$ ; + $0.1 \leq \tau_b < 0.4$ ;
(-) : valeur négative ; les valeurs $\tau_b < 0.1$ ne sont pas rapportées dans ce tableau.

**Description** La comparaison de tous les items POST *non-pondérées* entre-elles montre qu'un certain nombre de paires présentent de coefficients de corrélation significatifs (pour $\alpha = 0.05$) selon le test non-paramétrique de Kendall (statistique $\tau_b$), allant de $\tau_b = 0.236$ ($p = 4.1 \times 10^{-02}$) pour la paire (P_01_QL ; P_02_QT) à $\tau_b = 0.609$ ($p = 2.1 \times 10^{-07}$) pour la paire (P_06_QT ; P_06_QL), avec absence d'association négative. Ces résultats sont indicatifs d'une association concurrentielle de 48/120 (40%) des combinaisons de paires possible parmi toutes les variables non identiques du deuxième temps (POST), et d'une possible similitude entre certains concepts (voir les Annexes pour le tableau détaillé des valeurs). P_08_QT_POST présente le nombre le plus élevé de corrélations concurrentielles : 9/16 (56%).

Tableau 25. Évaluation des corrélations concurrentielles (par le test $\tau_b$ de Kendall, bi-directionnel) entre les variables pondérées du premier temps (PRÉ) impliquées dans la partie D (évaluation des items individualisés du protocole).

| | **Pw_01_QT** | **Pw_01_QL** | **Pw_02_QT** | **Pw_02_QL** | **Pw_03_QT** | **Pw_03_QL** | **Pw_04_QT** | **Pw_04_QL** | **Pw_05_QT** | **Pw_05_QL** | **Pw_06_QT** | **Pw_06_QL** | **Pw_07_QT** | **Pw_07_QL** | **Pw_08_QT** | **Pw_08_QL** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Pw_01_QT** | | + | ++ | | | | | | | | ++ | ++ | + | | ++ | + |
| **Pw_01_QL** | | | | + | | + | | + | | + | + | + | | | | |
| **Pw_02_QT** | | | | | | | | | + | + | + | + | + | | + | |
| **Pw_02_QL** | | | | | | + | | | | ++ | | + | | | | |
| **Pw_03_QT** | | | | | | ++ | + | + | | | | | | | | |
| **Pw_03_QL** | | | | | | | | ++ | | | + | + | | | | |
| **Pw_04_QT** | | | | | | | | + | | | + | | | | | |
| **Pw_04_QL** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Pw_05_QT** | | | | | | | | | | ++ | | | + | | | |
| **Pw_05_QL** | | | | | | | | | | | | + | | + | | |
| **Pw_06_QT** | | | | | | | | | | | | +++ | | | ++ | |
| **Pw_06_QL** | | | | | | | | | | | | | | + | + | |
| **Pw_07_QT** | | | | | | | | | | | | | | ++ | + | |
| **Pw_07_QL** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Pw_08_QT** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Pw_08_QL** | | | | | | | | | | | | | | | | + |
| **nombre de corrélations significatives** | 7 | 8 | 8 | 4 | 3 | 6 | 3 | 4 | 3 | 6 | 5 | 10 | 5 | 3 | 6 | 6 |

Codage des coefficients à corrélation significative (pour $\alpha = 0.05$) : +++ $0.7 \leq \tau_b < 1.0$ ; ++ $0.4 \leq \tau_b < 0.7$ ; + $0.1 \leq \tau_b < 0.4$ ; (-) : valeur négative ; les valeurs $\tau_b < 0.1$ ne sont pas rapportées dans ce tableau.

**Description** La comparaison de tous les items PRÉ *pondérées* entre-elles montre qu'un certain nombre de paires présentent de coefficients de corrélation significatifs (pour $\alpha = 0.05$) selon le test non-paramétrique de Kendall (statistique $\tau_b$), allant de $\tau_b = 0.282$ ($p = 5.1 \times 10^{-03}$) pour la paire (Pw_01_QL_PRÉ ; Pw_03_QL_PRÉ) à $\tau_b = 0.709$ ($p = 6.0 \times 10^{-13}$) pour la paire (Pw_06_QT_PRÉ ; Pw_06QL_PRÉ), avec absence d'association négative. Ces résultats sont indicatifs d'une association concurrentielle de 46/120 (38%) des combinaisons de paires possible parmi toutes les variables non identiques du premier temps (PRÉ), et d'une possible similitude entre certains concepts (voir les Annexes pour le tableau détaillé des valeurs). Pw_06_QL_PRÉ présente le nombre le plus élevé de corrélations concurrentielles : 10/16 (63%).

Tableau 26. Évaluation des corrélations concurrentielles (par le test $\tau_b$ de Kendall, bi-directionnel) entre les variables pondérées du deuxième temps (POST) impliquées dans la partie D (évaluation des items individualisés du protocole).

| | **Pw_01_QT** | **Pw_01_QL** | **Pw_02_QT** | **Pw_02_QL** | **Pw_03_QT** | **Pw_03_QL** | **Pw_04_QT** | **Pw_04_QL** | **Pw_05_QT** | **Pw_05_QL** | **Pw_06_QT** | **Pw_06_QL** | **Pw_07_QT** | **Pw_07_QL** | **Pw_08_QT** | **Pw_08_QL** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Pw_01_QT** | | ++ | ++ | | | | | | + | + | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ |
| **Pw_01_QL** | | | ++ | ++ | | | | | + | ++ | ++ | + | + | ++ | ++ | ++ |
| **Pw_02_QT** | | | | ++ | | | ++ | + | ++ | ++ | + | | | | | + |
| **Pw_02_QL** | | | | | | + | + | + | | + | | | | | | |
| **Pw_03_QT** | | | | | | ++ | + | + | | | | | | | | |
| **Pw_03_QL** | | | | | | | | + | | | | | | | | + |
| **Pw_04_QT** | | | | | | | | +++ | | | | | | | | |
| **Pw_04_QL** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Pw_05_QT** | | | | | | | | | | +++ | | | + | | + | + |
| **Pw_05_QL** | | | | | | | | | | | + | | + | + | | + |
| **Pw_06_QT** | | | | | | | | | | | | +++ | + | + | + | ++ |
| **Pw_06_QL** | | | | | | | | | | | | | + | + | + | + |
| **Pw_07_QT** | | | | | | | | | | | | | | +++ | ++ | ++ |
| **Pw_07_QL** | | | | | | | | | | | | | | | ++ | ++ |
| **Pw_08_QT** | | | | | | | | | | | | | | | | ++ |
| **Pw_08_QL** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **nombre de corrélations significatives** | 10 | 11 | 9 | 6 | 3 | 4 | 4 | 5 | 7 | 9 | 6 | 7 | 9 | 8 | 8 | 11 |

Codage des coefficients à corrélation significative (pour $\alpha = 0.05$) : +++ $0.7 \leq \tau_b < 1.0$ ; ++ $0.4 \leq \tau_b < 0.7$ ; + $0.1 \leq \tau_b < 0.4$ ; (-) : valeur négative ; les valeurs $\tau_b < 0.1$ ne sont pas rapportées dans ce tableau.

**Description** La comparaison de tous les items POST *pondérées* entre-elles montre qu'un certain nombre de paires présentent de coefficients de corrélation significatifs (pour $\alpha = 0.05$) selon le test non-paramétrique de Kendall (statistique $\tau_b$), allant de $\tau_b = 0.268$ ($p = 9.9 \times 10^{-03}$) pour la paire (P_w5QL_PST ; P_w7QL_PST) à $\tau_b = 0.827$ ($p = 7.1 \times 10^{-15}$) pour la paire (P_w6QT_PST ; P_w6QL_PST), avec absence d'association négative. Ces résultats sont indicatifs d'une association concurrentielle de 60/120 (50%) des combinaisons de paires possible parmi toutes les variables non identiques du deuxième temps (POST), et d'une possible similitude entre certains concepts (voir les Annexes pour le tableau détaillé des valeurs).Pw_01_QL_PST et Pw_08_QL_PST présentent le nombre le plus élevé de corrélations concurrentielles : 11/16 (69%) chacun.

### 4.3.2 Comparaison des scores IRI de Davis : protocole *vs.* étude initiale.

L'étude de la validité conceptuelle des sous-items de l'échelle IRI protocole actuel (en français) *vs.* les études initiales de Davis (en anglais), [239], [240], [247] s'appuie sur les effets attendus suivants:

| | |
|---|---|
| Les motifs de corrélations attendues entre les scores de l'IRI Davis issue d'une étude portant sur des étudiants universitaires, est le suivant :<br>a) les scores EC devront être associés au scores FS et PT, de manière significative et positive<br>b) le score PD devrait être associé aux scores PT et EC, de manière négative ou neutre (être indépendant de ces deux scores),<br>c) les scores FS devront être indépendants des scores PT et PD. | The expected pattern of correlations between the scores in Davis' IRI study using college students, is as follows :<br>a) EC scores will be significantly and positively associated with FS and PT scores,<br>b) PD will be either negatively correlated with, or independent of PT and EC scores,<br>and<br>c) FS scale scores will be independent of PT and PD scores. |

Les corrélations tout genre confondu puis selon le genre sont présentés par la suite.

### *4.3.2.1 Comparaison des scores IRI de Davis : protocole vs. étude initiale, tout sexe confondu.*

Tableau 27. Études initiales de Davis IRI - corrélations entre les divers facteurs et autres paramètres, (selon Davis [239], [240] et Konrath [247]).

<table>
<tr><th>Citation ; Instrument details</th><th>Population characteristics</th><th>Mean scores*</th><th>Psychometric concept tested</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Original scale development paper[239]</td><td rowspan="2">Study 3 :<br><br>28 item version of scale<br><br>N=1161 college students ;<br><br>50.1% female</td><td rowspan="2">EC :<br>Males : 3.72<br>Females : 4.10<br><br>PT :<br>Males : 3.40<br>Females : 3.57<br><br>FS :<br>Males : 3.25<br>Females : 3.68<br><br>PD :<br>Males : 2.35<br>Females : 2.75</td><td>Factor structure : Four factors confirmed.<br><br>Subscale Inter-correlations :
<table>
<tr><th></th><th>Perspective Taking</th><th>Personal Distress</th><th>Fantasy</th></tr>
<tr><td></td><td>(PT)</td><td>(PD)</td><td>(FS)</td></tr>
<tr><td>Empathic Concern (EC)</td><td>.33</td><td>.08</td><td>.33</td></tr>
<tr><td>Perspective Taking (PT)</td><td>- -</td><td>-.25</td><td>.13</td></tr>
<tr><td>Personal Distress (PD)</td><td></td><td>- -</td><td>.07</td></tr>
</table>
Internal reliability : $\alpha$ = .70 to .78<br>Test-retest reliability (60 to 75 days) :<br>Males : correlations between .61 and .79<br>Females : correlations between .62 and .81</td></tr>
<tr><td>Original scale</td><td>N=1344 college</td><td>Not reported</td><td>Convergent validity : Correlated with other</td></tr>
</table>

Tableau 28. Évaluation de l'association concurrentielle en utilisant des corrélations (test $\rho$ de Spearman, bi-directionnel), tout genre confondu, entre la présente étude et les études initiales de Davis IRI. [239] [240] [247] cc : coefficient de correlation $\rho$ de Spearman ; $\sigma^2$ : significativité bi-directionelle ; N = 53 participants ; les valeurs de Davis sont entre parenthèses; les similitudes avec les valeurs de Davis sont encadrées.
(*) et (**) : Corrélations significatives pour, respectivement, $\alpha$ = 0.05 et $\alpha$ = 0.01 , en bi-directionnel.

| | | **PT** | **PD** | **FS** |
|---|---|---|---|---|
| **EC** | cc | (*.33*) .157 | (*.08*) .621** | (*.33*) .636** |
| | $\sigma^2$ | 2.6E-01 | 7.0E-07 | 3.1E-07 |
| **PT** | cc | | (*.25*) 0.256 | (*.13*) .523** |
| | $\sigma^2$ | | 6.4E-02 | 5.9E-05 |
| **PD** | cc | | | (*.07*) .622** |
| | $\sigma^2$ | | | 6.6E-07 |

Le motif entre les scores IRI du Davis de l'étude présente et les scores originaux de Davis, issus à partir d'étudiants universitaires, d'utilisation d'étude d'IRI de Davis, se comparent comme suit :

a) attendu : les scores EC devront être associés au scores FS et PT, de manière significative et positive

observé : le score EC a été associé de manière significative et positive aux scores FS et PD (et non pas PT)

b) attendu : le score PD devrait être associé aux scores PT et EC, de manière négative ou neutre (être indépendant de ces deux scores),

observé : Le score PD est plutôt indépendant des scores PT et EC, et il est positivement corrélé aux score FS observés :

c) attendu : les scores FS devront être indépendants des scores PT et PD.

observé : lle score FS est plutôt corrélée de façon positive avec les scores PT et PD

**Interprétation :** Les corrélations, tout sexe confondu, de la présente étude en français ne sont pas identiques dans leur ensemble avec celle de l'étude initiale de Davis.

#### *4.3.2.2 Comparaison des scores IRI de Davis : protocole vs. étude initiale, selon confondu.*

Une analyse selon le sexe montre des corrélations plus proches à celles de Davis, notamment en ce qui concernce le sous-score “EC” (“empathic concern”).

Tableau 29 Évaluation de l’association concurrentielle en utilisant des corrélations (test $\rho$ de Spearman, bi-directionnel), selon le sexe, entre la présente étude et les études initiales de Davis IRI. [239] [240] [247]

cc : coefficient de correlation $\rho$ de Spearman ; $\sigma^2$ : significativité bi-directionelle ; N = 28 hommes et 25 femmes ; les valeurs de Davis figurent entre parenthèses et les similitudes avec les valeurs de Davis sont encadrées.

(*) et (**) : Corrélations significatives pour, respectivement, $\alpha = 0.05$ et $\alpha = 0.01$ , en bi-directionnel.

| | | **Hommes** (N = 28) | | | **Femmes** (N = 25) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **PT** | **EC** | **PD** | **PT** | **EC** | **PD** |
| **FS** | CC | (*.10*) .829** | (*.30*) .658** | (*.16*) .393* | (*.12*) .420* | (*.31*) .370 | (*.04*) .679** |
| | $\sigma^2$ | 4.9E-08 | 1.4E-04 | 3.9E-02 | 3.7E-02 | 6.9E-02 | 1.9E-04 |
| **PT** | CC | | (*.33*) .578** | (*-.16*) .496** | | (*.30*) -.093 | (*-.29*) .592** |
| | $\sigma^2$ | | 1.3E-03 | 7.3E-03 | | 6.6E-01 | 1.8E-03 |
| **EC** | CC | | | (*.11*) .273 | | | (*.01*) 0.299 |
| | $\sigma^2$ | | | 1.6E-01 | | | 1.5E-01 |

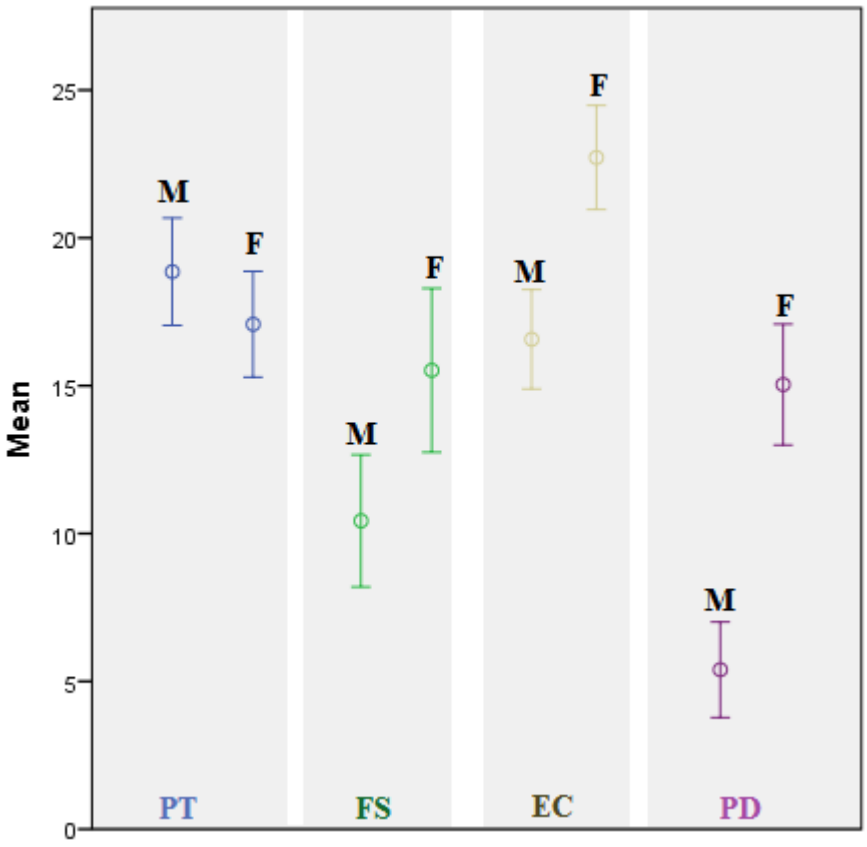



Figure 20. Comparaison selon le sexe des moyennes des sous-scores Davis IRI issues de la présente étude, avec intervalles de confiance à 95 %.

**Description :** A l'exception du PT ("Perspective Taking"), les femmes montrent globalement des scores plus élevés que les hommes en ce qui concernent les sous-score de l'IRI-Davis, notamment dans le sous-score EC ("Empathic Concern"), ce qui est attendu.

Tableau 30. Scores moyens d'IRI Davis : résultats observés (OBS) et attendus (EXP) selon le sexe (EXP = "expected" ; 7 items par sous catégorie).

| | | | **PT** | **FS** | **EC** | **PD** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Male | subcategory mean | | *18.86* | *10.43* | *16.57* | *5.39* |
| | *per* item mean | OBS | 2.69 | 1.49 | 2.37 | 0.77 |
| | | EXP | 3.4 | 3.25 | 3.72 | 2.35 |
| Female | subcategory mean | | *17.08* | *15.52* | *22.72* | *15.04* |
| | *per* item mean | OBS | 2.44 | 2.22 | 3.25 | 2.15 |
| | | EXP | 3.57 | 3.68 | 4.1 | 2.75 |

| | | **PT** | **FS** | **EC** | **PD** | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **OBS** | **M** | 2.69 | 1.49 | 2.37 | 0.77 | |
| | **F** | 2.44 | 2.22 | 3.25 | 2.15 | |
| **EXP** | **M** | 3.40 | 3.25 | 3.72 | 2.35 | |
| | **F** | 3.57 | 3.68 | 4.10 | 2.75 | |
| | | | | | | |
| $\chi^2$ | | 0.478 | 0.215 | 0.413 | 0.275 | |
| $\chi^2$ | | | | | | 0.272 |

Pour chaque sous-score de Davis, individuellement,
$\chi^2 = 0.27$ pour 1 [*i.e.* (2-1)(2-1)] degré de liberté, avec seuil critique $\chi^2_{\text{crit, } \alpha=0.05, \text{ df } 1} = 3.84$,
et $\chi^2 < \chi^2_{\text{crit, } \alpha=0.05, \text{ df } 1}$, alors l'hypothèse nulle, $H_0$, est retenue, selon laquelle les distributions observées par rapport à une répartition homme/femme dans la présente étude sont semblables à celles de Davis.

Pour l'ensemble des sous-scores de Davis,
$\chi^2 = 0.27$ pour 9 [*i.e.* (4-1)(4-1)] degrés de liberté, avec seuil critique $\chi^2_{\text{crit, } \alpha=0.05, \text{ df } 9} = 3.325$,
et $\chi^2 < \chi^2_{\text{crit, } \alpha=0.05, \text{ df } 9}$, alors l'hypothèse nulle, $H_0$, est retenue, selon laquelle les distributions observées selon une répartition homme/femme dans la présente étude sont semblables à celles de Davis.

**Interpetation :** En dépit des faibles *corrélations* entre les sous-catégories individuelles, tout caractéristique confondu, la globalité des scores obtenus à partir des hommes et des femmes de cette étude pourraient être considérés comme si ils provenaient de distributions semblables à celles présentées dans l'étude initiale de Davis, surtout en ce qui concerne les sous-scores PT et EC, comparés selon le sexe.

En effet, Davis [239] avait présenté les résultats de ses études dans des tableaux séparant les sexes, et n'avait que seulement mentionné les moyennes des corrélations, tout genre confondu, dans le texte principal.

# 5 DISCUSSION

## 5.1 Discussion par rapport au protocole et à l'enquête.

### 5.1.1 Les questions, les difficultés, et les décisions autour de cette étude.

#### *5.1.1.1 Les questions.*

L'étude présente est partie d'une motivation de recherche autour d'un sujet qui est très large dans son étendue de définition, conception, apprentissage et application : la communication avec le patient, dite "empathique", où le terme "empathie" est souvent traité comme étant fondamental voire hiérarchiquement principal, dans cette démarche.

Au cours des longues études médicales, face aux difficultés et souffrances observées, le questionnement effectué et les conseils obtenus autour de cette démarche dans la relation soignant-soigné a progressivement contribué à l'élaboration d'une "base de données" d'informations, qui ont déterminés une "experience-based medicine", qui devait se mettre à jour avec les progrès scientifiques dans ce domaine.

L'étude de la littérature tout au long de ces années semblait, dans nombreux cas, ajouter continuellement à la "difficulté" de conception et de transmission des principes d'une bonne communication avec le patient.

Quand un sujet est "difficile" à comprendre ou à enseigné, il faut le "fragmenter" pour pouvoir aller à l'essentiel.

L'essentiel du côté patient est, en quelques mots, d'être "écouté", "respecté", "soigné" et "accompagné".

L'essentiel du côté médecin est de répondre à ces attentes, mais aussi à celles de la loi, la déontologie et l'éthique.

La gamme de données de la littérature, dans cette relation communicationnelle, s'étend de la parole et des gestes simples, à de modèles très élaborés (par exemple "bio-psycho-social" et "approche centrée sur la patient"). Entre temps, le terme "empathie" surgit sans cesse, avec des notions de mesures et d'enseignements visant à le faire croître. Ainsi surgissent d'autres concepts, tels que l'"émotion" et le ressenti.

En fonction de ces données, la comparaison de l"experience-based medicine"($E_x$BM) à celle de l'"evidence based medicine"($E_v$BM) nécessitait une clarification sur plusieurs questions :

- Est-ce qu'un médecin "arrogant", "méchant", "autan" pourrait être, dans un contexte donné, "sympathique" et "bien" avec son patient? Le constat de l'$E_x$BM était que quelques-fois, oui.
- Est-ce que ce même médecin pourrait être aussi "sympathique" et "bien" avec son patient qu'un autre médecin qui est "sympathique" et "bien" avec quasiment tout le monde à tout moment? Le constat de l'$E_x$BM était que quelques-fois, oui, mais que le patient arrivait à cerner la différence.
- Est-ce qu'il faut un médecin qui a des scores élevés en empathie pour avoir une bonne communication avec le patient? Le constat de l'$E_x$BM était que ceci n'était pas forcément obligatoire.
- Est-ce que le but d'une formation pour bien communiquer avec un patient doit viser l'augmentation les scores d'empathie d'un étudiant en médecine? Le constat de l'$E_x$BM était que ceci était souhaitable mais pas forcément réalisable.
- Est-ce qu'en faisant des interventions simples sur des principes simples de la communication on pourrait espérer avoir des effets bénéfiques sur la communication avec le patient? Le constat de l'$E_x$BM était que ceci était quasiment toujours possible, et qu'une grande partie de la littérature ($E_v$BM) évoquait justement de tels principes de base.

L'idée d'un protocole acronymique interventionnel a ainsi était élaboré, pour répondre à plusieurs questions :

- Si c'est possible dans d'autres pays, est-ce que une telle intervention ne pourrait être efficace en France?
- Est-ce qu'il ne faudrait pas commencer par clarifier des concepts communicationnels simples avant d'aborder des modèles, principes et philosophies complexes?
- Finalement, si on est un médecin généraliste loin d'un centre universitaire, est-ce qu'il faut des approches statistiques compliquées pour effectuer une

ébauche d'étude qui relève, dans le cas présent, des sciences psychologiques et sociologiques? Ce même médecin, ne pourrait-il pas concevoir et mettre en place de petits protocoles interventionnels (non forcément pharmacologiques), et les évaluer avec des outils simples sans se soucier de concepts complexes des statistiques conventionnelles?

Quelques réponses ont peut-être été apportées par cette étude.

#### *5.1.1.2 Les difficultés.*

Pour commencer, plus d'une dizaine de professeurs d'universités en France (cliniciens) et surtout aux États-Unis (cliniciens et scientifiques), ainsi que des médecins, tous connaisseurs dans le domaine de l'empathie, ont été contactés, et ont contribué à comprendre que, face à une étude multi-variée à mesures répétées, il n'y avait pas un moyen unique d'analyse des données.

Partant de ce principe, il fallait créer un protocole simple, dans son application et dans son évaluation, mais qui couvrirait l'étendue des questions auxquelles on cherche les réponses. Le protocole "RECO-ÉMO-RER" tient compte de ces contraintes.

#### *5.1.1.3 Les décisions.*

Les spécialistes ayant exprimés chacun ses opinion, il a fallu étudier et appliquer ce qui paraissait simple et, dans le possible, certain.

L'initiation au paradigme ODA a été un "*ἕρμαιον*", une bonne fortune, mais qui n'a pu malheureusement être approfondi pour répondre à des questions autres que l'objectif principal.

### 5.1.2 Interprétation des résultats.

#### *5.1.2.1 Effectif et population.*

Alors que l'étude a été lancée sur le plan international, à tous les professionnels de santé, ce sont 61 soignants qui ont répondus, exerçant sur le territoire français, dont des médecins généralistes dans la grande majorité: les hommes un peu plus représentés que les femmes, alors que les internes et étudiants étaient très peu représentés. Toutes les tranches d'âge ont été représentées, surtout celle de la quarantaine, laissant supposer au moins dix ans d'expérience pratique en médecine générale pour la plupart des participants.

Il y avait peu de valeurs manquantes et une absence de réponses complètement “monotones” (identiques chez un participant donné).

Il y avait un peu plus que la moitié des candidats qui ont répondus de manière éponyme, et 53 (87%) ont participé au questionnaire IRI-Davis.

#### *5.1.2.2 Les distributions des données.*

Les distributions des données s’approchaient de la normalité pour la plupart, tant sur les valeurs brutes, que suite à des manipulations telles que des différences “pré”-“post”. des manipulations telles que des différences “pré”-“post”. La non-normalité des quelques distributions pose pourtant problème.

En effet, selon Ioannidis [313] et, plus récement, Leek et Jager, [314] il existe un nombre important de conclusions de recherche qui sont des “faux-positifs”, car employant les méthodes statistiques conventionnelles sans se soumettre strictement aux conditions ou “contraintes” (“assumptions”) préalables à leurs utilisation.

Leek et Jager [314] concluent ainsi:

> “We have summarized the empirical evidence that most published research is not reproducible, replicable, or false. Our summary suggests that the most extreme opinions about these issues likely overstate the rate of problems in the scientific literature. However, there is clearly work to be done. Statistics and data analysis now play a central role across all sciences, including medical science. We need to work to encourage the adoption of best practices and available tools to improve the accuracy of published scientific results. ”
>
> “Nous avons effectué un résumé de preuves empiriques clamant que la recherche publiée n’est pas reproductible, replicable, ou (qu'elle est) fausse. Notre résumé suggère que les opinions les plus extrêmes sur ces questions exagèrent probablement le taux de problèmes de la littérature scientifique. Pourtant, il y a clairement du travail à faire. La statistique et l’analyse de données jouent maintenant un rôle central à travers toutes les sciences, incluant les sciences médicales. Nous devons travailler pour encourager l’adoption de meilleures pratiques et d'instruments disponibles afin d’améliorer l’exactitude des résultats scientifiques publiés.”

Face à ces avertissements, toute contrainte non respectée devait être sérieusement prise en compte. Ainsi, les différents tests de contraintes dont d'"homoscédasticité" ont été calculés et inclus dans les résultats. Il est évident, que *stricto sensu*, aucun test statistique paramétrique ne devrait être employé. Pourtant, tels que cité dans les Annexes, différents tests sont plus "robustes" que d'autres lors du non respect de certaines contraintes, en fonction aussi de la taille de l'échantillon.

Le paradigme ODA ne nécessite aucune de ces démarches. La technique est simple et, dans le cadre de cette étude, a été entièrement effectuée par son développeur, le Pr. Paul Yarnold. En plus, un de ses ouvrages sur le statistiques multi-variables [287] ainsi que ses publications les plus récentes, montrent des différences dans les conclusions suite un mésusage des statistiques conventionnelles et un usage standard d'ODA, concernant, par exemple, le test statistique du chi carré. [315], [316]

#### *5.1.2.3 Problème du "pooling" et des pondérations.*

La décision de calculer un score unique a été prise, tout en tenant compte d'un possible "paradoxe de Simpson", selon lequel des effets pourraient s'anéantir lors d'un regroupement ("pooling"). [317] Cet effet semble minime dans cette étude, étant donné que tous les participants ont montré une progression positive ou neutre, jamais négative. Le "pooling" des items a été un dernier recours face au non-respect des contraintes. Mais si l'on suppose que tous les items font partie d'un seul facteur "latent" (voir plus bas), ce "pooling" est "justifié" selon certains des experts consultés.

### 5.1.3 Comparaison des différences.

#### *5.1.3.1 Comparaison des différences de données des variables interventionnelles impliquées dans la partie D (évaluation individuelle des items du Protocole).*

##### 5.1.3.1.1 Effet du protocole sur l'ensemble des items, sans tenir compte des caractéristiques particuliers des participants.

Les statistiques conventionnelles, dont les graphiques, donnent une réponse claire : il y a différence "nette" chez chacun des items (selon les tests paramétriques), entre les temps "pré" et "post".

Concernant les graphiques des moyennes, la méthode faisant abstraction des effets *inter-sujet* été incluse à titre indicatif, afin de montrer comment les intervalles de confiance se

"serrent" autour de la moyenne suite a cette manipulation, applicable dans le cadre de mesures répétées. Les deux premiers graphiques des moyennes issues à partir des valeurs brutes puis pondérées suffiraient pour se prononcer sur l'efficacité du protocole sur chaque item individuellement.

En revanche, le graphique avec les mesures non-paramétriques (médiane et percentiles de 25 et 75%) montrent quelques zones de chevauchement (items quaLité 2 et 8 dans le premier graphique, et quaNTité 5 et 7 dans le deuxième). On ne peut pas conclure comme précédemment.

Le tableau 10 résume les divers tests portant sur l'hypothèse principale, que les distributions "pré" et "post" ne sont pas issues d'une même population.

Les tests de Student *t*-appariés pour chacun des items ont été encore catégoriques, avec des valeurs de *p* minimes accompagnées de tailles d'effet (expérimental) importants.

L'uni-directionalité devrait et a été en effet employée partout où les logiciels rendaient possible cette option : les hypothèses ont été formulées en supposant des progressions uni-directionnelles, seulement. Passer d'un statistique de *p* uni-directionnel à un *p* bi-directionnel suppose une division par deux, seulement ci la distribution du test statistique est symétrique autour de la moyenne. Ceci n'est pas le cas pour le statistique du *F*, et les résultats sont présentés pour des tests bi-directionnels, car non possible autrement avec les logiciels utilisés pour les statistiques conventionnelles.

L'ANOVA sur chaque item a aussi été catégorique, tant par les valeurs minimes de *p* que par les tailles d'effet (expérimental ; "effect size"). À titre de comparaison, les effets $\omega^2$ et $\eta^2_p$ ont été rapportés aussi, afin de montrer qu'il n'y a pas d'évolution parallèle entre les deux, tout en soulignant qu'il faudrait préférer la $\omega^2$ pour ce test selon plusieurs auteurs. De ce fait, $\omega^2$ a été calculé manuellement, car manquant dans les logiciels employés.

Le test non-paramétrique de Wilcoxon a été aussi conclusif dans le même sens, mais rappelons que ce test classe les données par rang, et ne traite que les données qui ne sont pas à égalité.

La RM-MANOVA a été aussi en faveur d'un effet (expérimental) statistiquement significatif. Cependant, quand les tests *t*-appariés sont non seulement *tous* significatifs, *individuellement* pour chaque item, mais présentent aussi chacun une taille d'effet (expérimental) importante, la RM-MANOVA n'a pas lieu d'être citée, car cette méthode fait appel à un *mélange* de données ("pooling" indirect).

Finalement, selon la méthode ODA, qui utilise les données brutes, et qui donne des réponses plus précises, ayant une significativité *toujours* importante (*p* de l'ordre de $10^{-12}$) et de très haute fidélité (rappelons qu'un résultat dû au hasard seul correspond à un score "ESS" égal à 0, alors que l'absence totale de hasard correspond à une valeur "ESS" égale à 100), toutes les différences par item ont été trouvées dans une tranche de valeurs considérées comme représentatives d'un effet (expérimental) relativement important.

En tenant compte de l'ensemble de ces interprétations, on peut conclure avec une confiance importante, qu'il y a une différence significative entre les valeurs PRÉ et POST dans tous les sous-items, avec une amélioration positive nette des compétences en communication clinique dans tous les items, suite à l'application du protocole.

#### 5.1.3.1.2 Effet du protocole sur l'ensemble des items, en tenant compte des caractéristiques particuliers des participants.

Les différences selon les caractéristiques particuliers des participants (facteurs indépendants) sont commentés seulement à travers les graphiques des scores globales calculés, pondérés ou pas, pour des raisons de non conformité par rapport aux conditions préalables à l'utilisation des statistiques paramétriques, et un "design" protocolaire (deux temps seulement) ne donnant pas accès à des statistiques non-paramétriques conventionnelles adaptées.

Les diverses corrélations entre la progression (effet) positive et chacun des caractéristiques sont résumées par la suite:

- absence de corrélation
    - sexe ;
    - anonymie ;
    - connaissance globale du protocole : ceci est indicatif que la plaquette est assez efficace à elle toute seule, car peu sont les candidats qui ont visionné la vidéo-présentation, et encore plus peu ceux qui l'ont visionnée du début jusqu'à la fin ;

- corrélation positive :
    - la plus importante est celle avec l'auto-évaluation, ce qui réconforte une certaine "cohérence" entre les auto-évaluations sur les items individualisés et l'auto-évaluation globale ;
    - très importante pour la rigueur avec laquelle les participants rapportent d'avoir appliqué le protocole, ce qui indique qu'une application consciencieuse pourrait avoir plus d'effets positifs ;

- corrélation inverse
    - âge (donc, plus bénéfique chez les plus jeunes) ;
    - formation antérieure en communication empathique (donc, plus bénéfique chez ceux n'ayant pas suivi une formation) ;
    - pour chacun des sous-scores EC et PT de Davis, notamment le sous-score PT.

Rappelons les quatre graphiques qui montrent un progrès positif chez tous les participants, avec un nombre plus important parmi eux (axes du dénombrement ou "counts") ayant des scores globaux élevés (axes WnA_T et W_1_T) : cette progression paraît semblable dans la direction de scores EC et PT de Davis *faibles*. Cependant, les scores EC sont plus étalés autour des progressions moins importantes.

Concernant le sous-score EC (empathic concern) de IRI de Davis, le fait d'avoir répondu en laissant ses co-ordonnés (participants "éponymes"), ne donne pas de différence

selon une analyse ANOVA qui, on le rappelle, est soumise aux conditions particulières commune à un grand nombre de tests statistiques paramétriques.

L'évaluation de la cohérence entre les scores dans l'étude actuelle et celle de Davis est présentée plus bas.

### 5.1.4 Évaluation de l'importance "diachronique" des items par les participants.

L'importance "diachronique" ("à travers le temps", qui inclut les expériences personnelles des participants en dehors du cadre et de la durée du protocole) qui est accordée à chaque item, suite à une "indexation" par transformation utilisant un coefficient équivalent (allant de 0.1 à 0.9 par intervalles de 0.2), est résumée par la suite.

Sans tenir compte des traits de chaque participant, l'analyse des moyennes à travers tous les participants montre que chaque item a une valeur moyenne supérieure à 0.5 (ce qui correspond au choix intermédiaire "2", c'est-à-dire "effet de l'usage bénéfique approximativement une fois sur deux"). Les traits "niveau académique" et "âge" montrent des corrélations visuels intéressantes sur

- le graphique de "niveau académique" : les participants avec plus d'expérience académique ont jugé l'ensemble des items comme étant plus importants par rapport à leurs collègues moins expérimentés ;
- le graphique "âge" : il est de même que le graphique précédent, pour la plupart des items. La population la plus jeune semble a accordé moins d'importance à l'"impact" de chaque item.

### 5.1.5 Progression des scores temps-dépendents en fonction de l'impact (facteur de pondération).

Une question qui peut se poser par rapport à ceux qui ont déjà des compétences communicationnelles satisfaisantes, est de savoir si elles peuvent encore s'améliorer. La logique du test créé pour répondre a cette question a été la suivante. Si l'auteur a inclus un item dans le protocole, c'est que cet item a été jugé utile, voire indispensable par lui-même et les experts consultés. Ainsi, chacun de ces items devrait être appris et appliqué consciemment. Si le participant, à son tour, attribue une cotation importante à la variable "impact", c'est qu'il est conscient, lui aussi, de l'importance "diachronique" (à travers le

temps) de l'item qu'il évalue. Face à une telle conscience initiale portant sur la l'importance de l'item en question, est-il encore possible de faire progresser le participant sur cet item, en ce qui concerne sa quantité (fréquence) et sa qualité (application consciente) ? En utilisant des codes factices qui commencent tout d'abord par un chiffre qui tient compte de l'importance attribuée à l'item (allant de 0 à 4), il a été noté lors de l'analyse des données, qu'un grand nombre de progressions commençaient, en effet, par un code factice de 4 ou de 3 (qui représente l'"impact"), et que ces progressions impliquaient autant de scores à départ (deuxième chiffre) bas (encodés par 0 ou 1) que des scores à départ plus haut (2 et 3) : il s'agissait surtout de progressions d'unité (la différence entre l'avant-dernier et le dernier chiffre de chaque code factice). Ceci montre qu'il y avait progression malgré une connaissance antérieure quant à l'importance de l'item (indiquée par des attributs d'impact élevés). Ainsi, il est possible de conclure, selon ces données, que le le protocole "renforce" les acquis.

### 5.1.6 Intégrité temporelle et évaluation d'une association concurrentielle entre les paires de variables impliquées dans la partie D (évaluation des items individuelles du protocole).

#### *5.1.6.1 Évaluation de la fiabilité temporelle entre les paires de variables impliquées dans la partie D (évaluation des items individuelles du protocole).*

Les participants semblent être restés cohérents dans le temps, ce qui est attendu lors d'une étude pré-post à évaluation rétrospective en un seul temps.

Concernant les sous-items "pré" et "post" *pondérés*, les coefficients de corrélation étaient significatifs parmi toutes les paires, autant pour le test non-paramétrique ($\tau_b$ de Kendall) que paramétrique ($\rho$ de Spearman), allant de valeurs très élevées (Pw_08_QT) à plus faibles (Pw_07_QL), indiquant ainsi une fiabilité temporelle cohérente pour chacune des paires PRÉ-POST.

#### *5.1.6.2 Évaluation d'une éventuelle association concurrentielle entre les paires de variables impliquées dans la partie D (évaluation des items individuelles du protocole).*

Les résultats sont indicatifs d'une association concurrentielle de 46/120 (38%) des combinaisons de paires possible parmi toutes les variables non identiques du premier temps

(PRÉ), et d'une possible similitude entre certains concepts (voir les Annexes pour le tableau détaillé des valeurs). Pw_06_QL_PRÉ a présenté le nombre le plus élevé de corrélations concurrentielles : 10/16 (63%).

Ces résultats laissent supposer une certaine "redondance" dans les items. Mais ceci est à juger selon l'utilité clinique de chaque item, ce qui constitue un sujet sur lequel se sont déjà prononcés les participants. En plus, si d'un point de vue d'analyse statistique, on devrait enlever un item suite à une analyse factorielle ou de composante principale ("principal component analysis"), le protocole "acronymique" ne sera plus valable, car chaque item constitue un membre indispensable de la "charpente" du nom du protocole.

#### *5.1.6.3 Comparaison des scores IRI de Davis : protocole vs. étude initiale.*

L'étude de la validité conceptuelle des sous-items de l'échelle IRI a été effectuée en comparant le protocole actuel (en français) *vs.* l'étude initiale de Davis (en anglais), et montre les effets obtenus *vs.* attendus, suivants:

a) attendu : les scores EC devront être associés au scores FS et PT, de manière significative et positive ;

observé : le score EC a été associé de manière significative et positive aux scores FS et PD (et non pas PT) ;

b) attendu : le score PD devrait être associé aux scores PT et EC, de manière négative ou neutre (être indépendant de ces deux scores) ;

observé : le score PD est plutôt indépendant des scores PT et EC, et il est positivement corrélé aux score FS observés ;

c) attendu : les scores FS devront être indépendants des scores PT et PD ;

observé : le score FS est plutôt corrélé de façon positive avec les scores PT et PD.

Les corrélations de la présente étude en français, tout caractéristique confondu, semblent ne pas être identiques dans leur ensemble avec celle de l'étude initiale de Davis.

Ce constat pourrait remettre en cause l'utilisation de ensemble de l'IRI-Davis, mais l'emploie d'un seul sous-score pourrait être envisagé avec prudence en cas d'autres corrélations valables.

En effet, une analyse selon le facteur prépondérant de différences dans tous les scores d'IRI de Davis, c'est-à-dire le sexe, et en dépit des faibles corrélations entre les sous-catégories individuelles trouvées ci-dessus, la globalité des scores obtenus à partir des hommes et des femmes de cette étude pourraient être considérés, suite au résultats du test $\chi^2$, comme s'ils provenaient de distributions semblables à celles présentées dans l'étude initiale de Davis, surtout en ce qui concerne les sous-scores PT et EC, une fois comparées selon le sexe, ce qui correspond aussi à la manière dont Davis a présenté ses résultats.

Cependant, en tenant compte aussi du faible effectif de l'étude présentée ici, les conclusions portant sur l'empathie que l'on pourrait caractériser comme "intrinsèque", devraient se prononcer avec une certaine prudence.

## 5.2 Critiques et apports de cette étude.

### 5.2.1 Les apports du paradigme d'ODA.

Le paradigme statistique ODA (pour "Optimal Data Analysis" ou "Analyse Optimale des Données"), présenté par ses développeurs et promoteurs comme une méthode plus simple, dénuée de toute hypothèse distributionnelle et toujours maximisant l'exactitude d'une manipulation de classification des données, a été aussi utilisé afin d'évaluer sa faisabilité portant sur un type de question de médecine générale qui chevauche assez souvent avec les sciences humaines et psychologiques, qui présentent aussi des approches d'analyse des données quelques fois particulières. ODA a été utile pour départager avec confiance entre deux résultats un peu mitigés, issus des graphiques paramétriques et non paramétriques selon des statistiques conventionnelles, et pour réconforter les résultats catégoriques des autres tests paramétriques et non paramétriques, en apportant un certain ordre en ce qui concerne la taille d'effet (expérimental), variable selon de calcul employé ($r$, $d$, $\omega^2$, $\eta^2$...) dans les statistiques conventionnelles, alors qu'unique et toujours exact ($p$ toujours minime) chez le paradigme d'ODA.

Malheureusement, la courbe d'apprentissage d'ODA a été longue, malgré l'investissement en temps et explications de son développeur principal, le Pr. Paul Yarnold : de bonnes bases en statistiques conventionnelles sont indispensables, afin de comprendre les variantes du "set-up" (présentation des données) qu'utilise ODA pour effectuer, toujours avec les mêmes commandes, un très grand nombre d'évaluations, voire d'autres en plus, par

rapport aux statistiques conventionnelles. Les livres du Pr. Paul Yarnold sont riches en exemples, mais très denses aussi en contenu.

Toutes les autres analyses auraient pu être effectuées par ODA mais aussi la CTA (“Classification Tree Analysis”) en ce qui concerne l'analyse multi-variable : cette dernière aurait été intéressante, mais a été irréalisable dans cadre des échéances de cette étude et le manque de disponibilité de son dévéloppeur.

En revanche, une fois les bases acquises, le principe, au moins pour une étude interventionnelle à une seule variable (par exemple, concernant un seul item à la fois) est simplissime et réalisable dans le cadre de la médecine générale, car ne nécessitant aucune transformation ou autre “conditionnement” des données avant de pouvoir utiliser ce paradigme (contrairement aux statistiques conventionnelles).

### 5.2.2 Faible taille d’effectif.

Une possible reproche portant sur la taille faible de l’effectif (61 participants) dans une étude interventionnelle à évaluation sur échelle type Likert, mérite une attention particulière. D’une part, ces types d’études sont rares dans la littérature, et des discussions dans différents forums scientifiques laissent sous-entendre que, même avec un effectif plus grand, il n’y a pas de raison particulière à s’attendre à des distributions d’échantillon, voire de population, dites “normales” (symétriques, centrées sur la moyenne, la médiane et le mode). Aucune référence par rapport à la possibilité d’application du “théorème central limite”, qui établit la convergence entre la somme d’une suite de variables aléatoires vers la loi normale, n’a pu être trouvée par rapport à un système de cotation de type Likert.

Pourtant, des “règles traditionnelles” sur les analyses multi-variables conventionnelles suggèrent qu’il faut au moins 10 à 15 participants par variable testée. Nunnally, [318] par exemple, recommande un nombre de participants 10 fois le nombre des variables dépendantes. Kass et Tinsley [319] recommandent entre 5 et 10 participants par variable jusqu’au seuil de 300 (rapportant que les paramètres ont tendance à rester stables, indépendamment du nombre de variables). Si selon Tabachnick et Fidell, [312] “il est plutôt réconfortant d’avoir au moins 300 pour une analyse factorielle”, selon Comrey et Lee, [303] “300 participants constitue en un bon échantillon, alors qu’avec 100 on en est pauvre et avec 1000 c’est excellent”. Par conséquent, aucune analyse statistique factorielle n'a été effectuée dans la présente étude.

### 5.2.3 Effectif plus large et sa problématique pour des enquêtes à questions type Likert.

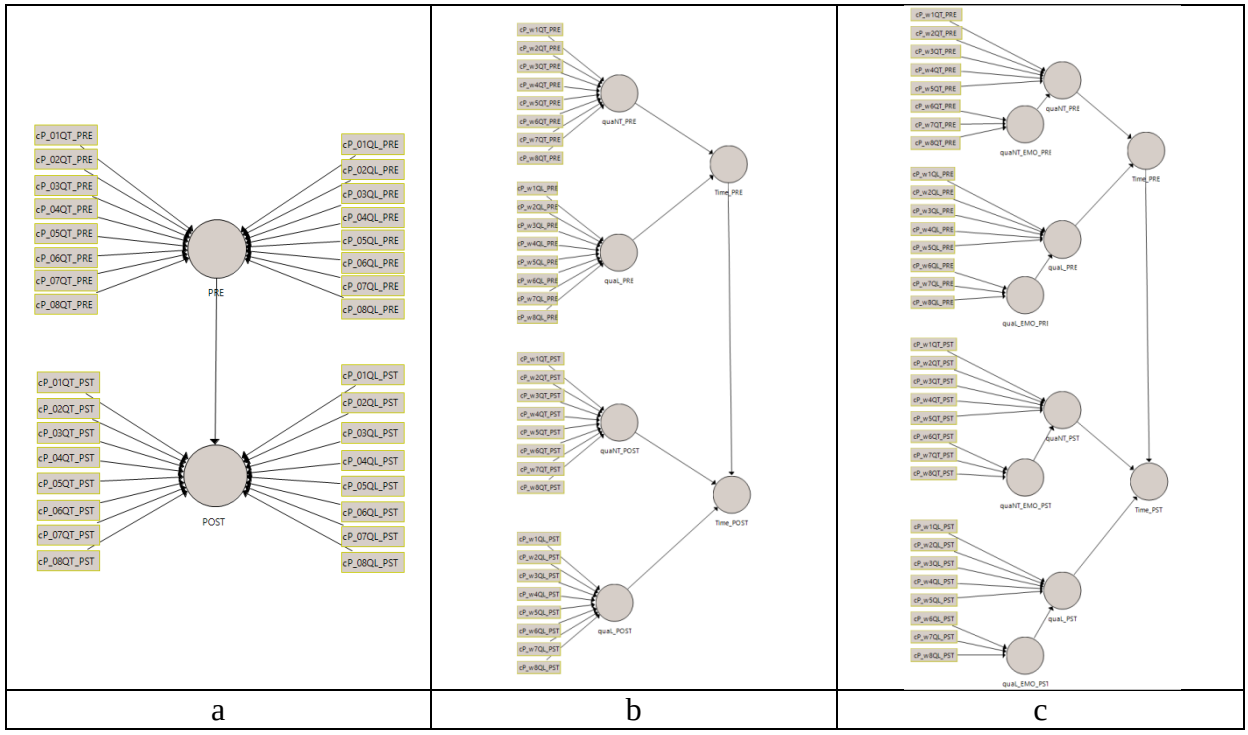
La problématique, les débats mais aussi des solutions possible concernant la métrique (ordinale ou continue) ont été abordés dans le chapitre des méthodes et matériels. Un effectif suffisant est toujours indispensable (pourtant, si trop grand, par exemple, toute différence sera "significative"). Pour les sous-scores de l'IRI de Davis, ceci aurait pu peut-être apporter des résultats avec les mêmes caractéristiques que l'étude initiale de Davis, tout caractéristique confondu, puis réparti selon le sexe. En revanche, concernant les études à échelle de Likert, un effectif plus important ne porte pas des gages d'obtenir des distributions plus normales. A titre d'exemple, l'étude de Lengerke *et al.* [320] avec 267 participants, a montré des distributions non normales, ce qui ne permettait pas une analyse par la voie des statistiques paramétriques conventionnelles, sans avoir eu recours à de multiples interventions et tentatives de "normalisation" pour l'analyse factorielle. En revanche, pour l'analyse des items constitutifs, ces auteurs se sont contentés de les analyser séparément, en tant que tests "*t* de Student" individuels, tel que dans l'étude actuelle, et non pas par analyse multi-variée.

### 5.2.4 L'analyse statistique factorielle des items: les concepts.

Lors d'une analyse statistique factorielle de confirmation ("Confirmatory Factor Analysis" ou "CFA"), les facteurs à corréler sont spécifiés d'avance. Deux méthodes récentes consistent à utiliser soit un "modèle d'équations structurelles" ("Structural Equation Modeling" ou "SEM"), soit la méthode des "moindres écart-types partiels" ("partial least squares"), qui ne dépend pas de la normalité des distributions. En général, on souhaite avoir un effectif de 50 + 10 par item (ici 16 items ; soit 210 participants) jusqu'à atteindre 300. Pourtant, c'est à niveau de 1000 participants que certains chercheurs placent le seuil de fiabilité quasi-incontestable.

Dans cette optique, la méthode du "Partial Least Squares Path Modeling" parait plus intéressante, car elle permet de donner, aussi, une direction de causalité entre les variables de l'étude, et les "facteurs" (variables latents" hypothétiques) : il s'agit de connecter les deux dans un sens soit "formatif" soit "réflectif". Pour un protocole acronymique, la directionalité causale est dans le sens "item est la cause du facteur latent", c'est-à-dire celle où on considère que l'item "forme" le concept, qui, à son tour, n'est pas le "reflet" de l'item. À l'occurrence, il sera utile de déterminer, dans une analyse future, avec un effectif plus important, si tous les items agissent comme si étant regroupés sous un seul facteur latent, ou si les trois derniers

items portant sur l'émotion ne constituent pas un facteur latent à part. Tout autre regroupement devrait pousser à réfléchir sur le contenu du protocole.




a b c

Figure 21. Modèles d'analyse multifactorielle à la recherche de variables latentes selon une relation formative (les items sont la cause alors que les variables latentes sont les effets), pour mesures répétées : (a) une seule variable latente (hypothèse utilisée au cours de cette étude), (b) deux variables latentes, qualité et quantité et (c) schéma précédant avec une variable latente supplémentaire, "émotion".
Réalisés avec SmartPLS®. [307]

## 5.3 Discussion par rapport à l'utilité de ce protocole.

Tout en restant prudent par rapport à l'utilisation des sous-scores IRI-Davis, qui constitue un test validé et universellement employé, il faudra ajouter que, comme toute auto-évaluation, une certaine sincérité est indispensable. L'évaluation du protocole actuel est soumise à la même contrainte : on suppose qu'il n'avait pas de biais de "complaisance confraternelle" pour aider un collègue pour tout simplement arriver au bout de sa thèse. Ce qui ressort des commentaires libres est qu'il manquait une formation claire et simple, et plusieurs ont souligné qu'ils n'étaient même pas au courent que le "contact visuel", par

exemple, constitue un élément clé de la communication (empathique). La mise en parenthèses est intentionnelle, car ce protocole avait pour ambition d'extraire les participants de la définition communicationnelle circonscrite par le mot passif “être” (“être” empathique, “être” sympathique) pour les ramener vers des mots d’action et des gestes : “agir et faire” des tâches simples. Ainsi, alors que protocole n’avait pas la prétention de faire grimper les scores de Davis, mais, comme décrit plus bas, il pourrait, pourtant, être à la base d’une telle transformation... “diachronique”. En tout cas, le protocole semble au moins avoir apporté un “prise de conscience” sur l’existence et facilité d’apprentissage d’éléments fondamentaux voire indispensables à la communication efficace avec le patient, tel que jugés non seulement par l’auteur et les experts, mais par le grand nombre de médecins généralistes avec expérience qui ont participé à l'étude.

## 5.4 Discussion par rapport à l’individualisation et transmission des concepts proposés dans ce protocole.

### 5.4.1 L’objectivité étant difficile, il faudrait songer à une approche communicationnelle dynamique, à “réglage” continu.

Pour Pedersen,[321] les nombreuses descriptions théoriques d’empathie sont le plus souvent insuffisantes et décevantes, alors que peu critiquées par le monde médical, qui se contenterait d’éviter ou de mal représenter le sujet concerné par ce concept (le soignant), qui est doté d’une capacité de compréhension (“the understanding subject”), et qui, selon des concepts de philosophie contemporaine, tel que l’“*ἑρμηνευτικὴ* (herméneutique)” de Gadamer, ne pourrait se définir en tant qu’observateur “objectif” d’autrui, dans le sens où celui qui est observé est constamment affecté par le vécu de l’observateur. L’analogie avec le principe d’incertitude de Heisenberg en physique quantique est évidente : tout système qu’on tente de mesurer est perturbé par l’instrument de mesure qui lui est appliqué. Selon l’herméneutique de Gadamer, la compréhension d’autrui est le reflet de sa relation avec le monde (ou le “Cosmos”), qui constitue un phénomène universel auquel nul ne puisse échapper. La compréhension d’autrui n’est donc pas restreinte à une définition purement cognitive. Toujours selon Pedersen,[321] l’empathie serait plutôt à définir en tant qu’une “compréhension appropriée” d’autrui qui, loin d’être parfaite ou complète, devrait être analysée et jugée de sa qualité par rapport à un contexte bien précis, qui tiendrait compte, aussi, des attentes et objectifs des deux parties participantes. Cette notion de communication “appropriée”

gouvernée par l'herméneutique, tel que la présente Pedersen, est en faveur d'une utilisation de méthodes qui perturberaient le moins possible cet échange.

### 5.4.2 Reconsidérer les démarches communicationnelles à travers des actions définissables voire des performances indéfinissables.

Remarquant que les grecs n'évoquèrent guère un objet abstrait de constitution (empathie), qu'on cherche en vain à mesurer et impliquer dans une relation avec autrui, il faudrait peut-être reconsidérer nos démarches communicationnelles à travers des actions définissables voire des performances indéfinissables. En effet, Marshall et Bleakley [322] rapportèrent le fait que la culture grecque de l'antiquité (linguistiquement et philosophiquement riche et dont la pensée alimente sans cesse les divers débats qui surgissent à travers les générations), n'aie pas de mot pour décrire une quelconque "transposition" vers ou une "pénétration" dans l'esprit d'autrui - au moins en ce qui concerne les êtres humains (pourtant possible chez les "dieux") - et soulignèrent que ceci constitue le reflet d'une réalité humaine qui n'a pas changée depuis les siècles. Dans une telle lecture de ce qui pourrait contribuer favorablement à la relation soignant-soigné, selon ces auteurs, il n'y pas lieu de chercher à "améliorer" un score quelconque d'empathie, qui ne peut être que le reflet des particularités ou des sensibilités de l'outil de mesure employé. Leur argumentation pousse vers un raisonnement dépourvu d'"objet" tel que l'"empathie", comme cela fut le cas dans l'Antiquité. À la place, ils proposent de traiter de ces états de communication efficace en tant que "performances", c'est-à-dire des "actions" dont on arriverait à "apprécier" l'effet sans forcément pourvoir les définir dans leur ontogénèse, ce qui, selon l'auteur de cette ouvrage, revient à les nommer "formules à maintes variantes", semblables à des "gènes homologues", si on devait faire une analogie avec la biologie moléculaire et cellulaire. Ces notions de "conscience" et de "performances" pourraient s'étendre sur toutes les sphères de la pratique médicale, dont celle de l'éthique. Ainsi, pour Gil, [323] "(l)es soignants doivent alors avoir l'exigence, de passer d'une simple éthique de la compréhension à une éthique performative. Celle-ci permet ainsi de faire intervenir la conscience qui délibère au sein de l'action."

### 5.4.3 Parallélisme des actions communicationnelles avec le formulisme, dont biocellulaire, et des états sains équilibrés par la "juste mesure" des constituants selon le contexte.

Selon ce parallélisme, toute séquence "initiatrice" (dit "promoteur") n'est pas à utiliser en tout lieu ou à tout moment, sans réserve, car "*μέτρον ἄριστον*" : l'excellence (l'équilibre) réside dans la juste mesure.

#### *5.4.3.1 La juste mesure est à découvrir lors de sa propre "physiopoièse" formulaire, en commençant par la construction avec des éléments simples.*

Cette juste mesure ("*μέτρον*") est à découvrir par chacun, par exemple, lors de sa propre construction de soi. C'est lors de cette "physiopoièse" ou "auto-formation de soi", notion attribuée au philosophe pré-Socratique, Démocrite (ami d'Hippocrate selon Laërte), que l'individu intègre les "enseignements" afin de "construire sa forme", et ceci de manière continue : la nature et l'enseignement sont avoisinantes - en effet, l'enseignement "reforme" l'homme, et cette action de "reformer" a un effet de "physiopoièse" ("*ἡ φύσις καὶ ἡ διδαχὴ παραπλήσιόν ἐστι. καὶ γὰρ ἡ διδαχὴ μεταρύσμοῖ τὸν ἄνθρωπον, μεταρύσμοῦσα δὲ φυσιοποιεῖ*"). [324]

#### *5.4.3.2 Le "souci de soi" en tant que physiopoièse éthique.*

Dans son cours au Collège de France intitulé " herméneutique du sujet", Michel Foucault étend cette notion d'" *ἐπιμέλεια ἑαυτοῦ*" ou du "souci de soi" jusqu'au plan de l'éthique, en proposant le développement de normes que le sujet fonde ou découvre, et par lesquelles il se découvre et se construit également. [322]

### 5.4.4 Juger les actes, les performances et leur effets sur la cible (récepteur), et non pas la constitution de la source (transmetteur).

De même sorte, il est possible de traiter de cette mise en œuvre de la "physiopoièse" par rapport à l'efficacité d'une "performance" de bonne communication (dont l'évaluation revient au premier concerné - le patient), et dont on se contentera de définir en tant que "boîte noire" ou action "reconnaissable mais non entièrement définissable", mais où la connaissance minutieuse de seulement quelques-uns de ces multiples constituants pourrait nous suffire comme "amorce" ou "point d'accrochage" pour mieux l'aborder et l'utiliser (voir "Éléments de formulisme dans la philosophie" dans les Annexes) :

La “performance” est alors le résultat d’un choix de mise en œuvre particulière de cette “physiopoièse”, en constante évolution, dans un “contexte” donné (dont temporel, spatial, intellectuel, psychologique, sociologique et émotionnel) : il s’agit, ainsi, de l’application d’une “formule” personnalisée au sein d’une “fenêtre d’opportunité”, le “*καιρὸς*” selon Hippocrate : [325]

> Ὁ βίος βραχὺς, ἡ δὲ τέχνη μακρὴ, ὁ δὲ καιρὸς ὀξὺς, ἡ δὲ πεῖρα σφαλερὴ, ἡ δὲ κρίσις χαλεπή. Δεῖ δὲ οὐ μόνον ἑαυτὸν παρέχειν τὰ δέοντα ποιεῦντα, ἀλλὰ καὶ τὸν νοσέοντα, καὶ τοὺς παρεόντας, καὶ τὰ ἔξωθεν.
>
> 1. La vie est courte, l’art est long, l’occasion est prompte [à s’échapper], l’empirisme est dangereux, le raisonnement est difficile. Il faut non seulement faire soi-même ce qui convient ; mais encore [être secondé par] le malade, par ceux qui l’assistent et par les choses extérieures.
>
> Hippocrate: Aphorismes, première section. (*26*)

### 5.4.5 Les émotions et les expressions faciales.

La physiopoièse ayant lieu dans un contexte où les émotions peuvent faire partie du contexte à proportion et intensité variable, il convient de les traiter aussi comme une action, celle d’un orateur (le patient) tel l’a décrite Aristote, à partir de laquelle il chercherait à interpeller, consciemment ou pas, son interlocuteur (le soignant), avec sincérité ou pas, vers un problème réel ou pas, minimisé ou exagéré. Un tel appel mérite toujours une réponse, au moins sous la forme de reconnaissance (“acknowledgement”). Les expressions faciales des émotions les plus courantes en clinique devraient être enseignées grâce à des logiciels de simulation dynamique (tel dans la vidéo-présentation, (*27*) faisant appel aussi à des expressions faciales, [326] simulant les traits principaux du corps et surtout du visage, avec l’avantage du mouvement et la progression dynamique dans les changements, permettant de mieux identifier et mémoriser les transitions. Ainsi, l’important ne serait pas de devenir spécialiste des muscles faciaux et de toutes les expressions, mais de pouvoir simplement s’assurer

d'avoir détecté un changement, afin de le définir selon les émotions fondamentales. Le soignant doit veiller, en plus, non seulement de sa propre compréhension du visage d'autrui, mais aussi que le soigné aie bien compris le message qui lui est destiné. D'après Gil, [323] "le visage est, selon Lévinas, le reflet de l'humanitude de l'homme" et "le médecin doit toujours veiller à la perception par son patient du visage du soignant".

### 5.4.6 Le "*καιρὸς*" en tant que terme générique pour une variété d'opportunités.

Ces "opportunités" ont été récemment attribuées plusieurs définitions : "window of opportunity" pour des thèmes d'ordre émotionnel, personnel ou familial, [327] ainsi que "empathic opportunity" pour la manifestation explicite d'une émotion de la part du soigné, "potential empathic opportunity" pour le versant "implicite" qui mériterait exploration et "praise opportunity" pour la manifestation explicite d'une éloge de la part du soignant, [328] voire une simple "indice" ("patient clue") à travers un geste ou commentaire, directe ou indirecte, de la part du soigné, pouvant éventuellement renseigner sur différents aspects de sa vie ou de ses émotions. [329] Il conviendrait mieux, peut-être, de se confiner au terme "générique" du "*καιρὸς*" (de l'"opportunité") tout court, afin de ne pas limiter l'application de ces "formules" à des situations relevant seulement des quelques aspects socio-psychologiques.

### 5.4.7 La performance virtuose lors d'un "*καιρὸς*" particulier, selon le "*μέτρον*" et le "*μῆτις*".

Cette "performance", de l'ordre de la "virtuosité", est ainsi unique dans un "*καιρὸς*" unique, et résulte de la mise en pratique de "compétences basales" acquises lors d'une formation "commune", selon un "bon sens" ou même la ruse ("*μῆτις*"), si besoin, cette dernière relevant exclusivement de l'"individu". Plus précisément, le "*μῆτις*" signifie non pas l'intelligence mais une forme particulière d'intelligence qui est faite de ruses, d'astuces, de stratagèmes, et même de dissimulation, voire purement et simplement de mensonges. [330] C'est alors au soignant en tant qu'individu de "gauger" de la quantité et qualité du "*μῆτις*" afin d'obtenir un résultat escompté par sa "performance" unique, tout en tenant compte des limites voire des conséquences juridiques, déontologiques ou éthiques.

### 5.4.8 La focalisation sur l'empathie constitue plutôt une source de confusion dans les objectifs de bonne communication avec le patient.

Selon ce raisonnement, l'objectif des compétences concernant la relation "soignant-soigné" ne devrait pas se focaliser ni sur une quelconque "empathie intrinsèque", ni sur une empathie "acquise" : le terme "empathie" semblerait être source de confusion et de débats allant jusqu'à la "*μῆνις*" (adversité) Homérique! C'est pour des raisons de son usage commun que l'adjectif "empathique" a été employé dans le titre du protocole présent, alors que le terme le plus approprié semblerait être plutôt celui de "clinique" Ceci est dû au fait que le contenu de cette communication avec le patient semblerait consister de "domaines" indispensables, qui ne sont autres que quelques éléments simples de bonne communication, déjà "innées" ou plutôt "inculqués" chez certains selon une culture donnée, et dont d'autres n'y sont jamais exposés, et que les diverses sciences traitent de nouveaux mais avec des chevauchements de définitions qui ajoutent des couches de complexité qui ne sont peut-être pas indispensables. L'essentiel est que le patient se soit senti écouté, compris et bien pris en charge en tant que personne unique sur laquelle on s'est penchée, que l'on appelle ceci de l'"empathie" (constitutionnelle ou acquise), une "communication empathique" ou tout simplement une "performance virtuose" de "bonne communication" constituée d'éléments simples à apprendre, peu nombreuses et surtout universelles (tout au moins dans la culture occidentale).

### 5.4.9 Hypothèses proposées autour de l'apprentissage de la communication cliniques.

Pour conclure, les hypothèses proposées autour de l'apprentissage de la communication avec le patient pourraient être résumées dans le tableau ci-dessous, synthèse de principes philosophiques émanant de Démocrite, Platon ainsi que de la théorie du formulisme de Marcel Jousse et celle de la "théorie générale de systèmes". L'objectif est ainsi de passer d'un niveau d'apprenti (tutoré, aussi, selon la "ZPD") à celui du maître, commençant par une phase initiale ("*παιδεία*") de mimisme ("*μίμησις*") de concepts primaires (externat), élaborant par la suite des formules ("*τύπος*") personnalisées selon son propre vécu, expériences et observations ("*φυσιοποίησις*"), afin de les adapter et utiliser avec aisance, en bonne mesure ("*μέτρον*") et avec intelligence ("*μῆτις*") lorsque l'occasion ("*καιρὸς*) se présentera et qu'il ne faudra pas manquer de détecter, saisir, et rentabiliser par une performance ("*πρᾶξις*")

dans un contexte (“*πεδίον*”) donné, participant ainsi à l’enseignement (“*διδασκαλία*”) de soi et d’autrui, du patient, de l’étudiant voire du maître, dans une forme communicationnelle à l’image de notre constitution génétique si l’on admet le parallélisme possible à travers la “théorie générale de systèmes”. C’est ainsi que, au sein de ces niveaux de vie, mais d’autres aussi, la “forme/formule sauvegarde l’essence”(“*ὁ τύπος διασώζει τὴν οὐσίαν*”).

Tableau 31. Proposition de modèle pédagogique de la communication clinique basée sur la théorie du formulisme.

| | <------ ***διδασκαλία*** **(**enseignement**)** ------> | | | |
|---|---|---|---|---|
| **niveau** | ***παιδεία*** **(apprentissage)** | | ***πρᾶξις*** **(performance)** | |
| **chronologie** | temps intial | temps moyen | consultation | καιρὸς |
| **action** | *μίμησις* (imitation) | *διήγησις* (narration) *κίνησις* (geste) | *διάλογος* (communication dynamique) | *ἐπίγνωσις* (connaissance contextuelle, “diagnostic de situation”) |
| | <----------> | | <----------> | |
| **concept** | *φυσιοποίησις* (ZPD) | | *μέτρον*, *μῆτις* | |
| | primaire | *τύπος* (formule) | | *οὐσία* (essence) |
| **évaluation** | *ἕτερος/αὐτός* | | | *ἕτερος* |

# 6 CONCLUSION

Le médecin généraliste, dans sa vocation de *militas limitaneos* sur un pont qui sépare son patient de la science et de ses confrère spécialistes, est sans cesse confronté à un pléthore d'informations en évolution constante, qu'il doit savoir non seulement détecter, mais aussi en gauger le flux dans les deux directions, avec le plus d'objectivité possible. D'une part, les sociétés et patients ont évolués dans leurs attentes et demandes vis-à-vis du médecin (surtout généraliste), au point où le monde occidental exige dorénavant une médecine dite "empathique", centrée sur le patient. D'autre part, la science a commencé à disséquer la définition mais aussi les divers constituants de l'empathie, dont une partie est désormais considérée comme pouvant être acquise. C'est ainsi que, dans ce monde moderne de la communication et de son analyse, l'idée d'une communication empathique pouvant être codifiée et enseignée se trouve à la base de nombreuses formations qui ont vu le jour au cours des dernières vingt années dans le monde anglo-saxon et, seulement récemment, sporadiquement et à titre d'expérimentation, en France. En plus, le nombre, le tri et les possibilités d'analyse des diverses informations, en augmentation incessant, a fait évolué les études statistiques : certains modèles et procédures ont été remis en cause, d'autres restent discutables pour certains et donnent lieux à des écoles de pensées divergentes puis, fort heureusement, à des variantes d'anciennes méthodes voire de nouvelles techniques d'analyse qui sont possible de nos jours, grâce à l'informatique.

La thèse présente a tenté d'illustrer la mise en œuvre de ce gauge de flux d'informations que doit apprendre à manipuler le médecin généraliste, en s'appuyant sur quelques éléments de communication, "empathique" selon certains, ou simplement "clinique" selon d'autres, organisées sous un acronyme mnémotechnique. Les résultats de l'intervention brève ont tous été analysés par des méthodes statistiques "conventionnelles" qui doivent être aisément disponibles mais aussi, en partie, par une technique nouvelle, l'ODA. À la différence des statistiques classiques, où les conditions de validité des divers tests ne sont pas très souvent respectées (même suite à des manipulations telles qu'une transformation des données), ODA exploite les données d'origine et offre une réponse unique décrivant le degré de probabilité exacte d'être en face d'un échantillon de réponses due au hasard ou pas.

Les deux méthodes d'analyse statistique ont donné des résultats positifs concernant l'objectif principal, c'est-à-dire de l'effet positif de l'intervention par rapport à la prise de connaissance et conscience de techniques communicationnelles fondamentales, mais ODA est

resté exempte de critique, par exemple, sur nombreuses conditions de validité (dont la normalité et l'homoscédasticité de tous les regroupements de données) ou sur l'interprétation d'une multitude de valeurs d'effet.

L'étude autour du protocole présent est à l'image de celle d'un protocole interventionnel autre (non nécessairement pharmacologique) qu'un médecin généraliste pourrait mettre en œuvre afin de répondre à des questions pour lesquelles il n'aura pas forcément accès à des outils statistiques poussées, ni, non plus, à des avis d'experts cohérentes.

Le protocole présent et son analyse espère ouvrir les voies de recherche non seulement sur des outils pédagogiques simples et accessibles pour apprendre des rudiments de la communication clinique, sous forme d'items non-séquentiels, utilisables à tout moment, mais aussi, une méthodologie interventionnelle faisant appel à des moyens simples d'analyse de données. L'évolution vers une approche plus "empathique" ou pas de la part de ses utilisateurs dépendra d'autres facteurs, et le protocole présent pourrait éventuellement constituer un *additamentum* pour y parvenir pour ceux qui le souhaiteront.

# 7 ÉPILOGUE

L'étude présente est le produit d'une réflexion personnelle sur des acquis culturels, académiques et relationnels au côté du lit de nombreux patients. L'auteur a l'opinion qu'il faut d'abord s'assurer de la mise en place d'un certain nombre de "bonnes manières" ainsi que d'un "savoir vivre" communicationnel clinique, indispensables pour toute bonne communication et indépendants de la personnalité de chacun. Il s'agit donc de compétences *supplémentaires*, facilement observables, détectables transmissibles et imitables, dont les rudiments devraient être "acquis" par tout candidat soignant, qui devrait en faire preuve d'un usage satisfaisant au début de sa formation. La professionnalisation dans le domaine communicationnel consistera alors d'arriver à construire, au cours de sa formation, afin de bien l'employer ultérieurement, sa propre "trousse de formules", basées sur les rudiments communicationnels que propose le protocole RECO-ÉMO-RER, imprégnées de l'expérience personnelle de chacun.

Concernant les autres compétences de la médecine, leur paramétrage semblerait être assez bien identifié dans le monde médical international surtout en ce qui concerne les séquences de l'entretien et les gestes dont cliniques et interventionnels. En revanche, la contextualité d'applicabilité de ces compétences, ainsi que celles de la communication clinique, laisse cours à multiples débats philosophiques. Le formulisme devrait apporter, sans doute, un avantage pédagogique dans l'acquisition et transmission de ces compétences, de part sa conception et méthodologie, car ces compétences communicationnelles semblent aussi être assujetties à la théorie d'information ainsi qu'à la théorie générale de systèmes.

# 8 RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES


1 Clément O.
L'homme a droit à une compassion infinie.
Service orthodoxe de presse. 1997;219:24-27

2 Les échos.
La compétence scientifique et technique ne doit pas écraser l'humanisme.
c2005. [consulté le 30/06/2016]. Disponible sur:
http://www.jamana.org/lesechos/articles/2005/decembre/ec_act12dec_1a.html

3 Ghachem A.
Hommage au Professeur B. Hamza.
c2006. [consulté le 30/07/2016]. Disponible sur :
http://www.comiteethique.rns.tn/ethique/hommages/hommage_HAMZA.pdf

4 Jousse M.
Études de Psychologie linguistique: le Style Oral rythmique et mnémotechnique chez les Verbo-moteurs.
Beauchesne. 1925.

5 Jousse M. Le Mimisme humain et l'Anthropologie du Langage.
Revue anthropologique. 1936; 7-8.
(épuisé chez l'éditeur, consultable dans les archives de l'association Marcel Jousse, réédité dans Le Parlant, la Parole et le Souffle, dont il constitue le deuxième chapitre).

6 Association Marcel Jousse.
Marcel Jousse.
[consulté le 30/06/2016]. Disponible sur:
http://www.marceljousse.com

7 Deichgräber K.
Hippokratischer Eid. Hippokrates-Verlag, Stuttgart. 1955.

8 Michalakis GK.
« Διάφοροι παράγοντες τοῦ Πατριαρχικοῦ ὕφους κατὰ τὴν παιδαγώγησιν τοῦ Ἰακώβου Ναυπλιώτη (Various parameters of the Patriarchal Style ("hyphos") as transmitted by Iakovos Nafpliotis' psaltic paedagogy) » AND « Σύγχρονος ἐπιστήμη καὶ τεχνολογία ἐν τῇ Ψαλτικῇ:Ἰάκωβος Ναυπλιώτης καὶ «μουσικολογικο-παπυρο-νουμερολογία (Modern science and technology in chant:Iakovos Nafpliotis and "musicologic papyro-numerology") »,
Second International Conference American Society of Byzantine Music and Hymnology, Athens, June 10-14, 2009

9 Michalakis GK.
The almost complete* auto-sufficiency of the so-called “New Method” of the Three Teachers [Contemporary Psaltic Notation] , and the urgent need to re-instate it as a reference point for all contemporary scientific and technological research on Psaltiki». (fully complemented by various parameters of the Patriarchal Style ("ὕφος") as transmitted by Iakovos Nafpliotis' psaltic paedagogy) videoepresentation. ΣΧΟΛΕΙΟΝ ΨΑΛΤΙΚΗΣ -
International Conference «1814 -2014:200 ἔτη ὕστερον τῆς Νέας Μεθόδου καθιερώσεως», Athens, October 18, 2014.

10 Yockey HP.
Information theory, evolution, and the origin of life.
Cambridge University Press, New York, USA, 2005.

11 Kohler E, Keysers C, Umilta MA, Fogassi L, Gallese V, Rizzolatti, G.
Hearing sounds, understanding actions : Action representation in mirror neurons.
Science. 2002 Aug 2;297(5582):846-8.
DOI : http://dx.doi.org/10.1126/science.1070311
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12161656

12 Blakemore SJ, Decety J.
From the perception of action to the understanding of intention.
Nat Rev Neurosci. 2001 Aug;2(8):561-7.
DOI : http://dx.doi.org/10.1038/35086023
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11483999

13 Danziger N, Faillenot I, Peyron R.
Can we share a pain we never felt? Neural correlates of empathy in patients with congenital insensitivity to pain.
Neuron. 2009 Jan 29;61(2):203-12.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/j.neuron.2008.11.023.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19186163

14 Sperry RW, Gazzaniga MS, Bogen JE.
Interhemispheric re1ationships : the neocortical commissures:syndromes of hemisphere disconnection.
In : Vinken PJ, Bruyn GW. eds. Handbook of clinical neurology.
Amsterdam: North-Holland. 1969. Vol. 4. p. 273-90.

15 Bolte TJ.
My Stroke of Insight: A Brain Scientist’s Personal Journey.
Viking Penguin, 2008
ISBN : 9781430300618;
Traduction en français: Voyage au-delà de mon cerveau.
ISBN : 9782709630818

16 Brack C, Zhang X.
Age-Induced Conservatism and the Right Hemisphere Aging Hypothesis. c2016. [consulté le 30/07/2016]. Disponible sur:
http://neuropolitics.org/Aging-Induced Conservatism and the Right Hemisphere Aging Hypothesis.htm

17 Horner V, Whiten A.
Causal knowledge and imitation/emulation switching in chimpanzees (Pantroglodytes) and children (Homo sapiens).
Anim Cogn. 2005 Jul;8(3):164-81.
DOI : http://dx.doi.org/10.1007/s10071-004-0239-6
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15549502

18 Horner V, Whiten A, Flynn E, de Waal FB.
Faithful replication of foraging techniques along cultural transmission chains by chimpanzees and children.
Proc Natl Acad Sci USA. 2006 Sep 12;103(37):13878-83.
DOI : http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0606015103
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16938863

19 Hojat M, Gonnella JS, Mangione S, Nasca TJ, Veloski JJ, Erdmann JB, Callahan CA, Magee M.
Empathy in medical students as related to academic performance, clinical competence and gender.
Med Educ. 2002 Jun;36(6):522-7.
DOI : http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-2923.2002.01234.x
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12047665

20 Hojat M, Gonnella JS, Nasca TJ, Mangione S, Veloksi JJ, Magee M.
The Jefferson Scale of Physician Empathy: further psychometric data and differences by gender and specialty at item level.
Acad Med. 2002 Oct;77(10 Suppl):S58-60.
DOI : http://dx.doi.org/10.1097/00001888-200210001-00019
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12377706

21 Hojat M, Mangione S, Nasca TJ, Cohen MJM., Gonnella JS, Erdmann JB, Veloski JJ, Magee M.
Physician empathy in medical education and practice:experience with the Jefferson scale of physician empathy.
Seminars in Integrative Medicine, 2003;1:25-41.

22 Di Lillo M, Cicchetti A, Lo Scalzo A, Taroni F, Hojat M.
The Jefferson Scale of Physician Empathy : Preliminary Psychometrics and Group Comparisons in Italian Physicians.
Acad Med. 2009 Sep;84(9):1198-202.
DOI : http://dx.doi.org/10.1097/ACM.0b013e3181b17b3f.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19707057

23 Charon R.
The patient-physician relationship.
Narrative medicine: a model for empathy, reflection, profession, and trust.
JAMA. 2001 Oct 17;286(15):1897-902.
DOI : http://dx.doi.org/10.1001/jama.286.15.1897
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25996397

24 Rameix S.
Fondements philosophiques de l'éthique médicale.
Paris: Ellipses; 1996
ISBN 2-7298-9641-4.

25 Platt F, Keller V. Empathic communication.
J Gen Intern Med. 1994;9(4):222-226
DOI : http://dx.doi.org/10.1007/BF02600129
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8014729

26 Rosenberg M, Molho P.
Nonviolent (empathic) communication for health care providers. Haemophilia. 1998 Jul;4(4):335-40.
DOI : http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-2516.1998.440335.x
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9873751

27 Baribeau DA, Mukovozov I, Sabljic T, Eva KW, deLottinville CB.
Using an objective structured video exam to identify differential understanding of aspects of communication skills.
Med Teach. 2012;34(4):e242-50.
DOI : http://dx.doi.org/10.3109/0142159X.2012.660213.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22455716

28 Stewart M.
Towards a global definition of patient centred care.
BMJ. 2001 Feb;322(7284):444-5.
DOI : http://dx.doi.org/10.1136/bmj.322.7284.444
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11222407

29 Attali C, Bail P, Magnier A-M, Beiss N, Ghasarossian C, Gomes J, *et al.*
Compétences pour le DES de médecine générale.
Exercer 2006; 76:31-2

30 Pandya H.
Professionalism and Communication in Medical Practice;
APICON 2011 SCIENTIFIC PROGRAMME 2011. Day 3, January 9th 2011 c2011. [consulté le 30/06/2016]. Disponible sur :
http://www.apiindia.org/pdf/medicine_update_2011/98_professionalism_and_communication.pdf

31 Epstein RM.
Mindful practice.
JAMA. 1999 Sep 1;282(9):833-9.
DOI : http://dx.doi.org/10.1001/jama.282.9.833
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10478689

32 Swick HM.
Toward a normative definition of medical professionalism.
Acad Med. 2000 Jun;75(6):612-6.
DOI : http://dx.doi.org/10.1097/00001888-200006000-00010
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10875505

33 ABIM Foundation; American Board of Internal Medicine; ACP-ASIM Foundation. American College of Physicians-American Society of Internal Medicine; European Federation of Internal Medicine.
Medical professionalism in the new millennium: a physician charter.
Ann Intern Med. 2002 Feb 5;136(3):243-6.
DOI : http://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-136-3-200202050-00012
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11827500

34 Stern DT. A
Framework for measuring professionalism.
In: Stern DT editor. Measuring medical professionalism.
New York. Oxford University Press; 2006.
ISBN : 0195172264

35 Veloski J, Hojat M.
Measuring specific elements of professionalism:empathy, teamwork, and lifelong learning.
In: Stern DT, editor. Measuring medical professionalism.
New York. Oxford University Press; 2006.
ISBN : 0195172264

36 WONCA
Les caractéristiques de la discipline de la médecine générale - médecine de famille - Définition Européenne selon la WONCA. c2002
[consulté le 22/04/2010]. Disponible sur :
http://www.woncaeurope.org/sites/default/files/documents/WONCA%20definition%20French%20version.pdf

37 Attali C, Bail P, Compagnon L, Ghasarossian C, Huez JF, Piriou C, Stalnikiewicz B, Gay B.
Réferentiel des niveaux de compétence en médecine générale.
Paris: Berger-Levrault; 2010.

38 Chartier S, Duflot-Adeline F, Le Breton J, Compagnon L, Bercier S, Ferrat E. Certifier les compétences.
La mise en œuvre d'un programme d'apprentissage dans une logique de compétence: aspects théoriques et retour d'expérience.
Exercer 2014;111:33-9.

39 Simpson M, Buckman R, Stewart M, Maguire P, Lipkin M, Novack D, Till J.
Doctor-patient communication: the Toronto consensus statement.
BMJ. 1991 Nov 30;303(6814):1385-7.
DOI : http://dx.doi.org/10.1136/bmj.303.6814.1385
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1760608

40 Kurtz S1, Silverman J, Benson J, Draper J.
Marrying content and process in clinical method teaching: enhancing the Calgary-Cambridge guides.
Acad Med. 2003 Aug;78(8):802-9.
DOI : http://dx.doi.org/10.1097/00001888-200308000-00011
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12915371

41 Makoul G.
Essential elements of communication in medical encounters: the Kalamazoo consensus statement.
Acad Med. 2001 Apr;76(4):390-3.
DOI : http://dx.doi.org/10.1097/00001888-200104000-00021
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11299158

42 Campbell LM, Sullivan F, Murray TS.
Videotaping of general practice consultations: effect on patient satisfaction.
BMJ. 1995 Jul 22;311(6999):236.
DOI : http://dx.doi.org/10.1136/bmj.311.6999.236
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7627043

43 Garg A, Buckman R, Kason Y.
Teaching medical students how to break bad news.
CMAJ. 1997 Apr 15;156(8):1159-64.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9141988

44 Mehrabian A, Wiener M.
Decoding of inconsistent communications.
J Pers Soc Psychol. 1967 May;6(1):109-14.
DOI : http://dx.doi.org/10.1037/h0024532
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6032751

45 Mehrabian A, Ferris SR.
Inference of attitudes from nonverbal communication in two channels.
J Consult Psychol. 1967 Jun;31(3):248-52.
DOI : http://dx.doi.org/10.1037/h0024648
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6046577

46 Vinit F.
Le toucher qui guérit. Du soin à la communication.
Paris: Bélin; 2007.
ISBN : 978-2-7011-4590-7

47 Savatofski J.
Le toucher apprivoisé. Pour une approche différente du patient.
Paris: Lamarre; 1989.
ISBN : 978-2757302767

48 Savatofski J.
Le toucher massage.
Vélizy: Éditions Lamare, Groupe Liaisons S.A.; 1999.
ISBN : 978-2757302750)

49 Beck RS, Daughtridge R, Sloane PD.
Physician-patient communication in the primary care office: a systematic review.
J Am Board Fam Pract. 2002 Jan-Feb;15(1):25-38.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11841136

50 Wasserman RC, Inui TS, Barriatua RD, Carter WB, Lippincott P.
Pediatric clinicians' support for parents makes a difference: an outcome-based analysis of clinician-parent interaction.
Pediatrics. 1984 Dec;74(6):1047-53.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6504624

51 Comstock LM, Hooper EM, Goodwin JM, Goodwin JS.
Physician behaviors that correlate with patient satisfaction.
J Med Educ. 1982 Feb;57(2):105-12.
DOI : http://dx.doi.org/10.1097/00001888-198202000-00005
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7057429

52 Wender RC.
Humor in medicine.
Prim Care. 1996 Mar;23(1):141-54.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/S0095-4543(05)70267-0
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8900512

53 Stiles WB, Putnam SM, James SA, Wolf MH.
Dimensions of patient and physician roles in medical screening interviews.
Soc Sci Med. 1979 May;13A(3):335-41.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/0271-7123(79)90055-5
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/462213

54 Orth JE, Stiles WB, Scherwitz L, Hennrikus D, Vallbona C.
Patient exposition and provider explanation in routine interviews and hypertensive patients' blood pressure control.
Health Psychol. 1987;6(1):29-42.
DOI : http://dx.doi.org/10.1037/0278-6133.6.1.29
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3816743

55 Davis MS.
Variations in patients' compliance with doctors' advice: an empirical analysis of patterns of communication.
Am J Public Health Nations Health. 1968 Feb;58(2):274-88.
DOI : http://dx.doi.org/10.2105/AJPH.58.2.274
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5688773

56 Bertakis KD, Roter D, Putnam SM.
The relationship of physician medical interview style to patient satisfaction.
J Fam Pract. 1991 Feb;32(2):175-81.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1990046

57 Robbins JA, Bertakis KD, Helms LJ, Azari R, Callahan EJ, Creten DA.
The influence of physician practice behaviors on patient satisfaction.
Fam Med. 1993 Jan;25(1):17-20.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8454118

58 Mazzuca SA, Weinberger M, Kurpius DJ, Froehle TC, Heister M.
Clinician communication associated with diabetic patients' comprehension of their therapeutic regimen.
Diabetes Care. 1983 Jul-Aug;6(4):347-50.
DOI : http://dx.doi.org/10.2337/diacare.6.4.347
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6617411

59 Carter WB, Inui TS, Kukull WA, Haigh VH.
Outcome-based doctor-patient interaction analysis: II. Identifying effective provider and patient behavior.
Med Care. 1982 Jun;20(6):550-66.
DOI : http://dx.doi.org/10.1097/00005650-198206000-00002
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7109739

60 Roter DL, Stewart M, Putnam SM, Lipkin M Jr, Stiles W, Inui TS.
Communication patterns of primary care physicians.
JAMA. 1997 Jan 22-29;277(4):350-6.
DOI : http://dx.doi.org/10.1001/jama.1997.03540280088045
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9002500

61 Hall JA, Irish JT, Roter DL, Ehrlich CM, Miller LH.
Satisfaction, gender, and communication in medical visits.
Med Care. 1994 Dec;32(12):1216-31.
DOI : http://dx.doi.org/10.1097/00005650-199412000-00005
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7967860

62 Hall JA, Roter DL, Rand CS.
Communication of affect between patient and physician.
J Health Soc Behav. 1981 Mar;22(1):18-30.
DOI : http://dx.doi.org/10.2307/2136365
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7240703

63 Harrigan JA, Oxman TE, Rosenthal R.
Rapport expressed through nonverbal behavior
J Nonverbal Behav. 1985 Jun;9(2):95-110.
DOI : http://dx.doi.org/10.1007/BF00987141

64 Harrigan J, Rosenthal R.
Physicians head and body positions as determinants of perceived rapport.
J Applied Soc Psychol 1983 Dec;13(6):496-509.
DOI : http://dx.doi.org/10.1111/j.1559-1816.1983.tb02332.x

65 Larsen KM, Smith CK.
Assessment of nonverbal communication in the patient-physician interview.
J Fam Pract. 1981 Mar;12(3):481-8.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7462949

66 Street R, Buller D.
Patients characteristics affecting physician-patient nonverbal communication.
Hum Commun Res. 1988 Sept;15(1):60-90.
DOI : http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-2958.1988.tb00171.x

67 Street R, Buller D.
Nonverbal response patterns in physician-patient interactions: a functional analysis.
J Nonverbal Behav 1987; Dec;11(4):234-53.
DOI : http://dx.doi.org/10.1007/BF00987255

68 Rakel RE, Rakel DP.
Textbook of Family Medicine. (9th ed.).
Philadelphia: Elsevier-Saunders; 2015.
ISBN : 0323239900

69 Baile WF.
Communicating with Cancer Patients & Families
MD Anderson Cancer Center c2010
[consulté le 30/07/2016]. Disponible sur:
http://www.mdanderson.org/transcripts/icare-communicating-with-cancer-patients.htm

70 Anderson ES, Ford J, Thorpe L.
Learning to listen: improving students' communication with disabled people. Med Teach. 2011 Jan;33(1):44-52.
DOI : http://dx.doi.org/10.3109/0142159X.2010.498491.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21182382

71 Roter DL, Wexler R, Naragon P, Forrest B, Dees J, Almodovar A, Wood J.
The impact of patient and physician computer mediated communication skill training on reported communication and patient satisfaction.
Patient Educ Couns. 2012 Sep;88(3):406-13.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/j.pec.2012.06.020.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22789149

72 Zimmermann C, Del Piccolo L, Bensing J, Bergvik S, De Haes H, Eide H *et al.*
Coding patient emotional cues and concerns in medical consultations: the Verona coding definitions of emotional sequences (VR-CoDES).
Patient Educ Couns. 2011 Feb;82(2):141-8.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/j.pec.2010.03.017.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20430562

73 Luck J, Peabody JW.
Using standardised patients to measure physicians' practice: validation study using audio recordings.
BMJ. 2002 Sep 28;325(7366):679.
DOI : http://dx.doi.org/10.1136/bmj.325.7366.679
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12351358

74 Bergus GR, Woodhead JC, Kreiter CD.
Trained lay observers can reliably assess medical students' communication skills.

Med Educ. 2009 Jul;43(7):688-94.
DOI : http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2923.2009.03396.x.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19573193

75 Knowles C, Kinchington F, Erwin J, Peters B.
A randomised controlled trial of the effectiveness of combining video role play with traditional methods of delivering undergraduate medical education. Sex Transm Infect. 2001 Oct;77(5):376-80.
DOI : http://dx.doi.org/10.1136/sti.77.5.376
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11588286

76 Shaw JR.
Four core communication skills of highly effective practitioners.
Vet Clin North Am Small Anim Pract. 2006 Mar;36(2):385-96,vii.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/j.cvsm.2005.10.009
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16442449

77 von Fragstein M, Silverman J, Cushing A, Quilligan S, Salisbury H, Wiskin C;
UK Council for Clinical Communication Skills Teaching in Undergraduate Medical Education. UK consensus statement on the content of communication curricula in undergraduate medical education.
Med Educ. 2008 Nov;42(11):1100-7.
DOI : http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2923.2008.03137.x.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18761615

78 Huntley CD, Salmon P, Fisher PL, Fletcher I, Young B.
LUCAS: a theoretically informed instrument to assess clinical communication in objective structured clinical examinations.
Med Educ. 2012 Mar;46(3):267-76.
DOI : http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2923.2011.04162.x.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22324526

79 Ong LM, de Haes JC, Hoos AM, Lammes FB.
Doctor-patient communication: a review of the literature.
Soc Sci Med. 1995 Apr;40(7):903-18.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/0277-9536(94)00155-M
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7792630

80 Peters S, Young K, McCracken C.
What do medical trainees think is so difficult about communicating with patients?
Patient Educ Couns. 2011 Nov;85(2):e150-4.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/j.pec.2011.01.026.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21377310

81 Salmon P, Wissow L, Carroll J, Ring A, Humphris GM, Davies JC, Dowrick CF. Doctors' attachment style and their inclination to propose somatic interventions for medically unexplained symptoms.
Gen Hosp Psychiatry. 2008 Mar-Apr;30(2):104-11.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2007.12.002.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18291292

82 Bowlby J.
The making and breaking of affectional bonds. II. Some principles of psychotherapy. The fiftieth Maudsley Lecture.
Br J Psychiatry. 1977 May;130:421-31.
DOI : http://dx.doi.org/10.1192/bjp.130.5.421
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/861423

83 Adshead G.
Becoming a caregiver: attachment theory and poorly performing doctors.
Med Educ. 2010 Feb;44(2):125-31.
DOI : http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2923.2009.03556.x.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20653846

84 Salmon P, Mendick N, Young B.
Integrative qualitative communication analysis of consultation and patient and practitioner perspectives: towards a theory of authentic caring in clinical relationships.
Patient Educ Couns. 2011 Mar;82(3):448-54.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/j.pec.2010.10.017.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21111558

85 Mendick N, Young B, Holcombe C, Salmon P.
How do surgeons think they learn about communication? A qualitative study. Med Educ. 2015 Apr;49(4):408-16.
DOI : http://dx.doi.org/10.1111/medu.12648.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25800301

86 Epstein RM, Beckman HB.
Health care reform and patient-physician communication.
Am Fam Physician. 1994 Jun;49(8):1718-20
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8203309

87 Krasner MS, Epstein RM, Beckman H, Suchman AL, Chapman B, Mooney CJ, Quill TE.
Association of an educational program in mindful communication with burnout, empathy, and attitudes among primary care physicians.
JAMA. 2009 Sep23;302(12):1284-93.
DOI : http://dx.doi.org/10.1001/jama.2009.1384

88 Mendick N, Young B, Holcombe C, Salmon P.
Telling “everything” but not “too much”: the surgeon’s dilemma in consultations about breast cancer.
World J Surg. 2011 Oct; 35(10):2187-95
DOI : http://dx.doi.org/10.1007/s00268-011-1195-3
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21853359

89 Berman AC, Chutka DS.
Assessing effective physician-patient communication skills: "Are you listening to me, doc?".
Korean J Med Educ. 2016 Jun;28(2):243-9.
DOI : http://dx.doi.org/10.3946/kjme.2016.21
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26913771

90 Airagnes G, Consoli SM, De Morlhon O, Galliot A-M, Lemogne C, Jaury P.
Appropriate training based on Balint groups can improve the empathic abilities of medical students : a preliminary study.
J Psychosom Res. 2014; 76(5):426-9
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/j.jpsychores.2014.03.005
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24745786

91 Bachmann C, Barzel A, Roschlaub S, Ehrhardt M, Scherer M.
Can a brief two-hour interdisciplinary communication skills training be successful in undergraduate medical education?.
Patient Education and Counseling. 2013; 93(2):298-305.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/j.pec.2013.05.019
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23806818

92 Buckman R, Tulsky J, Rodin G.
Empathic responses in clinical practice : Intuition or tuition?.
Canadian Medical Association Journal. 2011; 183(5):569-571.
DOI : http://dx.doi.org/10.1503/cmaj.090113
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21262946

93 Joekes K, Noble L, Kubacki A, Potts H, Lloyd M.
Does the inclusion of 'professional development' teaching improve medical students' communication skills?.
BMC Medical Education. 2011; 11(1)
DOI : http://dx.doi.org/10.1186/1472-6920-11-41
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21708000

94 Evans BJ, Stanley RO, Mestrovic R, Rose L.
Effects of communication skills training on students' diagnostic efficiency. Med Educ. 1991 Nov; 25(6):517-26
DOI : http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2923.1991.tb00105.x
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1758333

95 Kim D, Yoon H, Lee M, Ahn J, Lee S, Suh Y.
Comparison of Patient-Physician Interaction (PPI) Evaluation between Different Grade Medical Students.
Korean J Med Educ. 2010 Sep;22(3):169-76.
DOI : http://dx.doi.org/10.3946/kjme.2010.22.3.169.

96 Makoul G.
The SEGUE framework for teaching and assessing communication skills. Patient Educ Couns. 2001 Oct;45(1):23-34.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/S0738-3991(01)00136-7

97 Kalet A, Pugnaire MP, Cole-Kelly K, Janicik R, Ferrara E, Schwartz MD, Lipkin M Jr, Lazare A.
Teaching communication in clinical clerkships:models from the Macy Initiative in Health Communications.
Acad Med 2004; 79:511-520.
DOI : http://dx.doi.org/10.1097/00001888-200406000-00005
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15165970

98 대구.경북컨소시엄지침(2000)
In : Lee YM, Kim BS.
Association between student performance in a medical communication skills course and patient physician interaction scores on a clinical performance examination.
Korean J Med Educ 2008; 20:313-320.
DOI : http://doi.org/10.3946/kjme.2008.20.4.313

99 서울.경기컨소시엄지침(2005)
In : Lee YM, Kim BS.
Association between student performance in a medical communication skills course and patient physician interaction scores on a clinical performance examination.
Korean J Med Educ 2008; 20:313-320.
DOI : http://doi.org/10.3946/kjme.2008.20.4.313

100 Bombeke K, Symons L, Vermeire E, Debaene L, Schol S, De Winter B, Van Royen P. Patient-centredness from education to practice: the 'lived' impact of communication skills training.
Med Teach. 2012;34(5):e338-48.
DOI : http://dx.doi.org/10.3109/0142159X.2012.670320.
PMID: 22452275

101 Ajzen I.
The theory of planned behaviour.
Organ Behav Hum Dec Proc. 1991, 50:179-211.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T.
PMID : https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26209198

102 De Vries H, Backbier E, Kok GK, Dijkstra M.
The impact of social influences in the context of attitude, self-efficacy, intention and previous behaviors as predictors of smoking onset.
J Appl Soc Psychol. 1995 Feb;25(3):237-257.
DOI : http://dx.doi.org/10.1111/j.1559-1816.1995.tb01593.x

103 Cushing A.
Learning patient-centred communication : The journey and the territory.
Patient Educ Couns. 2015 Oct;98(10):1236-42.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/j.pec.2015.07.024
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26297198

104 Vygotsky LS.
Zone of proximal development. Interaction between learning and development.
In: Cole M, John-Steiner V, Scribner S, Souberman E. (éditeurs).
Mind and Society : The development of higher psychological processes
Cambridge, MA. Harvard Univ Press; 1978.
ISBN : 0674576292

105 Wood D, Bruner J, Ross G.
The role of tutoring in problem solving.
Journal of Child Psychology and Child Psychiatry. 1976 17:89−100.
DOI : http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x

106 De Waal F, Boesch C, Horner V, Whiten A, Herrmann E, Call J *et al.*
Comparing Social Skills of Children and Apes.
Science. 2008 Feb 1;319(5863):569.
DOI : http://dx.doi.org/10.1126/science.319.5863.569c
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18239107

107 Nielsen, M.
The imitative behaviour of children and chimpanzees : A window on the transmission of cultural traditions.
Revue de primatologie [En ligne], 1 | 2009, document 5, mis en ligne le 08 octobre 2009,
[consulté le 30/07/2016]. Disponible sur:
http://primatologie.revues.org/254
DOI : http://dx.doi.org/10.4000/primatologie.254

108 Mirza DM, Hashim MJ.
Communication skills training in English alone can leave Arab medical students unconfident with patient communication in their native language. Educ Health (Abingdon). 2010 Aug;23(2):450.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20853245

109 Hashim M, Major S, Mirza D, Prinsloo E, Osman O, Amiri L, McLean M. Medical Students Learning Communication Skills in a Second Language : Empathy and Expectations = تعلم مهارات التواصل بلغه ثانية عند طلاب الطب:التعاطف و التوقعات.
Sultan Qaboos Univ Med J. 2013 Feb; 13(1): 100–106.
DOI : http://dx.doi.org/10.12816/0003202
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23573389

110 Hamarneh A.
Lack of language skills and knowledge of local culture in international medical graduates:Implications for the NHS.
Hosp Pract (1995). 2015;43(4):208-11
DOI : http://dx.doi.org/10.1080/21548331.2015.1075349
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26234814

111 Benning T.
Limitations of the biopsychosocial model in psychiatry.
Adv Med Educ Pract. 2015 May 2;6:347-52.
DOI : http://dx.doi.org/10.2147/AMEP.S82937

112 Grinker R.
A struggle for eclectisism.
Am J Psychiatry. 1964 Nov;121:451-7.
DOI : http://dx.doi.org/10.1176/ajp.121.5.451
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14218401

113 Engel G.
The need for a new medical model:a challenge for biomedicine.
Science. 1977 Apr 8;196(4286):129-36.
DOI : http://dx.doi.org/10.1126/science.847460
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/847460

114 Brown T.
Cartesian Dualism and Psychosomatics.
Psychosomatics. 1989; 30(3):322-331.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/S0033-3182(89)72280-5

115 Damasio A.
Descartes' Error and the Future of Human Life.
Sci Am. 1994 Oct;271(4):144.
DOI : http://dx.doi.org/10.1038/scientificamerican1094-144
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/939563

116 Plsek P.
Appendix B: Redesigning health care with insights from the science of complex adaptive systems.
In: Institute of Medicine. Committee on Quality of Health Care in America. Crossing the Quality Chasm : A New Health Care System for the 21st Century. Washington, DC : National Academies Press; 2001.

117 Borrell-Carrio F.
The Biopsychosocial Model 25 Years Later : Principles, Practice, and Scientific Inquiry.
Ann Fam Med. 2004 Nov-Dec;2(6):576-82.
DOI : http://dx.doi.org/10.1370/afm.245
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15576544

118 Mackie JL.
Causes and conditions.
Amer Philosoph Q. 1965 Oct; 2(4):245-264.

119 Mackie JL.
The Cement of the Universe. A Study of Causation.
Oxford UK : Oxford University Press; 1974.
ISBN : 0198244053

120 Bateson G.
Steps to an Ecology of Mind : A Revolutionary Approach to Man's Understanding of Himself.
New York, NY : Ballantine Books; 1972.
ISBN : 0876689500

121 Simon FB, Stierlin H, Wynne LC.
Circularity/recursiveness/circular causality.
In : The language of family therapy : A Systemic Vocabulary and Sourcebook.

New York, NY : Family Process Press; 1985.

122 UTEP Library Research Guides.
Comm 2330: Principles of Advertising /
Comm 3338 Integrated Marketing Communications /
Comm 3336 : International Advertising/
COMM 4372: Methods of Research in Communication :
Communication Theories and Models
[consulté le 30 juin 2016]. Disponible sur :
http://libguides.utep.edu/c.php?g=430477&p=3369112

123 Entralgo PL.
Doctor and Patient.
New York, NY : McGraw-Hill Book Company; 1969.
ISBN : 0303762764

124 Tresolini C, Pew-Fetzer Task Force.
Health Professions Education and Relationship-Centered Care.
San Francisco, Calif : Pew Health Professions Commission; 1994.
[consulté le 30 juin 2016]. Disponible sur :
http://www.rccswmi.org/uploads/PewFetzerRCCreport.pdf

125 Mead N, Bower P.
Measuring patient-centredness : a comparison of three observation-based instruments.
Patient Educ Couns. 2000 Jan;39(1):71-80.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/S0738-3991(99)00092-0
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11013549

126 Putnam SS, Lipkin M.
The patient-centered interview:research support.
In : Lipkin M, Putnam SM, Lazare A.
The Medical Interview : Clinical care, education, and research.
New York, NY : Springer-Verlag; 1995.
ISBN : 9781461275596
DOI : http://doi.org/10.1007/978-1-4612-2488-4

127 Bartz R.
Beyond the biopsychosocial model. New approaches to doctor-patient interactions.
J Fam Pract. 1999 Aug;48(8):601-7.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10496638

128 Habermas J
Vol. 1, Reason and the Rationalization of Society.
In : McCarthy T. (trad)
The Theory of Communicative Action
Boston:Beacon Press, 1984.
ISBN : 0807015075

129 Frank AW.
The Wounded Storyteller : Body, Illness, and Ethics
Chicago, Ill : The University of Chicago Press; 1995.
DOI : http://dx.doi.org/10.7208/chicago/9780226260037.001.0001

130 Borkan JM1 Quirk M, Sullivan M.
Finding meaning after the fall: injury narratives from elderly hip fracture patients.
Soc Sci Med. 1991;33(8):947-57.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1745919

131 Hunter KM.
Doctors' Stories : The Narrative Structure of Medical Knowledge.
Princeton, NJ : Princeton University Press; 1991.
ISBN : 9780691015057

132 Jones AH.
Narrative based medicine : Narrative in medical ethics.
BMJ. 1999 Jan 23;318(7178):253-6.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9915740

133 Kleinman AM.
The Illness Narratives : Suffering, Healing, and the Human Condition.
New York, NY : Basic Books; 1988.
ISBN : 0465032328

134 Mead GH.
Mind, Self, and Society : The Definitive Edition Paperback
The University of Chicago Press; 2015.
ISBN : 022611273X

135 Epstein R, Quill T, McWhinney I.
Somatization Reconsidered.
Arch Intern Med. 1999 Feb 8;159(3):215-22.
DOI : http://dx.doi.org/10.1001/archinte.159.3.215.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9989533

136 Mead N, Bower P. Patient-centredness : a conceptual framework and review of the empirical literature. Social Science & Medicine.
Soc Sci Med. 2000 Oct;51(7):1087-110.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/S0277-9536(00)00098-8
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11005395

137 Zachariae R, O'Connor M, Lassesen B, Olesen M, Kjær LB, Thygesen M, Mørcke AM.
The self-efficacy in patient-centeredness questionnaire - a new measure of medical student and physician confidence in exhibiting patient-centered behaviors.
BMC Med Educ. 2015 Sep 15;15:150.
DOI : 10.1186/s12909-015-0427-x.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26374729

138 Balint E, Courtenay M, Elder A, Hull S, Julian P.
The doctor, the patient and the group : Balint revisited.
London & New York : Routledge; 1993.
ISBN : 0415080533

139 Winefield H, Murrell T, Clifford J, Farmer E.
The search for reliable and valid measures of patient-centredness.
Psychology & Health. 1996 Dec;11(6) :811-824.
DOI : http://dx.doi.org/10.1080/08870449608400277

140 Scholl I, Zill J, Härter M, Dirmaier J.
An Integrative Model of Patient-Centeredness – A Systematic Review and Concept Analysis.
PLoS One. 2014 Sep 17;9(9):e107828.
DOI : 10.1371/journal.pone.0107828.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25229640

141 Dyche L.
Interpersonal Skill in Medicine : The Essential Partner of Verbal Communication.
J Gen Intern Med. 2007 Jul;22(7):1035-9.
DOI : 10.1007/s11606-007-0153-0
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17437144

142 Richard C, Lussier M, Galarneau S, Jamoulle O.
Compétence en communication professionnelle en santé.
Pédagogie Médicale. 2010; 11(4):255-272.
DOI : http://dx.doi.org/10.1051/pmed/2011009

143 Cordella M.
Medical discourse in a Hispanic environment: power and simpatia under examination.
Australian Review of Applied Linguistics. 1999; 22(2)35-50

144 Cordella M.
The dynamic consultation.
Amsterdam: John Benjamins Pub.; 2004.
ISBN : 9027253714

145 Hippocrate.
Ἱπποκράτης. ΠΕΡΙ ΑΡΧΑΙΗΣ ΙΗΤΡΙΚΗΣ (Περὶ ἀρχαίης ἰητρικῆς); Littré E. Oeuvres d'Hippocrate, traduction nouvelle - De l'ancienne médecine - traité des airs, des eaux et des lieux - le pronostic - du régime dans les maladies aiguës. Bruxelles, 1842. [Internet].
[consulté le 30/06/2016]. Disponible sur :
Remacle.org. 2016, mise à jour de 2011,
http://www.remacle.org/bloodwolf/erudits/Hippocrate/anciennemedecine.htm
(accédé le 30 juillet 2016)

146 Woodward-Kron R, Stevens M, Flynn E.
The Medical Educator, the Discourse Analyst, and the Phonetician : A Collaborative Feedback Methodology for Clinical Communication.
Acad Med. 2011 May;86(5):565-70.
DOI : http://dx.doi.org/10.1097/ACM.0b013e318212feaf.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21436658

147 Ambady N, LaPlante D, Nguyen T, Rosenthal R, Chaumeton N, Levinson W.
Surgeons' tone of voice : A clue to malpractice history.
Surgery. 2002 Jul;132(1):5-9.
DOI : http://dx.doi.org/10.1067/msy.2002.124733
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12110787

148 Wang F,
Does speech prosody matter in health communication? Evidence from native and non-native English speaking medical students in a simulated clinical interaction.
Dissertation de thèse (PhD), University of East Anglia, 2014.

149 Buckman R.
Communications and emotions : Skills and effort are key
BMJ. 2002 Sep 28; 325(7366): 672.
DOI : http://dx.doi.org/10.1136/bmj.325.7366.672
PMCID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1124207/

150 Maguire P, Fairbairn S, Fletcher C.
Consultation skills of young doctors : I- - Benefits of feedback training in interviewing as students persist.
Br Med J (Clin Res Ed). 1986 Jun 14; 292(6535): 1573–1576.
DOI : http://dx.doi.org/10.1136/bmj.292.6535.1573
PMCID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1340568/

151 Maguire P.
Key communication skills and how to acquire them.
BMJ. 2002 Sep 28; 325(7366): 697–700.
DOI : http://dx.doi.org/10.1136/bmj.325.7366.697
PMCID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1124224/

152 Korsch B, Buckman R, Baile W, Kurtz S.
An interactive CD-ROM for teaching communication skills to clinicians.
Patient Education and Counseling. 1998; 34 : S43.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/S0738-3991(98)90094-5

153 Haidet Paterniti D.
"Building" a History Rather Than "Taking" One.
Arch Intern Med. 2003 May 26;163(10):1134-40.
DOI : http://dx.doi.org/10.1001/archinte.163.10.1134
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12767949

154 Cumming A.
Good communication skills can mask deficiencies.
BMJ. 2002 Sep 28; 325(7366): 676.
DOI : http://dx.doi.org/10.1136/bmj.325.7366.676/a
PMCID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1124217/

155 Anvik T, Gude T, Grimstad H, Baerheim A, Fasmer O, Hjortdahl P *et al.*
Assessing medical students' attitudes towards learning communication skills – which components of attitudes do we measure?.
BMC Med Educ. 2007 Apr; 7(4): 1-7.
DOI : http://dx.doi.org/10.1186/1472-6920-7-4.
PMCID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1851955/

156 Zinn W.
Doctors have feelings too.
JAMA. 1988 Jun 10;259(22):3296-8.
DOI : http://dx.doi.org/10.1001/jama.1988.03720220042023
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3373661

157 Gabbard G.
Professional Boundaries in the Physician-Patient Relationship.
JAMA. 1995 May 10;273(18):1445-9.
DOI : http://dx.doi.org/10.1001/jama.1995.03520420061039
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7723159

158 Farber N.
Love, boundaries, and the patient-physician relationship.
Arch Intern Med. 1997 Nov 10;157(20):2291-4.
DOI : http://dx.doi.org/10.1001/archinte.157.20.2291
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9361568

159 Seetharamu N, Iqbal U, Weiner J.
Determinants of trust in the patient–oncologist relationship.
Palliat Support Care. 2007 Dec;5(4):405-9.
DOI : http://dx.doi.org/10.1017/S1478951507000600
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18044418

160 Austin EJ., Evans P, Magnus B, O'Hanlon KN.
A preliminary study of empathy, emotional intelligence and examination performance in MBChB students.
Med Educ. 2007 Jul;41(7):684-9.
DOI : http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2923.2007.02795.x
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17614889

161 Colliver JA, Conlee MJ, Verhulst SJ, Dorsey JK.
Reports of the decline of empathy during medical education are greatly exaggerated: a reexamination of the research.
Acad Med. 2010 Apr;85(4):588-93.
DOI : http://dx.doi.org/10.1097/ACM.0b013e3181d281dc.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20354372

162 Decety J. (éditeur)
Empathy : from bench to bedside.
Cambridge, Mass. : MIT Press; 2012.
Decety J. (éditeur) Empathy : from bench to bedside.
ISBN : 026252595X

163 Zimbardo P.
The Lucifer effect : Understanding how good people turn evil.
New York : Random House; 2007.
ISBN : 9781400064113

164 Roter D, Hall J.
Doctors talking with patients/patients talking with doctors. 2nd edn.
Westport, Conn. : Praeger; 2006.
ISBN : 0275990176

165 Beckman HB, Frankel RM.
The Effect of Physician Behavior on the Collection of Data.
Ann Intern Med. 1984 Nov;101(5):692-6.
DOI : http://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-101-5-692
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6486600

166 Marvel MK, Epstein RM, Flowers K, Beckman HB.
Soliciting the patient's agenda : have we improved?
JAMA. 1999 Jan 20;281(3):283-7.
DOI : http://dx.doi.org/10.1001/jama.281.3.283
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9918487

167 Cocksedge S, George B, Renwick S, Chew-Graham C.
Touch in primary care consultations : qualitative investigation of doctors' and patients' perceptions. Br J Gen Pract. 2013 Apr;63(609):e283-90.
DOI : http://dx.doi.org/10.3399/bjgp13X665251
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23540485

168 Henricson M, Ersson A, Määttä S, Segesten K, Berglund AL.
The outcome of tactile touch on stress parameters in intensive care : a randomized controlled trial.
Complement Ther Clin Pract. 2008 Nov;14(4):244-54.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/j.ctcp.2008.03.003.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18940711·

169 Ellingsen D, Wessberg J, Chelnokova O, Olausson H, Laeng B, Leknes S.
In touch with your emotions : Oxytocin and touch change social impressions while others' facial expressions can alter touch.
Psychoneuroendocrinology. 2014 Jan;39:11-20.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/j.psyneuen.2013.09.017
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24275000

170 Malterud K. The Doctor Who Cried : A Qualitative Study About the Doctor's Vulnerability.
Ann Fam Med. 2005 Jul-Aug;3(4):348-52.
DOI : http://dx.doi.org/10.1370/afm.314
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16046568

171 Novack D.
Medical Interviewing and Interpersonal Skills Teaching in US Medical Schools. JAMA. 1993 Apr 28;269(16):2101-5.
DOI : http://dx.doi.org/10.1001/jama.1993.03500160071034
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8468764

172 Cabanac, M.
What is emotion?
Behav Processes. 2002 Nov;60(2):69-83.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/S0376-6357(02)00078-5
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12426062

173 Broca, P.
Anatomie comparée des circonvolutions cérébrales : le grand lobe limbique. Rev Anthropol. 1878;1:385–498.

174 Papez JW.
A proposed mechanism of emotion. 1937.
J Neuropsychiatry Clin Neurosci. 1995 Winter;7(1):103-12.
DOI : http://dx.doi.org/10.1176/jnp.7.1.103
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7711480

175 MacLean PD.
Some psychiatric implications of physiological studies on frontotemporal portion of limbic system (visceral brain).
Electroencephalogr Clin Neurophysiol. 1952 Nov;4(4):407-18.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/0013-4694(52)90073-4
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12998590

176 Lövheim, H.
A new three-dimensional model for emotions and monoamine neurotransmitters. Med Hypotheses. 2012 Feb;78(2):341-8.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/j.mehy.2011.11.016.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22153577

177 Tomkins S, Silvan S.
Affects : primary motives of man.
Humanitas, 1968 Vol 3(3),321-345.

178 Wikipédia.
Cube des émotions par Lövheim.
[consulté le 30/07/2016] Disponible sur :
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6e/L%C3%B6vheim_cube_of_emotion.svg

179 Drake RA.
Effects of gaze manipulation on aesthetic judgments : Hemisphere priming of affect.
Acta Psychol (Amst). 1987 Jul;65(2):91-9.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/0001-6918(87)90020-5
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3687478

180 Merckelbach H, van Oppen P.
Effects of gaze manipulation on subjective evaluation of neutral and phobia-relevant stimuli. A comment on Drake's (1987) 'Effects of Gaze Manipulation on Aesthetic Judgments : Hemisphere Priming of Affect'
Acta Psychol (Amst). 1989 Mar;70(2):147-51.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/0001-6918(89)90017-6
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2741709

181 Kringelbach ML, O'Doherty JO, Rolls ET, Andrews C.
Activation of the human orbitofrontal cortex to a liquid food stimulus is correlated with its subjective pleasantness.
Cereb Cortex. 2003 Oct;13(10):1064-71.
DOI : http://dx.doi.org/10.1093/cercor/13.10.1064
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12967923

182 Harmon-Jones E, Vaughn-Scott K, Mohr S, Sigelman J, Harmon-Jones C.
The effect of manipulated sympathy and anger on left and right frontal cortical activity.
Emotion. 2004 Mar;4(1):95-101.
DOI : http://dx.doi.org/10.1037/1528-3542.4.l.000
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15053729.

183 Duchenne GBA.
Mécanisme de la physionomie humaine ou, Analyse électro-physiologique de l'expression des passions des arts plastiques.
Archives générales de médecine. 1862

184 Darwin, C.
The expression of the emotions in man and animals.
London : J. Murray ; 1872

185 Ekman P.
Emotions Revealed : Recognizing Faces and Feelings to Improve Communication and Emotional Life. 2nd edn
New York : Holt Paperbacks; 2007
ISBN : 0805083391

186 Ekman, P. .
Universals and Cultural Differences in Facial Expressions of Emotions.
In Cole, J. (Ed.), Nebraska Symposium on Motivation (pp. 207-282).
Lincoln, NB : University of Nebraska Press. 1972.
ISBN : 0803206143

187 Rimé B, Scherer K (Eds):
Les Émotions. Textes de base
Neuchâtel : Delachaux et Niestlé; 1989.

188 Ekman P.
Atlas of Human Emotions [Internet].
Paul Ekman Group, LLC. 2016
[accédé le 30/06/2016]. Disponible sur :
https : //www.paulekman.com/aoe-welcome/

189 Plutchik R et Kellerman H.
Emotion - Theory, Research, and Experience. Vol 1
Academic Press. 1980
ISBN : 1483244814

190 McCloud S.
Making Comics : Storytelling Secrets of Comics, Manga and Graphic Novels.
New York : William Morrow Paperbacks; 2006.
ISBN : 978-0060780944

191 Carroll J, Russell J.
Do facial expressions signal specific emotions? Judging emotion from the face in context.
J Pers Soc Psychol. 1996 Feb;70(2):205-18.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8636880

192 Matsumoto D, LeRoux J, Wilson-Cohn C, Raroque J, Kooken K, Ekman P, *et al.*
A New Test to Measure Emotion Recognition Ability : Matsumoto and Ekman's Japanese and Caucasian Brief Affect Recognition Test (JACBART).
Journal of Nonverbal Behavior. 2000 Sep;24(3):179–209.
DOI : http://dx.doi.org/10.1023/A:1006668120583

193 Naab P, Russell J.
Judgments of emotion from spontaneous facial expressions of New Guineans.
Emotion. 2007 Nov;7(4):736-44.
DOI : http://dx.doi.org/10.1037/1528-3542.7.4.736
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18039042

194 Wispe, L.
The distinction between sympathy and empathy : To call forth a concept,a word is needed.
Journal of Personality and Social Psychology. 1986 Feb;50(2):314-321.
DOI : http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.50.2.314

195 Hoffman M.
Empathy and Moral Development.
Cambridge : Cambridge University Press; 2000.
ISBN : 9780521012973

196 Peschel RE, Peschel E.
Selective empathy.
In : Spiro HM, McCrea Curnen MG, M., Peschel E, St. James D.
Empathy and thepractice of medicine : Beyond pills and the scalpel.
New Haven : Yale University Press; 1993.
ISBN : 978-0300066708

197 Spiro HM, McCrea Curnen MG, M., Peschel E, St. James D.
Empathy and thepractice of medicine : Beyond pills and the scalpel.
New Haven : Yale University Press; 1993.
ISBN : 978-0300066708

198 Rogers CR.
A theory of therapy : Personality and interpersonal relationships as developed in the client-centered framework.
In : S. Koch (Ed.), Psychology: A study of science, Vol. 3. Formulations of the person and the social context, Vol 3.
New York : McGraw-Hill; 1959.
Library of Congress Catalog Card Number 57-14691

199 Rogers CR.
Empathic : An unappreciated way of being.
Counseling Psychologist. 1975 5(2):2.
DOI : http://dx.doi.org/10.1177/001100007500500202

200 Hojat M.
Empathy in Health Professions Educat and Patient Care.
Philadelphia : Springer; 2016.
DOI : 10.1007/978-3-319-27625-0
ISBN 978-3-319-27625-0.
(Il s'agit d'une nouvelle édition du même auteur, de l'œuvre suivante: Empathy in Patient Care : Antecedents, Development, Measurement, and Outcomes.
New York : Springer Verlag; 2007
ISBN 9780387336077)

201 Tomkins SS.
Affect, imagery, consciousness: Vol I, The positive effects.
New York: Springer; 1962.
ISBN : 978-0826104427

202 Tomkins SS.
Affect, imagery, consciousness: Vol I, The negative effects.
New York: Springer; 1963.
ISBN : 978-0826105424

203 Tausch, R.
The relationship between emotions and cognitions: Implications for therapist empathy.
Person-Centered Review. 1988 Aug;3(3):277-291.

204 Tucker DM, Luu P, Derryberry D.
Love hurts : The evolution of empathic concern through the encephalization of nociceptive capacity.
Dev Psychopathol. 2005 Summer;17(3):699-713.
DOI : http://dx.doi.org/10.1017/S0954579405050339
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16262988

205 Basch MF.
Affect and defense.
In Nathanson DL (Ed.), Knowing feeling : Affect, script, and psychotherapy. New York : W.W. Norton; 1996
ISBN : 978-0393702149

206 Solomon RC.
The passions. 2nd edn, revised
New York : Hackett Publishing Co, Inc; 1993.
ISBN : 978-0872202269

207 Bennett, MJ
The empathic healer : An endangered species.
San Diego, CA : Academic Press; 2001.
ISBN : 978-0120886623

208 Freud S.
Recommendation to physicians practicing psychoanalysis.
In : Strachey J (Ed. 8c Trans.), The standard edition of the complete psychological works of Sigmund Freud.
Hogarth Press and the Institute of Psychoanalysis, London : 1994, Vol. 12. (Original work published in 1912.)
ISBN : 978-0701200671

209 Nathanson DL (Ed.).
Knowing feeling : Affect, script, and psychotherapy.
New York : W.W. Norton; 1996
ISBN : 978-0393702149

210 Mehrabian A, Young AL, Sato S.
Emotional empathy and associated individual differences. Current Psychology, Research & Reviews. 1988 Sep;7(3):221-240.
DOI : http://dx.doi.org/10.1007/BF02686670

211 Cox CL, Uddin LQ, Di Martino A, Castellanos FX, Milham MP, Kelly C.
The balance between feeling and knowing: affective and cognitive empathy are reflected in the brain's intrinsic functional dynamics.
Soc Cogn Affect Neurosci. 2012 Aug;7(6):727-37
DOI : http://dx.doi.org/10.1093/scan/nsr051
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21896497

212 Winczewski LA, Bowen JD, Collins NL.
Is Empathic Accuracy Enough to Facilitate Responsive Behavior in Dyadic Interaction? Distinguishing Ability From Motivation.
Psychol Sci. 2016 Mar;27(3):394-404.
DOI : http://dx.doi.org/10.1177/0956797615624491.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26847609

213 Rogers K, Dziobek I, Hassenstab J, Wolf O, Convit A.
Who Cares? Revisiting Empathy in Asperger Syndrome.
J Autism Dev Disord. 2007 Apr;37(4):709-15.
DOI : http://dx.doi.org/10.1007/s10803-006-0197-8
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16906462

214 Shamay-Tsoory S, Aharon-Peretz J, Perry D.
Two systems for empathy : a double dissociation between emotional and cognitive empathy in inferior frontal gyrus versus ventromedial prefrontal lesions.
Brain. 2009 Mar;132(Pt 3):617-27.
DOI : http://dx.doi.org/10.1093/brain/awn279
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18971202

215 Minio-Paluello I, Lombardo M, Chakrabarti B, Wheelwright S, Baron-Cohen S.
Response to Smith's Letter to the Editor 'Emotional Empathy in Autism Spectrum Conditions : Weak, Intact, or Heightened?'.
J Autism Dev Disord. 2009 Dec;39(12): 1749-1754.
DOI : http://dx.doi.org/10.1007/s10803-009-0800-x

216 Baron-Cohen, S.
Zero Degrees of Empathy : A New Theory of Human Cruelty.
Penguin UK: 2011.
ISBN-13: 978-0141017969

217 Bora E, Gökçen S, Veznedaroglu B.
Empathic abilities in people with schizophrenia.
Psychiatry Res. 2008 Jul 15;160(1):23-9.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/j.psychres.2007.05.017.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18514324

218 Fan Y, Duncan N, de Greck M, Northoff G.
Is there a core neural network in empathy? An fMRI based quantitative meta-analysis.
Neurosci Biobehav Rev. 2011 Jan;35(3):903-11.
DOI : http://dx.doi.org/0.1016/j.neubiorev.2010.10.009.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20974173

219 Rothschild B (author), Rand ML (contrbutor)
Help for the Helper : The psychophysiology of compassion fatigue and vicarious trauma.
Norton Professional Books (Hardcover)
New York, NY : W. W. Norton & Company; 2006
ISBN : 978-0393704228.

220 Black DM.
Sympathy reconfigured : Some reflections on sympathy, empathy and thediscovery of values.
Int J Psychoanal. 2004 Jun;85(Pt 3):579-95.
DOI : http://dx.doi.org/10.1516/2A57-EY8X-XEUU-AFPN
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15228698

221 Chismar, D.
Empathy and sympathy : The important difference.
Journal of Value Inquiry, 1988 Oct;22(4):257-266.
DOI : http://doi.org/10.1007/BF00136928

222 Gruen RJ, Mendelsohn G.
Emotional responses to affective displays in others :The distinction between empathy and sympathy.
Journal of Personality and SocialPsychology, 1986 Sep;51(3)57:609 614.
DOI : http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.51.3.609

223 Zhou Q, Valiente C, Eisenberg N.
Empathy and its measurement.
In : S. J. Lopez 8c C. R. Snyder (Eds.), Positive psychological assessment : A handbook of models and measures.
American Psychological Association : Washington DC; 2003
ISBN : 978-1-55798-988-8

224 Hinshelwood, R.
A dictionary of Kleinian thought.
Free Association Press: London; 1989.
ISBN : 9780876685563

225 Siegel DJ.
The developing mind : How relationships and the brain interact to shape who we are.
Guilford : New York; 1999.
ISBN : 9781462520671

226 Neumann M, Wirtz M, Bollschweiler E, Mercer SW, Warm M, Wolf J, Pfaff H.
Determinants and patient-reported long-term outcomes of physician empathy in oncology: a structural equation modelling approach.
Patient Educ Couns. 2007 Dec;69(1-3):63-75.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/j.pec.2007.07.003
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17851016

227 Beevers DG
Sir William Osler and the nature of essential hypertension.
J Hum Hypertens. 2014 Jan;28(1):15-7.
DOI : http://dx.doi.org/10.1038/jhh.2013.40
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23698005

228 Remacle P, Renault P, Fournier FD, Murcia JP, Vebr T, Carrat C.
OEUVRES D'HIPPOCRATE; NOTICE SUR HIPPOCRATE
[consulté le 30/07/2016]. Disponible sur:
http://remacle.org/bloodwolf/erudits/Hippocrate/intro.htm

229 Decety J, Meyer M.
From emotion resonance to empathic understanding: a social developmental neuroscience account.
Dev Psychopathol. 2008 Fall;20(4):1053-80.
DOI : http://dx.doi.org/10.1017/S0954579408000503.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18838031

230 Eisenberg N, Spinrad TL, Sadovsky A.
Empathy-related responding in children.
In : Killen M, Smetana J (Eds.), Handbook of Moral Development
Mahwah, New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates; 2006.
ISBN : 0415818443

231 Falck-Ytter T, Gredebäck G et von Hofsten C.
Infants predict other people's action goals.
Nat Neurosci. 2006 Jul;9(7):878-9.
DOI : http://dx.doi.org/10.1038/nn1729
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16783366

232 Decety J, Michalska KJ, Akitsuki Y.
Who caused the pain? An fMRI investigation of empathy and intentionality in children.
Neuropsychologia. 2008 Sep;46(11):2607-14.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2008.05.026.
PMID : 18573266

233 Decety J.
Brain Scans Show Children Naturally Prone to Empathy [Internet].
c2008 [consulté le 30/07/2016]. Disponible sur:
http://newswise.com/articles/view/542456/

234 Jolliffe D, Farrington DP.
Development and validation of the Basic Empathy Scale.
J Adolesc. 2006 Aug;29(4):589-611.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/j.adolescence.2005.08.010
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16198409

235 Hogan, R.
Development of an empathy scale.
Journal of Consulting and Clinical Psychology, 1969 Jun;33(3):307-316.
DOI : http://dx.doi.org/10.1037/h0027580

236 D'Ambrosio Fanny, Olivier Marie, Didon Davina, Besche Chrystel
The basic empathy scale : A French validation of a measure of empathy in youth
Personality and Individual Differences 2009 46(2):160-165

237 Mehrabian A, Epstein N.
A measure of emotional empathy.
J Pers. 1972 Dec;40(4):525-43.
DOI : http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-6494.1972.tb00078.x
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4642390

238 Dillard JP, Hunter JE.
On the use and interpretation of the Emotional EmpathyScale, the Self-Consciousness Scale, and the Self-Monitoring Scale.
Communication Research.1989 Feb;16(1):104-129.
DOI : http://dx.doi.org/10.1177/009365089016001005

239 Davis MH.
A multidimensional approach to individual differences in empathy.
Thèse: JSAS Catalog of Selected Documents in Psychology, 1980 10:85.

240 Davis MH.
Measuring individual differences in empathy : Evidence for a multidimensional approach.
J Journal of Personality and Social Psychology. 1983 Jan;44(1):113-126.
DOI : http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.44.1.113

241 Hojat M, Gonnella JS, Nasca TJ, Mangione S, Vergare M, Magee M.
Physician empathy : Definition, components, measurement, and relationship to gender and specialty.
Am J Psychiatry. 2002 Sep;159(9):1563-9.
DOI : http://dx.doi.org/10.1176/appi.ajp.159.9.1563
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12202278

242 Hojat M, Gonnella JS.
What Matters More About the Interpersonal Reactivity Index and the Jefferson Scale of Empathy? Their Underlying Constructs or Their Relationships With Pertinent Measures of Clinical Competence and Patient Outcomes?
Acad Med. 2016 Oct 18. [Epub ahead of print]
DOI : http://dx.doi.org/10.1097/ACM.0000000000001424
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27759705

243 Glaser KM, Markham FW, Adler HM, McManus PR, Hojat M.
Relationships between scores on the Jefferson Scale of physician empathy, patient perceptions of physician empathy, and humanistic approaches to patient care : a validity study
Med Sci Monit. 2007 Jul;13(7):CR291-4.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17599021

244 Davis MH.
Empathy : A social psychological approach.
Westview Press; 1994.
ISBN-13: 978-0813330013

245 Jackson PL, Meltzoff AN, Decety J.
How do we perceive the pain of others? A window into the neural processes involved in empathy.
Neuroimage. 2005 Feb 1;24(3):771-9.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/j.neuroimage.2004.09.006
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15652312

246 Jackson PL, Brunet E, Meltzoff AN, Decety J.
Empathy examined through the neural mechanisms involved in imagining how I feel versus how you feel pain.
Neuropsychologia. 2006;44(5):752-61.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2005.07.015
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16140345

247 Konrath S.
Critical synthesis package: interpersonal reactivity index (IRI).
MedEdPORTAL Publications. 2013;9:9596.
[consulté le 30/07/2016]. Disponible sur:
http://www.mededportal.org/publication/9596
DOI : http://dx.doi.org/10.15766/mep_2374-8265.9596

248 Klimecki O, Singer T.
Empathic distress fatigue rather than compassion fatigue? Integrating findings from empathy research in psychology and social neuroscience.
Pathological Altruism
IN : Oakley B, Knafo A, Madhavan G, Wilson DS (eds) Pathological Altruism Oxford: Oxford University Press; 2011.
ISBN : 9780199738571.
DOI : 10.1093/acprof:oso/9780199738571.003.0253

249 Konrath S, Grynberg D.
The positive (and negative) psychology of empathy.
In : Watt D, Panksepp J, (eds) , The neurobiology and psychology of empathy Nova Science Publishers, Inc.; 2013.
ISBN : 978-1-61209-794-7.

250 Siu AM, Shek DT.
Validation of the interpersonal reactivity index in a Chinese context.
Research on Social Work Practice2005; 15(2) : 118-26.
DOI : http://dx.doi.org/10.1177/1049731504270384

251 De Corte K, Buysse A, Verhofstadt LL, Roeyers H, Ponnet K, Davis MH.
Measuring empathic tendencies : Reliability and validity of the Dutch version of the Interpersonal Reactivity Index.
Psychologica Belgica. 2007;47(4):235 60.
DOI : http://doi.org/10.5334/pb-47-4-235.

252 Gilet AL, Mella N, Studer J, Grühn D, Labouvie-Vief G.
Assessing dispositional empathy in adults : A French validation of the Interpersonal Reactivity Index (IRI).
Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement. 2013;45(1):42.
DOI: http://doi.org/10.1037/a0030425

253 Paulus C.
The Saarbruecken personality questionnaire on empathy : psychometric evaluation of the German version of the Interpersonal Reactivity Index.
[consulté le 30/07/2016]. Disponible sur:
http://psydok.sulb.uni-saarland.de/volltexte/2009/2363; 2009.

254 Sartori R, Meneghini AM.
Caratteristiche psicometriche dell'Iri di Davis.
DiPAV - Quaderni 2008.

255 Aketa H.
Structure and measurement of empathy : Japanese version of Davis's Interpersonal Reactivity Index (IRIJ).
The Psychological report of Sophia University. 1999;2:19-31.

256 Kang I, Kee S, Kim SE, Jeong B, Hwang JH, Song JE, Kim JW.
Reliability and validity of the Korean-version of Interpersonal Reactivity Index. Psychiatry Investig. 2010 Mar; 7(1): 24–30.
DOI : http://doi.org/10.4306/pi.2010.7.1.24
PMCID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2848769/

257 Pérez-Albéniz A, De Paúl J, Etxeberría J, Paz Montes M, Torres E.
Adaptación de Interpersonal reactivity Index (IRI) al español.
Psicothema. 2003;15(2):267-72.

258 Cliffordson, C.
The hierarchical structure of empathy: Dimensional organization and relations to social functioning.
Scandinavian Journal of Psychology. 2002 Feb;43(1):49–59.
DOI : http://dx.doi.org/10.1111/1467-9450.00268

259 Yarnold P, Bryant F, Nightingale S, Martin G.
Assessing physician empathy using the Interpersonal Reactivity Index : A measurement model and cross-sectional analysis.
Psychology, Health & Medicine. 1996;1(2):207-21.

260 Hojat M, Mangione S, Kane GC, Gonnella JS.
Relationships between scores of the Jefferson Scale of Physician Empathy (JSPE) and the Interpersonal Reactivity Index (IRI).
Med Teach. 2005 Nov;27(7):625-8.
DOI : http://doi.org/10.1080/01421590500069744
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16332555

261 Bellini LM, Shea JA.
Mood change and empathy decline persist during three years of internal medicine training.
Acad Med. 2005 Feb;80(2):164-7.
DOI : http://dx.doi.org/10.1097/00001888-200502000-00013
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15671323

262 Hojat M, Gonnella JS, Veloski J.
Rebuttals to critics of studies of the decline of empathy.
Acad Med. 2010 Dec;85(12):1812; author reply 1813-4.
DOI : http://doi.org/10.1097/ACM.0b013e3181fa3576
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21107025

263 Neumann M, Edelhäuser F, Tauschel D, Fischer MR, Wirtz M, Woopen C, Haramati A, Scheffer C.
Empathy Decline and Its Reasons : A Systematic Review of Studies With Medical Students and Residents.
Acad Med. 2011 Aug;86(8):996-1009.
DOI : http://dx.doi.org/10.1097/ACM.0b013e318221e615.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21670661

264 Shankar PR, Piryani RM.
Changes in empathy among first year medical students before and after a medical humanities module.
Education in Medicine Journal. 2013 Mar;5(1):e35-e42
DOI: http://doi.org/10.5959/eimj.v5i1.36

265 West CP, Huschka MM, Novotny PJ, Sloan JA, Kolars JC, Habermann TM, Shanafelt TD.
Association of perceived medical errors with resident distress and empathy. JAMA. 2006 Sep 6;296(9):1071-8.
DOI : http://doi.org/10.1001/jama.296.9.1071
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16954486

266 Shanafelt TD, West C, Zhao X, Novotny P, Kolars J, Habermann T, Sloan J. Relationship Between Increased Personal Well-Being and Enhanced Empathy Among Internal Medicine Residents.
J Gen Intern Med. 2005 Jul;20(7):559-64.
DOI : http://doi.org/10.1111/j.1525-1497.2005.0108.x
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16050855

267 Davis MH, Hull JG, Young RD, Warren GG. Emotional reactions to dramatic film stimuli : the influence of cognitive and emotional empathy.
J Pers Soc Psychol. 1987 Jan;52(1):126-33.
DOI : http://doi.org/10.1037/0022-3514.52.1.126
PMID : www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3820067

268 Campbell RG, Babrow AS.
The role of empathy in responses to persuasive risk communication : Overcoming resistance to HIV prevention messages.
Health Commun. 2004;16(2):159-82.
DOI : http://doi.org/10.1207/S15327027HC1602_2
PMID : www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15090283

269 Watson P, Morris RJ.
Narcissism, empathy and social desirability.
Personality and Individual Differences. 1991 Jun;12(6):513-656.
DOI : http://doi.org/10.1016/0191-8869(91)90253-8

270 Saroglou V, Pichon I, Trompette L, Verschueren M, Dernelle R.
Prosocial behavior and religion : New evidence based on projective measures and peer ratings.
Journal for the Scientific Study of Religion. 2005 Sep;44(3):323 - 348
DOI : http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-5906.2005.00289.x

271 Davis M.
The effects of dispositional empathy on emotional reactions and helping : A multidimensional approach.
Journal of Personality. 1983 Jun;51(2):167-84.
DOI : http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-6494.1983.tb00860.x

272 Davis MH.
Empathic Concern and the Muscular Dystrophy Telethon Empathy as a Multidimensional Construct.
Personality and Social Psychology Bulletin1983 Jun;(2):223-9.
Pers Soc Psychol Bull 1983 June
DOI : http://doi.org/110.1177/0146167283092005

273 Davis MH, Luce C, Kraus SJ.
The heritability of characteristics associated with dispositional empathy. J Pers. 1994 Sep;62(3):369-91.
DOI : http://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1994.tb00302.x
PMID : www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7965564

274 Batson CD, Fultz J, Schoenrade PA.
Adults' emotional reactions to the distress of others.
In : Eisenberg N, Strayer J (Eds.), Empathy and its development
New York: Cambridge University Press.
ISBN : 978-0521409865

275 Baile WF *et al.*
The Complete Guide to Communication Skills in Clinical Practice Interpersonal Communication And Relationship Enhancement (I*CARE) Program
MD Anderson Cancer Center, Univerity of Texas, 2014
[consulté le 30/07/2016]. Disponible sur:
http://www.mdanderson.org/content/dam/mdanderson/documents/education-training/icare/pocketguide-texttabscombined-oct2014final.pdf

276 Bird J, Cohen-Cole SA. The three function model of the medical interview : and educational device
Adv Psychosom Med. 1990;20:65-88.
DOI : http://doi.org/10.1159/000418260
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2239506

277 Bird J, Cole S.
The Medical Interview.
Elsevier; 2014.
ISBN : 9780323052214

278 Roter DL, Hall JA.
Studies of doctor-patient interaction.
Annu Rev Public Health. 1989;10:163-80.
DOI : http://dx.doi.org/10.1146/annurev.pu.10.050189.001115
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2655629

279 Beisecker AE, Beisecker TD.
Patient information seeking behaviors while communicating with doctors.
Med Care. 1990 Jan;28(1):19-28.
DOI : http://dx.doi.org/10.1097/00005650-199001000-00004
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2296214

280 Berthou C, Carpentier F.
Annoncer un lymphome : l'empathie dans la formation des étudiants en médecine.
Psycho-Oncologie. 2014 Mar;8(1) : 29-36.
DOI : 10.1007/s11839-014-0450-x

281 Guen C.
L'empathie s'enseigne.
Le Telegramme.
c2014 [consulté le 30/07/2016]. Disponible sur: :
http://www.letelegramme.fr/bretagne/faculte-de-medecine-l-empathie-s-enseigne-20-03-2014-10085124.php

282 Balez R.
CV 2016 - RALPH BALEZ Dr en psychologie sociale, formateur en simulation médicale
c2016 [consulté le 30/07/2016]. Disponible sur:
http://www.balez.eu/spip/spip.php?article16

283 Goupy F, Le Jeunne C, Lemogne C.
La relation médecin-malade DFASM 1 (ancien DCEM 2) - Année universitaire 2015-2016, cours du Lundi 21 Septembre 2015, à 14 heures
2016 [consulté le 30/07/2016]. Disponible sur:
http://www.medecine.parisdescartes.fr/STOCK/pdf/DFASM1_programme_larelationmedecinmalade_2015-2016.pdf

284 Breiman L.
Statistical Modeling : The Two Cultures (with comments and a rejoinder by the author).
Statistical Science. 2001;16(3):199-231.
DOI : http://dx.doi.org/10.1214/ss/1009213726

285 Yarnold PR, Soltysik RC.
Optimal data analysis.
Washington, DC : American Psychological Association; 2005.
ISBN : 9781557989819

286 Yarnold PR, Soltysik RC.
Maximizing predictive accuracy.
Chicago, IL : Optimal Data Analysis; 2016.
ISBN : 9780692700921

287 Grimm LG, Yarnold PR.
Reading and understanding multivariate statistics.
Washington, DC : American Psychological Association; 1995.
ISBN : 9781557982735

288 Grimm LG, Yarnold PR.
Reading and understanding more multivariate statistics.
Washington, DC : American Psychological Association; 2000.
ISBN : 9781557986986

289 Yarnold PR et Linden A.
Novometric Analysis with Ordered Class Variables : The Optimal Alternative to Linear Regression Analysis
Optimal Data Analysis. 2016 Sep;5:65-73

290 Yarnold PR.
Matrix Display of Pairwise Novometric Associations for Ordered Variables.
Optimal Data Analysis. 2016 Sep;5:94-101

291 Yarnold PR.
Optimal Data Analysis : All about maximum accuracy design, measurement, and statistics
c2010 Optimal Data Analysis. [consulté le 30/07/2016]. Disponible sur: http://odajournal.com/

292 Bryant FB.
The Loyola Experience (1993-2009) : Optimal Data Analysis in the Department of Psychology.
Optimal Data Analysis, 2010 Sep;1(1):4-9

293 I*CARE.
c 2016.
[consulté le 30/07/2016]. Disponible sur: http://www.mdanderson.org/education-training/professional-education/i-care.html

294 iClone 6®;
c2015
[consulté le 30/04/2015]. Disponible sur:
(http : //www.reallusion.com/iclone/default.html), consulté le 30 avril, 2015

295 Vangergif P, Hoenlinger R, Hakengif H.
Computer Generated Prototypes of Facial Expressions of Emotions
MPR-online. c1998
[consulté le 30/04/2015]. Disponible sur: http://www.dgps.de/fachgruppen/methoden/mpr-online/issue4/art3/node9.html

296 Brewster R.,
paint.net® v.4.0.5,
dotPDN LLC, 2014.

297 FotoMorph®v.13.9
[consulté le 30/04/2015]. Disponible sur:
(http : //www.diphso.no/index.html), consulté le 30 avril 2015

298 NaturalReaderv12.0
c2015
[consulté le 30/04/2015]. Disponible sur: http://www.naturalreaders.com/index.html

299 VSDC Video Editor®
Free Edition v.4.0.1.479 2015
Flash-Integro LLC
[consulté le 30/07/2016]. Disponible sur:
http://www.videosoftdev.com/fr

300 Allen JA, Nimon K.
Retrospective Pretest : A Practical Technique for Professional Development Evaluation.
Journal of industrial teacher education. 2007;(44)3:27-42
[consulté le 30/07/2016]. Disponible sur:
http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JITE/v44n3/pdf/allen.pdf

301 Drennan J, Hyde A.
Controlling response shift bias : The use of the retrospective pre-test design in the evaluation of a master's programme.
Assessment and Evaluation in Higher Education. 2008 Jan;33(6):699-709.
DOI : http://doi.org/10.1080/02602930701773026

302 Cohen J.
A power primer.
Psychol Bull. 1992 Jul;112(1):155-9.
DOI : http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.112.1.155
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19565683

303 Comrey AL, Lee HB
A first course in factor analysis (2nd ed.)
Hillsdale, NJ : Erlbaum. 1992
ISBN : 978-0805810622

304 Zaiontz C.
Real statistics
c 2016 [consulté le 30/07/2016]. Disponible sur:
http://www.real-statistics.com

305 IBM-SPSS.
[consulté le 30/07/2016]. Disponible sur:
http://www.ibm.com/analytics/us/en/technology/spss/

306 R.
[consulté le 30/07/2016]. Disponible sur:
https://www.r-project.org/

307 Ringle CM, Wende S, Becker JM.
"SmartPLS 3." Boenningstedt : SmartPLS GmbH, 2015.
[consulté le 30/07/2016]. Disponible sur:
http://www.smartpls.com

308 Kruskal WH, Wallis WA.
Use of ranks in one criterion variance analysis.
Journal of the American Statistical Association. 1952 Dec;47(260):583–621.
DOI : http://dx.doi.org/10.1080/01621459.1952.10483441

309 Friedman M.
The use of ranks to avoid the assumption of normality implicit in the analysis of variance.
Journal of the American Statistical Association
1937 Dec;32(200):675-701
DOI : http://dx.doi.org/10.1080/01621459.1937.10503522

310 Finch H.
Comparison of the Performance of Nonparametric and Parametric MANOVA Test Statistics when Assumptions Are Violated.
Methodology. 2005 Jan;1(1):27-38
DOI : http://dx.doi.org/10.1027/1614-1881.1.1.27

311 Lantz B.
The impact of non-equidistance on Anova and alternative methods.
Electron J Bus Res Methods. 2014 Jul;12(1):16–26.

312 Tabachnick B et Fidell L.
Using multivariate statistics. 6th edn
Harlow, Essex: Pearson; 2013
ISBN : 978-1292021317.

313 Ioannidis JP.
Why most published research findings are false.
PLoS Med. 2005 Aug;2(8):e124.
DOI : http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.0020124
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16060722

314 Leek JT, Jager LR.
Is most published research really false?
Statistics and Its Application. 2017 Mar;4:
Review in Advance first posted online on October 5, 2016.
DOI: 10.1146/annurev-statistics-060116-054104

315 Yarnold PR.
CTA *vs.* Disintegrated Chi-Square : Integrated *vs.* Piecemeal Analysis
Optimal Data Analysis 2016 Oct;5:118-120

316 Yarnold PR.
ODA *vs.* Undocumented Chi-Square : Clarity *vs.* Confusion.
Optimal Data Analysis 2016 Oct;5:121-123

317 Simpson, EH.
The interpretation of interaction in contingency tables.
Journal of the Royal Statistical Society, Series B (Methodological) 1951 13(2):238-241.

318 Nunnally JC.
Psychometric theory. 3rd edn
New York : McGraw-Hill; 1994.
ISBN : 9780070478497

319 Kass RA, Tinsley HEA.
Factor analysis.
Journal of Leisure Research, 1979 11:120–138.

320 von Lengerke T, Kursch A, Lange K. Das Gesprächsführungspraktikum in 2. Studienjahr des Modellstudiengangs HannibaL: Eine Evaluation mittels Selbsteinschätzungen der Studierenden. In : Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). München, 05.-08.10.2011. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2011. DOI : http://doi.org/10.3205/11gma053

321 Pedersen R. Empathy : A wolf in sheep's clothing?. Med Health Care Philos. 2008 Sep;11(3):325-35. DOI : http://dx.doi.org/10.1007/s11019-007-9104-0 PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17926143

322 Marshall R, Bleakley A. The death of Hector : pity in Homer, empathy in medical education. Med Humanit. 2009 Jun;35(1):7-12. DOI : http://dx.doi.org/10.1136/jmh.2008.001081 PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23674625

323 Gil, R. Atelier éthique: autonomie et responsabilité en médecine. 1ère Journée de la Médecine Générale de Poitou-Charentes CRP-IMG, Poitiers, 29 septembre, 2012. [consulté le 30/07/2016]. Disponible sur: http://www.crp-img.fr/wp/index.php/jmgpc/atelier-ethique-autonomie-et-responsabilite-en-medecine/

324 Démocrite. D-K. (68 B 33)

325 Hippocrate. Aphorismes (bilingue), première section Aphorismes [Internet]. in Daremberg ChV. Hippocrate. Paris : Charpentier; Fortin, Masson et Cie. 1844 Remacle.org. c2016, mise à jour de 2011, [consulté le 30/07/2016]. Disponible sur: http://www.remacle.org/bloodwolf/erudits/Hippocrate/aphorismes1.htm (accédé le 30 juillet 2016)

326 Styliannidou A. Modelling head facial expressions. c2007 [consulté le 30/07/2016]. Disponible sur: http://annamations.blogspot.fr/2007/07/3d-boy-model.html

327 Branch WT, Malik TK. Using windows of opportunities in brief interviews to understand patients' concerns. JAMA. 1993 Apr 7;269(13):1667-8. DOI : http://dx.doi.org/10.1001/jama.1993.03500130081036 PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8455300

328 Suchman AL, Markakis K, Beckman HB, Frankel R.
A model of empathic communication in the medical interview.
JAMA. 1997 Feb 26;277(8):678-82.
DOI : http://doi.org/10.1001/jama.1997.03540320082047
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9039890

329 Levinson W, Gorawara-Bhat R, Lamb J.
A study of patient clues and physician responses in primary care and surgical settings.
JAMA. 2000 Aug 23-30;284(8):1021-7.
DOI : http://dx.doi.org/10.1001/jama.284.8.1021
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10944650

330 Detienne M, Vernant J.
Les ruses de l'intelligence.
Paris : Flammarion; 2008.
ISBN : 978-2081214828

331 Kessler CS, Afshar Y, Sardar G, Yudkowsky R, Ankel F, Schwartz A.
A prospective, randomized, controlled study demonstrating a novel, effective model of transfer of care between physicians: the 5 Cs of consultation.
Acad Emerg Med. 2012 Aug;19(8):968-74.
DOI : http://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2012.01412.x.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22905961

332 Chan T, Orlich D, Kulasegaram K, Sherbino J.
Understanding communication between emergency and consulting physicians: a qualitative study that describes and defines the essential elements of the emergency department consultation-referral process for the junior learner.
CJEM. 2013 Jan;15(1):42-51.
DOI : http://doi.org/10.2310/8000.2012.120762
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23283122

333 Kessler C, Chan T, Loeb J, Malka S.
I'm Clear, You're Clear, We're All Clear.
Academic Medicine. 2013; 88(6) : 753-758
DOI : http://dx.doi.org/10.1097/ACM.0b013e31828ff953
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23619069

334 Keller V, Gregory Carroll J.
A new model for physician-patient communication.
Patient Educ Couns. 1994 Jun;23(2):131-40.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/0738-3991(94)90051-5
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21207912

335 Baile WF, Buckman R, Lenzi R, Glober G, Beale EA, Kudelka AP.
SPIKES-A six-step protocol for delivering bad news : Application to the patient with cancer.
Oncologist. 2000;5(4):302-11.
DOI : http://dx.doi.org/10.1634/theoncologist.5-4-302
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10964998

336 Smith, RC.
Patient Centered Interviewing. 3rd ed.
Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins; 2012
ISBN : 978-0071760003

337 Vannotti, M.
Le métier de médecin : Entre utopie et désenchantement.
Medecine & Hygiene. 2006.
ISBN : 9782880492236

338 AIDET
Five Fundamentals of Patient Communication
Committee opinion.
ACOG. 2014 Feb;587:1-5

339 Riess H, Kraft-Todd G.
E.M.P.A.T.H.Y. A Tool to Enhance Nonverbal Communication Between Clinicians and Their Patients
Acad Med. 2014 Aug;89(8):1108-12.
DOI : http://dx.doi.org/10.1097/ACM.0000000000000287
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24826853

340 Mutha S, Allen C, Welch M.
Toward culturally competent care; a toolbox for teaching communication strategies.
San Francisco (CA) : Center for the Health Professions, University of California, San Francisco; 2002

341 Berringer, R.
L'Association canadienne de protection médicale.
Communication personnelle. Le 7 septembre., 2010.

342 DIU Soins Palliatifs et d'Accompagnement.
Communication – 1ère année. Conflits internes et Cohérence personnelle.
CHRU Tours. 2014

343 Aristote.
Poétique et Rhétorique.
Traduction entièrement nouvelle d'après les dernières recensions du texte par Ch. Emile Ruelle, Librairie Garnier Frères, collection "Chefs d'oeuvres de la littérature grecque", 1922.
[consulté le 30/07/2016]. Disponible sur:
http://remacle.org/bloodwolf/philosophes/Aristote/tablerheto.htm

344 Hardee J, Platt F.
Exploring and overcoming barriers to clinical empathic communication.
Journal of Communication in Healthcare. 2010;3(1):17-23.
DOI : http://dx.doi.org/10.1179/cih.2010.3.1.17

345 Zenasni F, Boujut E, Woerner A, Sultan S.
Burnout and empathy in primary care : three hypotheses.
Br J Gen Pract. 2012 Jul;62(600):346-7..
DOI : http://dx.doi.org/10.3399/bjgp12X652193
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22781970

346 Wensing M, Jung HP, Mainz J, Olesen F, Grol R.
A systematic review of the literature on patient priorities for general practice care. Part 1: Description of the research domain.
Soc Sci Med. 1998 Nov;47(10):1573-88.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/S0277-9536(98)00222-6
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9823053

347 Cape J, Barker C, Buszewicz M, Pistrang N.
General practitioner psychological management of common emotional problems (II): A research agenda for the development of evidence-based practice.
Br J Gen Pract. 2000 May;50(454):396-400.
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10897540

348 Mercer SW, Neumann M, Wirtz M, Fitzpatrick B, Vojt G.
General practitioner empathy, patient enablement, and patient reported outcomes in primary care in an area of high socio economic deprivation in Scotland. Patient Educ Couns. 2008 Nov;73(2):240-5.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/j.pec.2008.07.022
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18752916

349 Vedsted P, Heje HN.
Association between patients' recommendation of their GP and their evaluation of the GP.
Scand J Prim Health Care. 2008;26(4):228-34
DOI : http://dx.doi.org/10.1080/02813430802294886
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18792855

350 Verheul W, Sanders A, Bensing J.
The effects of physicians' affect-oriented communication style and raising expectations on analogue patients' anxiety, affect and expectancies.
Patient Educ Couns. 2010 Sep;80(3):300-6.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/j.pec.2010.06.017
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20638815

351 Halpern J. What is clinical empathy?
J Gen Intern Med. 2003 Aug; 18(8): 670–674.
DOI : http://dx.doi.org/10.1046/j.1525-1497.2003.21017.x
PMCID: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1494899/PMC1494899

352 Figley CR.
Compassion fatigue : toward a new understanding of the costs of caring.
In : Hudnall Stamm B, editor. Secondary traumatic stress : self care issues for clinicians, researchers, and educators.
Lutherville, MD : Sidran Press; 1995.
ISBN : 9781886968073

353 Bachelor A.
How clients perceive therapist empathy : a content analysis of 'received' empathy.
Psychotherapy : Theory, Research and Practice. 1988;25(2):227–240.
DOI : http://dx.doi.org/10.1037/h0085337

354 Wynn R.
Empathy in general practice consultations : a qualitative analysis.
Epidemiol Psichiatr Soc. 2005 Jul-Sep;14(3):163-9.
DOI : http://dx.doi.org/10.1017/S1121189X00006412
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16255163

355 Hojat M, Gonnella JS, Nasca TJ, Mangione S, Vergare M, Magee M.
Physician empathy : definition, components, measurement, and relationship to gender and specialty.
Am J Psychiatry. 2002 Sep;159(9):1563-9.
DOI : http://dx.doi.org/10.1176/appi.ajp.159.9.1563
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12202278

356 Loftus GR. et Masson MEJ.
Using confidence intervals in within subject designs.
Psychon Bull Rev. 1994 Dec;1(4):476-90
DOI : http://dx.doi.org/10.3758/BF03210951
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24203555

357 Arbuthnott J.
An Argument for Divine Providence, Taken from the Constant Regularity Observ'd in the Births of Both Sexes.
By Dr. John Arbuthnott, Physitian in Ordinary to Her Majesty, and Fellow of the College of Physitians and the Royal Society.
Philosophical Transactions of the Royal Society of London. 1710;27(325-336):186-190.

358 Ogles, BM, Lunnen KM, Bonesteel K.
Clinical significance : History, application, and current practice.
Clinical Psychology Review. 2001 : 21, 421 446.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/S0272-7358(99)00058-6

359 Sinden S.
The problem with P values : defining clinical *vs.* statistical significance
Public Health.
c2015 [consulté le 30/07/2016]. Disponible sur:
http://blogs.plos.org/publichealth/2015/06/24/p-values/

360 Jacobson N, Truax P.
Clinical significance : A statistical approach to defining meaningful change in psychotherapy research.
J Consult Clin Psychol. 1991 Feb;59(1):12-9.
DOI : http://dx.doi.org/10.1037/0022-006X.59.1.12
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2002127

361 Ogles B, Lambert M, Masters K.
Assessing outcome in clinical practice.
Boston : Allyn and Bacon; 1996.
ISBN : 9780205193530

362 Peterson L.
Clinical" Significance: "Clinical" Significance and "Practical" Significance are NOT the Same Things.
Online Submission,
Paper presented at the Annual Meeting of the Southwest Educational Research Association (New Orleans, LA, Feb 7, 2008).
http://eric.ed.gov/?id=ED499990

363 Becker LA.
Effect size
revisé en 1999.
[consulté le 30/07/2016]. Disponible sur:
http://www.uccs.edu/lbecker/effect-size.html

364 McGrath RE, Meyer GJ.
When effect sizes disagree : The case of r and d.
Psychol Methods. 2006 Dec;11(4):386-401.
DOI : http://dx.doi.org/10.1037/1082-989X.11.4.386
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17154753

365 Cohen J.
Statistical power analysis for the behavioural sciences (2nd ed.).
New York : Academic Press. 1988.
ISBN : 978-0805802832

366 Coe R.
It's the Effect Size, Stupid : What effect size is and why it is important.
c2002. [consulté le 30/07/2016]. Disponible sur:
http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/00002182.htm

367 Baguley T.
Understanding statistical power in the context of applied research.
Appl Ergon. 2004 Mar;35(2):73-80.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/j.apergo.2004.01.002
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15105068

368 Lenth RV.
Some practical guidelines for effective sample size determination.
American Statistician. 2001 Aug;55(3):187–193.
DOI : http://dx.doi.org/10.1198/000313001317098149

369 Field AP.
Meta-analysis of correlation coefficients : A Monte Carlo comparison of fixedand random-effects methods.
Psychol Methods. 2001 Jun;6(2):161-80.
DOI : http://dx.doi.org/10.1037/1082-989X.6.2.161
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11411440

370 Field AP.
Is the metaanalysis of correlation coefficients accurate when population correlations vary?
Psychol Methods. 2005 Dec;10(4):444-67.
DOI : http://dx.doi.org/10.1037/1082-989X.10.4.444
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16392999

371 Cohen J.
Things I have learned (so far).
American Psychologist. 1990 Dec:45(12):1304–1312.
DOI : http://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.45.12.1304

372 Lakens D.
Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science : a practical primer for t-tests and ANOVAs.
Front Psychol. 2013;4:863.
DOI : http://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00863
PMCID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3840331/

373 Dunlap WP, Cortina JM, Vaslow JB, Burke MJ.
Meta-analysis of experiments with matched groups or repeated measures designs.

Psychological Methods. 1996 Jun;1(2):170-177.
DOI : http://dx.doi.org/10.1037/1082-989x.1.2.170

374 Olejnik S., Algina J.
Generalized eta and omega squared statistics : measures of effect size for some common research designs.
Psychol. Methods 2003 Dec;8(4):434–447
DOI : http://dx.doi.org/10.1037/1082-989X.8.4.434

375 Maxwell SE, Delaney HD.
Designing experiments and analyzing data : A model comparison perspective, 2nd Edn
Mahwah, NJ : Erlbaum 2004.
ISBN : 978-08058371

376 Poincaré H.
Science et Méthode.
Paris : Flammarion. 1908

377 Howard G, Dailey P.
Response shift bias: a source of contamination of self-report measures.
Journal of Applied Psychology, 1979 Apr;64(2), 144-150
DOI : http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.64.2.144

378 Howard G.
Response shift bias : a problem in evaluating interventions with pre/post self-reports.
Eval Rev. 1980 Feb;4(1):93-106.
DOI : http://dx.doi.org/10.1177/0193841X8000400105

379 Goedhart H, Hoogsstraten J.
The retrospective pretest and the role of pretest information in evaluative studies,

Psychol Rep 1992 Jun;70(3):699-704
DOI : http://dx.doi.org/10.2466/pr0.1992.70.3.699

380 Hoogstraten, J.
The retrospective pretest in an educational training context,
The Journal of Experimental Education. 1982;50(4):200-204.
DOI : http://dx.doi.org/10.1080/00220973.1982.11011824

381 Lam T, Bengo P.
A comparison of three retrospective self-reporting methods of measuring change in instructional practice.
American Journal of Evaluation. 2002 Mar; 24(1):65-80.
DOI: 10.1177/109821400302400106

382 Shadish W, Cook T Campbell D.
Experimental and Quasi-experimental Designs for Generalised Causal Inference, Boston, Houghton Mifflin: 2002.
ISBN : 9780395615560

383 Brook J, Akin BA, Lloyd M, Bhattarai J, McDonald TP.
The Use of Prospective Versus Retrospective Pretests with Child-Welfare Involved Families.
J Child Fam Stud 2016 Sep;25(1):2740–2752

384 Lamb T.
The Retrospective Pretest : An Imperfect but Useful Tool.
The Evaluation Exchange, 2005;11(2):4–6.
[consulté le 30/07/2016]. Disponible sur:
http://www.hfrp.org/evaluation/the-evaluation-exchange/issue-archive/evaluation-methodology/the-retrospective-pretest-an-imperfect-but-useful-tool

385 B G.
Why do we use a one-tailed test F-test in analysis of variance (ANOVA)?
c2013 Stats.stackexchange.com.
[consulté le 30/07/2016]. Disponible sur :
http://stats.stackexchange.com/questions/67543/why-do-we-use-a-one-tailed-test-f-test-in-analysis-of-variance-anova

386 Platon.
La République.
Traduction de Victor Cousin.
[consulté le 30/07/2016]. Disponible sur:
http://remacle.org/bloodwolf/philosophes/platon/cousin/rep10.htm

387 Gamow G.
Possible relation between deoxyribonucleic acid and proteins.
Nature 1954;173(4398):318.

388 Wolynes P. G. Computational biomolecular science.
Proc Natl Acad Sci U S A. 1998 May 26;95(11):5848.
DOI : http://dx.doi.org/10.1073/pnas.95.11.5848
PMID : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9600882

389 Korthof G.
Information is the difference between life and matter.
[consulté le 30/07/2016]. Disponible sur:
http://wasdarwinwrong.com/kortho33.htm

390 Yockey, C.
Hubert P. Yockey says it's time for science to change its nomenclature to 'Darwin's Laws of Evolution' rather than 'Darwin's Theory of Evolution'.
[consulté le 30/07/2016]. Disponible sur:
http://tinyurl.com/zvlyd7x

391 Jablonka E, Lamb MJ, Avital E.
Lamarckian mechanisms in darwinian evolution.
Trends in ecology & evolution.1998 May;13(5):206–210
DOI : http://dx.doi.org/110.3389/fpsyg.2013.00863

392 Wikipédia.
Marcel Jousse.
[consulté le 30/07/2016]. Disponible sur:
http://fr.wikipedia.org/wiki/Marcel_Jousse

393 Sienaert ER.
Marcel Jousse : The Oral Style and the Anthropology of Gesture Tradition. Oral Tradition. 1990;5(1):91-106

394 Jousse M.
Les Formules targoûmiques du Pater dans le Milieu ethnique palestinien.
L'Ethnographie. Nouvelle Série 1944;42.

395 Aristote.
Poétique.
Traduction entièrement nouvelle d'après les dernières recensions du texte par Ch. Emile Ruelle. Librairie Garnier Frères, collection "Chefs d'œuvres de la littérature grecque", 1922.
[consulté le 30/07/2016]. Disponible sur:
http://remacle.org/bloodwolf/philosophes/Aristote/poetique.htm

396 Wikipédia.
Linguistique. [consulté le 30/07/2016]. Disponible sur:
http://fr.wikipedia.org/wiki/Linguistique

397 Beauperin Y.
Le formulisme. version du 17 décembre 2010.
[consulté le 30/07/2016]. Disponible sur:
http://mimopedagogie.pagespersoorange.fr/Beauperin/Anthropologiedugeste/Formulisme.pdf.

398 Jousse M.
Hautes Etudes, 15 avril 1942, 20ème cours.
Le classement des formules targoûmiques.

399 Brattico E, PearceM.
The Neuroaesthetics of Music.
Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts. 2013;7(1):48–61
DOI : http://dx.doi.org/10.1037/a0031624

400 Gold B, Frank M, Bogert B, Brattico E.
Pleasurable music affects reinforcement learning according to the listener.
Frontiers in Psychology. 2013;4.
DOI : http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00541

401 Brown LA, de Bruin N, Doan J, Suchowersky O, Hu B.
Obstacle crossing among people with Parkinson disease is influenced by concurrent music.
The Journal of Rehabilitation Research and Development. 2010;47(3):225-232.
DOI : http://dx.doi.org/10.1682/JRRD.2009.10.0171

402 Garza-Villarreal E, Jiang Z, Vuust P, Alcauter S, Vase L, Pasaye E *et al.*
Music reduces pain and increases resting state fMRI BOLD signal amplitude in the left angular gyrus in fibromyalgia patients.
Frontiers in Psychology. 2015;6.
DOI : http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01051

403 Kivy P.
Introduction to a philosophy of music.
Oxford University Press, 2002.
ISBN : 0198250479

404 Evans P, Schubert E.
Quantification of Gabrielsson's relationships between felt and expressed emotions in music.
9th International Conference on Music Perception and Cognition, Alma Mater Studiorum University of Bologna, August 22-26, 2006.
ISBN : 8873951554

405 Gomez P, Danuser B.
Relationships Between Musical Structure and Psychophysiological Measures of Emotion.
Emotion 2007;7(2):377–387

406 Lindström E.
A Dynamic View of Melodic Organization and Performance : perception of structure and emotional exrpession in music.
Thèse, Acta Universitatis Upsaliensis, Uppsala 2004.

407 Ellos WJ, Douard John.
Ethical practice in clinical medicine.
New York: Routledge, 1990.
ISBN : 9780415050708.

408 Williams, B.
Ethics and the Limits of Philosophy.
Harvard University Press, 1985.

409 Λυπουρλῆς Δ.
Ἱπποκράτης τόμος 3 Ἰατρικὴ δεοντολογία νοσολογία
ἐκδόσεις Ζῆτρος Θεσσαλονίκη 2001.
ISBN : 9607760468

410 Hippocrate.
De la bienséance (bilingue)
Ἱπποκράτης. ΠΕΡΙ ΕΥΣΧΗΜΟΣΥΝΗΣ (Περὶ εὐσχημοσύνης);
Littré E. Oeuvres d'Hippocrate, traduction nouvelle - Bruxelles, 1842.
Remacle.org. c2016, mise à jour de 2011,
[consulté le 30/07/2016]. Disponible sur:
http://remacle.org/bloodwolf/erudits/Hippocrate/bienseance.htm#I

411 Hippocrate.
Du médecin (bilingue) Ἱπποκράτης. ΠΕΡΙ ΙΗΤΡΟΥ (Περὶ ἰητροῦ);
Littré E. Oeuvres d'Hippocrate, traduction nouvelle - Bruxelles, 1842. [Internet].
Remacle.org. 2016, mise à jour de 2011,
[consulté le 30/07/2016]. Disponible sur:
http://remacle.org/bloodwolf/erudits/Hippocrate/medecin1.htm#I

412 Hippocrate.
Préceptes (bilingue) Ἱπποκράτης. ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΙ (Παραγγελίαι);
Traduction en anglais de W. H. S. Jones
Cambridge Harvard University Press, 1868.

413 Hippocrate.
Serment (bilingue) Ἱπποκράτης. ΟΡΚΟΣ (Ὅρκος);
Littré E. Œuvres d'Hippocrate, traduction nouvelle - Bruxelles, 1842.
[Internet]. Remacle.org. 2016, mise à jour de 2007
[consulté le 30/07/2016]. Disponible sur:
http://remacle.org/bloodwolf/erudits/Hippocrate/serment.htm

414 Gérard JP.
Maïmonide. Mise à jour en 2000.
[consulté le 30/07/2016]. Disponible sur:
http://wij.free.fr/maimonid.htm

415 Mimoun HA.
La prière médicale attribuée à Maïmonide. [date inconnue].
[consulté le 30/07/2016]. Disponible sur:
http://www.lamed.fr/index.php?id=1&art=216

416 Soulier.
Du Serment d'Hippocrate à l'éthique médicale.
Thèse médecine. Marseille. 1985

# 9 ANNEXES

## 9.1 Lettre de solicitation, plaquette d'information et texte de la vidéo-présentation.





**RECO-ÉMO-RER : Protocole abrégé pour améliorer la communication empathique en soins primaires (centré sur la médecine générale)**

(Ville), (date).

**Objet :** Enquête anonyme sur la communication empathique dans le cadre d'une thèse en Médecine Générale

Madame, Monsieur le Professeur, Docteur, interne, professionnel ou étudiant paramédical

**L'empathie dans la relation soignant-soigné** a longtemps été considérée comme un sujet de controverse, tant sur sa définition que sur son utilité.

Au cours des 50 dernières années, il a été démontré qu'il existe des **concepts relationnels de communication empathique** qui peuvent être **acquis**, capables d'améliorer la relation soignant-soigné et, depuis vingt ans, il existe des protocoles et programmes de formation dans les pays anglophones, sans équivalent en France.

La **thèse** que je réalise porte le titre " **Peut-on intéresser à la communication empathique ciblée médecine générale les soignants, pendant leur formation pré et post universitaire grâce à une plaquette de sensibilisation?**", et est dirigée par l'ancien doyen de la faculté de Poitiers, Monsieur le **Professeur Roger GIL**, neurologue et bio-éthicien, avec l'assistance du **Pr Nemat JAAFARI**, psychiatre, et responsable de l'unité de recherche clinique de cette même ville.

Cette **plaquette de sensibilisation**vous propose en une page un protocole d'**autoformation**, abrégé et adapté pour la médecine générale pour les pays francophones. Afin d'évaluer ce protocole nommé **RECO- ÉMO-RER**, je me permets de vous solliciter en vous demandant de consacrer un peu de votre temps pour

- **lire et essayer d'appliquer** le mieux possible les quelques concepts pendant cinq (5) jours, si vous ne le faites pas déjà (éventuellement en **visionnant une vidéo** [**lien ci-joint]**), et, surtout
- **répondre au questionnaire**, afin de me le renvoyer dans les meilleurs délais.

Cette enquête, **totalement anonyme** (**absence** de demande de nom, d'adresse email ou d'adresse IP) est disponible aussi sous forme électronique, et je vous invite à la diffuser largement à d'autres professionnels de santé (médicaux ou paramédicaux).

Outre les méthodes statistiques classiques, je ferai appel à la méthode "Optimal Data Analysis", peu citée dans la littérature scientifique francophone (http ://odajournal.com/). Vous auriez une copie pdf de ma thèse ou un résumé, une fois terminée, si cela vous intéresse.

Votre participation à cette enquête m'est indispensable pour me permettre d'obtenir le quota de réponses nécessaire à cette étude, débutée il y a plusieurs années déjà, et qui doit se terminer **avant le15 avril 2016**.

Aussi dans cette attente, en vous remerciant d'avance pour le temps que vous pourrez accorder à cette enquête, je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes respectueuses salutations.

Géorgios K. MICHALAKIS, Interne en médecine générale , Faculté de Médecine, Université François-Rabelais, Tours, FRANCE

**coordonnées :** Géorgios K. MICHALAKIS,(adresse, téléphone)

**courriels institutionnels** MICHALAKIS, Géorgios, interne : 11michalakis@dumg-tours.fr ; GIL, Roger, ancien doyen : r.gil@chu-poitiers.fr ; Pr Nematollah JAAFARI : nemat.jaafari@ch-poitiers.fr **courriel du site communication empathique :**communicationempathique@gmail.com

**Bibliographie :** Canale, SD, Louis, DZ, Maio V, Wang X, Rossi G, Hojat M, Gonnella JS "The Relationship Between Physician Empathy and Disease Complications : An Empirical Study of Primary Care Physicians and Their Diabetic Patients in Parma, Italy". *Academic medicine : journal of the Association of American Medical Colleges*, 2012 *87*(9), 1243–1249. Disponible sur : http ://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22836852-°- Graff S "Physician's empathy directly associated with positive clinical outcomes, confirms large study" *EurekAlert*, 2012.Disponible sur : http ://www.eurekalert.org/pub_releases/2012-09/tju-ped091012.php-°- Association of American Medical Colleges Medical School Objectives Project : http//www.aamc.org/meded/msop/msop1.pdf ; page 4 -°- Stepien K, Baernstein A "Educating for Empathy" *J GEN INTERN MED* 2006 ; 21 :524–530. -°- Buckman R "Communication skills in palliative care : a practical guide" *Neurol Clin.* 2001 Nov ; 19(4) : 989-1004.-°- Baile WF *et al.*The Complete Guide to Communication Skills in Clinical Practice" *Interpersonal Communication And Relationship Enhancement (I*CARE) Program*, MD Anderson Cancer Center, Univerity of Texas, 2014-°- Roter DL, Wexler R, Naragon P, Forrest B, Dees J, Almodovar A, Wood J "The impact of patient and physician computer mediated communication skill training on reported communication and patient satisfaction" *Patient Education and Counseling* 2012 ; 88 : 406–413.-°- Fortin AH, Stein J "Five Step Patient-Centered Interviewing", adapté à partir de Smith, RC. "Patient Centered Interviewing" 2ème édition. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, 2002-°- Kurtz, SM et Silverman JD "The Calgary-Cambridge observation guides : an aid to defining the curriculum and organising the teaching in communication training programmes. " Medical Education, 30 (1996) p. 83-89. Disponble <http ://www.skillscascade.com > ou <http ://www.med.ucalgary.ca/education/learningresources>. Traduit et adapté en français, avec la permission des auteurs, par Christian Bourdy, Bernard Millette, Claude Richard et Marie-Thérèse Lussier, Montréal, mars 2004.-°- AIDET, "Five Fundamentals of Patient Communication" The American College of Obstetricians and Gynecologists, COMMITTEE OPINION, Number 587, 2014-°- Mutha S, Allen C, Welch M "Toward culturally competent care ; a toolbox for teaching communication strategies". San Francisco (CA) : Center for the Health Professions, University of California, San Francisco ; 2002 ("RESPECT" model)-°- Riess H, Kraft-Todd G, "E.M.P.A.T.H.Y. : A Tool to Enhance Nonverbal Communication Between Clinicians and Their Patients" Academic Medicine, Vol. 89, No. 8 / August 2014 -°- Riess H, "Biomarkers in the Psychotherapeutic Relationship : The Role of Physiology, Neurobiology, and Biological Correlates of E.M.P.A.T.H.Y.", Harv Rev Psychiatry May/June 2011 -°- Montague E, Chen P, Xu J, Chewning B, Barrett B, " Nonverbal interpersonal interactions in clinical encounters and patient perceptions of empathy" J Participat Med. 2013

**page principale de la version électronique : http ://tinyurl.com/pkr3h85**
**et vidéo présentation**





## enquête RECO-ÉMO-RER :

**Protocole abrégé pour améliorer la communication empathique en soins primaires (centré sur la médecine générale)**

[les concepts "RECO" peuvent s'appliquer sans ordre précis]

### Renforcer l'écoute

dont l'**É**coute initiale ininterrompue pendant deux minutes

La technique facilitatrice du dialogue médecin-patient la plus recommandée et pourtant assez négligée, reste le silence. Accorder les deux premières minutes de dialogue au patient sans l'interrompre, peu importe ce qu'il raconte.[1] Toute éventuelle interruption devrait se précéder d'une formule de politesse ["Pardonnez-moi de vous interrompre, mais j'ai besoin d'une précision/de vous préciser, *etc*."]

### Encourager

**En**couragement PASSIF (expressions vocales ["Hmm"] neutres, secousses de la tête, *etc.*)

**En**couragement ACTIF (répétition " ["Douleur atroce, dites-vous?"] ou demandes spécifiques ["Dites-moi un peu plus sur ce sujet"]ou affirmations d'écoute ["D'accord!", *etc.*]

### Comprendre

Évaluer, à un moment donné, la disposition du patient ou de sa famille à vouloir être informés de manière exhaustive du problème en cours ["Êtes-vous du genre à tout vouloir savoir sur votre cas?"].

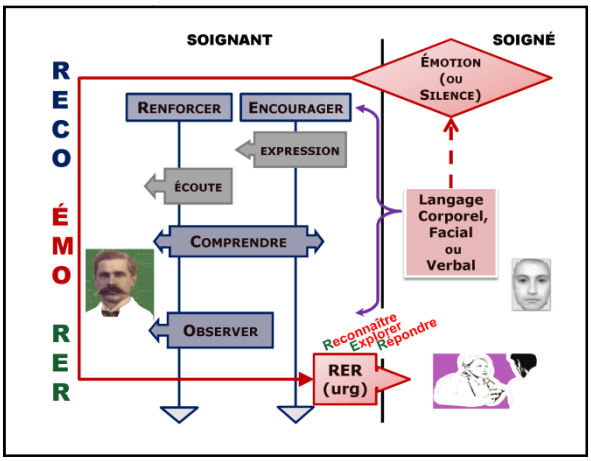
Évaluer ce que le médecin a compris du patient, en lui présentant une synthèse : ["Dites-moi si vous êtes d'accord avec le résumé de votre situation que je vais vous présenter en termes simples."].

Évaluer les connaissances du patient en ce qui concerne sa pathologie ["Dites-moi en quelques mots ce que vous avez compris de votre problème de santé ; de votre traitement ; de ce que vous devez faire ; *etc.*"].

### Observer

Renforcer l'observation par le contact visuel (regarder le patient dans les yeux).

Briser le contact visuel et éloigner le regard en cas de début de confrontation ou agitation provenant du patient, ainsi que lors d'un examen intime].




---

**ÉMOtion ou Silence= RER "en urgence"!** : à tout moment lors d'une consultation, reconnaître une **émotion** (dont le **silence**) – dès qu'elle est détectée, arrêter tout, et l'adresser en la nommant ou la définissant de manière claire et compréhensible (validation de l'émotion)

### Reconnaître l'émotion

- **détecter** une émotion, surtout négative (**silence**, gestes, regard, paroles, tension des muscles de la mâchoire, sillage du front, paupières discrètement serrées, occlusion labiale [quand les lèvres semblent disparaître].
- **valoriser** (en nommant) l'émotion en question (tristesse, angoisse, colère, *etc.* ["Il me semble que vous êtes pensif/triste/en colère/angoissé/..."])

### Explorer l'émotion (directement ou indirectement)

- **exploration indirecte** de l'émotion
  - par auto-divulgation ["Ceci m'est arrivé aussi."] ou par prévalence / normalisation ["Ceci arrive à d'autres personnes aussi."]
- **exploration directe** de l'émotion
  - par une demande d'évaluation de l'impact sur l'entourage ["Comment pensez-vous que cette situation affectera votre entourage?"]
  - par une demande concernant le ressenti du patient ["Que croyez-vous qu'il vous est arrivé?"]

### Répondre à l'émotion avec un engagement d'accompagnement

Une **réponse empathique** montre que le soignant a détecté et exploré l'émotion, et qu'il a pu comprendre son trajectoire voire son origine. Sa réponse, donc, reconnaît et valide automatiquement l'existence de cette émotion. La réponse empathique est peut-être la technique la plus importante dans l'ensemble de l'entretien clinique. Une tonalité de voix basse et un débit de parole lent sont à privilégier["Je comprends votre tristesse/colère/angoisse, et vous assure que je ferai tout ce qui est dans mon pouvoir pour vous aider."].

L'***hapto-communication*** ou communication avec toucher permet, s'il n'y pas de contrainte culturelle, d'apporter un plus à la communication avec un toucher léger sur un zone neutre (souvent l'épaule ou le bras) ou bien, en effectuant le geste de toucher tout en évitant le contact ultime au dernier moment.

[1] "Listen to the patient, he is telling you the diagnosis" (Osler, 1904),

**Veuillez, SVP, répondre à l'enquête disponible au lien suivant :**

**http ://tinyurl.com/pkr3h85**

**(https ://docs.google.com/document/d/1BlTpsk3LE5x1hpTnU-GFm7CshiPQXZOKhcZGzsFqKLE/pub)**

=>**suivre "étape 3"**

# enquête ANONYME “RECO-ÉMO-RER”

RECO-ÉMO-RER : Protocole abrégé pour améliorer la communication empathique en soins primaires (centré sur la médecine générale)

Merci de répondre à cette enquête qui se déroule en **quatre parties**.

Les **trois premières parties** portent sur la réception, application et effets constatés concernant le protocole, ainsi que des données démographiques (15-20 minutes).

La **dernière partie**, facultative, “Échelle d’empathie de Davis”, porte sur différents caractéristiques de l’empathie (28 questions, 15-20 minutes).

Il faut répondre le plus honnêtement possible à toutes les questions.

## Partie I

## Partie Ia

**Formation formelle en comportement/communication empathique**

1. Avez-vous déjà eu une ou plusieurs formations spécifiques à l’acquisition de compétences en communication empathique pendant vos études médicales en tant qu’ EXTERNE (ou étudiant infirmier ou étudiant autre ou “INTERNE en Amérique du Nord”)?

( ) aucune
( ) moins de 5 heures
( ) autour d’une journée
( ) autour d’une semaine (5 journées)
( ) plus d’une semaine
( ) je ne sais pas

2. Avez-vous déjà eu une ou plusieurs formations spécifiques à l’acquisition de compétences en communication empathique pendant vos études médicales en tant qu’ INTERNE ( ou “RÉSIDENT” en Amérique du Nord”)?

Question destiné uniquement aux Internes (RÉSIDENTS) en médecine.

( ) aucune
( ) moins de 5 heures
( ) autour d’une journée
( ) autour d’une semaine (5 journées)
( ) plus d’une semaine
( ) je ne sais pas

3. Avez-vous déjà eu une ou plusieurs formations continues, spécifiques à l’acquisition de compétences en communication empathique, pendant votre exercice en tant que médecin (ou IDE ou autre profession paramédicale)?

( ) aucune
( ) moins de 5 heures
( ) autour d’une journée
( ) autour d’une semaine (5 journées)
( ) plus d’une semaine
( ) je ne sais pas

## Partie Ib

**Réception, prise de connaissance et application du protocole**

4. Avez-vous lu l’ensemble de la plaquette (fiche) du protocole?

( ) pas du tout
( ) assez rapidement
( ) normalement
( ) assez attentivement
( ) très attentivement et en détail
( ) je ne sais pas

5. Le contenu de la plaquette (fiche) était-il “compréhensible”?

( ) pas du tout compréhensible
( ) peu compréhensible
( ) normalement compréhensible
( ) assez compréhensible
( ) tout à fait compréhensible
( ) je ne sais pas

6. Durée d’utilisation : combien de temps avez-vous utilisé la plaquette (fiche) et le protocole?

( ) pas du tout
( ) autour d’une semaine
( ) entre une et deux semaines
( ) au delà de deux semaines

7. Avez-vous visionné l’ensemble de la vidéo qui accompagnait la plaquette (fiche)?

( ) pas du tout
( ) assez rapidement
( ) normalement
( ) assez attentivement
( ) très attentivement et en détail
( ) je ne sais pas

8. Comment estimez-vous avoir appliqué le contenu de l'ensemble de la plaquette (fiche)?

( ) pas assez bien
( ) moyennement
( ) plutôt bien
( ) exceptionnellement bien
( ) je ne sais pas

9. La plaquette vous a-t-elle renseigné sur des aspects de communication empathique que vous ne connaissiez pas encore?

( ) pas du tout - je connaissais déjà
( ) moins que la moitié de son contenu m'était inconnu
( ) la moitié de son contenu m'était inconnu
( ) plus que la moitié de son contenu m'était inconnu
( ) l'ensemble de son contenu m'était inconnu
( ) je ne sais pas

10. Quelle partie parmi l'ensemble des items avez-vous appliqué?

( ) aucun item
( ) seulement quelques items
( ) à peu près la moitié des items
( ) plus que la moitié des items
( ) l'ensemble des items
( ) je ne sais pas

11. A quel nombre de patients estimez-vous avoir appliqué l'ensemble ou une partie du protocole?

( ) à aucun
( ) à seulement quelques uns
( ) à peu près la moitié
( ) à plus que la moitié
( ) à presque tous les patients
( ) je ne sais pas

## Partie II - QUESTIONS sur les items du PROTOCOLE RECO-ÉCO-RER

Informations pratiques concernant les questions/réponses :

Pour chaque réponse, choisir une valeur allant du plus faible au plus fort [de 0 à 4 (inclus)] ou bien "je ne sais pas".

Les questions apparaissent en "couplets" (avant *vs.* après), avec un RAPPEL du détail de l'item.

Il y a pour chaque item,

- un rappel du détail de l'item etdes questions
- en deux couplets (avant *vs.* après)suivis d'une évaluation subjective :

a) couplet " q u a **N T** i t a t i f " : estimation du nombre de fois qu'un item a été utiliséAVANT puis APRÈS la prise de connaissance du protocole ;

b) couplet " q u a **L** i t a t i f " : estimation de l'usage INCONSCIENT ("non médité", valeur numérique plus basse)ou CONSCIENT ("prémédité", valeur numérique plus haute) de chaque itemAVANT puis APRÈS la prise de connaissance du protocole ;

c) évaluation SUBJECTIVE d'un possible effet de l'item sur la communication avec le patient.

La page suivante montre la "clé" ou "échelle" ("grille") des évaluations possibles, ainsi qu'un exemple de réponse.

**GRILLE des évaluations possibles (des items du protocole RECO-ÉCO-RER), suivi d'un exemple**

| **QuaNTité** (*fréquence* d'usage) | | **QuaLité** (usage *inconscient* ou *conscient*) | | **Subjectivité** (*effet* de l'usage) | |
|---|---|---|---|---|---|
| **0** | **jamais ou presque jamais** | **0** | **toujours ou bien presque toujours inconsciemment** | **0** | **jamais ou bien presque jamais** |
| **1** | **quelques fois** | **1** | **quelques fois inconsciemment** | **1** | **quelques fois** |
| **2** | **approximativement une fois sur deux** | **2** | **autant de fois inconsciemment que consciemment** | **2** | **approximativement une fois sur deux** |
| **3** | **un peu plus qu'une fois sur deux** | **3** | **un peu plus qu'une fois sur deux consciemment [c.à.d. plutôt consciemment]** | **3** | **un peu plus qu'une fois sur deux** |
| **4** | **presque toujours ou toujours** | **4** | **presque toujours ou bien toujours consciemment** | **4** | **presque toujours ou bien toujours** |
| **- -** | **je ne sais pas** | **- -** | **je ne sais pas** | **- -** | **je ne sais pas** |

Pour chaque item, il faudra **remplir CINQ cases** :
- une concernant l'état AVANT puis une autre pour l'état APRES avoir appliqué le protocole, et ceci, pour chacune des deux catégories (Quanti tatif et Qualitatif)
- une pour la catégorie "subjective".

**Exemple** où le protocole a contribué à un usage plus fréquent (QUANTITATIF : AVANT=**1**, APRÈS =**3**), sans changement QUALITATIF(AVANT=**2**, APRÈS=**2**), et constat subjectif à **4**.

Rappel de l'item "[...]" : La technique facilitatrice du dialogue médecin- patient la plus recommandée et pourtant assez négligée, reste.....

**Concernant l'item "[...]",**

**j'en faisais appel (fréquence)**

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | - - |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **(avant)** | ( ) | (**X**) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) |
| **(après)** | ( ) | ( ) | ( ) | (**X**) | ( ) | ( ) |

**et lorsque j'en faisais appel, ceci était (qualité : inconsciemment => consciemment)**

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | - - |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **(avant)** | ( ) | ( ) | (**X**) | ( ) | ( ) | ( ) |
| **(après)** | ( ) | ( ) | (**X**) | ( ) | ( ) | ( ) |

**j'ai remarqué que son usage a déjà eu de l'effet positif dans la communication avec le patient**

| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | - - |
|---|---|---|---|---|---|
| ( ) | ( ) | ( ) | () | (**X**) | ( ) |

Rappel de l'item "**Renforcer l'écoute initiale**" : La technique facilitatrice du dialogue médecin- patient la plus recommandée et pourtant assez négligée, reste le silence. Exemple : accorder les deux premières minutes de dialogue au patient sans l'interrompre, peu importe ce qu'il raconte. Toute éventuelle interruption devrait se précéder d'une formule de politesse ["Pardonnez-moi de vous interrompre, mais j'ai besoin d'une précision/de vous préciser, *etc*.]

**Concernant l'item "Renforcer l'écoute [dont 'initiale ininterrompue pendant deux minutes']",**

| | **j'en faisais appel (fréquence)** | | | | | | | **et lorsque j'en faisais appel, ceci était (qualité : inconsciemment => consciemment)** | | | | | | | **j'ai remarqué que son usage a déjà eu de l'effet positif dans la communication avec le patient** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **- -** | | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **- -** | | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **- -** |
| **(avant)** | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | **(avant)** | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) |
| **(après)** | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | **(après)** | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | | | | | | | |

Rappel de l'item "**Renforcer l'encouragement PASSIF ou ACTIF**" :
Encouragement PASSIF (expressions vocales ["Hmm"] neutres, secousse de la tête)Encouragement ACTIF (répétition " ["Douleur atroce, dites-vous?"] ou demandes spécifiques ["Dites-moi un peu plus sur ce sujet"]

**Concernant l'item "Renforcer l'encouragement PASSIF ou ACTIF",**

| | **j'en faisais appel** | | | | | | | **et lorsque j'en faisais appel, ceci était** | | | | | | | **j'ai remarqué que son usage a déjà eu de l'effet positif dans la communication avec le patient** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **- -** | | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **- -** | | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **- -** |
| **(avant)** | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | **(avant)** | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) |
| **(après)** | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | **(après)** | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | | | | | | | |

Rappel de l'item "Comprendre - Renforcer la compréhension du médecin : évaluer la disposition du patient ou de sa famille vis à vis du "type" d'information" :
Évaluer la disposition du patient ou de sa famille à vouloir être informés de manière exhaustive du problème en cours ["Êtes-vous du genre à tout vouloir savoir sur votre cas?"].

**Concernant l'item "Comprendre - Renforcer la compréhension du médecin : évaluer la disposition du patient ou de sa famille vis à vis du "type d'information",**

| | **j'en faisais appel** | | | | | | | **et lorsque j'en faisais appel, ceci était** | | | | | | | **j'ai remarqué que son usage a déjà eu de l'effet positif dans la communication avec le patient** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **- -** | | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **- -** | | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **- -** |
| **(avant)** | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | **(avant)** | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) |
| **(après)** | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | **(après)** | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | | | | | | | |

Rappel de l'item "**Comprendre - Renforcer la compréhension du patient :** évaluer les connaissances du patient en ce qui concerne sa pathologie" :
Évaluer les connaissances du patient en ce qui concerne sa pathologie ["Dites-moi en quelques mots ce que vous avez compris de votre problème de santé ; de votre traitement ; de ce que vous devez faire ; *etc*."].

**Concernant l'item " Comprendre - Renforcer la compréhension du patient ",**

| | **j'en faisais appel** | | | | | | **et lorsque j'en faisais appel, ceci était** | | | | | | **j'ai remarqué que son usage a déjà eu de l'effet positif dans la communication avec le patient** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **- -** | | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **- -** | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **- -** |
| **(avant)** | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | **(avant)** | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) |
| **(après)** | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | **(après)** | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | | | | | | |

Rappel de l'item " **Observer - Renforcer l'observation : contact visue**l" Renforcer l'observation par le contact visuel (regarder le patient dans les yeux).
Briser le contact visuel et éloigner le regard en cas de début de confrontation ou agitation provenant du patient, ainsi que lors d'un examen intime]

**Concernant l'item "Observer - Renforcer l'observation : contact visuel",**

| | **j'en faisais appel** | | | | | | **et lorsque j'en faisais appel, ceci était** | | | | | | **j'ai remarqué que son usage a déjà eu de l'effet positif dans la communication avec le patient** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **- -** | | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **- -** | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **- -** |
| **(avant)** | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | **(avant)** | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) |
| **(après)** | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | **(après)** | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | | | | | | |

Rappel de l'item "Reconnaître [valoriser en nommant] une émotion constatée (tristesse, angoisse, colère, *etc*.)" :
ÉMOtion ou Silence = RER "en urgence"! : à tout moment lors d'une consultation, reconnaître une émotion - dès qu'elle est détectée, arrêter tout, et l'adresser en la nommant ou la définissant de manière claire et compréhensible (validation de l'émotion)Reconnaître l'émotion- détecter une émotion, surtout négative (silence, gestes, regard, paroles, tension des muscles de la mâchoire, sillage du front, paupières discrètement serrées, occlusion labiale [quand les lèvres semblent disparaître].
- valoriser (en nommant) l'émotion en question (tristesse, angoisse, colère, *etc*. ["Il me semble que vous êtes triste/en colère/angoissé/..."])

**Concernant l'item " Reconnaître [valoriser en nommant] une émotion constatée ",**

| | **j'en faisais appel** | | | | | | **et lorsque j'en faisais appel, ceci était** | | | | | | | **j'ai remarqué que son usage a déjà eu de l'effet positif dans la communication avec le patient** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **- -** | | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **- -** | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **- -** |
| **(avant)** | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | **(avant)** | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) |
| **(après)** | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | **(après)** | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | | | | | | |

Rappel de l'item "**Exploration (indirecte ou directe) de l'émotion**" :
ÉMOtion ou Silence = RER "en urgence"! : à tout moment lors d'une consultation, reconnaître une émotion - dès qu'elle est détectée, arrêter tout, et l'adresser en la nommant ou la définissant de manière claire et compréhensible (validation de l'émotion)Explorer l'émotion (directement ou indirectement) - exploration indirecte de l'émotion- par auto-divulgation ["Ceci m'est arrivé aussi."] ou par prévalence / normalisation ["Ceci arrive à d'autres personnes aussi."]- exploration directe de l'émotion- par une demande d'évaluation de l'impact sur l'entourage ["Comment pensez-vous que cette situation affectera votre entourage?"]- par une demande concernant le ressenti du patient ["Que croyez-vous qu'il vous est arrivé?"]

**Concernant l'item "Exploration (indirecte ou directe) de l'émotion",**

| | **j'en faisais appel** | | | | | | **et lorsque j'en faisais appel, ceci était** | | | | | | | **j'ai remarqué que son usage a déjà eu de l'effet positif dans la communication avec le patient** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **- -** | | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **- -** | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **- -** |
| **(avant)** | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | **(avant)** | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) |
| **(après)** | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | **(après)** | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | | | | | | |

Rappel de l'item "**Réponse empathique à l'émotion avec engagement d'accompagnement**" :
ÉMOtion ou Silence = RER "en urgence"! : à tout moment lors d'une consultation, reconnaître une émotion - dès qu'elle est détectée, arrêter tout, et l'adresser en la nommant ou la définissant de manière claire et compréhensible (validation de l'émotion)Répondre à l'émotion avec un engagement d'accompagnementUne réponse empathique montre que le soignant a détecté et exploré l'émotion, et qu'il a pu comprendre son trajectoire voire son origine. Sa réponse, donc, reconnaît et valide automatiquement l'existence de cette émotion. La réponse empathique est peut-être la technique la plus importante dans l'ensemble de l'entretien clinique. Une tonalité de voix basse et un débit de parole lent sont à privilégier["Je comprends votre tristesse/colère/angoisse, et vous assure que je ferai tout ce qui est dans mon pouvoir pour vous aider"] ;
L'hapto-communication ou communication avec toucher permet, s'il n'y pas de contrainte culturelle, d'apporter un plus à la communication avec un toucher léger sur un zone neutre (souvent l'épaule ou le bras) ou bien, en effectuant le geste de toucher tout en évitant le contact ultime au dernier moment.

**Concernant l'item "Réponse empathique à l'émotion avec engagement d'accompagnement",**

| | j'en faisais appel | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **- -** |
| **(avant)** | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) |
| **(après)** | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) |

| | **et lorsque j'en faisais appel, ceci était** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **- -** |
| **(avant)** | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) |
| **(après)** | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) |

| **j'ai remarqué que son usage a déjà eu de l'effet positif dans la communication avec le patient** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **- -** |
| ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) |

En comparant ce que je faisais avant et après avoir lu et appliqué la plaquette informative, je considère que des patients ont spontanément exprimé leur satisfaction

( ) 0 (nettement moins souvent qu'avant)
( ) 1 (un peu moins souvent qu'avant)
( ) 2 (aussi souvent qu'avant)
( ) 3 (un peu plus souvent qu'avant)
( ) 4 (nettement plussouvent qu'avant)
( ) - - je ne sais pas

Estimez-vous que ce protocole vous a été utile?

( ) 0 pas du tout utile
( ) 1 utile en faible partie
( ) 2 utile dans presque sa moitié
( ) 3 utile dans sa plus grande partie
( ) 4 entièrement utile
( ) - - je ne sais pas

## Partie III - Données démographiques

Sexe (homme ; femme)

( ) homme
( ) femme

Groupe d'âge

( ) 18-20
( ) 21-25
( ) 26-30
( ) 31-35
( ) 36-40
( ) 41-45
( ) 46-50
( ) 51-55
( ) 56-60
( ) 61-65
( ) 66-70
( ) >70

Spécialité
Choisir sa spécialité ; pour les étudiants en médecine n'ayant pas encore entamé le résidanat, veuillez choisir "Médecine générale".

( ) médecine générale
( ) autre spécialité clinique - médicale
( ) autre spécialité clinique - chirurgicale
( ) paramédicale - infirmier
( ) paramédicale - kinésithérapie
( ) paramédicale - orthophonie
( ) paramédicale - nutrition
( ) paramédicale autre
( ) dentiste
( ) autre

Niveau académique

( ) Pré-externe
( ) Externe (étudiant hospitalier juste avant le résidanat)
( ) Interne (résident)
( ) Médecin ou Chirurgien (diplômé d'une spécialité, dont la médecine générale)
( ) paramédical : étudiant
( ) paramédical : diplômé
( ) autre

Si étudiant, sélectionner votre année d'études
Si déjà diplômé(e), passer à la question suivante.
( ) PCEM2
( ) DCEM 1
( ) DCEM 2 (externe- avant-avant dernière année d'études avant le résidanat)
( ) DCEM 3 (externe - avant-dernière année d'études avant le résidanat)
( ) DCEM 4 (externe - dernière année d'études avant le résidanat)
( ) TCEM 1 (interne - 1ère année de résidanat)
( ) TCEM 2 (interne - 2ème année de résidanat)))
( ) TCEM 3 (interne - 3ème année de résidanat)
( ) TCEM 4 (interne - 4ème année de résidanat)
( ) TCEM 5 (interne - 5ème année de résidanat)
( ) étudiant paramédical 1ère année
( ) étudiant paramédical 2ème année
( ) étudiant paramédical 3ème année
( ) étudiant paramédical 4ème année
( ) autre (préciser : )

Si professionnel de santé diplômé (médecin, chirurgien, infirmier/ère, kinésithérapeute, orthophoniste, *etc.*) nombre d'années de pratique
Si étudiant, passer à la question suivante.
( ) inférieur à 1 an
( ) entre = 1 et < 3 ans
( ) entre = 3 et < 5 ans
( ) entre = 5 et < 10 ans
( ) entre = 10 et < 15 ans
( ) entre = 15 et < 20 ans
( ) entre = 20 et < 30 ans
( ) entre =30 et < 40 ans ( ) = ou > à 40 ans

Géolocalisation

Spécifier le lieu où vous pratiquez actuellement

- France - n° département :

- autres pays (francophones) : nom du pays et région :

## Partie IV - Échelle d'empathie de Davis ("DAVIS' Interpersonal Reactivity Index [IRI]") (28 questions)

Le questionnaire suivant concerne vos pensées et vos sentiments dans différentes situations.

Pour chaque item, indiquez dans quelle mesure la phrase vous correspond en choisissant la lettre appropriée selon l'échelle de cotation suivante :

Échelle de cotation :

A Ne me décrit pas
B
C
D
E Me décrit très bien

Lisez chaque item attentivement avant de répondre. Répondez le plus honnêtement possible.

01. J'imagine et fantasme assez régulièrement sur des choses qui pourraient m'arriver.
( ) A Ne me décrit pas
( ) B
( ) C
( ) D
( ) E Me décrit très bien

02. Je suis souvent sensible à l'égard des gens qui ont moins de chance que moi et me préoccupe de leur sort.
( ) A Ne me décrit pas
( ) B
( ) C
( ) D
( ) E Me décrit très bien

03. J'ai parfois des difficultés à imaginer les choses du point de vue d'une autre personne.
( ) A Ne me décrit pas
( ) B
( ) C
( ) D
( ) E Me décrit très bien

04. Parfois, je ne me sens pas vraiment désolé pour les autres lorsqu'ils ont des problèmes.
( ) A Ne me décrit pas
( ) B
( ) C
( ) D
( ) E Me décrit très bien

05. Je m'identifie complètement par les sentiments aux personnages d'un roman.
( ) A Ne me décrit pas
( ) B
( ) C
( ) D
( ) E Me décrit très bien

06. Dans les situations d'urgences, je me sens inquiet et mal à l'aise.
( ) A Ne me décrit pas
( ) B
( ) C
( ) D
( ) E Me décrit très bien

07. Je suis habituellement objectif (ve) lorsque je regarde un film ou une pièce de théâtre, et je ne me laisse pas souvent captiver entièrement dans l'action.
( ) A Ne me décrit pas
( ) B
( ) C
( ) D
( ) E Me décrit très bien

08. En cas de désaccord, j'essaie de considérer le point de vue de chacun avant de prendre une décision.
( ) A Ne me décrit pas
( ) B
( ) C
( ) D
( ) E Me décrit très bien

09. Lorsque je vois que l'on profite de quelqu'un, j'éprouve une certaine envie de le protéger.
( ) A Ne me décrit pas
( ) B
( ) C
( ) D
( ) E Me décrit très bien

10. Quand je me retrouve dans une situation très émouvante, je me sens parfois incapable de réagir.
( ) A Ne me décrit pas
( ) B
( ) C
( ) D
( ) E Me décrit très bien

11. J'essaie parfois de mieux comprendre mes amis en imaginant comment les choses se présentent de leur point de vue.
( ) A Ne me décrit pas
( ) B
( ) C
( ) D
( ) E Me décrit très bien

12. Se sentir totalement impliqué dans un bon livre ou un bon film est assez rare pour moi.
( ) A Ne me décrit pas
( ) B
( ) C
( ) D
( ) E Me décrit très bien

13. Lorsque je vois quelqu'un souffrir, j'ai tendance à garder mon sang froid.
( ) A Ne me décrit pas
( ) B
( ) C
( ) D
( ) E Me décrit très bien

14. Habituellement, le malheur des autres ne me perturbe pas particulièrement.
( ) A Ne me décrit pas
( ) B
( ) C
( ) D
( ) E Me décrit très bien

15. Si je suis sûr que j'ai raison, je ne perds pas mon temps à écouter les arguments des autres.
( ) A Ne me décrit pas
( ) B
( ) C
( ) D
( ) E Me décrit très bien

16. Après avoir vu une pièce de théâtre ou un film, il m'est arrivé de me sentir dans la peau d'un des personnages.
( ) A Ne me décrit pas
( ) B
( ) C
( ) D
( ) E Me décrit très bien

17. Être dans une situation émotionnellement tendue m'effraie.
( ) A Ne me décrit pas
( ) B
( ) C
( ) D
( ) E Me décrit très bien

18. Lorsque je vois une personne traitée injustement, il m'arrive parfois de ne pas ressentir beaucoup de pitié pour elle.
( ) A Ne me décrit pas
( ) B
( ) C
( ) D
( ) E Me décrit très bien

19. Je suis habituellement efficace dans la gestion des situations d'urgences.
( ) A Ne me décrit pas
( ) B
( ) C
( ) D
( ) E Me décrit très bien

20. Je suis souvent touché (e) par des événements dont je suis témoin.
( ) A Ne me décrit pas
( ) B
( ) C
( ) D
( ) E Me décrit très bien

21. Je crois qu'il y a deux facettes à chaque question et j'essaie de prendre en considération toutes les deux.
( ) A Ne me décrit pas
( ) B
( ) C
( ) D
( ) E Me décrit très bien

22. Je me décrirais comme une personne qui s'attendrit plutôt facilement.
( ) A Ne me décrit pas
( ) B
( ) C
( ) D
( ) E Me décrit très bien

23. Lorsque je regarde un bon film, je peux très facilement me mettre à la place d'un des personnages principaux.
( ) A Ne me décrit pas
( ) B
( ) C
( ) D
( ) E Me décrit très bien

24. J'ai tendance à perdre mon sang-froid dans les situations d'urgences.
( ) A Ne me décrit pas
( ) B
( ) C
( ) D
( ) E Me décrit très bien

25. Quand je suis en colère contre quelqu'un, j'essaye généralement de me mettre à sa place un instant.
( ) A Ne me décrit pas
( ) B
( ) C
( ) D
( ) E Me décrit très bien

26. Lorsque je lis un roman (ou une histoire) intéressant, j'imagine comment je me sentirais si les événements de l'histoire m'arrivaient.
( ) A Ne me décrit pas
( ) B
( ) C
( ) D
( ) E Me décrit très bien

27. Quand je vois quelqu'un qui a vraiment besoin d'aide dans une situation d'urgence, je perds mes moyens.

( ) A Ne me décrit pas
( ) B
( ) C
( ) D
( ) E Me décrit très bien

28. Avant de critiquer quelqu'un, j'essaie d'imaginer ce que je ressentirais si j'étais à sa place.

( ) A Ne me décrit pas
( ) B
( ) C
( ) D
( ) E Me décrit très bien

## PARTIE V - FIN de l'enquête

Merci pour votre patience et participation.

Si vous voudriez un retour concernant cette enquête, merci d'écrire votre adresse courriel (le cas échéant, adresse d'envoi postale).

**CONTACT**
**courriel :**
communicationempathique@gmail.com

Géorgios K. MICHALAKIS
(adresse, téléphone)

**Site du protocole et de l'enquête sous forme électronique, ainsi que lien vidéo youtube :**

**http ://tinyurl.com/pkr3h85**

**Texte de la vidéo-présentation**

Bienvenue à l'enquête RECO-EMO-RER.

RECO-EMO-RER est un protocole abrégé pour améliorer la communication empathique en soins primaires et centré sur la médecine générale, en langue française.

L'abord empathique du médecin vis à vis du patient a fait ses preuves par rapport aux bénéfices que peuvent lui être apportés, notamment dans le cadre de la pratique des soins primaires.

Depuis quelques années, la formation en communication empathique est formellement inscrite dans les objectifs de formation des nouveaux médecins.

Des recherches récentes montrent que la communication empathique pourrait être améliorée (suite à une intervention spécialisée), et qu'elle pourrait ainsi, être en partie acquise par des formations spécialisées dans le milieu médical qui, contrairement aux pays anglophones, ne sont actuellement qu'en ébauche de construction en ce qui concerne la France.

Le protocole "RECO-ÉMO-RER" a été élaboré afin de proposer les items les plus importants issus de multiples protocoles anglophones déjà validés, et pertinents à la médecine générale.

L'acronyme RECO (comme "Recommandations"), ÉMO (comme "émotions"), RER (comme "réseau express régional"), est facile à mémoriser.

La vidéo présentation suivante contient des extraits d'enregistrements du regretté Professeur Robert BUCKMAN, médecin oncologue britannique et canadien, humaniste, acteur amateur et collaborateur du programme "I*CARE" de l'institution MD Anderson, à l'Université du Texas.

La première partie de l'acronyme est, "RECO" .

Le "R" du "RECO" signifie "**RENFORCER**", notamment l'écoute".

Il est recommandé de renforcer l'écoute, surtout par une écoute initiale ininterrompue pendant deux minutes.

Ainsi, la technique facilitatrice du dialogue médecin-patient la plus recommandée et pourtant assez négligée, reste le silence du médecin! Il est important, alors, d'accorder les deux premières minutes de dialogue au patient sans l'interrompre, peu importe ce qu'il raconte. Toute éventuelle interruption devrait se précéder d'une formule de politesse.

Par exemple. “Pardonnez-moi de vous interrompre, mais j’ai besoin d’une précision (ou de vous préciser, *etc.*).”

Le “E” du “RECO” signifie “**ENCOURAGER**” le patient à s’exprimer.

Il est facile d’instaurer un encouragement PASSIF, par des expressions vocales neutres tel que, “Hmm”, ou par des secousses de la tête, *etc.*.

En plus, on peut instaurer un encouragement ACTIF, par répétition [“Douleur atroce, dites- vous?”], ou bien, par des demandes spécifiques [“Dites-moi un peu plus sur ce sujet”], ou par des affirmations d’écoute [“D’accord, *etc.*”].

Le “C” du “RECO” signifie “**COMPRENDRE**”. Le médecin se doit d’évaluer sa propre compréhension des doléances du patient, mais aussi des aptitudes de comprendre ou d’accepter de comprendre de ce dernier.

Le médecin doit ainsi, évaluer les connaissances du patient en ce qui concerne sa pathologie :

[“Dites-moi en quelques mots ce que vous avez compris de votre problème de santé, ou de votre traitement, ou de ce que vous devez faire, *etc.*”].

Le médecin doit avoir évalué, à un moment donné, la disposition du patient, ou de sa famille, à vouloir être informés de manière exhaustive du problème en cours :

[“Êtes-vous du genre à tout vouloir savoir sur votre cas?”].

Finalement, le médecin doit évaluer sa propre compréhension du patient, en lui exposant un résumé :

[“Dites-moi si vous êtes d’accord avec le résumé de votre situation que je vais vous présenter en termes simples”.

Le “O” du “RECO” signifie “**OBSERVER**”.

Il faut renforcer l’observation par le contact visuel, en regardant le patient dans les yeux, bien au delà de la moitié de l’entretien.

Au contraire, il faudra briser le contact visuel, et éloigner le regard en cas de début de confrontation, ou d’agitation, provenant du patient, ainsi que lors d’un examen intime.

La deuxième partie de l’acronyme est, “ÉMO - RER”.

Ceci signifie “Émotion ou Silence égale RER, en urgence!”

À tout moment lors d'une consultation, il faudra **RECONNAÎTRE** une émotion qui se manifeste . Aussitôt détectée, il faudra tout arrêter, afin de l'adresser en la nommant, ou en la définissant de manière claire et compréhensible. Il s'agit de l'étape de *validation* de l'émotion.

Ainsi, il faut tout d'abord **RECONNAÎTRE** une émotion :

- *détecter* une émotion, surtout négative (silence, gestes, regard, paroles, tension des muscles de la mâchoire, sillage du front, paupières discrètement serrées, occlusion labiale [quand les lèvres semblent disparaître], *etc*. .

- *valoriser* (en nommant) l'émotion en question (tristesse, angoisse, colère, *etc.*)

["Il me semble que vous êtes triste, ou en colère, ou angoissé..."])

Une fois détectée et valorisée, donc validée, il faudra **EXPLORER** l'émotion (directement, ou indirectement).

- L'exploration indirecte de l'émotion peut s'effectuer par auto-divulgation ["Ceci m'est arrivé aussi"] ou par prévalence ["Ceci arrive à d'autres personnes aussi"].

- L'exploration directe de l'émotion pourra s'effectuer, par exemple, en demandant au patient d'évaluer l'impact sur l'entourage ["Comment pensez-vous que cette situation affectera votre entourage?"].

On pourra aussi demander directement le ressenti du patient {"Que croyez-vous qu'il vous est arrivé?"].

Finalement, il faudra **RÉPONDRE** à l'émotion avec un engagement d'accompagnement.

Cette **réponse empathique** montre que le soignant a détecté et exploré l'émotion, et qu'il a pu comprendre son trajectoire, voire son origine. Sa réponse, donc, reconnaît et valide automatiquement l'existence de cette émotion. La réponse empathique est, sans doute, peut-être la technique la plus importante dans l'ensemble de l'entretien clinique. Une tonalité de voix basse, et un débit de parole lent, sur un fond d'une expression faciale adaptée à l'information, et ne s'écartant pas trop de la neutralité, sont à privilégier, sans négliger un choix de vocabulaire pondéré et clair.

["Je comprends votre tristesse (ou colère, ou angoisse), et vous assure que je ferai tout ce qui est dans mon pouvoir pour vous aider"].

L’hapto-communication, ou communication avec le toucher, permet, s’il n’y a pas de contrainte culturelle, d’apporter un plus à la communication, avec un toucher léger sur une zone neutre (souvent l’épaule ou le bras) ou bien, en effectuant le geste de toucher, tout en évitant le contact ultime, au dernier moment.

**Il ne suffit pas de faire le bien, il faut encore le bien faire.**

Denis Diderot

**Texte de la sollicitation téléphonique**

Bonjour Mme / M le docteur,

Je m'appèle ... ; je suis actuellement interne en médecine.

Pardonnez-moi de vous importuner. Puis-je me permettre de vous demander de m'accorder une minute de votre temps très précieux, SVP?

Merci beaucoup.

Dans le cadre de ma thèse, je me permets de solliciter des médecins et autres professionels de santé à participer dans une enquête ANONYME disponible, aussi, sur internet, et qui porte sur un protocole simple qui permettrait d'améliorer la communication empathique ; surtout pour les futurs médecins.

Pour ce, j'aurai besoin, si vous voulez bien, d'une adresse email/courriel ou bien de votre lieu d'exercise, afin de vous communiquer le détail de cette enquête.

Puis formules de politesse ou autre, en fonction de la discussion, mais sans autre divulgation ("l'objectif et de savoir, aussi, si ce protocoe est compréhensible sans autre explication supplémentaire").

## 9.2 Protocoles acronymiques pour la consultation médicale.

"Five Cs of Consultation" - indication : approche séquentielle de la consultation [selon Kessler, 2012] [331]

C : "Contact"
C : "Communication"
C : "Core question"
C : "Collaboration"
C : "Closing the loop"

PIQUED approach - indication : approche séquentielle de la consultation [selon Chan, *et al.*, 2013] [332]

P : Preparation before the encounter
I : Identification of involved parties"
Q :Questions (Clinical questions, Answering questions)
U : Urgency of the request
E : Educational modification
D : Debrief and Discuss

mixed (5C's, PIQUED) model : - indication : approche séquentielle de la consultation [selon Kessler *et al.*, 2013] [333]

P : Preparation
C : Contact and Communication
C : Core questions
C : Collaboration
U : Urgency
C : Closing the loop
E : Educational modifications
D : Debrief and discuss"

Le modèle 4E [Keller *et al.*, 1994] [334]

ENGAGING the patient
EMPATHY
EDUCATE the patient
EXPECTATIONSCLASS

Les modèles I*CARE [Baile W *et al.*, 2014] : [275]
"CLASS", "SPIKES", [335] "CONES", "EVE", "BUSTER", "BALANCE", "TIMER", "REDCAR", "HARD"

"CLASS" - Indications : toute consultation
C : Context (or Setting)
L : Listening Skills
A : Acknowledgment (and Exploration) of Emotions
S : Management Strategy
S : Summary

"SPIKES" [Baile *et al.*, 2000] [335] - Indications : annonce de diagnostic difficile au patient ou à sa famille
S :Setting Up the Conversation
P : Perception
I : Invitation
K : Knowledge
E : : Emotions
S : Strategy and Summary

Bien que le protocole "SPIKES" soit conçu comme un guide communiquer des diagnostics difficiles aux patients, ce protocole pourrait être aussi considéré comme *un modèle pour communiquer toute information importante* aux patients et à leurs familles.

"CONES" - Indications : annonce d'une erreur médicale, d'une aggravation de situation médical, d'un décès subite.
C : Context
O : Opening Shot
N : Narrative
E : Emotions
S : Strategy & Summary

"EVE" - Indications : toute manifestation d'émotion
E : Explore the Emotion
V : Validate the Emotion
E : Empathic Response

"BUSTER" - Indications : affornter des discussions difficiles et chargées en émotions
B : Be prepared
U : Use non-judgmental listening
S : Six second rule
T : "Tell me more" statements
E : Empathize and validate
R ; Respond with a wish statement

"BALANCE" - Indications : aborder des situations nécessitant des compétences culturelles
B : Beliefs & Values (that influence perceptions of illness)
A : Ambience (living situation and family structure)
L : Language & Health Literacy (role of interpreters, accuracy of translation, metaphoric meanings)
A : Affiliations (community ties, religious & spiritual beliefs)
N : Network (social support system)
C : Challenges (cancer-related risks of home, work & life conditions)
E : Economics (socioeconomic status & community resources)

"TIMER" : gestion temporelle de la communication efficace (dont entre tuteur et tutoré)
T : Think Through the Encounter (ahead of time)
I : Introduce Issues
M : Manage the Discussion
E : Establish a Plan and Expectations
R : Revisit and Give Feedback

"REDCAR" - Indications : stress, confrontation
R Recognize
E Examine
D Diagnose
C Choose
A Act
R Reinforce

"HARD" - Indications : stress, confrontation
H Hazard warning ; harried? hussled? high stakes? high emotions? heat?
A Acknowledge the situation
R RULES : establish Rules and boundaries
D De-escalate

"LEAPS" [Roter DL *et al.*, 2012] [71] Indications : toute consultation
L : Listen
E : Educate
A : Assess
P : Partner
S : Support

"Five Step Patient-Centered Interviewing" [Smith RC, 2002] [336]
Step 1. Set the stage for the interview (30-60 s)
Step 2. Elicit chief concern and set an agenda {1-2 mln)
Step 3. Begin the interview with non-focusing skills that help the patient to express herself (30-60 s)
Step 4. Use focusing skills to learn 3 things : Symptom Story, Personal Context, and Emotional Context (3-10 rnin)
Step 5. Transition to middle of the interview (clinician-centered phase) {30-60 s)

Les six phases de la consultation et les aptitudes requises [Vannotti M, 2006] [337]

Première phase : Préparer

Deuxième phase : Introduire et nouer le contact

Troisième phase : Recueillir les informations du patient

Quatrième phase : Construire la relation

Cinquième phase : Restituer l'information

Sixième phase : Conclure et séparer

AIDET [ACOG, 2014] [338] Five Fundamentals of Patient Communication - Indications : gynécologie-obstétrique

Acknowledge

Introduce

Duration

Explanation

Thank you

E.M.P.A.T.H.Y [Riess H et Kraft-Todd G., 2014] [339]

E : eye contact

M : muscles of facial expression

P : posture ; A : affect ;

T : tone of voice ;

H : hearing the whole patient ;

Y : your response

RESPECT [Mutha S *et al.*, 2002] [340]

Rapport

Empathy

Support

Partnership

Explanations

Cultural Competence

Trust

Les trois P d'une communication médecin-patient efficace [Berringer R, 2010]. [341]

La politesse, la parité et la patience peuvent constituer des sources de difficultés de communication pour les médecins confrontés aux nouvelles réalités de la prestation des soins de santé.

| Critères d'une bonne communication - Indications : Soins Palliatifs [DIU Soins Palliatifs - CHRU - Tours] [342] |
|---|
| Transmettre |
| Échanger |
| Partager |

| "Three-Function Approach" - Indications : Soins primaires [Bird J et Cohen-Cole SA, 1990] ; [276] [Bird J et Cole S, 2014] [277] |
|---|
| "Etablir un Rapport" ("Build the Relationship") |
| "Évaluer et Comprendre" ("Assess and Understand") |
| "Prise en charge collaborative" ("Collaborative Management") |

L'"approche selon trois fonctions" ("Three-Function Approach") a été proposée comme une systématisation pratique en trois concepts - trois "Etablir un Rapport" ("Build the Relationship"), "Évaluer et Comprendre" ("Assess and Understand"), et '"Prise en charge collaborative" ("Collaborative Management") - qui sont considérés comme des tâches, comportements et compétences directes et idéales pour tout débutant, et un rappel précieux pour les pour les professionnels de santé plus expérimentés. Ce modèle implique des relations entre les divers constituants élémentaires. Concernant les comportements verbaux, il partage des méthodes de catégorisation décrits par Roter et Hall], [278] Beisecker et Beisecker , [279] ainsi que Ong *et al.* [1995]. [79]

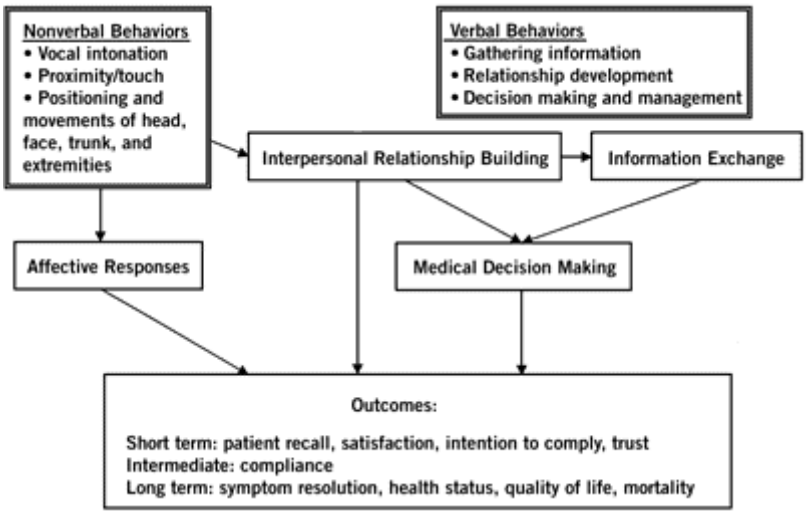



Figure 22. Domaines de communication dans la relation soignant-soigné selon le modèle de Bird et Cohen-Cole (1990, [276] 2014 [277]).

## 9.3 L’émotion et la rythmique selon Aristote.

Dans le deuxième livre sur la Rhétorique, Aristote traite de l’émotion (Livre 2, 1 :2-3) [Aristote] : [343]

ἐπεὶ δὲ ἕνεκα κρίσεώς ἐστιν ἡ ῥητορική ( καὶ γὰρ τὰς συμβουλὰς κρίνουσι καὶ ἡ δίκη κρίσις ἐστίν, ἀνάγκη μὴ μόνον πρὸς τὸν λόγον ὁρᾶν, ὅπως ἀποδεικτικὸς ἔσται καὶ πιστός, ἀλλὰ καὶ αὐτὸν ποιόν τινα καὶ τὸν κριτὴν κατασκευάζειν :

πολὺ γὰρ διαφέρειπρὸς πίστιν, μάλιστα μὲν ἐν ταῖς συμβουλαῖς, εἶτα καὶ ἐν ταῖς δίκαις, τό τε ποιόν τινα φαίνεσθαι τὸν λέγοντα καὶ τὸ πρὸς αὐτοὺς ὑπολαμβάνειν πως διακεῖσθαι αὐτόν, πρὸς δὲ τούτοις ἐὰν καὶ αὐτοὶ διακείμενοί πως τυγχάνωσιν.

II. Mais, comme la rhétorique a pour objet un jugement (et en effet on prononce sur des délibérations et toute affaire est un jugement), il est nécessaire non seulement d’avoir égard au discours et de voir comment il sera démonstratif et fera la conviction, mais encore de mettre le juge lui-même dans une certaine disposition.

III. En effet, il importe beaucoup, pour amener la conviction, principalement dans le genre délibératif, mais aussi dans le genre judiciaire, de savoir sous quel jour apparaît l’orateur et dans quelles dispositions les auditeurs supposent qu’il est à leur égard, et, en outre, dans quelles dispositions ils sont eux-mêmes.

Dans le troisième livre sur la Rhétorique, Aristote traite du rythme, et de son importance dans la prose sans pour autant aboutir à une symétrie telle que dans un poème à mesures répétées (Livre 3, 8 :3-7) [Aristote] : [343]:

Sur le rythme oratoire.

[1] τὸ δὲ σχῆμα τῆς λέξεως δεῖ μήτε ἔμμετρον εἶναι μήτε ἄρρυθμον : τὸ μὲν γὰρ ἀπίθανον （πεπλάσθαι γὰρ δοκεῖ）, καὶ ἅμα καὶ ἐξίστησι : προσέχειν γὰρ ποιεῖ τῷ ὁμοίῳ, πότε πάλιν ἥξει : ὥσπερ οὖν τῶν κηρύκων προλαμβάνουσι τὰπαιδία τὸ “τίνα αἱρεῖται ἐπίτροπον ὁ ἀπελευθερούμενος ; ” “Κλέωνα” :

[1] L’élocution ne doit ni affecter la forme métrique, ni être dépourvue de rythme. Si elle est métrique, elle n’est pas probante, car elle paraît empruntée, et en même temps elle distrait l’auditeur, en portant son attention sur la symétrie et sur le retour de la cadence ; tout comme les gamins préviennent le crieur lorsqu’il demande “Qui est-ce que l’affranchi adoptera pour patron?”, en disant : “C’est Cléon.”

[2] τὸ δὲ ἄρρυθμον ἀπέραντον, δεῖ δὲ πεπεράνθαι μέν, μὴ μέτρῳ δέ : ἀηδὲς γὰρ καὶ ἄγνωστον τὸ ἄπειρον. περαίνεται δὲ ἀριθμῷ πάντα : ὁ δὲ τοῦ σχήματος τῆς λέξεως ἀριθμὸς ῥυθμός ἐστιν, οὗ καὶ τὰ μέτρα τμήματα :

[2] Si le discours manque de rythme, la phrase ne finit pas. Or il faut que la phrase finisse, mais non pas au moyen du mètre. Un discours sans repos final est insaisissable et fatigant. Toutes choses sont déterminées par le nombre, et le nombre appliqué à la forme de l’élocution, c’est le rythme, duquel font partie les mètres avec leurs divisions.

[3] διὸ ῥυθμὸν δεῖ ἔχειν τὸν λόγον, μέτρον δὲ μή : ποίημα γὰρ ἔσται. ῥυθμὸν δὲ μὴ ἀκριβῶς : τοῦτο δὲ ἔσται ἐὰν μέχρι του ᾖ.

[3] Voilà pourquoi le langage, de la prose doit nécessairement posséder un rythme, mais non pas un mètre ; car ce serait alors de la poésie. Du reste, il ne s’agit pas d’un rythme dans toute la rigueur du mot, mais de quelque chose qui en approche.

[4] τῶν δὲ ῥυθμῶν ὁ μὲν ἡρῷος σεμνῆς ἀλλ᾽ οὐ λεκτικῆς ἁρμονίας δεόμενος, ὁ δ᾽ ἴαμβος αὐτή ἐστιν ἡ λέξις ἡ τῶν πολλῶν （διὸ μάλιστα πάντων τῶν μέτρωνἰαμβεῖα φθέγγονται λέγοντες）, δεῖ δὲ σεμνότητα γενέσθαι καὶ ἐκστῆσαι. ὁ δὲ τροχαῖος κορδακικώτερος : δηλοῖ δὲ τὰ τετράμετρα :ἔστι γὰρ τροχερὸς ῥυθμὸς τὰ τετράμετρα. λείπεται δὲ παιάν, ᾧ ἐχρῶντο μὲν ἀπὸ Θρασυμάχου ἀρξάμενοι, οὐκ εἶχον δὲ λέγειν τίς ἦν. ἔστι δὲ τρίτος ὁ παιάν, καὶ ἐχόμενος τῶν εἰρημένων : τρία γὰρ πρὸς δύ᾽ ἐστίν,ἐκείνων δὲ ὁ μὲν ἓν πρὸς ἕν, ὁ δὲ δύο πρὸς ἕν, ἔχεται δὲ τῶν λόγων τούτων ὁ ἡμιόλιος : οὗτος

[4] Parmi les rythmes , l’héroïque est majestueux et n’a pas l’harmonie propre à la prose . L’ïambe se rapproche du langage ordinaire ; aussi, de tous les mètres, ce sont les ïambes que l’on forme le plus souvent en parlant. Mais il faut nécessairement (dans le discours) quelque chose de majestueux et qui transporte l’auditoire. Le trochaïque convient plutôt à la danse appelée cordace, comme le font voir les tétramètres ; car le rythme des tétramètres semble courir. Reste le péan dont Thrasymaque a fait usage le premier. Seulement ses imitateurs ne pouvaient le définir ; or le péan est le troisième rythme et fait suite aux rythmes précités ; car il est dans le rapport de 3 à 2, et, des deux précédents, l’un est dans le rapport de 1 à 1, et l’autre dans celui de 2 à 1. Vient après

δ᾽ ἐστὶν ὁ παιάν.

ces rapports l’hémiole (sesquialtère) ; or c’est celui du péan.

[5] οἱ μὲν οὖν ἄλλοι διά τε τὰ εἰρημένα ἀφετέοι, καὶ διότι μετρικοί : ὁ δὲ παιὰν ληπτέος : ἀπὸ μόνου γὰρ οὐκ ἔστι μέτρον τῶν ῥηθέντων ῥυθμῶν, ὥστε μάλιστα λανθάνειν.

[5] Quant aux autres, il faut les laisser de côté pour les raisons données plus haut et parce qu’ils sont métriques. Le péan est d’un bon emploi, vu que, considéré isolément, il ne sert pas de mesure aux rythmes précités, de sorte que c’est lui qui se dissimule le mieux.

[6]νῦν μὲν οὖν χρῶνται τῷ ἐνὶ παιᾶνι καὶ ἀρχόμενοι καὶ τελευτῶντες, δεῖ δὲ διαφέρειν τὴν τελευτὴν τῆς ἀρχῆς. ἔστιν δὲ παιᾶνος δύο εἴδη ἀντικείμενα ἀλλήλοις, ὧν τὸ μὲν ἓν ἀρχῇ ἁρμόττει, ὥσπερ καὶ χρῶνται : οὗτος δ᾽ ἐστὶν οὗ ἄρχει μὲν ἡ μακρά, τελευτῶσιν δὲ τρεῖς βραχεῖαι, “Δαλογενὲς εἴτε Λυκίαν,
καὶ “Χρυσεοκόμα Ἑκατε παῖ Διός” :
ἕτερος δ᾽ ἐξ ἐναντίας, οὗ βραχεῖαι ἄρχουσιν τρεῖς, ἡ δὲ μακρὰ τελευταία : “μετὰ δὲ γᾶν ὕδατά τ᾽ ὠκεανὸν ἠφάνισε νύξ.

[6] Aujourd’hui donc, on emploie un péan, et cela au début ; mais il faut que le début et la fin diffèrent. Il y a deux formes de péans opposées l’une à l’autre : l’une d’elles convient au début ; c’est le péan qui commence par une longue et finit avec trois brèves. Ainsi :
“Δαλογενὲς εἴτε Λυκίαν,
καὶ “Χρυσεοκόμα Ἑκατε παῖ Διός” :
l’autre péan, au contraire, est celui où trois brèves viennent en premier lieu et la longue en dernier :
“μετὰ δὲ γᾶν ὕδατά τ᾽ ὠκεανὸν ἠφάνισε νύξ”.

[7] ἀλλὰ δεῖ τῇ μακρᾷ ἀποκόπτεσθαι, καὶ δήλην εἶναι τὴν τελευτὴν μὴ διὰ τὸν γραφέα, μηδὲ διὰ τὴν παραγραφήν, ἀλλὰ διὰ τὸν ῥυθμόν.

[7] Ce péan sert de finale, car la syllabe brève, étant incomplète, produit quelque chose de tronqué, tandis qu’il faut que la finale soit tranchée au moyen de la longue et soit bien marquée, non point par les soins du copiste, ni par le signe de ponctuation, mais par le rythme.

ὅτι μὲν οὖν εὔρυθμον δεῖ εἶναι τὴν λέξιν καὶ μὴ ἄρρυθμον, καὶ τίνες εὔρυθμον ποιοῦσι ῥυθμοὶ καὶ πῶς ἔχοντες, εἴρηται :

Ainsi donc, comme quoi l’élocution doit être bien rythmée et non pas dépourvue de rythme, quels rythmes la rendent bien rythmée et dans quelles conditions ils la rendent telle, nous venons de l’expliquer.

Du style continu et du style périodique.

τὴν δὲ λέξιν ἀνάγκη εἶναι ἢ εἰρομένην
καὶ τῷ συνδέσμῳ μίαν, ὥσπερ αἱ ἐν τοῖς διθυράμβοις ἀναβολαί, ἢ κατεστραμμένην καὶ ὁμοίαν ταῖς τῶν ἀρχαίων ποιητῶν ἀντιστρόφοις.

Il faut ou que l’élocution soit continue et liée par la conjonction, de même que l’introduction dans les dithyrambes, ou bien qu’elle procède par tours et retours (89), semblable en cela aux antistrophes des anciens poètes.

## 9.4 Quelques études autour de l'empathie en soins primaires.

Selon Hardee et Platt,[344] la communication empathique semblerait constituer un élément clé dans le plupart, si non pas tous les modèles de communication médicale. En dépit de cela, quelques médecins ont souvent des préjugés vis-à-vis de l'utilisation de l'"empathie", ce qui crée des barrières et une réticence à utiliser un moyen de communication autrement efficace et puissant. Selon ces auteurs, les barrières peuvent être classées ainsi : (1) la perception d'un temps insuffisant pour la rencontre clinique ; (2) le désir (consciemment ou inconsciemment) d'éviter un débordement d'émotions telles que la colère ou la tristesse ; (3) la peur que l'empathie soit source d'épuisement ("burnout") et (4) qu'une manque de formation spécialisée dans la communication empathique leur fasse défaut quand à la sélection de l'opportunité où il faudrait intervenir, voire un manque de réponse appropriée.

Diverses études répondent à chacune de ces "barrières". Zenasni *et al.*[345] soulignent l'importance de l'empathie au sein des soins primaires, en se réferant à quelques communications pertinentes. Par exemple, Wensing *et al.*[346] ont conclus que l'humanité ("humaneness"), l'exploration volontaire des besoins de patients ainsi que de bonnes compétences en communication constituent des hautes priorités de ce que les patients attendent de leur médecin généraliste. Cape *et al.*,[347] selon une étude d'hétéro-évaluation par des observateurs indépendants, ainsi que Mercer *et al.*[348] ont montré qu'une communication empathique pouvait être corrélée de manière positive avec des actions d'écoute réciproque, et l'investissement du patient dans son propre suivi, avec des résultats favorables. Vedsted et Heje[349] ont constaté que les patients recommandaient leur médecin traitant à d'autres s'ils le jugaient comme étant "empathique". Verheul *et al.*[350] ont constaté un impact favorable dans les résultats du suivi suite à des consultations chaleureuses et empathiques associées à une "perception positive de l'évolution" ("positive expectations"), avec un effet notable sur la réduction de l'angoisse ("stress"), contrairement à des consultations froides et formelles. En plus de remarquer l'effet négatif, celui du "burnout", sur la communication empathique, ils rapportèrent des études montrant l'effet positif dans le sens contraire, celui de la communication empathique sur la réduction du "burnout", tel que celle de Halpern.[351] En revanche, les mêmes auteurs caractérisèrent en tant que "compassion stress" l'augmentation du "burn-out" positivement corrélé à l'empathie tel que rapporté par Figley,[352] et soulignèrent ainsi des divergences de résultats dues à des divergences de définition concernant le terme "empathie".

Zenasni *et al.* [345] se sont aussi alignés sur un consensus qui différencie l'empathie "affective" de l'empathie "cognitive", sans pour autant sous-estimer d'autres formes d'empathie, telle que l'empathie du "partage" ("sharing") et celle du "dévouement stimulant" ("nurturant"), moins connues, [353], [354] et surtout celle de l'"empathie clinique". [355]

Pedersen, [321] dans sa critique de l'empathie "objective" telle que présentée par la majorité de la classe médicale, a fait les classifications suivantes de ce que rapportait la litérature à l'époque : (1) empathie en tant que science mentale ou humaine ; (2) empathie et neutralité ; (3) empathie et sympathie ; (4) empathie en tant que processus émotionnel ; et (5) empathie instrumentale, consciente et contrôlable. Sa proposition d'une empathie "herméneutique" a été présentée dans la discussion.

## 9.5 Aperçu global du paradigme UniODA.

### 9.5.1 Principes de fonctionnement du paradigme UniODA.

Les principes du concept UniODA sont les suivants. Pour un échantillon donné, l'objectif est de savoir à quel point on puisse le considérer comme étant issu d'une population sous-jacente contrairement à être origine tout simplement due au hasard. À la base, chaque observation de l'échantillon consiste de trois paramètres constitutifs : d 'une identification (par exemple, numéro d'anonymat du participant), d'une catégorie (par exemple 0 ou 1 pour, respectivement, pré ou post, homme ou femme, *etc.*) et d'un attribut (évaluation accordée par le participant). À titre d'exemple, un échantillon fictif à huit participants est utilisé par la suite pour cette démonstration.

| Identification | Catégorie | Attribut |
|---|---|---|
| A | 0 | 35 |
| B | 0 | 75 |
| C | 1 | 55 |
| D | 0 | 65 |
| E | 0 | 45 |
| F | 1 | 85 |
| G | 1 | 95 |
| H | 1 | 99 |

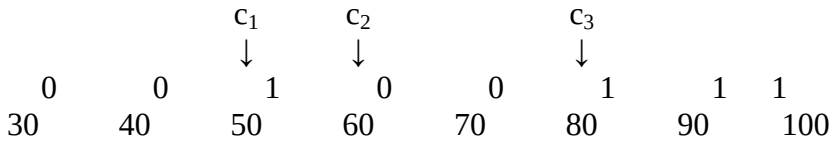
Tout d'abord, l'algorithme effectue des permutations par rapport à l'identité (les valeurs de catégorie et d'attribut restent inchangées et "accompagnent" ainsi chaque participant). Il est alors possible de choisir la permutation qui correspond à l'ordre croissant des résultats ("attributs").

| A | E | C | D | B | F | G | H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |

Ensuite, l'algorithme remplace les identifiants par les valeurs de catégorie correspondantes.

| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |

Par la suite, l'algorithme détermine des valeurs seuils ("cut-off points", indiqués par la lettre "c") au niveau intermédiaire de chaque changement de valeur de catégorie.




Chaque valeur seuil est alors utilisée, une à la fois, pour créer des "dichotomies" et une classification théorique ("0" pour tout ce qui en en amont et "1" pour tout ce qui est en aval de la valeur seuil ou "cut-off point"). Le "test" consiste à établir le nombre d'"attributs" classés correctement suite à cette bi-partition des données, dans une direction donnée.

Ainsi, pour $c_1$, $c_2$et $c_3$, les résultats de reclassification selon cette dichotomisation sont représentées sur la rang "théorique", et sont ultérieurement comparées au rang "observée".

| classification théorique | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | c1 ↓ | | | | | |
| classification observée | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| échelle | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |

| classification théorique | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | c2 ↓ | | | | |
| classification observée | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| échelle | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |

| classification théorique | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | c3 ↓ | | |
| classification observée | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| échelle | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |

Les classifications sont ainsi évaluées selon le rapport de

"correspondances vraies entre théoriques et observées" / "total des correspondances" :

$c_1$ : 6/8 (75%) ; $c_2$ : 5/8 (62.5%) ; $c_3$ : 7/8 (87.5%).

La meilleure classification ($c_3$, avec 7 correspondances vrai sur un total de 8 comparaisons, soit 87.5%) est choisie, et un model optimal unique est ainsi déterminé : il s'agit du modèle ayant la valeur seuil ("cut-off value") qui donne le *meilleur* pourcentage de classifications justes (correspondance vraie entre attributs et catégories). Les égalités sont traitées par une parmi plusieurs méthodes heuristiques intégrées dans le logiciel et, à défaut, par une sélection randomisée d'un des modèles optimisés.

Les résultats de cette analyse se présentent sous forme d'un tableau, dont la première colonne porte le nom de "Classification Performance Index", dans lequel figurent plusieurs paramètres et leur valeurs, tels que l'"overall classification accuracy (synonyme de "overall Percentage Accuracy in Classification" ou "PAC"), ainsi quel'"Effective Strength Sensitivity" (ou "ESS").

La valeur "seuil critique" ayant donné lieu au résultat optimal est aussi citée dans les résultats ("output") d'ODA.

La valeur *p* de signification statistique (normalement minime, c'est-à-dire bien inférieure à $10^{-2}$ et donc statistiquement significative) est indiquée au dessus du tableau. Elle est déterminée à partir de plusieurs remaniements des données brutes, soit selon la méthode de randomisation de Fisher, soit par une simulation Monte Carlo, si la méthode précédente devrait présenter un nombre de permutations trop important.

La méthode de randomisation de Fisher est un test de permutation (aussi appelé "test de randomisation", "test de re-randomization", ou "test exact"). Il s'agit d'une forme de test de signification statistique dans lequel on obtient la distribution du test statistique employé, où l'on compare la distribution observée à une "distribution théorique" caractérisée par une hypothèse nulle de non différence par rapport à une intervention donnée. Cette "distribution théorique" est obtenue en calculant toutes les valeurs possibles suite à des réarrangements (permutations) des libélées appartenant aux données *observées*. Il est utile de souligner que le test de signification statistique est le prédécesseur du test de l'hypothèse statistique. Dès ses

origines, un résultat expérimental était considéré statistiquement significatif si un échantillon était suffisamment incohérent par rapport à l'hypothèse nulle.

Ainsi, afin de calculer toutes les valeurs possibles pour le paradigme ODA, la méthode de randomisation de Fisher utilise la permutation de l'étape d'entrainement comme source pour créer de nouvelles permutations portant sur les "class variables" (et, par extension, les identifiants), alors que les "attributs" maintiennent leur position.

L'étape initiale d'"entrainement" consiste, on le rapelle, de trouver la permutation des identifications qui place les "attributs" en ordre croissant.

| Observations brutes | | | | Permutation initiale d'identification (ordre croissant de l'attribut) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Identification | Catégorie | Attribut | | Identification | Catégorie | Attribut |
| A | 0 | 35 | | A | 0 | 35 |
| B | 0 | 75 | | E | 0 | 45 |
| C | 1 | 55 | → | C | 1 | 55 |
| D | 0 | 65 | | D | 0 | 65 |
| E | 0 | 45 | | B | 0 | 75 |
| F | 1 | 85 | | F | 1 | 85 |
| G | 1 | 95 | | G | 1 | 95 |
| H | 1 | 99 | | H | 1 | 99 |

L'étape suivante, basée sur cet échantillon "observé", résulte à la détermination de la signification statistique (valeur *p*) selon la méthode de randomisation de Fisher, qui utilise des permutations sans remplacement : ici 8! soit 40320 possibilités. Les données initiaux avant toute permutation de catégorie sont présentées dans la colonne $P_1$.

| | $P_1$ | $P_2$ | $P_3$ | $P_4$ | $P_5$ | $P_6$ | ... | $P_{40320}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A 0 35 | A 0 35 | E 0 35 | E 0 35 | C 1 35 | C 1 35 | | H 1 35 |
| | | - $c_{2,1}$ - | | - $c_{4,1}$- | - $c_{5,1}$- | - $c_{6,1}$- | | |
| | E 0 45 | C 1 45 | A 0 45 | C 1 45 | A 0 45 | E 0 45 | | G 1 45 |
| | - $c_{1,1}$- | - $c_{2,2}$- | - $c_{3,1}$- | - $c_{4,2}$- | | | | |
| | C 1 55 | E 0 55 | C 1 55 | A 0 55 | E 0 55 | A 0 55 | | F 1 55 |
| | - $c_{1,}$- | | - $c_{3,2}$- | | | | | -$c_{40320,1}$- |
| | D 0 65 | D 0 65 | D 0 65 | D 0 65 | D 0 65 | D 0 65 | | D 0 65 |
| | B 0 75 | B 0 75 | B 0 75 | B 0 75 | B 0 75 | B 0 75 | | B 0 75 |
| | - $c_{1,3}$- | - $c_{2,3}$- | - $c_{3,3}$ - | - $c_{4,3}$- | - $c_{5,2}$- | - $c_{6,2}$- | | -$c_{40320,2}$- |
| | F 1 85 | F 1 85 | F 1 85 | F 1 85 | F 1 85 | F 1 85 | | C 1 85 |
| | | | | | | | | -$c_{40320,3}$- |
| | G 1 95 | G 1 95 | G 1 95 | G 1 95 | G 1 95 | G 1 95 | | E0 95 |
| | H 1 99 | H 1 99 | H 1 99 | H 1 99 | H 1 99 | H 1 99 | | A0 99 |
| optimal cutpoint | - $c_{1,3}$- | - $c_{2,3}$- | - $c_{3,3}$- | - $c_{4,3}$ - | - $c_{5,2}$- | - $c_{6,2}$- | | -$c_{40320,2}$- |
| maximal correct classifications | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | | 3 |

La valeur du *p* uni-directionnel correspond alors à la proportion de permutations qui présentent un score d'optimisation (dernier rang du tableau) égal ou supérieur à celui calculé à partir des observations initiales (colonne $P_1$, dont la valeur est 7 dans l'exemple donné, où le maximum théorique possible est 8, c'est-à-dire, le nombre des observations collectées).

Pour récapituler, l'épreuve de permutation permettant de calculer une valeur *p* selon la méthode de randomisation de Fischer est accomplie selon les trois étapes suivantes :

1 Calcul du test statistique en utilisant les observations originales (permutation de la phase d'entrainement) ;

2 Réarrangement des observations, en calculant l'épreuve statistique chaque fois (nombre maximal de classifications justes selon le seuil optimal de dichotomisation ("optimal cutpoint") ;

3 Calcul de la valeur *p* issue de l'épreuve des permutations, qui correspond à la proportion des valeurs statistiques issues de l'épreuve des permutations et qui sont égales ou supérieures à la valeur statistique des données originales, pour un test uni-directionnel. Dans le cas actuel, il s'agirait de la proportion des valeur supérieures ou égales à 7. Pour un test bidirectionnel, il s'agit de

calculer les valeurs absolues des différences, avant de calculer la proportions de celles qui sont égale ou supérieures à à la valeur statistique des données originales.

Quand le nombre des permutations est trop important, une approximation de la valeur *p* est obtenue par la méthode de simulation Monte Carlo.

Il est à souligner que les valeurs de *p* obtenues par ces méthodes ne sont pas symétriques par rapport à leurs directionalitées, comme elles le sont pour les statistiques conventionnelles : il ne suffit pas, donc, de diviser par deux une valeur de *p* bidirectionnelle afin d'obtenir une valeur de *p* uni-directionnelle (ou, réciproquement, de multiplier par deux une valeur de *p* uni-directionnelle afin d'obtenir une valeur de *p* bidirectionnelle).

Cette première analyse, basée sur les observations brutes, est nommée "analyse d'entrainement".

La suite comporte d'une épreuve de "généralisabilité" du modèle ODA, par l'évaluation de sa stabilité par rapport à une "population factice". Les deux méthodologies courantes sont connues sous les noms de "hold-out analysis" ("HO Analysis) et "leave-one-out (jacknife) analysis" ("LOO Analysis"). Le principe a été brièvement développé dans l'introduction. La même procédure de catégorisation est employée (comme lors de l'entrainement), et les résultats obtenus portent les mêmes noms. L'idéal serait que les deux ensembles de résultats ne montrent pas de détériorisation lors de la deuxième épreuve, dite de "generalisabilité".

Pour chacune des deux analyses, on obtient un rapport, où figurent, parmi autre

- un *score de fiabilité* (“statistical reliability”) sous la forme d’une valeur *p*, la probabilité d’obtenir de valeurs optimales de classification, qui oscille entre 0 (une telle classification ne pourrait jamais être dûe au hasard) et 1 (une telle classification ne pourrait être due qu’au hasard). Contrairement aux statistiques conventionnelles, cette valeur est toujours très élevée, voire égale à 1 (aucun effet du hasard) ;
- un score *optimal de classification* (“Percentage Accurate Classification” ou “PAC”) ;
- ainsi qu’un score indexé contre des évènements aléatoires (“EffectStrength for Sensitivity” ou “ESS”), qui est le plus important en ce qui concerne l’étude actuelle.

### 9.5.2 Exemple d'un résultat ODA (Item 01 QT, pré *vs.* post).

```
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
Page 1                 Optimal Data Analysis         23 :42 :17  05-03-16

VARS TIME V1 ;
CLASS TIME ;
ATTR V1 ;
MC ITER 25000 ;
LOO ;
GO ;

Note :  In all classification performance summary tables, the followin abbreviations are
used :
NP = Number Predicted ;  PV = Predictive Value ;
NA = Number Actual ;  Sens = Percentage Accuracy in Classification.

Input file :  GEORGE.TXT
Output file :  P.OUT
Command file :  TABLE.PGM

     Class         Attribute          Weight           Group
     - - - - -        - - - - - - - - - -        - - - - - -          - - - - -
     TIME            V1              OFF             OFF

 Obs     Miss     Excl    Classes   Groups  Solution status    Time used (sec)
 - - -         - - - -        - - - -       - - - - - - -     - - - - - -    - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - - - - - - - -
 122      0       0       2             OPTIMAL            3

  Hypothesis  Categorical  Priors   Degen       Primary       Secondary
  - - - - - - - - - - -    - - - - - - - - - - - -    - - - - - -      - - - - -                  - - - - - - - -
- - - - - - - - - -
NONDIRECTIONAL   OFF      ON     OFF       MAXSENS       SAMPLEREP
```

- - - -

### 9.5.3 Détermination du “ESS” (“Effect Strength Sensitivity”).

L’“importance de l’effet sur la sensibilité du paradigme” ou “Effect Strength for Sensitivity” (“ESS”) est une indice basée sur le score moyen *optimal de classification* (“Percentage Accurate Classification” ou “PAC”), et que l’on puisse imaginer comme analogue à la “taille d’effet (expérimental)” (“effect size”) des statistiques conventionnelles.

Pour une application ayant plus de deux catégories (C > 2), un score *optimal de classification* (“Percentage Accurate Classification” ou “PAC”) moyen ($PAC_{moyen}$) dû au hasard ($PAC_{moyen\ dû\ au\ hasard}$), et conformément à l’hypothèse nulle où l’attribut est considéré comme étant distribué de manière homogène à travers toutes les catégories, est donné par

$PAC_{moyen\ dû\ au\ hasard} = C^* = (1 / C) \times 100\ \%$

Ceci permet d’établir une indice standardisée de l’“importance” ou de la “force” de l’effet en ce qui concerne la sensibilité du modèle (“Effect Strength for Sensitivity”, ou “ESS”), qui pourrait être utilisée afin de comparer directement différents modèles d’ODA, sans tenir compte des possibles différences structurelles (par exemple, nombre de catégories de classe, métrique de l’attribut) et/ou de configuration (par exemple, déséquilibres relatives dans les effectifs des catégories de classe relatifs, ou dans les effectifs totaux).

“ESS” est calculé par la transformation interactive du $PAC_{moyen}$ observée par rapport $PAC_{moyen\ dû\ au\ hasard}$, c’est-à-dire C* :

ESS = (PACmoyen - C *) / (100 - C *) x 100 %.

Selon cette échelle, 0 représente la limite basse théorique (où classification est celle attendue par le hasard seul) et 100 représente la limite théorique supérieure (une classification parfaite).

Prenant pour exemple les résultats ODA de la première comparaison (Item 01 QT, pré *vs.* post) la valeur critique de dichotomisation optimale a été déterminée à 2.5 (sur une échelle de type Likert allant de 0 à 4)

ODA model :
- - - - - - - - - - -
IF V1 <= 2.5 THEN TIME = 1
IF 2.5 < V1 THEN TIME = 2

Monte Carlo summary (Fisher randomization) :
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -

| Iterations | Estimated p |
|---|---|
| 25000 | .000000 |

Confidence levels for estimated p :

| Desired p | Confidence | Desired p | Confidence |
|---|---|---|---|
| p<.001 | 100.00% | p>.001 | 0.00% |
| p<.01 | 100.00% | p>.01 | 0.00% |
| p<.05 | 100.00% | p>.05 | 0.00% |
| p<.10 | 100.00% | p>.10 | 0.00% |

Une classification théorique par rapport aux temps “pre” (TIME = 1) et “post” (TIME = 2) donne des résultats d’entrainement (“training”) ayant une valeur p = 0.000000 suite à une simulation Monte Carlo à 25 000 itérations. A titre de comparaison, le modèle de “généralisabilité” a donné le résultat suivant, suite à une analyse de type “leave-one-out” ou “LOO” :

Fisher's exact test (directional) classification table $p = 0.719E^{-11}$

Le $PAC_{moyen}$ correspond à l'"Overall Accuracy" qui est 79.51%.

Le $PAC_{moyen\ dû\ au\ hasard}$ pour ce test à deux catégories (C=2) correspond à

$PAC_{moyen\ dû\ au\ hasard}$= C* = (1 / C) x 100 % = (1/2)x100 % = 50%

Classification performance summary :

| Correct | Incorrect | Overall accuracy | Mean Sensitivity across classes |
|---|---|---|---|
| 97 | 25 | 79.51% | 79.51% |

ESS = ($PAC_{moyen}$ - C *) / (100 - C *) x 100 %.

ESS = (79.51%- 50%) / (100% - 50%) x 100 %.

ESS = 59.02%,

comme indiqué dans les résultats d'analyse UniODA

Classification performance summary :

| Correct | Incorrect | Overall accuracy | Mean Sens across classes |
|---|---|---|---|
| 97 | 25 | 79.51% | 79.51% |

| Class TIME | Predicted 1 | 2 | NA | Sens |
|---|---|---|---|---|
| Actual 1 | 42 | 19 | 61 | 68.85% |
| Actual 2 | 6 | 55 | 61 | 90.16% |
| NP | 48 | 74 | | |
| PV | 87.50% | 74.32% | Mean PV | 80.91% |

Effect strength Sens 59.02% Effect strength PV 61.82%

Ainsi, le modèle de classification donne une amélioration de 59.02 % dans l'exactitude de classification une fois que le hasard ait été soustrait du calcul.

A titre d'illustration supplémentaire, et concernant un cas à deux catégories (C=2), tel que le cas en cours, imaginons que le $PAC_{moyen}$ avait plutôt été 75 %, c'est-à-dire à mi-chemin entre la chance (50 %) et la classification parfaite (100 %). Dans ce cas, l'ESS aurait été 50 %, conforme à un retour de 50 % d'amélioration théorique possible contre le hasard.

Un autre indice évaluant l'importance de l'effet (expérimental) tient compte non seulement de la *sensibilité* du modèle ("Effect Strength for Sensitivity", ou "ESS") mais aussi de ses capacités *prédictives* ("Effect Strength for Predictive Value", ou "ESPV"), sous la forme d'une moyenne, le "Total Effect Strength" ou "TES" :

"Total Effect Strength" = (ESS + ESPV) / 2

Dans l'exemple évoqué, l'importance totale de l'effet est

(ESS + ESPV) / 2 = (59.02 % + 61.82 %) / 2

"Total Effect Strength= 60.42 %

| | | |
|---|---|---|
| Effect Strength Sens | 59.02% | 59.02% |
| Effect Strength PV | 61.82% | 61.82% |
| Effect Strength Total | 60.42% | 60.42% |

#### *9.5.3.1 Importance de l'effet (expérimental ou "Effect strength") dans ODA.*

La possiblité de pouvoir mesurer une importance d'effet (expérimental) constitue la pierre angulaire de chaque compte-rendu des résultats provenant du paradigme ODA. Ce paramètre est représenté sous trois formes : la sensibilité, la valeur prédictive et l'effet total. Thompson, Yarnold, Williams et Adams [1996] suggèrent une règle approximative initiale :

- une importance d'effet faible est définie par des valeurs d'"effect strength" < 25 % ;
- une importance d'effet modérée est définie par des valeurs d'"effect strength" entre 25 % et 50 % ;
- et une importance d'effet relativement forte est définie par des valeurs d'"effect strength" > 50 %.

On peut davantage considérer que

- une importance d’effet forte correspond à des valeurs d’“effect strength” > 75 %,
- et qu’une importance d’effet très forte correspond à des valeurs d’”effect strength” > 90 %.

# 9.6 Liste des variables fondamentales du protocole.

Tableau 32. Liste des variables fondamentales du protocole

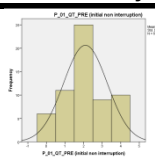
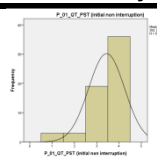
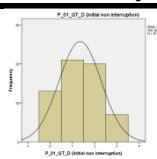
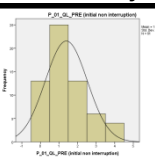
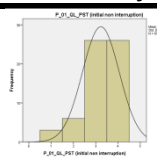
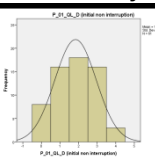
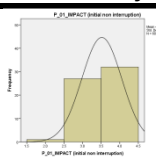
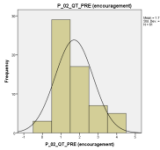
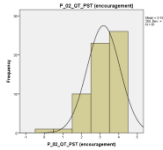
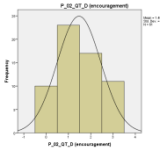
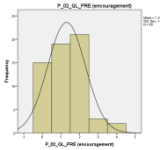
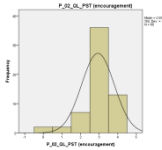
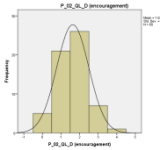
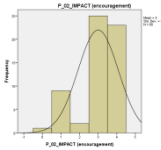
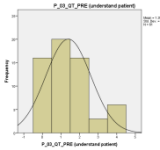
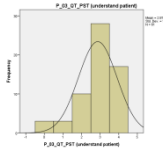
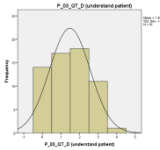
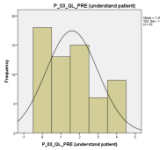
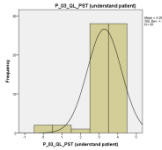
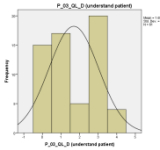
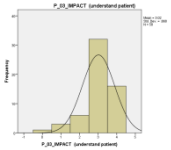
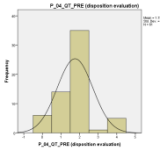
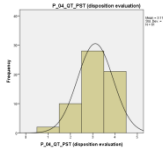
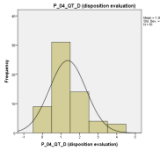
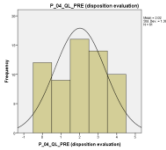
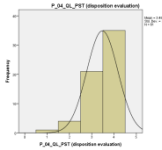
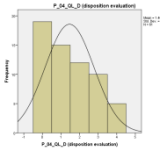
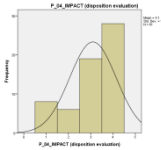
| SECTION | (Nom, Attribut ou Class) | | VARIABLE (type) | résultats possible | VARIABLE (identifiant) |
|---|---|---|---|---|---|
| **Origine** | | | Nominal | {1 to 4} | **S_01** |
| **Échantillon** | | N° Répondant | Nominal | {1 to ...} | **S_02** |
| **Connaissance, Adhésion, Application** | | | | | |
| Formation en Communication Empathique Antérieure | | | | | |
| | K_01_00 | Emp Com formationFac Méd | Ordinal | {0 to 4} | **K_01_00** |
| | K_02_00 | Emp Com formationRésident | Ordinal | {0 to 4} | **K_02_00** |
| | K_03_00 | Emp Com formation Post Résidanat | Ordinal | {0 to 4} | **K_03_00** |
| | K_0302_00 | Emp Com formation Cumulative | Ordinal | {0 to 4} | **K_0302_00** |
| Protocole Connaissance | | | | | |
| | K_04_00 | ProtocolePlaquette- Lecture | Ordinal | {0 to 4} | **K_04_00** |
| | K_05_00 | ProtocolePlaquette - Compréhensibilité | Ordinal | {0 to 4} | **K_05_00** |
| | K_07_00 | ProtocoleVidéo Visualisation | Ordinal | {0 to 4} | **K_07_00** **9** |
| | K_0704_00 | CONNAISSANCE Cumulative | Ordinal | {0 to 12} | **K_0704_00** |
| Protocole Nouveauté du contenu | | | | | |
| | K_09_00 | ProtocolePlaquette - Nouveauté | Ordinal | {0 to 4} | **K_09_00** |
| Protocole Application | | | | | |
| | K_06_00 | Protocole Application - Durée | Ordinal | {0 to 3} | **K_06_00** |
| | K_08_00 | Protocole Application - Rigueur | Ordinal | {0 to 4} | **K_08_00** |
| | K_10_00 | Protocole : Application - Proportion - Items | Ordinal | {0 to 4} | **K_10_00** |
| | K_11_00 | Protocole Application - Proportion - Patients | Ordinal | {0 to 4} | **K_11_00** |
| | K_1106_00 | APPLICATION Cumulative | Ordinal | {0 to 15} | **K_1106_00** |

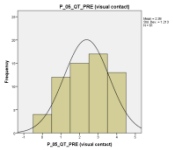
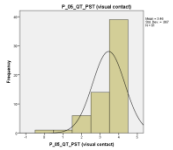
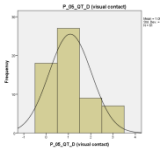
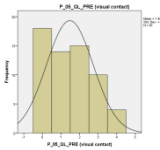
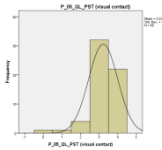
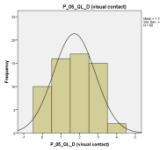
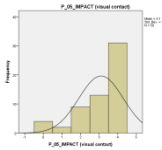
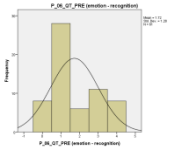
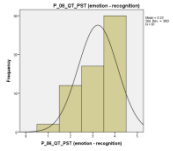
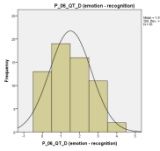
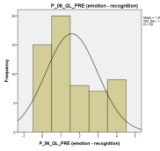
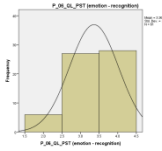
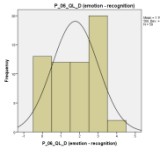
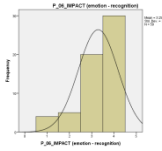
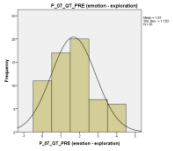
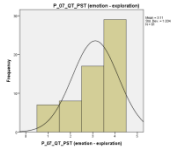
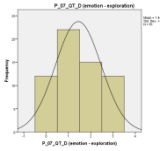
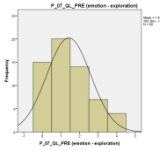
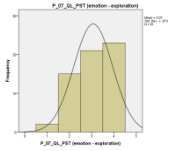
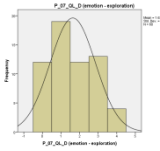
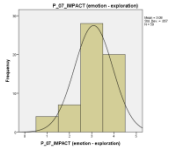
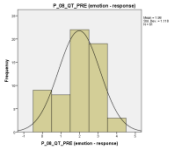
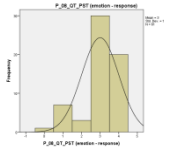
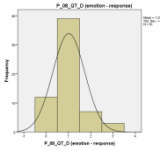
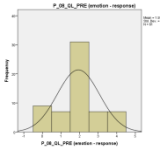
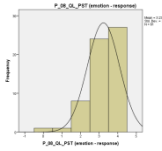
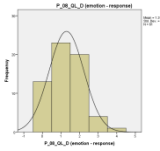
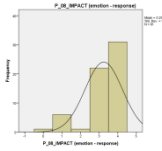
| SECTION | (Nom, Attribut ou Class) | | VARIABLE (type) | résultats possible | VARIABLE (identifiant) |
|---|---|---|---|---|---|
| **Item 01** | | | | | |
| QuaNTity | | | | | |
| PRE | P_01QT_PRE | P_01_QT_PRE (non interruption initiale) | Ordinal | {0 to 4} | **P_01QT_PRE** |
| POST | P_01QT_PST | P_01_QT_PST (non interruption initiale) | Ordinal | {0 to 4} | **P_01QT_PST** |
| QuaLity | | | | | |
| PRE | P_01QL_PRE | P_01_QL_PRE (non interruption initiale) | Ordinal | {0 to 4} | **P_01QL_PRE** |
| POST | P_01QL_PST | P_01_QL_PST (non interruption initiale) | Ordinal | {0 to 4} | **P_01QL_PST** |
| IMPACT | | | | | |
| | P_01_Impct | P_01_IMPACT (non interruption initiale) | Ordinal | {0 to 4} | **P_01_Impct** |
| **Item 02** | | | | | |
| QuaNTity | | | | | |
| PRE | P_02QT_PRE | P_02_QT_PRE (encouragement passif actif) | Ordinal | {0 to 4} | **P_02QT_PRE** |
| POST | P_02QT_PST | P_02_QT_PST (encouragement passif actif) | Ordinal | {0 to 4} | **P_02QT_PST** |
| QuaLity | | | | | |
| PRE | P_02QL_PRE | P_02_QL_PRE (encouragement passif actif) | Ordinal | {0 to 4} | **P_02QL_PRE** |
| POST | P_02QL_PST | P_02_QL_PST (encouragement passif actif) | Ordinal | {0 to 4} | **P_02QL_PST** |
| IMPACT | | | | | |
| | P_02_Impct | P_02_IMPACT (encouragement passif actif) | Ordinal | {0 to 4} | **P_02_Impct** |
| **Item 03** | | | | | |
| QuaNTity | | | | | |
| PRE | P_03QT_PRE | P_03_QT_PRE (comprendre patient) | Ordinal | {0 to 4} | **P_03QT_PRE7** |
| POST | P_03QT_PST | P_03_QT_PST (comprendre patient) | Ordinal | {0 to 4} | **P_03QT_PST** |
| QuaLity | | | | | |
| PRE | P_03QL_PRE | P_03_QL_PRE (comprendre patient) | Ordinal | {0 to 4} | **P_03QL_PRE** |
| POST | P_03QL_PST | P_03_QL_PST (comprendre patient) | Ordinal | {0 to 4} | **P_03QL_PST** |
| IMPACT | | | | | |
| | P_03_Impct | P_03_IMPACT (comprendre patient) | Ordinal | {0 to 4} | **P_03_Impct** |
| **Item 04** | | | | | |
| QuaNTity | | | | | |
| PRE | P_04QT_PRE | P_04_QT_PRE (évaluation dispositionnelle) | Ordinal | {0 to 4} | **P_04QT_PRE** |
| POST | P_04QT_PST | P_04_QT_PST (évaluation dispositionnelle) | Ordinal | {0 to 4} | **P_04QT_PST** |
| QuaLity | | | | | |
| PRE | P_04QL_PRE | P_04_QL_PRE (évaluation dispositionnelle) | Ordinal | {0 to 4} | **P_04QL_PRE** |
| POST | P_04QL_PST | P_04_QL_PST (évaluation dispositionnelle) | Ordinal | {0 to 4} | **P_04QL_PST** |
| IMPACT | | | | | |
| | P_04_Impct | P_04_IMPACT (évaluation dispositionnelle) | Ordinal | {0 to 4} | **P_04_Impct** |
| **Item 05** | | | | | |
| QuaNTity | | | | | |
| PRE | P_05QT_PRE | P_05_QT_PRE (contact visuel) | Ordinal | {0 to 4} | **P_05QT_PRE** |
| POST | P_05QT_PST | P_05_QT_PST (contact visuel) | Ordinal | {0 to 4} | **P_05QT_PST** |
| QuaLity | | | | | |
| PRE | P_05QL_PRE | P_05_QL_PRE (contact visuel) | Ordinal | {0 to 4} | **P_05QL_PRE** |
| POST | P_05QL_PST | P_05_QL_PST (contact visuel) | Ordinal | {0 to 4} | **P_05QL_PST** |
| IMPACT | | | | | |
| | P_05_Impct | P_05_IMPACT (contact visuel) | Ordinal | {0 to 4} | **P_05_Impct** |
| **Item 06** | | | | | |
| QuaNTity | | | | | |
| PRE | P_06QT_PRE | P_06_QT_PRE (émotion - reconnaître) | Ordinal | {0 to 4} | **P_06QT_PRE** |
| POST | P_06QT_PST | P_06_QT_PST (émotion - reconnaître) | Ordinal | {0 to 4} | **P_06QT_PST** |
| QuaLity | | | | | |
| PRE | P_06QL_PRE | P_06_QL_PRE (émotion - reconnaître) | Ordinal | {0 to 4} | **P_06QL_PRE** |
| POST | P_06QL_PST | P_06_QL_PST (émotion - reconnaître) | Ordinal | {0 to 4} | **P_06QL_PST** |
| IMPACT | | | | | |
| | P_06_Impct | P_06_IMPACT (émotion - reconnaître) | Ordinal | {0 to 4} | **P_06_Impct** |
| **Item 07** | | | | | |
| QuaNTity | | | | | |
| PRE | P_07QT_PRE | P_07_QT_PRE (émotion - explorer) | Ordinal | {0 to 4} | **P_07QT_PRE** |
| POST | P_07QT_PST | P_07_QT_PST (émotion - explorer) | Ordinal | {0 to 4} | **P_07QT_PST** |
| QuaLity | | | | | |
| PRE | P_07QL_PRE | P_07_QL_PRE (émotion - explorer) | Ordinal | {0 to 4} | **P_07QL_PRE** |
| POST | P_07QL_PST | P_07_QL_PST (émotion - explorer) | Ordinal | {0 to 4} | **P_07QL_PST** |
| IMPACT | | | | | |
| | P_07_Impct | P_07_IMPACT (émotion - explorer) | Ordinal | {0 to 4} | **P_07_Impct** |
| **Item 08** | | | | | |
| QuaNTity | | | | | |
| PRE | P_08QT_PRE | P_08_QT_PRE (émotion - répondre) | Ordinal | {0 to 4} | **P_08QT_PRE** |
| POST | P_08QT_PST | P_08_QT_PST (émotion - répondre) | Ordinal | {0 to 4} | **P_08QT_PST** |
| QuaLity | | | | | |
| PRE | P_08QL_PRE | P_08_QL_PRE (émotion - répondre) | Ordinal | {0 to 4} | **P_08QL_PRE** |
| POST | P_08QL_PST | P_08_QL_PST (émotion - répondre) | Ordinal | {0 to 4} | **P_08QL_PST** |
| IMPACT | | | | | |
| | P_08_Impct | P_08_IMPACT (émotion - répondre) | Ordinal | {0 to 4} | **P_08_Impct** |

| SECTION | (Nom, Attribut ou Class) | | VARIABLE (type) | résultats possible | VARIABLE (identifiant) |
|---|---|---|---|---|---|
| T_09_G_HSE | Hétéro-évaluation SatisfactionPatientGlobale Subjective | | Ordinal | {0 to 4} | **T_09_G_HSE** |
| T_10_G_ASE | Auto-évaluation Globale Subjective du Protocole | | Ordinal | {0 to 4} | **T_10_G_ASE** |
| **Données socio-démographiques** | | | | | |
| sexe | G_01_GNDR | Sexe | Nominal | {0, 1} | **G_01_GNDR** |
| âge | G_02_AGE | Groupe d'âge | Ordinal | {0 to 11} | **G_02_AGE** |
| spécialité | G_03_SPE | Specialité - catégorie | Nominal | {0 to 9} | **G_03_SPE** |
| niveau académique - experience | | | | | |
| G_04_YEAR | Niveau Académique (étudiant, externe, résident, specialiste,etc) | | Ordinal | {0 to 5} | **G_04_YEAR** |
| G_05_YEAR | Année d'études (siétudiant, externe, résident,) | | Ordinal | {0 to 9} | **G_05_YEAR** |
| G_06_EXP | Années d'Expérience (en tant que proffesionnel de santé en activité) | | Ordinal | {0 to 8} | **G_06_EXP** |
| Localisation | G_07_GEO | Géolocalisation | Nominal | {1 to 999} | **G_07_GEO** |
| **Arrêt / Poursuite** | G_08_NXT | Enquête : Arrêter ou poursuivre | Nominal | {0 or 1} | **G_08_NXT** |
| **Davis IRI** | | | | | |
| Davis IRI : évaluations cumulatives | | | | | |
| (PT) | D_31_PT | D31 (PT) : (D03R+D08+D11+D15R+D21+D25+D28) | Ordinal | {0 to 28} | **D_31_PT** |
| (FS) | D_32_FS | D32 (FS) : (D01+D05+D07R+D12R+D16+D23+D26 | Ordinal | {0 to 28} | **D_32_FS** |
| (EC) | D_33_EC | D33 (EC) : (D02+D04R+D09+D14R+D18R+D20+D22) | Ordinal | {0 to 28} | **D_33_EC** |
| (PD) | D_34_PD | D34 (PD) : (D06+D10+D13R+D17+D19R+D24+D27) | Ordinal | {0 to 28} | **D_34_PD** |
| **(AN-ÉP) ONYMIE** | | | | | |
| AN_EP_1 | Réponses Anonymesou Éponymes | | Nominal | {0 or 1} | **AN_EP_1** |

## 9.7 Analyses préliminairer (exploratrices) des données.

Tableau 33. Évaluation de la normalité de distribution des variables impliquées dans la partie D (évaluation des items individualisés du protocole).

| | QuaNT PRÉ | | QuaNT POST | | QuaNT D | | QuaL PRÉ | | QuaL POST | | QuaL D | | IMPACT | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Skewness | Kyrtosis | Skewness | Kyrtosis | Skewness | Kyrtosis | Skewness | Kyrtosis | Skewness | Kyrtosis | Skewness | Kyrtosis | Skewness | Kyrtosis |
| **Item 1** |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| | 0.18 | -0.98 | -5.16 | 3.70 | 0.33 | -1.46 | 2.42 | -0.06 | -3.29 | 1.18 | -0.13 | -1.38 | -1.32 | -1.86 |
| | + | + | - - - | - - - | + | + | - | + | - - - | + | + | + | + | + |
| **Item 2** |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| | 2.69 | 0.11 | -3.63 | 2.53 | 0.41 | -1.56 | 1.52 | 0.05 | -4.56 | 4.98 | 0.47 | 0.10 | -3.43 | 0.29 |
| | - - | + | - - - | - | + | + | + | + | - - - | - - - | + | + | - - - | + |
| **Item 3** |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| | 2.44 | -0.19 | -3.61 | 1.89 | 0.47 | -1.58 | 1.42 | -1.65 | -6.34 | 7.62 | 0.40 | -2.36 | -3.82 | 3.41 |
| | - | + | - - - | + | + | + | + | + | - - - | - - - | + | - | - - - | - - - |
| **Item 4** |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| | 1.32 | 1.63 | -2.02 | -0.08 | 3.09 | 1.55 | -0.37 | -1.88 | -4.18 | 2.52 | 1.50 | -1.59 | -3.03 | -0.55 |
| | + | + | - | + | - - | + | + | + | - - - | - | + | + | - - | + |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Item 5** |  |  |  |  |  |  |  |
| | -0.82 -1.51 | -6.04 6.13 | 2.17 -0.59 | 1.20 -1.55 | -4.86 6.97 | -0.02 -1.56 | -4.24 1.52 |
| | + + | - - - - - - | - + | + + | - - - - - - | + + | - - - + |
| **Item 6** |  |  |  |  |  |  |  |
| | 1.78 -1.55 | -2.53 -0.84 | 0.89 -1.33 | 1.84 -1.55 | -1.78 -1.07 | -0.49 -2.13 | -3.91 1.32 |
| | + + | - + | + + | + + | + + | + - | - - - + |
| **Item 7** |  |  |  |  |  |  |  |
| | 1.20 -0.90 | -2.91 -0.69 | 0.52 -1.78 | 1.90 -0.71 | -1.44 -1.38 | 0.93 -1.59 | -2.72 0.59 |
| | + + | - - + | + + | + + | + + | + + | - - + |
| **Item 8** |  |  |  |  |  |  |  |
| | -1.34 -0.99 | -3.71 1.36 | 2.65 2.30 | -0.03 -0.36 | -4.15 3.61 | 1.22 -0.12 | -4.96 2.84 |
| | + + | - - - + | - - - | + + | - - - - - - | + + | - - - - - |

Les moyennes (“mean”) d’assymétrie (“skewness”) et d’aplatissement (“kurtosis”) - respectivement troisième et quatrième moments standardisés d’une distribution de probabilité - ont été converties en *z*-scores relatifs à la distribution normale selon la méthode suivante :

$$z_{skewness} = (Mean_{skewness} - 0) \backslash SE_{skewness}$$

$$\text{et } z_{kurtosis} = (Mean_{kurtosis} - 0) \setminus SE_{kurtosis}$$

où SE (“standard error”) est l’erreur type, et 0 est la valeur de référence sur une courbe normale standard, centrée sur zéro.

Les valeurs issues de ces calculs sont intreprétées ainsi :

$|z| > 1.96$ est significatif pour un $p < 0.05$,

$|z| > 2.58$ est significatif pour un $p < 0.01$

et $|z| > 3.29$ est significatif pour un $p < 0.001$.

Une valeur de *z*-score autre que zéro et en deçà de +/- 1.96 est indicative d’une distribution asymétrique ou aplatie, mais qui ne diffère pas de manière significative d’une distribution normale pour un $p < 0.05$ : elle est annotée par un (+) dans les colonnes correspondantes.

Une valeur de *z*-score entre 1.96 et 2.58 ($1.96 \leq |\text{z-score}| < 2.58$) est indicative d’une distribution asymétrique ou aplatie, qui diffère de manière significative d’une distribution normale pour un $p < 0.05$ mais pas autant pour un $p < 0.01$ : elle est annotée par un (-) dans les colonnes correspondantes.

Une valeur de *z*-score entre 2.58 et 3.29 ($2.58 \leq |\text{z-score}| < 3.29$) est indicative d’une distribution asymétrique ou aplatie, qui diffère de manière significative d’une distribution normale pour un $p < 0.01$ mais pas autant pour un $p < .001$ : elle est annotée par un (- -) dans les colonnes correspondantes.

Une valeur absolue de *z*-score au delà 3.29 ($3.29 \leq |z\text{-score}|$) est indicative d’une distribution asymétrique ou aplatie, qui diffère de manière significative d’une distribution normale pour un $p < 0.001$ : elle est annotée par un (- - -) dans les colonnes correspondantes

Pour récapituler, une valeur absolue de *z*-score est

- significative pour un $p < 0.05$ si elle est > 1.96,
- significative pour un $p < 0.01$ si elle est > 2.58,
- significative pour un $p < 0.001$ si elle est > 3.29.

Tableau 34. Évaluation graphique de la normalité des distributions pour les variables des Parties C (Connaissance, Adhésion, Application), E (Évaluation Globale du Protocole), F (données Socio-démographiques), et H (Davis IRI).

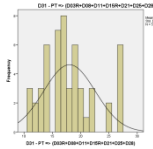
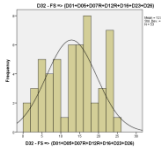
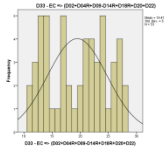
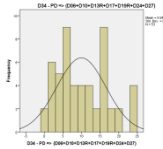
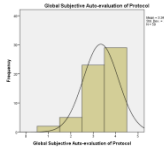
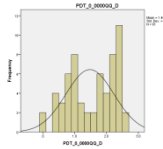
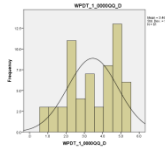
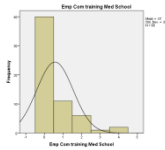
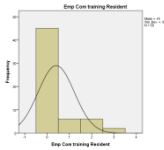
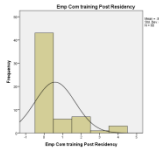
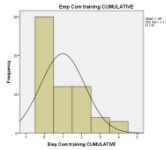
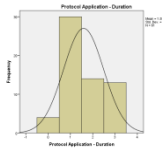
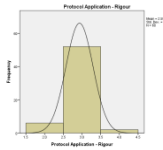
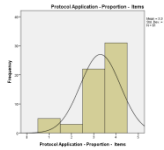
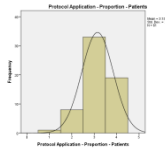
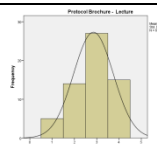
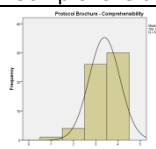
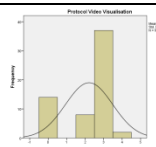
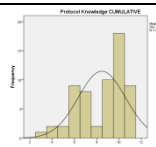
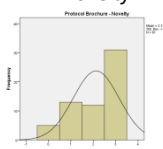
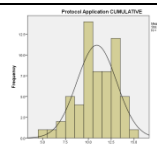
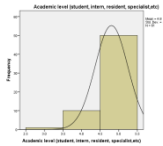
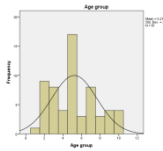
| Skewness | Kurtosis | Skewness | Kurtosis | Skewness | Kurtosis | Skewness | Kurtosis | Skewness | Kurtosis | Skewness | Kurtosis | Skewness | Kurtosis | Skewness | Kurtosis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D31 - PT | | D32 - FS | | D33 - EC | | D34 - PD | | Global Subjective Hetero-evaluation Patient Satisfaction | | Global Subjective Auto-evaluation of Protocol | | PDT_0_QQ_D | | WPDT_1_QQ_D | |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| 1.90 | -0.46 | -0.34 | -1.61 | -0.10 | -2.06 | 1.05 | -1.31 | -3.65 | 1.76 | -1.29 | -1.33 | -0.85 | -2.08 | -0.79 | -1.91 |
| + | + | + | + | + | - | + | + | - - - | + | + | + | + | - | + | + |
| Emp Com training Med School | | Emp Com training Resident | | Emp Com training Post Residency | | Emp Com training CUMULATIVE | | Protocol Application - Duration | | Protocol Application - Rigour | | Protocol Application - Proportion - Items | | Protocol Application - Proportion - Patients | |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| 6.42 | 6.24 | 6.15 | 4.25 | 6.32 | 5.07 | 3.31 | 0.18 | 1.16 | -1.49 | -2.92 | 7.63 | -4.36 | 1.95 | -1.67 | 0.41 |
| - - - | - - - | - - - | - - - | - - - | - - - | - - - | + | + | + | - - | - - - | - - - | + | + | + |
| Protocol Brochure - Lecture | | Protocol Brochure - Comprehensibility | | Protocol Video Visualisation | | Protocol Knowledge CUMULATIVE | | Protocol Brochure - Novelty | | | | | | Protocol Application CUMULATIVE | |
|  | |  | |  | |  | |  | | | | | |  | |
| -1.41 | -0.77 | -3.33 | 1.85 | -2.46 | -1.29 | -2.17 | -0.97 | -2.46 | -1.29 | | | | | -1.51 | -0.24 |
| + | + | - - - | + | - | + | - | + | - | + | | | | | + | + |
| Academic level | | Year of Study | | Years of Experience | | Age group | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | | | | | | | | |
| -7.02 | 6.78 | -2.41 | 1.53 | -0.50 | -1.67 | 1.17 | -1.19 | | | | | | | | |
| - - - | - - - | - | + | + | + | + | + | | | | | | | | |

Tableau 35. Descriptifs paramétriques et non-paramétriques des distributions des variables de la partie D (évaluation des items individualisés du protocole).

| Variable | | N | | Parametric | | | | | | | | | Non-parametric | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Mean | | Std. Deviation | Skewness | | | Kurtosis | | | | | | | Percentiles | | |
| | | Valid | Missing | | Std. Error | | | Std. Error | Normality | | Std. Error | Normality | Median | Mode | Min. | Max. | 25 | 50 | 75 |
| P_01_QT | PRE | 61 | 0 | 2.10 | .151 | 1.179 | .056 | .306 | + | -.592 | .604 | + | 2.00 | 2 | 0 | 4 | 1.00 | 2.00 | 3.00 |
| | POST | 61 | 0 | 3.44 | .103 | .807 | -1.580 | .306 | - - - | 2.236 | .604 | - - - | 4.00 | 4 | 1 | 4 | 3.00 | 4.00 | 4.00 |
| P_01_QL | PRE | 61 | 0 | 1.39 | .145 | 1.130 | .740 | .306 | - | -.034 | .604 | + | 1.00 | 1 | 0 | 4 | 1.00 | 1.00 | 2.00 |
| | POST | 61 | 0 | 3.23 | .106 | .824 | -1.009 | .306 | - - - | .713 | .604 | + | 3.00 | 3a | 1 | 4 | 3.00 | 3.00 | 4.00 |
| P_01_IMPACT | | 60 | 1 | 3.52 | .069 | .537 | -.409 | .309 | + | -1.129 | .608 | + | 4.00 | 4 | 2 | 4 | 3.00 | 4.00 | 4.00 |
| P_02_QT | PRE | 61 | 0 | 1.70 | .131 | 1.022 | .824 | .306 | - - | .068 | .604 | + | 1.00 | 1 | 0 | 4 | 1.00 | 1.00 | 2.00 |
| | POST | 61 | 0 | 3.18 | .113 | .885 | -1.113 | .306 | - - - | 1.526 | .604 | - | 3.00 | 4 | 0 | 4 | 3.00 | 3.00 | 4.00 |
| P_02_QL | PRE | 60 | 1 | 1.30 | .131 | 1.013 | .469 | .309 | + | .032 | .608 | + | 1.00 | 2 | 0 | 4 | .25 | 1.00 | 2.00 |
| | POST | 60 | 1 | 2.93 | .114 | .880 | -1.409 | .309 | - - - | 3.030 | .608 | - - - | 3.00 | 3 | 0 | 4 | 3.00 | 3.00 | 3.00 |
| P_02_IMPACT | | 60 | 1 | 3.00 | .141 | 1.089 | -1.058 | .309 | - - - | .174 | .608 | + | 3.00 | 3 | 0 | 4 | 3.00 | 3.00 | 4.00 |
| P_03_QT | PRE | 61 | 0 | 1.39 | .156 | 1.215 | .747 | .306 | - | -.113 | .604 | + | 1.00 | 1 | 0 | 4 | 0.00 | 1.00 | 2.00 |
| | POST | 61 | 0 | 2.87 | .133 | 1.040 | -1.106 | .306 | - - - | 1.141 | .604 | + | 3.00 | 3 | 0 | 4 | 2.00 | 3.00 | 4.00 |
| P_03_QL | PRE | 61 | 0 | 1.59 | .179 | 1.395 | .436 | .306 | + | -.995 | .604 | + | 1.00 | 0 | 0 | 4 | 0.00 | 1.00 | 2.50 |
| | POST | 61 | 0 | 3.28 | .117 | .915 | -1.941 | .306 | - - - | 4.599 | .604 | - - - | 3.00 | 3a | 0 | 4 | 3.00 | 3.00 | 4.00 |
| P_03_IMPACT | | 58 | 3 | 3.02 | .114 | .868 | -1.199 | .314 | - - - | 2.111 | .618 | - - - | 3.00 | 3 | 0 | 4 | 3.00 | 3.00 | 4.00 |
| P_04_QT | PRE | 61 | 0 | 1.75 | .123 | .960 | .403 | .306 | + | .986 | .604 | + | 2.00 | 2 | 0 | 4 | 1.00 | 2.00 | 2.00 |
| | POST | 61 | 0 | 3.11 | .102 | .798 | -.619 | .306 | - | -.050 | .604 | + | 3.00 | 3 | 1 | 4 | 3.00 | 3.00 | 4.00 |
| P_04_QL | PRE | 61 | 0 | 2.02 | .174 | 1.360 | -.113 | .306 | + | -1.132 | .604 | + | 2.00 | 2 | 0 | 4 | 1.00 | 2.00 | 3.00 |
| | POST | 61 | 0 | 3.48 | .089 | .698 | -1.279 | .306 | - - - | 1.524 | .604 | - | 4.00 | 4 | 1 | 4 | 3.00 | 4.00 | 4.00 |
| P_04_IMPACT | | 61 | 0 | 3.10 | .134 | 1.044 | -.929 | .306 | - - | -.330 | .604 | + | 3.00 | 4 | 1 | 4 | 3.00 | 3.00 | 4.00 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P_05_QT** | **PRE** | 61 | 0 | 2.38 | .155 | 1.213 | -.253 | .306 | + | -.913 | .604 | + | 2.00 | 3 | 0 | 4 | 1.00 | 2.00 | 3.00 |
| | **POST** | 61 | 0 | 3.46 | .111 | .867 | -1.850 | .306 | - - - | 3.704 | .604 | - - - | 4.00 | 4 | 0 | 4 | 3.00 | 4.00 | 4.00 |
| **P_05_QL** | **PRE** | 61 | 0 | 1.48 | .161 | 1.260 | .368 | .306 | + | -.935 | .604 | + | 1.00 | 0 | 0 | 4 | 0.00 | 1.00 | 2.00 |
| | **POST** | 60 | 1 | 3.22 | .101 | .783 | -1.502 | .309 | - - - | 4.241 | .608 | - - - | 3.00 | 3 | 0 | 4 | 3.00 | 3.00 | 4.00 |
| **P_05_IMPACT** | | 59 | 2 | 3.10 | .156 | 1.199 | -1.320 | .311 | - - - | .933 | .613 | + | 4.00 | 4 | 0 | 4 | 2.00 | 4.00 | 4.00 |
| **P_06_QT** | **PRE** | 61 | 0 | 1.72 | .164 | 1.280 | .547 | .306 | + | -.938 | .604 | + | 1.00 | 1 | 0 | 4 | 1.00 | 1.00 | 3.00 |
| | **POST** | 61 | 0 | 3.23 | .113 | .883 | -.775 | .306 | - | -.507 | .604 | + | 3.00 | 4 | 1 | 4 | 3.00 | 3.00 | 4.00 |
| **P_06_QL** | **PRE** | 59 | 2 | 1.58 | .181 | 1.392 | .571 | .311 | + | -.950 | .613 | + | 1.00 | 1 | 0 | 4 | 0.00 | 1.00 | 3.00 |
| | **POST** | 61 | 0 | 3.36 | .084 | .659 | -.545 | .306 | + | -.648 | .604 | + | 3.00 | 4 | 2 | 4 | 3.00 | 3.00 | 4.00 |
| **P_06_IMPACT** | | 59 | 2 | 3.29 | .116 | .892 | -1.215 | .311 | - - - | .811 | .613 | + | 4.00 | 4 | 1 | 4 | 3.00 | 4.00 | 4.00 |
| **P_07_QT** | **PRE** | 61 | 0 | 1.67 | .153 | 1.193 | .367 | .306 | + | -.543 | .604 | + | 2.00 | 2 | 0 | 4 | 1.00 | 2.00 | 2.00 |
| | **POST** | 61 | 0 | 3.11 | .132 | 1.034 | -.890 | .306 | - - | -.418 | .604 | + | 3.00 | 4 | 1 | 4 | 2.50 | 3.00 | 4.00 |
| **P_07_QL** | **PRE** | 60 | 1 | 1.42 | .153 | 1.183 | .587 | .309 | + | -.431 | .608 | + | 1.00 | 1 | 0 | 4 | .25 | 1.00 | 2.00 |
| | **POST** | 61 | 0 | 3.07 | .112 | .873 | -.441 | .306 | + | -.833 | .604 | + | 3.00 | 4 | 1 | 4 | 2.00 | 3.00 | 4.00 |
| **P_07_IMPACT** | | 59 | 2 | 3.08 | .112 | .857 | -.847 | .311 | - - | .361 | .613 | + | 3.00 | 3 | 1 | 4 | 3.00 | 3.00 | 4.00 |
| **P_08_QT** | **PRE** | 61 | 0 | 1.98 | .143 | 1.118 | -.411 | .306 | + | -.600 | .604 | + | 2.00 | 2 | 0 | 4 | 1.00 | 2.00 | 3.00 |
| | **POST** | 61 | 0 | 3.00 | .128 | 1.000 | -1.137 | .306 | - - - | .823 | .604 | + | 3.00 | 3 | 0 | 4 | 3.00 | 3.00 | 4.00 |
| **P_08_QL** | **PRE** | 61 | 0 | 1.93 | .146 | 1.138 | -.008 | .306 | + | -.217 | .604 | + | 2.00 | 2 | 0 | 4 | 1.00 | 2.00 | 2.00 |
| | **POST** | 61 | 0 | 3.23 | .111 | .864 | -1.271 | .306 | - - - | 2.178 | .604 | - - - | 3.00 | 4 | 0 | 4 | 3.00 | 3.00 | 4.00 |
| **P_08_IMPACT** | | 61 | 0 | 3.25 | .129 | 1.011 | -1.520 | .306 | - - - | 1.716 | .604 | - - | 4.00 | 4 | 0 | 4 | 3.00 | 4.00 | 4.00 |

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Tableau 36. Évaluation non graphique de la normalité des distribution pour les variables des Parties C (Connaissance, Adhésion, Application), E (Évaluation Globale du Protocole), F (données Socio-démographiques), et H (Davis IRI).

| Variable | N | Range | Minimum | Maximum | Mean | | Std. Deviation | Variance | Skewness | | | | Kurtosis | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | value | Std. Error | value | value | value | Std. Error | z-score | normality | value | Std. Error | z-scores | normality |
| **Academic level (student, intern, resident, specialist,etc)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 2 | 3 | 5 | 4.80 | 0.06 | 0.44 | 0.19 | -2.15 | 0.31 | -7.02 | - - - | 4.09 | 0.60 | 6.78 | - - - |
| **Age group** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 9 | 1 | 10 | 5.21 | 0.31 | 2.44 | 5.94 | 0.36 | 0.31 | 1.17 | + | -0.72 | 0.60 | -1.19 | + |
| **Anonymous or Eponymous responses** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 1 | 0 | 1 | 0.48 | 0.06 | 0.50 | 0.25 | 0.10 | 0.31 | 0.33 | + | -2.06 | 0.60 | -3.41 | - - - |
| **D31 - PT => (D03R+D08+D11+D15R+D21+D25+D28)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 53 | 16 | 11 | 27 | 18.02 | 0.63 | 4.57 | 20.87 | 0.62 | 0.33 | 1.90 | + | -0.30 | 0.64 | -0.46 | + |
| **D32 - FS => (D01+D05+D07R+D12R+D16+D23+D26)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 53 | 23 | 1 | 24 | 12.83 | 0.92 | 6.68 | 44.64 | -0.11 | 0.33 | -0.34 | + | -1.04 | 0.64 | -1.61 | + |
| **D33 - EC => (D02+D04R+D09+D14R+D18R+D20+D22)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 53 | 17 | 11 | 28 | 19.47 | 0.72 | 5.27 | 27.75 | -0.03 | 0.33 | -0.10 | + | -1.33 | 0.64 | -2.06 | - |
| **D34 - PD => (D06+D10+D13R+D17+D19R+D24+D27)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 53 | 23 | 0 | 23 | 9.94 | 0.91 | 6.63 | 43.98 | 0.34 | 0.33 | 1.05 | + | -0.84 | 0.64 | -1.31 | + |
| **Emp Com training CUMULATIVE** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 4 | 0 | 4 | 0.98 | 0.15 | 1.19 | 1.42 | 1.01 | 0.31 | 3.31 | - - - | 0.11 | 0.60 | 0.18 | + |
| **Emp Com training Med School** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 60 | 4 | 0 | 4 | 0.57 | 0.13 | 0.98 | 0.96 | 1.98 | 0.31 | 6.42 | - - - | 3.80 | 0.61 | 6.24 | - - - |
| **Emp Com training Post Residency** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 60 | 4 | 0 | 4 | 0.58 | 0.14 | 1.09 | 1.20 | 1.95 | 0.31 | 6.32 | - - - | 3.09 | 0.61 | 5.07 | - - - |
| **Emp Com training Resident** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 59 | 3 | 0 | 3 | 0.41 | 0.11 | 0.81 | 0.66 | 1.91 | 0.31 | 6.15 | - - - | 2.61 | 0.61 | 4.25 | - - - |
| **Gender** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 1 | 0 | 1 | 0.46 | 0.06 | 0.50 | 0.25 | 0.17 | 0.31 | 0.55 | + | -2.04 | 0.60 | -3.38 | - - - |
| **Global Subjective Auto-evaluation of Protocol** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 59 | 3 | 1 | 4 | 3.34 | 0.10 | 0.78 | 0.61 | -1.14 | 0.31 | -3.65 | - - - | 1.08 | 0.61 | 1.76 | + |
| **Global Subjective Auto-evaluation of Protocol** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 59 | 3 | 1 | 4 | 3.34 | 0.10 | 0.78 | 0.61 | -1.14 | 0.31 | -3.65 | - - - | 1.08 | 0.61 | 1.76 | + |
| **Global Subjective Hetero-evaluation Patient Satisfaction** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 60 | 2 | 2 | 4 | 3.27 | 0.09 | 0.69 | 0.47 | -0.40 | 0.31 | -1.29 | + | -0.81 | 0.61 | -1.33 | + |
| **Global Subjective Hetero-evaluation Patient Satisfaction** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 60 | 2 | 2 | 4 | 3.27 | 0.09 | 0.69 | 0.47 | -0.40 | 0.31 | -1.29 | + | -0.81 | 0.61 | -1.33 | + |
| **P_01_IMPACT (non interruption initiale)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 60 | 2 | 2 | 4 | 3.52 | 0.07 | 0.54 | 0.29 | -0.41 | 0.31 | -1.32 | + | -1.13 | 0.61 | -1.86 | + |
| **P_01_QL_D (non interruption initiale)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 4 | 0 | 4 | 1.84 | 0.14 | 1.11 | 1.24 | -0.04 | 0.31 | -0.13 | + | -0.83 | 0.60 | -1.38 | + |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P_01_QL_PRÉ (non interruption initiale)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 4 | 0 | 4 | 1.39 | 0.14 | 1.13 | 1.28 | 0.74 | 0.31 | 2.42 | - | -0.03 | 0.60 | -0.06 | + |
| **P_01_QL_PST (non interruption initiale)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 3 | 1 | 4 | 3.23 | 0.11 | 0.82 | 0.68 | -1.01 | 0.31 | -3.29 | - - - | 0.71 | 0.60 | 1.18 | + |
| **P_01_QT_D (non interruption initiale)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 3 | 0 | 3 | 1.34 | 0.12 | 0.95 | 0.90 | 0.10 | 0.31 | 0.33 | + | -0.88 | 0.60 | -1.46 | + |
| **P_01_QT_PRÉ (non interruption initiale)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 4 | 0 | 4 | 2.10 | 0.15 | 1.18 | 1.39 | 0.06 | 0.31 | 0.18 | + | -0.59 | 0.60 | -0.98 | + |
| **P_01_QT_PST (non interruption initiale)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 3 | 1 | 4 | 3.44 | 0.10 | 0.81 | 0.65 | -1.58 | 0.31 | -5.16 | - - - | 2.24 | 0.60 | 3.70 | - - - |
| **P_02_IMPACT (encouragement)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 60 | 4 | 0 | 4 | 3.00 | 0.14 | 1.09 | 1.19 | -1.06 | 0.31 | -3.43 | - - - | 0.17 | 0.61 | 0.29 | + |
| **P_02_QL_D (encouragement)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 60 | 4 | 0 | 4 | 1.63 | 0.11 | 0.86 | 0.74 | 0.14 | 0.31 | 0.47 | + | 0.06 | 0.61 | 0.10 | + |
| **P_02_QL_PRÉ (encouragement)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 60 | 4 | 0 | 4 | 1.30 | 0.13 | 1.01 | 1.03 | 0.47 | 0.31 | 1.52 | + | 0.03 | 0.61 | 0.05 | + |
| **P_02_QL_PST (encouragement)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 60 | 4 | 0 | 4 | 2.93 | 0.11 | 0.88 | 0.78 | -1.41 | 0.31 | -4.56 | - - - | 3.03 | 0.61 | 4.98 | - - - |
| **P_02_QT_D (encouragement)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 3 | 0 | 3 | 1.48 | 0.13 | 0.98 | 0.95 | 0.13 | 0.31 | 0.41 | + | -0.94 | 0.60 | -1.56 | + |
| **P_02_QT_PRÉ (encouragement)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 4 | 0 | 4 | 1.70 | 0.13 | 1.02 | 1.04 | 0.82 | 0.31 | 2.69 | - - | 0.07 | 0.60 | 0.11 | + |
| **P_02_QT_PST (encouragement)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 4 | 0 | 4 | 3.18 | 0.11 | 0.89 | 0.78 | -1.11 | 0.31 | -3.63 | - - - | 1.53 | 0.60 | 2.53 | - |
| **P_03_IMPACT (comprendre patient)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 58 | 4 | 0 | 4 | 3.02 | 0.11 | 0.87 | 0.75 | -1.20 | 0.31 | -3.82 | - - - | 2.11 | 0.62 | 3.41 | - - - |
| **P_03_QL_D (comprendre patient)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 4 | 0 | 4 | 1.69 | 0.17 | 1.34 | 1.78 | 0.12 | 0.31 | 0.40 | + | -1.43 | 0.60 | -2.36 | - |
| **P_03_QL_PRÉ (comprendre patient)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 4 | 0 | 4 | 1.59 | 0.18 | 1.39 | 1.95 | 0.44 | 0.31 | 1.42 | + | -0.99 | 0.60 | -1.65 | + |
| **P_03_QL_PST (comprendre patient)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 4 | 0 | 4 | 3.28 | 0.12 | 0.92 | 0.84 | -1.94 | 0.31 | -6.34 | - - - | 4.60 | 0.60 | 7.62 | - - - |
| **P_03_QT_D (comprendre patient)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 4 | 0 | 4 | 1.48 | 0.14 | 1.09 | 1.19 | 0.14 | 0.31 | 0.47 | + | -0.95 | 0.60 | -1.58 | + |
| **P_03_QT_PRÉ (comprendre patient)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 4 | 0 | 4 | 1.39 | 0.16 | 1.21 | 1.48 | 0.75 | 0.31 | 2.44 | - | -0.11 | 0.60 | -0.19 | + |
| **P_03_QT_PST (comprendre patient)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 4 | 0 | 4 | 2.87 | 0.13 | 1.04 | 1.08 | -1.11 | 0.31 | -3.61 | - - - | 1.14 | 0.60 | 1.89 | + |
| **P_04_IMPACT (évaluation dispositionnelle)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 3 | 1 | 4 | 3.10 | 0.13 | 1.04 | 1.09 | -0.93 | 0.31 | -3.03 | - - | -0.33 | 0.60 | -0.55 | + |
| **P_04_QL_D (évaluation dispositionnelle)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 4 | 0 | 4 | 1.46 | 0.17 | 1.31 | 1.72 | 0.46 | 0.31 | 1.50 | + | -0.96 | 0.60 | -1.59 | + |
| **P_04_QL_PRÉ (évaluation dispositionnelle)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 4 | 0 | 4 | 2.02 | 0.17 | 1.36 | 1.85 | -0.11 | 0.31 | -0.37 | + | -1.13 | 0.60 | -1.88 | + |
| **P_04_QL_PST (évaluation dispositionnelle)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 3 | 1 | 4 | 3.48 | 0.09 | 0.70 | 0.49 | -1.28 | 0.31 | -4.18 | - - - | 1.52 | 0.60 | 2.52 | - |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P_04_QT_D (évaluation dispositionnelle)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 4 | 0 | 4 | 1.36 | 0.13 | 0.98 | 0.97 | 0.95 | 0.31 | 3.09 | - - | 0.94 | 0.60 | 1.55 | + |
| **P_04_QT_PRÉ (évaluation dispositionnelle)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 4 | 0 | 4 | 1.75 | 0.12 | 0.96 | 0.92 | 0.40 | 0.31 | 1.32 | + | 0.99 | 0.60 | 1.63 | + |
| **P_04_QT_PST (évaluation dispositionnelle)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 3 | 1 | 4 | 3.11 | 0.10 | 0.80 | 0.64 | -0.62 | 0.31 | -2.02 | - | -0.05 | 0.60 | -0.08 | + |
| **P_05_IMPACT (contact visuel)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 59 | 4 | 0 | 4 | 3.10 | 0.16 | 1.20 | 1.44 | -1.32 | 0.31 | -4.24 | - - - | 0.93 | 0.61 | 1.52 | + |
| **P_05_QL_D (contact visuel)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 60 | 4 | 0 | 4 | 1.72 | 0.14 | 1.12 | 1.26 | -0.01 | 0.31 | -0.02 | + | -0.95 | 0.61 | -1.56 | + |
| **P_05_QL_PRÉ (contact visuel)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 4 | 0 | 4 | 1.48 | 0.16 | 1.26 | 1.59 | 0.37 | 0.31 | 1.20 | + | -0.93 | 0.60 | -1.55 | + |
| **P_05_QL_PST (contact visuel)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 60 | 4 | 0 | 4 | 3.22 | 0.10 | 0.78 | 0.61 | -1.50 | 0.31 | -4.86 | - - - | 4.24 | 0.61 | 6.97 | - - - |
| **P_05_QT_D (contact visuel)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 3 | 0 | 3 | 1.08 | 0.12 | 0.95 | 0.91 | 0.67 | 0.31 | 2.17 | - | -0.36 | 0.60 | -0.59 | + |
| **P_05_QT_PRÉ (contact visuel)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 4 | 0 | 4 | 2.38 | 0.16 | 1.21 | 1.47 | -0.25 | 0.31 | -0.82 | + | -0.91 | 0.60 | -1.51 | + |
| **P_05_QT_PST (contact visuel)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 4 | 0 | 4 | 3.46 | 0.11 | 0.87 | 0.75 | -1.85 | 0.31 | -6.04 | - - - | 3.70 | 0.60 | 6.13 | - - - |
| **P_06_IMPACT (émotion-reconnaissance)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 59 | 3 | 1 | 4 | 3.29 | 0.12 | 0.89 | 0.79 | -1.22 | 0.31 | -3.91 | - - - | 0.81 | 0.61 | 1.32 | + |
| **P_06_QL_D (émotion-reconnaissance)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 59 | 4 | 0 | 4 | 1.76 | 0.16 | 1.24 | 1.53 | -0.15 | 0.31 | -0.49 | + | -1.31 | 0.61 | -2.13 | - |
| **P_06_QL_PRÉ (émotion-reconnaissance)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 59 | 4 | 0 | 4 | 1.58 | 0.18 | 1.39 | 1.94 | 0.57 | 0.31 | 1.84 | + | -0.95 | 0.61 | -1.55 | + |
| **P_06_QL_PST (émotion-reconnaissance)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 2 | 2 | 4 | 3.36 | 0.08 | 0.66 | 0.43 | -0.55 | 0.31 | -1.78 | + | -0.65 | 0.60 | -1.07 | + |
| **P_06_QT_D (émotion-reconnaissance)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 4 | 0 | 4 | 1.51 | 0.14 | 1.12 | 1.25 | 0.27 | 0.31 | 0.89 | + | -0.80 | 0.60 | -1.33 | + |
| **P_06_QT_PRÉ (émotion-reconnaissance)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 4 | 0 | 4 | 1.72 | 0.16 | 1.28 | 1.64 | 0.55 | 0.31 | 1.78 | + | -0.94 | 0.60 | -1.55 | + |
| **P_06_QT_PST (émotion-reconnaissance)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 3 | 1 | 4 | 3.23 | 0.11 | 0.88 | 0.78 | -0.77 | 0.31 | -2.53 | - | -0.51 | 0.60 | -0.84 | + |
| **P_07_IMPACT (émotion - exploration)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 59 | 3 | 1 | 4 | 3.08 | 0.11 | 0.86 | 0.73 | -0.85 | 0.31 | -2.72 | - - | 0.36 | 0.61 | 0.59 | + |
| **P_07_QL_D (émotion - exploration)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 60 | 4 | 0 | 4 | 1.63 | 0.16 | 1.22 | 1.49 | 0.29 | 0.31 | 0.93 | + | -0.97 | 0.61 | -1.59 | + |
| **P_07_QL_PRÉ (émotion - exploration)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 60 | 4 | 0 | 4 | 1.42 | 0.15 | 1.18 | 1.40 | 0.59 | 0.31 | 1.90 | + | -0.43 | 0.61 | -0.71 | + |
| **P_07_QL_PST (émotion - exploration)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 3 | 1 | 4 | 3.07 | 0.11 | 0.87 | 0.76 | -0.44 | 0.31 | -1.44 | + | -0.83 | 0.60 | -1.38 | + |
| **P_07_QT_D (émotion - exploration)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 3 | 0 | 3 | 1.44 | 0.13 | 1.03 | 1.05 | 0.16 | 0.31 | 0.52 | + | -1.07 | 0.60 | -1.78 | + |
| **P_07_QT_PRÉ (émotion - exploration)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 4 | 0 | 4 | 1.67 | 0.15 | 1.19 | 1.42 | 0.37 | 0.31 | 1.20 | + | -0.54 | 0.60 | -0.90 | + |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P_07_QT_PST (émotion - exploration)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 3 | 1 | 4 | 3.11 | 0.13 | 1.03 | 1.07 | -0.89 | 0.31 | -2.91 | - - | -0.42 | 0.60 | -0.69 | + |
| **P_08_IMPACT (émotion - réponse)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 4 | 0 | 4 | 3.25 | 0.13 | 1.01 | 1.02 | -1.52 | 0.31 | -4.96 | - - - | 1.72 | 0.60 | 2.84 | - - |
| **P_08_QL_D (émotion - réponse)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 4 | 0 | 4 | 1.30 | 0.12 | 0.94 | 0.88 | 0.37 | 0.31 | 1.22 | + | -0.07 | 0.60 | -0.12 | + |
| **P_08_QL_PRÉ (émotion - réponse)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 4 | 0 | 4 | 1.93 | 0.15 | 1.14 | 1.30 | -0.01 | 0.31 | -0.03 | + | -0.22 | 0.60 | -0.36 | + |
| **P_08_QL_PST (émotion - réponse)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 4 | 0 | 4 | 3.23 | 0.11 | 0.86 | 0.75 | -1.27 | 0.31 | -4.15 | - - - | 2.18 | 0.60 | 3.61 | - - - |
| **P_08_QT_D (émotion - réponse)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 3 | 0 | 3 | 1.02 | 0.09 | 0.72 | 0.52 | 0.81 | 0.31 | 2.65 | - - | 1.39 | 0.60 | 2.30 | - |
| **P_08_QT_PRÉ (émotion - réponse)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 4 | 0 | 4 | 1.98 | 0.14 | 1.12 | 1.25 | -0.41 | 0.31 | -1.34 | + | -0.60 | 0.60 | -0.99 | + |
| **P_08_QT_PST (émotion - réponse)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 4 | 0 | 4 | 3.00 | 0.13 | 1.00 | 1.00 | -1.14 | 0.31 | -3.71 | - - - | 0.82 | 0.60 | 1.36 | + |
| **Protocol Application - Duration** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 3 | 0 | 3 | 1.59 | 0.12 | 0.90 | 0.81 | 0.36 | 0.31 | 1.16 | + | -0.90 | 0.60 | -1.49 | + |
| **Protocol Application - Proportion - Items** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 3 | 1 | 4 | 3.30 | 0.12 | 0.90 | 0.81 | -1.34 | 0.31 | -4.36 | - - - | 1.18 | 0.60 | 1.95 | + |
| **Protocol Application - Proportion - Patients** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 3 | 1 | 4 | 3.15 | 0.09 | 0.70 | 0.49 | -0.51 | 0.31 | -1.67 | + | 0.25 | 0.60 | 0.41 | + |
| **Protocol Application - Rigour** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 60 | 2 | 2 | 4 | 2.93 | 0.05 | 0.36 | 0.13 | -0.90 | 0.31 | -2.92 | - - | 4.64 | 0.61 | 7.63 | - - - |
| **Protocol Application CUMULATIVE** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 10 | 5 | 15 | 10.92 | 0.28 | 2.18 | 4.74 | -0.46 | 0.31 | -1.51 | + | -0.15 | 0.60 | -0.24 | + |
| **Protocol Brochure - Lecture** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 3 | 1 | 4 | 2.85 | 0.11 | 0.89 | 0.79 | -0.43 | 0.31 | -1.41 | + | -0.46 | 0.60 | -0.77 | + |
| **Protocol Brochure - Comprehensibility** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 3 | 1 | 4 | 3.39 | 0.09 | 0.69 | 0.48 | -1.02 | 0.31 | -3.33 | - - - | 1.12 | 0.60 | 1.85 | + |
| **Protocol Brochure - Novelty** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 3 | 0 | 3 | 2.13 | 0.13 | 1.02 | 1.05 | -0.75 | 0.31 | -2.46 | - | -0.78 | 0.60 | -1.29 | + |
| **Protocol Knowledge CUMULATIVE** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 8 | 3 | 11 | 8.46 | 0.27 | 2.12 | 4.49 | -0.66 | 0.31 | -2.17 | - | -0.59 | 0.60 | -0.97 | + |
| **Protocol Video Visualisation** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 4 | 0 | 4 | 2.21 | 0.16 | 1.28 | 1.64 | -1.01 | 0.31 | -3.29 | - - | -0.61 | 0.60 | -1.01 | + |
| **Survey : Stop or continue responding** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 1 | 0 | 1 | 0.13 | 0.04 | 0.34 | 0.12 | 2.24 | 0.31 | 7.32 | - - - | 3.12 | 0.60 | 5.17 | - - - |
| **Year of Study (if Student, Intern, Resident)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 10 | 2 | 5 | 7 | 6.60 | 0.22 | 0.70 | 0.49 | -1.66 | 0.69 | -2.41 | - | 2.05 | 1.33 | 1.53 | + |
| **Years of Experience (as a practicing specialized health care provider)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 60 | 8 | 0 | 8 | 3.63 | 0.31 | 2.44 | 5.93 | -0.15 | 0.31 | -0.50 | + | -1.02 | 0.61 | -1.67 | + |
| **PDT_0_0000QQ_D** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 2.6 | 0 | 2.6 | 1.48 | 0.97 | 0.76 | .57 | -0.26 | 0.31 | -0.85 | + | -1.25 | 0.61 | -2.08 | - |
| **WPDT_1_0000QQ_D** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 61 | 4.7 | 0.8 | 5.5 | 3.46 | 0.18 | 1.37 | 1.9 | -0.24 | 0.31 | -0.79 | + | -1.15 | 0.61 | -1.91 | + |

Tableau 37. Statistiques descriptives - analyse exploratrice non-graphique des données : tables de fréquence et mesures de variabilité des variables impliquées dans la partie D (évaluation chaque item individuel du protocole).

| | | | PRE (baseline at 2) [0 to 4 scale] | | | | POST (baseline at 2) [0 to 4 scale] | | | | Differences [POST minus PRE] (baseline at 0) [4 to +4 scale] | | | | | IMPACT (INDEPENDENT of [POST minus PRE]) (baseline at 2) [0 to +4 scale] | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Variable | | N | (mean) | (SD) | (median) | N | (mean) | (SD) | (median) | Variable | N | (mean) | (SD) | (median) | Variable | N | (mean) | (SD) | (median) |
| | | | | Frequency | Percent | Valid Percent | | Frequency | Percent | Valid Percent | | | Frequency | Percent | Valid Percent | | | Frequency | Percent | Valid Percent |
| ITEM | P_01QT | | 61 | 2.1 | 1.18 | 2 | 61 | 3.44 | 0.81 | 4 | P_01QT_D__072 | 61 | 1.34 | 0.95 | 1 | P_01_Impct__021 | 60 | 3.52 | 0.54 | 4 |
| | | 0 | | 6 | 9.8 | | | 0 | 0 | | 0 | | 13 | 21.3 | | | | | | |
| | | 1 | | 11 | 18 | | | 3 | 4.9 | | 1 | | 21 | 34.4 | | | | | | |
| | | 2 | | 25 | 41 | | | 3 | 4.9 | | 2 | | 20 | 32.8 | | | | | | |
| | | 3 | | 9 | 14.8 | | | 19 | 31.1 | | 3 | | 7 | 11.5 | | | | | | |
| | | 4 | | 10 | 16.4 | | | 36 | 59 | | 4 | | 0 | 0 | | | | | | |
| | | -9 | | 0 | 0 | | | 0 | 0 | | -9 | | 0 | 0 | | | | | | |
| | P_01QL | | 61 | 1.39 | 1.13 | 1 | 61 | 3.23 | 0.82 | 3 | P_01QL_ | 61 | 1.84 | 1.11 | 2 | | | | | |
| | | 0 | | 13 | 21.3 | | | 0 | 0 | | 0 | | 8 | 13.1 | | 0 | | 0 | 0 | 0 |
| | | 1 | | 25 | 41 | | | 3 | 4.9 | | 1 | | 16 | 26.2 | | 1 | | 0 | 0 | |
| | | 2 | | 13 | 21.3 | | | 6 | 9.8 | | 2 | | 18 | 29.5 | | 2 | | 1 | 1.6 | 1.7 |
| | | 3 | | 6 | 9.8 | | | 26 | 42.6 | | 3 | | 16 | 26.2 | | 3 | | 27 | 44.3 | 45 |
| | | 4 | | 4 | 6.6 | | | 26 | 42.6 | | 4 | | 3 | 4.9 | | 4 | | 32 | 52.5 | 53.3 |
| | | -9 | | 0 | 0 | | | 0 | 0 | | -9 | | 0 | 0 | | -9 | | 1 | 1.6 | |

| | | | PRE (baseline at 2) [0 to 4 scale] | | | | POST (baseline at 2) [0 to 4 scale] | | | | Differences [POST minus PRE] (baseline at 0) [4 to +4 scale] | | | | | IMPACT (INDEPENDENT of [POST minus PRE]) (baseline at 2) [0 to +4 scale] | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Variable | | N | (mean) | (SD) | (median) | N | (mean) | (SD) | (median) | Variable | | N | (mean) | (SD) | (median) | Variable | N | (mean) | (SD) | (median) |
| | | | | Frequency | Percent | Valid Percent | | Frequency | Percent | Valid Percent | | | | Frequency | Percent | Valid Percent | | | Frequency | Percent | Valid Percent |
| ITEM 02 | P_02QT | | 61 | 1.7 | 1.02 | 1 | 61 | 3.18 | 0.89 | 3 | P_02QT_ | | 61 | 1.48 | 0.98 | 1 | P_02_Imp | 60 | 3 | 1.09 | 3 |
| | | 0 | | 3 | 4.9 | | | 1 | 1.6 | | | 0 | | 10 | 16.4 | | | | | | |
| | | 1 | | 29 | 47.5 | | | 1 | 1.6 | | | 1 | | 23 | 37.7 | | | | | | |
| | | 2 | | 17 | 27.9 | | | 10 | 16.4 | | | 2 | | 17 | 27.9 | | | | | | |
| | | 3 | | 7 | 11.5 | | | 23 | 37.7 | | | 3 | | 11 | 18 | | | | | | |
| | | 4 | | 5 | 8.2 | | | 26 | 42.6 | | | 4 | | 0 | 0 | | | | | | |
| | | -9 | | 0 | 0 | | | 0 | 0 | | | -9 | | 0 | 0 | | | | | | |
| | P_02QL | | 60 | 1.3 | 1.01 | 1 | 60 | 2.93 | 0.88 | 3 | P_02QL_ | | 60 | 1.63 | 0.86 | 2 | | | | | |
| | | 0 | | 15 | 24.6 | 25 | | 2 | 3.3 | 3.3 | | 0 | | 5 | 8.2 | 8.3 | 0 | | 1 | 1.6 | 1.7 |
| | | 1 | | 19 | 31.1 | 31.7 | | 2 | 3.3 | 3.3 | | 1 | | 21 | 34.4 | 35 | 1 | | 9 | 14.8 | 15 |
| | | 2 | | 21 | 34.4 | 35 | | 7 | 11.5 | 11.7 | | 2 | | 26 | 42.6 | 43.3 | 2 | | 2 | 3.3 | 3.3 |
| | | 3 | | 3 | 4.9 | 5 | | 36 | 59 | 60 | | 3 | | 7 | 11.5 | 11.7 | 3 | | 25 | 41 | 41.7 |
| | | 4 | | 2 | 3.3 | 3.3 | | 13 | 21.3 | 21.7 | | 4 | | 1 | 1.6 | 1.7 | 4 | | 23 | 37.7 | 38.3 |
| | | -9 | | 1 | 1.6 | | | 1 | 1.6 | | | -9 | | 1 | 1.6 | | -9 | | 1 | 1.6 | |

| | | | PRE (baseline at 2) [0 to 4 scale] | | | | POST (baseline at 2) [0 to 4 scale] | | | | Differences [POST minus PRE] (baseline at 0) [4 to +4 scale] | | | | | IMPACT (INDEPENDENT of [POST minus PRE]) (baseline at 2) [0 to +4 scale] | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Variable | | N | (mean) | (SD) | (median) | N | (mean) | (SD) | (median) | Variable | | N | (mean) | (SD) | (median) | Variable | N | (mean) | (SD) | (median) |
| | | | | Frequency | Percent | Valid Percent | | Frequency | Percent | Valid Percent | | | | Frequency | Percent | Valid Percent | | | Frequency | Percent | Valid Percent |
| ITEM 03 | P_03QT | | 61 | 1.39 | 1.21 | 1 | 61 | 2.87 | 1.04 | 3 | P_03QT_ | | 61 | 1.48 | 1.09 | 1 | P_03_Imp | 58 | 3.02 | 0.87 | 3 |
| | | 0 | | 16 | 26.2 | | | 3 | 4.9 | | | 0 | | 14 | 23 | | | | | | |
| | | 1 | | 20 | 32.8 | | | 3 | 4.9 | | | 1 | | 17 | 27.9 | | | | | | |
| | | 2 | | 16 | 26.2 | | | 10 | 16.4 | | | 2 | | 18 | 29.5 | | | | | | |
| | | 3 | | 3 | 4.9 | | | 28 | 45.9 | | | 3 | | 11 | 18 | | | | | | |
| | | 4 | | 6 | 9.8 | | | 17 | 27.9 | | | 4 | | 1 | 1.6 | | | | | | |
| | | -9 | | 0 | 0 | | | 0 | 0 | | | -9 | | 0 | 0 | | | | | | |
| | P_03QL | | 61 | 1.59 | 1.39 | 1 | 61 | 3.28 | 0.92 | 3 | P_03QL_ | | 61 | 1.69 | 1.34 | 2 | | | | | |
| | | 0 | | 18 | 29.5 | | | 2 | 3.3 | | | 0 | | 15 | 24.6 | | 0 | | 1 | 1.6 | 1.7 |
| | | 1 | | 13 | 21.3 | | | 2 | 3.3 | | | 1 | | 17 | 27.9 | | 1 | | 3 | 4.9 | 5.2 |
| | | 2 | | 15 | 24.6 | | | 1 | 1.6 | | | 2 | | 5 | 8.2 | | 2 | | 6 | 9.8 | 10.3 |
| | | 3 | | 6 | 9.8 | | | 28 | 45.9 | | | 3 | | 20 | 32.8 | | 3 | | 32 | 52.5 | 55.2 |
| | | 4 | | 9 | 14.8 | | | 28 | 45.9 | | | 4 | | 4 | 6.6 | | 4 | | 16 | 26.2 | 27.6 |
| | | -9 | | 0 | 0 | | | 0 | 0 | | | -9 | | 0 | 0 | | -9 | | 3 | 4.9 | |

| | | | PRE (baseline at 2) [0 to 4 scale] | | | | POST (baseline at 2) [0 to 4 scale] | | | | Differences [POST minus PRE] (baseline at 0) [4 to +4 scale] | | | | | IMPACT (INDEPENDENT of [POST minus PRE]) (baseline at 2) [0 to +4 scale] | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Variable | | N | (mean) | (SD) | (median) | N | (mean) | (SD) | (median) | Variable | N | (mean) | (SD) | (median) | Variable | N | (mean) | (SD) | (median) |
| | | | | Frequency | Percent | Valid Percent | | Frequency | Percent | Valid Percent | | | Frequency | Percent | Valid Percent | | | Frequency | Percent | Valid Percent |
| ITEM 04 | P_04QT | | 61 | 1.75 | 0.96 | 2 | 61 | 3.11 | 0.8 | 3 | P_04QT_ | 61 | 1.36 | 0.98 | 1 | P_04_Imp | 61 | 3.1 | 1.04 | 3 |
| | | 0 | | 6 | 9.8 | | | 0 | 0 | | 0 | | 9 | 14.8 | | | | | | |
| | | 1 | | 14 | 23 | | | 2 | 3.3 | | 1 | | 31 | 50.8 | | | | | | |
| | | 2 | | 35 | 57.4 | | | 10 | 16.4 | | 2 | | 14 | 23 | | | | | | |
| | | 3 | | 1 | 1.6 | | | 28 | 45.9 | | 3 | | 4 | 6.6 | | | | | | |
| | | 4 | | 5 | 8.2 | | | 21 | 34.4 | | 4 | | 3 | 4.9 | | | | | | |
| | | -9 | | 0 | 0 | | | 0 | 0 | | -9 | | 0 | 0 | | | | | | |
| | P_04QL | | 61 | 2.02 | 1.36 | 2 | 61 | 3.48 | 0.7 | 4 | P_04QL_ | 61 | 1.46 | 1.31 | 1 | | | | | |
| | | 0 | | 12 | 19.7 | | | 0 | 0 | | 0 | | 19 | 31.1 | | 0 | | 0 | 0 | |
| | | 1 | | 9 | 14.8 | | | 1 | 1.6 | | 1 | | 15 | 24.6 | | 1 | | 8 | 13.1 | |
| | | 2 | | 16 | 26.2 | | | 4 | 6.6 | | 2 | | 12 | 19.7 | | 2 | | 6 | 9.8 | |
| | | 3 | | 14 | 23 | | | 21 | 34.4 | | 3 | | 10 | 16.4 | | 3 | | 19 | 31.1 | |
| | | 4 | | 10 | 16.4 | | | 35 | 57.4 | | 4 | | 5 | 8.2 | | 4 | | 28 | 45.9 | |
| | | -9 | | 0 | 0 | | | 0 | 0 | | -9 | | 0 | 0 | | -9 | | 0 | 0 | |

| | | | PRE (baseline at 2) [0 to 4 scale] | | | | POST (baseline at 2) [0 to 4 scale] | | | | Differences [POST minus PRE] (baseline at 0) [4 to +4 scale] | | | | | IMPACT (INDEPENDENT of [POST minus PRE]) (baseline at 2) [0 to +4 scale] | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Variable | | N | (mean) | (SD) | (median) | N | (mean) | (SD) | (median) | Variable | | N | (mean) | (SD) | (median) | Variable | N | (mean) | (SD) | (median) |
| | | | | Frequency | Percent | Valid Percent | | Frequency | Percent | Valid Percent | | | | Frequency | Percent | Valid Percent | | | Frequency | Percent | Valid Percent |
| ITEM 05 | P_05QT | | 61 | 2.38 | 1.21 | 2 | 61 | 3.46 | 0.87 | 4 | P_05QT_ | | 61 | 1.08 | 0.95 | 1 | P_05_Imp | 59 | 3.1 | 1.2 | 4 |
| | | 0 | | 4 | 6.6 | | | 1 | 1.6 | | | **0** | | **18** | **29.5** | | | | | | |
| | | 1 | | 12 | 19.7 | | | 1 | 1.6 | | | 1 | | 27 | 44.3 | | | | | | |
| | | **2** | | **15** | **24.6** | | | **6** | **9.8** | | | 2 | | 9 | 14.8 | | | | | | |
| | | 3 | | 17 | 27.9 | | | 14 | 23 | | | 3 | | 7 | 11.5 | | | | | | |
| | | 4 | | 13 | 21.3 | | | 39 | 63.9 | | | 4 | | 0 | 0 | | | | | | |
| | | -9 | | 0 | 0 | | | 0 | 0 | | | -9 | | 0 | 0 | | | | | | |
| | P_05QL | | 61 | 1.48 | 1.26 | 1 | 60 | 3.22 | 0.78 | 3 | P_05QL_ | | 60 | 1.72 | 1.12 | 1 | | | | | |
| | | 0 | | 8 | 13.1 | | | 1 | 1.6 | 1.7 | | 0 | | 10 | 16.4 | 16.7 | **0** | | 4 | 6.6 | 6.8 |
| | | 1 | | 28 | 45.9 | | | 1 | 1.6 | 1.7 | | 1 | | 16 | 26.2 | 26.7 | 1 | | 2 | 3.3 | 3.4 |
| | | **2** | | 6 | 9.8 | | | 4 | 6.6 | 6.7 | | 2 | | 17 | 27.9 | 28.3 | **2** | | **9** | **14.8** | **15.3** |
| | | 3 | | 11 | 18 | | | 32 | 52.5 | 53.3 | | 3 | | 15 | 24.6 | 25 | 3 | | 13 | 21.3 | 22 |
| | | 4 | | 8 | 13.1 | | | 22 | 36.1 | 36.7 | | 4 | | 2 | 3.3 | 3.3 | 4 | | 31 | 50.8 | 52.5 |
| | | -9 | | 0 | 0 | | | 1 | 1.6 | | | -9 | | 1 | 1.6 | | -9 | | 2 | 3.3 | |

| | | | PRE (baseline at 2) [0 to 4 scale] | | | | POST (baseline at 2) [0 to 4 scale] | | | | Differences [POST minus PRE] (baseline at 0) [4 to +4 scale] | | | | | IMPACT (INDEPENDENT of [POST minus PRE]) (baseline at 2) [0 to +4 scale] | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Variable | | N | (mean) | (SD) | (median) | N | (mean) | (SD) | (median) | Variable | | N | (mean) | (SD) | (median) | Variable | N | (mean) | (SD) | (median) |
| | | | | Frequency | Percent | Valid Percent | | Frequency | Percent | Valid Percent | | | | Frequency | Percent | Valid Percent | | | Frequency | Percent | Valid Percent |
| I | P_06QT | | 61 | 1.72 | 1.28 | 1 | 61 | 3.23 | 0.88 | 3 | P_06QT_ | | 61 | 1.51 | 1.12 | 1 | P_06_Imp | 59 | 3.29 | 0.89 | 4 |
| T | | 0 | | 8 | 13.1 | | | 0 | 0 | | | **0** | | **13** | **21.3** | | | | | | |
| E | | 1 | | 28 | 45.9 | | | 2 | 3.3 | | | 1 | | 19 | 31.1 | | | | | | |
| M | | **2** | | **6** | **9.8** | | | **12** | **19.7** | | | 2 | | 16 | 26.2 | | | | | | |
| | | 3 | | 11 | 18 | | | 17 | 27.9 | | | 3 | | 11 | 18 | | | | | | |
| o | | 4 | | 8 | 13.1 | | | 30 | 49.2 | | | 4 | | 2 | 3.3 | | | | | | |
| 6 | | -9 | | 0 | 0 | | | 0 | 0 | | | -9 | | 0 | 0 | | | | | | |
| | P_06QL | | 59 | 1.58 | 1.39 | 1 | 61 | 3.36 | 0.66 | 3 | P_06QL_ | | 59 | 1.76 | 1.24 | 2 | | | | | |
| | | 0 | | 15 | 24.6 | 25.4 | | 0 | 0 | | | 0 | | 13 | 21.3 | 22 | **0** | | 0 | 0 | |
| | | 1 | | 20 | 32.8 | 33.9 | | 0 | 0 | | | 1 | | 12 | 19.7 | 20.3 | 1 | | 4 | 6.6 | 6.8 |
| | | **2** | | **8** | **13.1** | **13.6** | | **6** | **9.8** | | | 2 | | 12 | 19.7 | 20.3 | **2** | | **5** | **8.2** | **8.5** |
| | | 3 | | **7** | **11.5** | **11.9** | | 27 | 44.3 | | | 3 | | 20 | 32.8 | 33.9 | 3 | | 20 | 32.8 | 33.9 |
| | | 4 | | 9 | 14.8 | 15.3 | | 28 | 45.9 | | | 4 | | 2 | 3.3 | 3.4 | 4 | | 30 | 49.2 | 50.8 |
| | | -9 | | 2 | 3.3 | | | 0 | 0 | | | -9 | | 2 | 3.3 | | -9 | | 2 | 3.3 | |

| | | | PRE (baseline at 2) [0 to 4 scale] | | | | POST (baseline at 2) [0 to 4 scale] | | | | Differences [POST minus PRE] (baseline at 0) [4 to +4 scale] | | | | | IMPACT (INDEPENDENT of [POST minus PRE]) (baseline at 2) [0 to +4 scale] | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Variable | | N | (mean) | (SD) | (median) | N | (mean) | (SD) | (median) | Variable | | N | (mean) | (SD) | (median) | Variable | N | (mean) | (SD) | (median) |
| | | | | Frequency | Percent | Valid Percent | | Frequency | Percent | Valid Percent | | | | Frequency | Percent | Valid Percent | | | Frequency | Percent | Valid Percent |
| ITEM o7 | P_07QT | | 61 | 1.67 | 1.19 | 2 | 61 | 3.11 | 1.03 | 3 | P_07QT_ | | 61 | 1.44 | 1.03 | 1 | P_07_Imp | 59 | 3.08 | 0.86 | 3 |
| | | 0 | | 11 | 18 | | | 0 | 0 | | | 0 | | 12 | 19.7 | | | | | | |
| | | 1 | | 17 | 27.9 | | | 7 | 11.5 | | | 1 | | 22 | 36.1 | | | | | | |
| | | 2 | | 20 | 32.8 | | | 8 | 13.1 | | | 2 | | 15 | 24.6 | | | | | | |
| | | 3 | | 7 | 11.5 | | | 17 | 27.9 | | | 3 | | 12 | 19.7 | | | | | | |
| | | 4 | | 6 | 9.8 | | | 29 | 47.5 | | | 4 | | 0 | 0 | | | | | | |
| | | -9 | | 0 | 0 | | | 0 | 0 | | | -9 | | 0 | 0 | | | | | | |
| | P_07QL | | 60 | 1.42 | 1.18 | 1 | 61 | 3.07 | 0.87 | 3 | P_07QL_ | | 60 | 1.63 | 1.22 | 2 | | | | | |
| | | 0 | | 15 | 24.6 | 25 | | 0 | 0 | | | 0 | | 12 | 19.7 | 20 | 0 | | 0 | 0 | |
| | | 1 | | 20 | 32.8 | 33.3 | | 2 | 3.3 | | | 1 | | 19 | 31.1 | 31.7 | 1 | | 4 | 6.6 | 6.8 |
| | | 2 | | 14 | 23 | 23.3 | | 15 | 24.6 | | | 2 | | 12 | 19.7 | 20 | 2 | | 7 | 11.5 | 11.9 |
| | | 3 | | 7 | 11.5 | 11.7 | | 21 | 34.4 | | | 3 | | 13 | 21.3 | 21.7 | 3 | | 28 | 45.9 | 47.5 |
| | | 4 | | 4 | 6.6 | 6.7 | | 23 | 37.7 | | | 4 | | 4 | 6.6 | 6.7 | 4 | | 20 | 32.8 | 33.9 |
| | | -9 | | 1 | 1.6 | | | 0 | 0 | | | -9 | | 1 | 1.6 | | -9 | | 2 | 3.3 | |

| | | | PRE (baseline at 2) [0 to 4 scale] | | | | POST (baseline at 2) [0 to 4 scale] | | | | Differences [POST minus PRE] (baseline at 0) [4 to +4 scale] | | | | | IMPACT (INDEPENDENT of [POST minus PRE]) (baseline at 2) [0 to +4 scale] | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Variable | | N | (mean) | (SD) | (median) | N | (mean) | (SD) | (median) | Variable | N | (mean) | (SD) | (median) | Variable | N | (mean) | (SD) | (median) |
| | | | | Frequency | Percent | Valid Percent | | Frequency | Percent | Valid Percent | | | Frequency | Percent | Valid Percent | | | Frequency | Percent | Valid Percent |
| ITEMos | P_osQT | | 61 | 1.98 | 1.12 | 2 | 61 | 3 | 1 | 3 | P_osQT_ | 61 | 1.02 | 0.72 | 1 | P_os_Im | 61 | 3.25 | 1.01 | 4 |
| | | 0 | | 9 | 14.8 | | | 1 | 1.6 | | **0** | | **12** | **19.7** | | | | | | |
| | | 1 | | 8 | 13.1 | | | 7 | 11.5 | | 1 | | 39 | 63.9 | | | | | | |
| | | **2** | | **22** | **36.1** | | | **3** | **4.9** | | 2 | | 7 | 11.5 | | | | | | |
| | | 3 | | 19 | 31.1 | | | 30 | 49.2 | | 3 | | 3 | 4.9 | | | | | | |
| | | 4 | | 3 | 4.9 | | | 20 | 32.8 | | 4 | | 0 | 0 | | | | | | |
| | | -9 | | 0 | 0 | | | 0 | 0 | | -9 | | 0 | 0 | | | | | | |
| | P_osQL | | 61 | 1.93 | 1.14 | 2 | 61 | 3.23 | 0.86 | 3 | P_osQL_ | 61 | 1.3 | 0.94 | 1 | | | | | |
| | | 0 | | 9 | 14.8 | | | 1 | 1.6 | | **0** | | **13** | **21.3** | | **0** | | 1 | 1.6 | |
| | | 1 | | 7 | 11.5 | | | 1 | 1.6 | | 1 | | 23 | 37.7 | | 1 | | 6 | 9.8 | |
| | | **2** | | **31** | **50.8** | | | **8** | **13.1** | | 2 | | 20 | 32.8 | | **2** | | **1** | **1.6** | |
| | | 3 | | 7 | 11.5 | | | 24 | 39.3 | | 3 | | 4 | 6.6 | | 3 | | 22 | 36.1 | |
| | | 4 | | 7 | 11.5 | | | 27 | 44.3 | | 4 | | 1 | 1.6 | | 4 | | 31 | 50.8 | |
| | | -9 | | 0 | 0 | | | 0 | 0 | | -9 | | 0 | 0 | | -9 | | 0 | 0 | |

### 9.7.1 Analyse préliminaire (exploratrice) des données ("EDA") : graphiques avec barres d'erreur ajustés, visant l'optimisation des effets intra-sujet ("within subject") dans les analyses à mesures répétées.

***(graphiques avec barres d'erreur ajustés, mieux adaptés dans un contexte d'analyse de mesures répétées).***

La plupart des manuels de référence de statistiques en sciences humaines limitent la discussion d'intervalles de confiance à un mode d'utilisation qui est approprié pour des analyses *intra-sujet* ("within subject"). Un intervalle de confiance semblable, pouvant être utilisé dans des analyses *inter-sujet* ("between subject") a été proposé par Loftus et Masson, [356] suivi de variantes proposées par d'autres auteurs. Cet intervalle de confiance repose sur le raisonnement suivant : concernant les modèles à variabilité *intra-sujet* ("within subject"), tel que les mesures répétées, la variabilité *inter-sujet* ("between subject") pourraît être ignorée, car n'ayant *a priori* aucun rôle dans ce type d'analyse. Ainsi, un intervalle de confiance ajusté, donc plus approprié, pourrait être fondé sur la composante d'erreur *intra-sujet* ("within subject") seule. Cet intervalle de confiance présente deux propriétés utiles. Premièrement, il est fondé sur le même terme d'erreur que l'analyse de la variance correspondante, et permet d'aboutir à des conclusions comparables. Deuxièmement, il est lié par un facteur connu à un intervalle de confiance portant sur la différence entre les moyennes d'échantillons. En conséquence, il peut être utilisé pour déduire la confiance avec laquelle on pourrait accepter qu'un motif de moyennes d'échantillons reflète le motif sous-tendant des moyennes de populations.

Selon cette méthode, l'erreur "vraie" autour des moyennes issues d'études avec appariement (par exemple mesures répétées) doit être corrigée, avant tout, par l'égalisation des moyennes entre les participants. Il s'agit d'ajuster les scores dans chaque condition (ici le

temps, PRÉ et POST) de sorte que, suite à tout calcul évaluant la moyenne à travers ces conditions, celle-ci puisse être trouvée identique pour chaque participant. Il est tenu donc de calculer un facteur d'ajustement en soustrayant le score moyen de chaque participant d'une grande moyenne, générale : dans le cas présent, il s'agit de la moyenne de tous les scores de tous les sous-items à travers toutes les conditions (PRÉ et POST). Les *scores ajustés* éliminent ainsi toute différence *inter-sujet* ("between subject"). Par conséquent, l'erreur d'échantillonnage ainsi calculée pour des études avec appariement est moindre que celle issue des études à mesures indépendants (visible, graphiquement, sous la forme d'un "rétrécissement" des intervalles de confiance autour de la moyenne).

### 9.7.2 Analyses statistiques - divers.

Tableau 38. Paired Samples t-test difference analysis for original QuaNT/Lity variables involved in Part D (Individual Protocol Item evaluation).

| Paired Samples Test | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ID | Items compared | | N | Individual Items | | Paired Differences | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Mean | SD | Mean | SD | SEM | 95% CI of Differences | | | $t_{cr}$ | | $t_{obs}$ | df | *p* | effect size | | |
| | | | | | | | | | (2 tailed) | | (1-tailed) | (2 tailed) | (1-tailed) | | | (1-tailed) | | | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper | Lower | | | | | | r | $d^*$ | d§ |
| Pair 1 | P_01_QT | PRE | 61 | 2.10 | 1.18 | 1.344 | .947 | .121 | 1.102 | 1.587 | 1.142 | 2.000 | 1.671 | 11.091 | 60 | 1.84 E-16 | 0.82 | 1.42 | 1.42 |
| | | POST | 61 | 3.44 | 0.81 | | | | | | | | | | | | | | |
| Pair 2 | P_01_QL | PRE | 61 | 1.39 | 1.13 | 1.836 | 1.113 | .143 | 1.551 | 2.121 | 1.598 | 2.000 | 1.671 | 12.881 | 60 | 3.16 E-19 | 0.86 | 1.65 | 1.65 |
| | | POST | 61 | 3.23 | 0.82 | | | | | | | | | | | | | | |
| Pair 3 | P_02_QT | PRE | 61 | 1.70 | 1.02 | 1.475 | .976 | .125 | 1.225 | 1.726 | 1.267 | 2.000 | 1.671 | 11.801 | 60 | 1.40 E-17 | 0.84 | 1.51 | 1.51 |
| | | POST | 61 | 3.18 | 0.89 | | | | | | | | | | | | | | |
| Pair 4 | P_02_QL | PRE | 60 | 1.30 | 1.01 | 1.633 | .863 | .111 | 1.410 | 1.856 | 1.447 | 2.001 | 1.671 | 14.662 | 59 | 1.24 E-21 | 0.89 | 1.89 | 1.89 |
| | | POST | 60 | 2.93 | 0.88 | | | | | | | | | | | | | | |
| Pair 5 | P_03_QT | PRE | 61 | 1.39 | 1.21 | 1.475 | 1.089 | .139 | 1.196 | 1.754 | 1.242 | 2.000 | 1.671 | 10.577 | 60 | 1.22 E-15 | 0.81 | 1.35 | 1.35 |
| | | POST | 61 | 2.87 | 1.04 | | | | | | | | | | | | | | |
| Pair 6 | P_03_QL | PRE | 61 | 1.59 | 1.39 | 1.689 | 1.336 | .171 | 1.346 | 2.031 | 1.403 | 2.000 | 1.671 | 9.872 | 60 | 1.74 E-14 | 0.79 | 1.26 | 1.26 |
| | | POST | 61 | 3.28 | 0.92 | | | | | | | | | | | | | | |
| Pair 7 | P_04_QT | PRE | 61 | 1.75 | 0.96 | 1.361 | .984 | .126 | 1.109 | 1.613 | 1.150 | 2.000 | 1.671 | 10.803 | 60 | 5.30 E-16 | 0.81 | 1.38 | 1.38 |
| | | POST | 61 | 3.11 | 0.80 | | | | | | | | | | | | | | |
| Pair 8 | P_04_QL | PRE | 61 | 2.02 | 1.36 | 1.459 | 1.311 | .168 | 1.123 | 1.795 | 1.179 | 2.000 | 1.671 | 8.691 | 60 | 1.64 E-12 | 0.75 | 1.11 | 1.11 |

ID : pair identification number SD : Std. Deviation CI : Confidence Interval SEM : standard error of the mean

r = ((t^2)/((t^2)+(df)))^(1/2) * d=(Mean)/((N^(1/2)) § d=(Mean)/(SD)

| Paired Samples Test | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ID | Items compared | | N | Individual Items | | Paired Differences | | | | | | | | | | | | effect size | | |
| | | | | Mean | SD | Mean | SD | SEM | 95% CI of Differences | | | $t_{cr}$ | | $t_{obs}$ | df | *p* | | | | |
| | | | | | | | | | (2 tailed) | | (1-tailed) | (2 tailed) | (1-tailed) | | | (1-tailed) | | | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper | Lower | | | | | | r | $d^*$ | d§ |
| Pair 9 | P_05_QT | PRE | 61 | 2.38 | 1.21 | 1.082 | .954 | .122 | .838 | 1.326 | 1.286 | 2.000 | 1.671 | 8.859 | 60 | 8.52 E-13 | 0.75 | 1.13 | 1.13 |
| | | POST | 61 | 3.46 | 0.87 | | | | | | | | | | | | | | |
| Pair 10 | P_05_QL | PRE | 61 | 1.48 | 1.26 | 1.717 | 1.121 | .145 | 1.427 | 2.006 | 1.959 | 2.001 | 1.671 | 11.859 | 59 | 1.48 E-17 | 0.84 | 1.52 | 1.53 |
| | | POST | 60 | 3.22 | 0.78 | | | | | | | | | | | | | | |
| Pair 11 | P_06_QT | PRE | 61 | 1.72 | 1.28 | 1.508 | 1.120 | .143 | 1.221 | 1.795 | 1.748 | 1.671 | 1.671 | 10.519 | 60 | 3.04 E-15 | 0.81 | 1.35 | 1.35 |
| | | POST | 61 | 3.23 | 0.88 | | | | | | | | | | | | | | |
| Pair 12 | P_06_QL | PRE | 59 | 1.58 | 1.39 | 1.763 | 1.236 | .161 | 1.440 | 2.085 | 2.032 | 2.002 | 1.672 | 10.950 | 58 | 4.83 E-16 | 0.82 | 1.43 | 1.43 |
| | | POST | 61 | 3.36 | 0.66 | | | | | | | | | | | | | | |
| Pair 13 | P_07_QT | PRE | 61 | 1.67 | 1.19 | 1.443 | 1.025 | .131 | 1.180 | 1.705 | 1.662 | 2.000 | 1.671 | 10.991 | 60 | 2.64 E-16 | 0.82 | 1.41 | 1.41 |
| | | POST | 61 | 3.11 | 1.03 | | | | | | | | | | | | | | |
| Pair 14 | P_07_QL | PRE | 60 | 1.42 | 1.18 | 1.633 | 1.221 | .158 | 1.318 | 1.949 | 1.897 | 2.001 | 1.671 | 10.363 | 59 | 3.32 E-15 | 0.80 | 1.34 | 1.34 |
| | | POST | 61 | 3.07 | 0.87 | | | | | | | | | | | | | | |
| Pair 15 | P_08_Q | PRE | 61 | 1.98 | 1.12 | 1.016 | .719 | .092 | .832 | 1.200 | 1.170 | 2.000 | 1.671 | 11.047 | 60 | 2.16 E-16 | 0.82 | 1.41 | 1.41 |
| | | POST | 61 | 3.00 | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | |
| Pair 16 | P_08_QL | PRE | 61 | 1.93 | 1.14 | 1.295 | .937 | .120 | 1.055 | 1.535 | 1.496 | 2.000 | 1.671 | 10.794 | 60 | 5.47 E-16 | 0.81 | 1.38 | 1.38 |
| | | POST | 61 | 3.23 | 0.86 | | | | | | | | | | | | | | |

ID : pair identification number SD : Std. Deviation CI : Confidence Interval SEM : standard error of the mean

r = ((t^2)/((t^2)+(df)))^(1/2) * d=(Mean)/((N^(1/2)) § d=(Mean)/(SD)

Le tableau qui suit montre les résultats d'une comparaison des différences par l'analyse uni-variée des variances *intra*-sujets (ANOVA uni-idirectionnel sur des mesures répétées) pour un groupe unique (ce qui correspond au facteur du temps) concernant les données des variables interventionnelles impliquées dans la partie D (évaluation individuelle des items du Protocole).

Tableau 39. One-group (time factor) within-subjects ANOVA (one-way ANOVA with repeated measures) of unweighted variables involved in Part D (Individual Protocol Item evaluation) : essential parameters.

| | | | P_01 QT | P_01 QL | P_02 QT | P_02 QL | P_03 QT | P_03 QL | P_04 QT | P_04 QL | P_05 QT | P_05 QL | P_06 QT | P_06 QL | P_07 QT | P_07 QL | P_08 QT | P_08 QL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mean difference | | | 1.344* | 1.836* | 1.475* | 1.633* | 1.475* | 1.689* | 1.361* | 1.459* | 1.082* | 1.717* | 1.508* | 1.763* | 1.443* | 1.633* | 1.016* | 1.295* |
| Std. Error | | | .121 | .143 | .125 | .111 | .139 | .171 | .126 | .168 | .122 | .145 | .143 | .161 | .131 | .158 | .092 | .120 |
| 95% Confidence Interval for Difference[b] | | Lower Bound | 1.10 | 1.55 | 1.23 | 1.41 | 1.20 | 1.35 | 1.11 | 1.12 | 0.84 | 1.43 | 1.22 | 1.44 | 1.18 | 1.32 | 0.83 | 1.06 |
| | | Upper Bound | 1.59 | 2.12 | 1.73 | 1.86 | 1.75 | 2.03 | 1.61 | 1.79 | 1.33 | 2.01 | 1.80 | 2.08 | 1.71 | 1.95 | 1.20 | 1.54 |
| | *F rows calc (F)* | | 3.55 | 2.16 | 2.83 | 3.84 | 3.31 | 2.12 | 2.22 | 1.72 | 3.89 | 2.48 | 2.86 | 2.10 | 3.75 | 1.42 | 7.71 | 3.65 |
| | *F columns calc (Noncent. Parameter)* | | 123.00 | 165.93 | 139.26 | 214.96 | 111.88 | 97.45 | 116.70 | 75.53 | 78.49 | 140.63 | 110.64 | 119.90 | 120.81 | 90.34 | 122.03 | 116.51 |
| | *P-value rows* | | 1.06 E-06 | 1.71 E-03 | 4.18 E-05 | 3.34 E-07 | 3.55 E-06 | 2.09 E-03 | 1.19 E-03 | 1.90 E-02 | 2.13 E-07 | 3.12 E-04 | 3.76 E-05 | 2.64 E-03 | 4.19 E-07 | 9.22 E-02 | 1.22 E-13 | 6.64 E-07 |
| | *P-value columns (significance)* | | 3.67 E-16 | 6.33 E-19 | 2.81 E-17 | 2.48 E-21 | 2.45 E-15 | 3.48 E-14 | 1.06 E-15 | 3.28 E-12 | 1.7 E-12 | 2.96 E-17 | 3.04 E-15 | 9.66 E-16 | 5.28 E-16 | 1.67 E-13 | 4.31 E-16 | 1.09 E-15 |
| | *F crit rows* | | 1.53 | 1.53 | 1.53 | 1.54 | 1.53 | 1.53 | 1.53 | 1.53 | 1.53 | 1.54 | 1.53 | 1.55 | 1.53 | 1.54 | 1.53 | 1.53 |
| | *F critcolumns* | | 4.001 | 4.001 | 4.001 | 4.004 | 4.001 | 4.001 | 4.001 | 4.001 | 4.001 | 4.004 | 4.001 | 4.007 | 4.001 | 4.004 | 4.001 | 4.001 |
| | Observed Power[a] | | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| | $\omega^2$ | | 0.305 | 0.461 | 0.371 | 0.424 | 0.297 | 0.336 | 0.371 | 0.310 | 0.206 | 0.401 | 0.318 | 0.394 | 0.293 | 0.381 | 0.185 | 0.289 |
| | $\eta^2_{partial}$ | | .672 | .734 | .699 | .785 | .651 | .619 | .660 | .557 | .567 | .704 | .648 | .674 | .668 | .645 | .670 | .660 |
| | Ratio ($\eta^2_{partial}/\omega^2$) | | 2.2 | 1.6 | 1.9 | 1.8 | 2.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 2.7 | 1.8 | 2.0 | 1.7 | 2.3 | 1.7 | 3.6 | 2.3 |

*** (is 1 if only 2 columns)x(N) **** is 1 if only 2 columns § represents individual differences between cases a) computed using alpha of 0.05 *. The mean difference is significant at the .05 level. b) Adjustment for multiple comparisons : Bonferroni. "F : When this value is greater than 1, it indicates that the experimental manipulation had some effect above and beyond the effect of extraneous factors. As with independent ANOVA, this value can be compared against a critical value based on its degrees of freedom (dfM and dfR), which are 1 and 60 in this case." $SS_B = (SS_T - SS_M - SS_R)$

Le tableau ci-dessous montre la comparaison des différences par l'analyse uni-variée des variances *intra*-sujets (ANOVA uni-directionnel sur des mesures répétées) pour un groupe unique (ce qui correspond au facteur du temps) concernant les données des variables interventionnelles impliquées dans la partie D (évaluation individuelle des items du Protocole).

Tableau 40. One-group (time factor) within-subjects ANOVA (one-way ANOVA with repeated measures) of unweighted variables involved in Part D (Individual Protocol Item evaluation) : essential parameters.

| | | | P_01 QT | P_01 QL | P_02 QT | P_02 QL | P_03 QT | P_03 QL | P_04 QT | P_04 QL | P_05 QT | P_05 QL | P_06 QT | P_06 QL | P_07 QT | P_07 QL | P_08 QT | P_08 QL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mean difference | | | 1.344* | 1.836* | 1.475* | 1.633* | 1.475* | 1.689* | 1.361* | 1.459* | 1.082* | 1.717* | 1.508* | 1.763* | 1.443* | 1.633* | 1.016* | 1.295* |
| Std. Error | | | .121 | .143 | .125 | .111 | .139 | .171 | .126 | .168 | .122 | .145 | .143 | .161 | .131 | .158 | .092 | .120 |
| 95% Confidence Interval for Difference[b] | | Lower Bound | 1.10 | 1.55 | 1.23 | 1.41 | 1.20 | 1.35 | 1.11 | 1.12 | 0.84 | 1.43 | 1.22 | 1.44 | 1.18 | 1.32 | 0.83 | 1.06 |
| | | Upper Bound | 1.59 | 2.12 | 1.73 | 1.86 | 1.75 | 2.03 | 1.61 | 1.79 | 1.33 | 2.01 | 1.80 | 2.08 | 1.71 | 1.95 | 1.20 | 1.54 |
| | *F rows calc (F)* | | 3.55 | 2.16 | 2.83 | 3.84 | 3.31 | 2.12 | 2.22 | 1.72 | 3.89 | 2.48 | 2.86 | 2.10 | 3.75 | 1.42 | 7.71 | 3.65 |
| | *F columns calc (Noncent. Parameter)* | | 123.00 | 165.93 | 139.26 | 214.96 | 111.88 | 97.45 | 116.70 | 75.53 | 78.49 | 140.63 | 110.64 | 119.90 | 120.81 | 90.34 | 122.03 | 116.51 |
| | *P-value rows* | | 1.06 E-06 | 1.71 E-03 | 4.18 E-05 | 3.34 E-07 | 3.55 E-06 | 2.09 E-03 | 1.19 E-03 | 1.90 E-02 | 2.13 E-07 | 3.12 E-04 | 3.76 E-05 | 2.64 E-03 | 4.19 E-07 | 9.22 E-02 | 1.22 E-13 | 6.64 E-07 |
| | *P-value columns (significance)* | | 3.67 E-16 | 6.33 E-19 | 2.81 E-17 | 2.48 E-21 | 2.45 E-15 | 3.48 E-14 | 1.06 E-15 | 3.28 E-12 | 1.7 E-12 | 2.96 E-17 | 3.04 E-15 | 9.66 E-16 | 5.28 E-16 | 1.67 E-13 | 4.31 E-16 | 1.09 E-15 |
| | *F crit rows* | | 1.53 | 1.53 | 1.53 | 1.54 | 1.53 | 1.53 | 1.53 | 1.53 | 1.53 | 1.54 | 1.53 | 1.55 | 1.53 | 1.54 | 1.53 | 1.53 |
| | *F critcolumns* | | 4.001 | 4.001 | 4.001 | 4.004 | 4.001 | 4.001 | 4.001 | 4.001 | 4.001 | 4.004 | 4.001 | 4.007 | 4.001 | 4.004 | 4.001 | 4.001 |
| | Observed Power[a] | | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| | $\omega^2$ | | 0.305 | 0.461 | 0.371 | 0.424 | 0.297 | 0.336 | 0.371 | 0.310 | 0.206 | 0.401 | 0.318 | 0.394 | 0.293 | 0.381 | 0.185 | 0.289 |
| | $\eta^2_{partial}$ | | .672 | .734 | .699 | .785 | .651 | .619 | .660 | .557 | .567 | .704 | .648 | .674 | .668 | .645 | .670 | .660 |
| | Ratio ($\eta^2_{partial}/\omega^2$) | | 2.2 | 1.6 | 1.9 | 1.8 | 2.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 2.7 | 1.8 | 2.0 | 1.7 | 2.3 | 1.7 | 3.6 | 2.3 |

*** (is 1 if only 2 columns)x(N) **** is 1 if only 2 columns § represents individual differences between cases a) computed using alpha of 0.05 *. The mean difference is significant at the .05 level. b) Adjustment for multiple comparisons : Bonferroni. "F : When this value is greater than 1, it indicates that the experimental manipulation had some effect above and beyond the effect of extraneous factors. As with independent ANOVA, this value can be compared against a critical value based on its degrees of freedom (dfM and dfR), which are 1 and 60 in this case." $SS_B = (SS_T - SS_M - SS_R)$

Tableau 41. “Sign test” pour les variables de QuaNT/Lité impliquées dans la Partie D (Individual Protocol Item evaluation).

| | | | Positive Differences | Ties | Negative Differences | Z | Asymp. Sig. (2-tailed) | Monte Carlo Sig. (2-tailed) | | | Monte Carlo Sig. (1-tailed) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Sig. | 99% Confidence Interval | | Sig. | 99% Confidence Interval | |
| | | N | | | | | | | Lower Bound | Upper Bound | | Lower Bound | Upper Bound |
| P_01 (initial non interruption) | P_01_QT | 61 | 48 | 13 | 0 | -6.784 | 1.17 E-11 | 0.000 | 0.000 | 4.60 E-04 | 0.000 | 0.000 | 4.60 E-04 |
| | P_01_QL | 61 | 53 | 8 | 0 | -7.143 | 9.15 E-13 | 0.000 | 0.000 | 4.60 E-04 | 0.000 | 0.000 | 4.60 E-04 |
| P_02 (encouragement) | P_02_QT | 61 | 51 | 10 | 0 | -7.001 | 2.53 E-12 | 0.000 | 0.000 | 4.60 E-04 | 0.000 | 0.000 | 4.60 E-04 |
| | P_02_QL | 60 | 55 | 5 | 0 | -7.281 | 3.30 E-13 | 0.000 | 0.000 | 4.60 E-04 | 0.000 | 0.000 | 4.60 E-04 |
| P_03 (understand patient) | P_03_QT | 61 | 47 | 14 | 0 | -6.710 | 1.95 E-11 | 0.000 | 0.000 | 4.60 E-04 | 0.000 | 0.000 | 4.60 E-04 |
| | P_03_QL | 61 | 46 | 15 | 0 | -6.635 | 3.25 E-11 | 0.000 | 0.000 | 4.60 E-04 | 0.000 | 0.000 | 4.60 E-04 |
| P_04 (disposition evaluation) | P_04_QT | 61 | 52 | 9 | 0 | -7.072 | 1.52 E-12 | 0.000 | 0.000 | 4.60 E-04 | 0.000 | 0.000 | 4.60 E-04 |
| | P_04_QL | 61 | 42 | 19 | 0 | -6.326 | 2.51 E-10 | 0.000 | 0.000 | 4.60 E-04 | 0.000 | 0.000 | 4.60 E-04 |
| P_05 (visual contact) | P_05_QT | 61 | 43 | 18 | 0 | -6.405 | 1.50 E-10 | 0.000 | 0.000 | 4.60 E-04 | 0.000 | 0.000 | 4.60 E-04 |
| | P_05_QL | 60 | 50 | 10 | 0 | -6.930 | 4.22 E-12 | 0.000 | 0.000 | 4.60 E-04 | 0.000 | 0.000 | 4.60 E-04 |
| P_06 (emotion - recognition) | P_06_QT | 61 | 48 | 13 | 0 | -6.784 | 1.17 E-11 | 0.000 | 0.000 | 4.60 E-04 | 0.000 | 0.000 | 4.60 E-04 |
| | P_06_QL | 59 | 46 | 13 | 0 | -6.635 | 3.25 E-11 | 0.000 | 0.000 | 4.60 E-04 | 0.000 | 0.000 | 4.60 E-04 |
| P_07 (emotion - exploration) | P_07_QT | 61 | 49 | 12 | 0 | -6.857 | 7.03 E-12 | 0.000 | 0.000 | 4.60 E-04 | 0.000 | 0.000 | 4.60 E-04 |
| | P_07_QL | 60 | 48 | 12 | 0 | -6.784 | 1.17 E-11 | 0.000 | 0.000 | 4.60 E-04 | 0.000 | 0.000 | 4.60 E-04 |
| P_08 (emotion - response) | P_08_QT | 61 | 49 | 12 | 0 | -6.857 | 7.03 E-12 | 0.000 | 0.000 | 4.60 E-04 | 0.000 | 0.000 | 4.60 E-04 |
| | P_08_QL | 61 | 48 | 13 | 0 | -6.784 | 1.17 E-11 | 0.000 | 0.000 | 4.60 E-04 | 0.000 | 0.000 | 4.60 E-04 |

a. Sign Test b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 1993510611.

**Interprétation :** Pour un test du signe uni-directionnel concernant les paires appariées PRÉ et le POST, l'hypothèse nulle est qu'il n'y avait aucune amélioration du POST suite au protocole. L'hypothèse alternative est que les valeurs POST étaient plus élevées que les valeurs PRÉ. Il s'agit d'un test un--directionnel parce qu'aucun résultat négatif (valeur POST inférieure à PRÉ) n'est attendue.

A titre d'exemple, la première ligne du tableau (concernant l'item 1 quantitatif) montre que, à la fin de l'étude, 48 participants avaient montré une amélioration, alors que 13 sont restés inchangés dans leurs scores : ces "égalités" ont été exclues de l'analyse, où "*n*" devient alors 48 :

- le nombre de "+" (où POST est plus grand) = 48 ;
- le nombre de "-" (où PRÉ est plus grand) = 0 ;
- le nombre d'inchangés (PRÉ *vs.* POST) = 13.

L'analyse porte, alors, sur la question suivante : quelles sont les chances d'un résultat aussi extrême que 48 positives en faveur du POST au sein de 48 paires, si l'hypothèse nulle est vraie, qu'il n'y a aucune augmentation dans le POST *vs.* PRÉ?

La réponse est : il s'agit de la chance d'avoir 48 succès sur 48 essais, ce qui pourrait être calculé à partir de la distribution binomiale avec probabilités *p* :

- *p* (le succès) = *p* (aucun succès) = 0.5.

Les principes sous-tendant le test binomial peuvent être étendus à un test apparié non paramétrique, le test du signe, ayant la renommée d'être la procédure statistique la plus ancienne. [357] Ce test n'est pas aussi puissant que celui du Wilcoxon apparié (le test du signe employé auparavant), car, au lieu d'utiliser les différences numériques entre les constituants d'une paire, il utilise simplement un signe indiquant une différence directionnelle positive ou négative. Pour un nombre important d'échantillons ($n \geq 30$), l'approximation d'une distribution normale peut être employée. Il s'agit d'un cas particulier de l'épreuve de Friedman où $k = 2$.

Dans l'ensemble et concernant chaque paire d'item, la chance binomiale est $<0.000001$ pour chaque paire, ce qui est moins de 0.05, et le $H_0$ est alors rejeté.

## 9.8 Progression des scores temps-dépendents en fonction de l'impact (facteur de pondération, "diachronique").

Afin de determiner des éventuels différences de progression d'un niveau à un autre sur l'échelle Likert, des nouvelles variables, à code fictif ("dummy code") ont été élaborées, en fonction de l'importance "diachronique" qu'accordaient les participants à chaque item, c'est-à-dire, en fonction de leurs réponses dans la dernière case d'évaluation de chaque item (case "subjective"), reprise dans cette étude sous le terme d'"impact".

L'extrait du tableau ci-dessous montre les scores temps-dépendents en fonction de cet impact "diachronique", suivis de la comparaison pré *vs.* post des variables pondérées, impliquées dans la la partie D (évaluation des items individuels du protocole). Le tableau intégral figure plus loin dans les annexes.

La première colonne (CM pour "counts, maximal") indique le nombre maximum de décomptes qui correspondes à chaque code fictif, défini par un nombre à 3 chiffres, de gauche à droite: impact "diachronique" attribué, score "PRÉ" puis score" POST" (toujours neutre ou positif, dans cette étude).

À titre de rappel, les items sont les suivants : P_01 - (non interruption initiale) ; P_02 - (encouragement) ; P_03 - (comprendre patient) ; P_04 - (évaluation dispositionnelle) ; P_05 - (contact visuel) ; P_06 - (émotion-reconnaissance) ; P_07 - (émotion - exploration) ; P_08 - (émotion - réponse).

Tableau 42. Progression of time-factor-dependent scores : pre-post comparison outcomes of variables involved in Part D (Individual Protocol Item evaluation).

The first column (CM) indicates the maximal number of counts corresponding to the category in the second column, where the first number corresponds to the weight (impact) attributed, followed by the PRE score, subsequently followed by the POST score (always neutral or positive, in this study).

**P_01 :** (non interruption initiale) ; **P_02 :** (encouragement) ; **P_03 :** ; (comprendre patient) ; **P_04 :** (évaluation dispositionnelle) ; **P_05 :** (contact visuel) ; **P_06 :**(émotion-reconnaissance) ; **P_07 :** (émotion - exploration) ; **P_08 ;** (émotion - réponse)

**UDC : unitary dummy code**
**W : "**weight" or "Impact"

| | **UDC** | DUMMY CODES | | | **P_01** | | **P_02** | | **P_03** | | **P_04** | | **P_05** | | **P_06** | | **P_07** | | **P_08** | | **Totals (% positive)** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **CM** | | W | PRE | PST | **QT** | **QL** | **QT** | **QL** | **QT** | **QL** | **QT** | **QL** | **QT** | **QL** | **QT** | **QL** | **QT** | **QL** | **QT** | **QL** | **QT** | **QL** | **ALL** | **CUM** |
| **Positive progressions** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 424 | 4 | 2 | 4 | 14 | 4 | 5 | 5 | 4 | 1 | 6 | 6 | 6 | 0 | 1 | 0 | 5 | 3 | 2 | 11 | 5.6 | 3.9 | 9.5 | 9.5 |
| 13 | 423 | 4 | 2 | 3 | 1 | 0 | 0 | 3 | 2 | 0 | 13 | 0 | 2 | 5 | 2 | 5 | 2 | 0 | 10 | 5 | 4.2 | 2.4 | 6.5 | 16.1 |
| 11 | 414 | 4 | 1 | 4 | 2 | 6 | 7 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 5 | 3 | 11 | 3 | 5 | 5 | 1 | 3 | 4.6 | 3.0 | 7.6 | 23.7 |
| | 303 | 3 | 0 | 3 | 3 | 4 | 2 | 6 | 7 | 11 | 0 | 2 | 2 | 5 | 0 | 5 | 3 | 2 | 2 | 0 | 2.5 | 4.6 | 7.1 | 30.7 |
| | 313 | 3 | 1 | 3 | 2 | 5 | 8 | 11 | 7 | 0 | 4 | 2 | 0 | 2 | 7 | 2 | 2 | 4 | 0 | 3 | 3.9 | 3.8 | 7.7 | 38.4 |
| | 434 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 1 | 3 | 1 | 6 | 10 | 5 | 3 | 5 | 1 | 1 | 11 | 4 | 4.8 | 4.2 | 9.0 | 47.5 |
| | 323 | 3 | 2 | 3 | 9 | 5 | 7 | 7 | 5 | 5 | 11 | 4 | 5 | 0 | 2 | 0 | 3 | 5 | 8 | 11 | 6.5 | 4.8 | 11.4 | 58.8 |
| 7 | 413 | 4 | 1 | 3 | 2 | 7 | 1 | 4 | 1 | 3 | 0 | 2 | 0 | 6 | 3 | 6 | 0 | 0 | 4 | 1 | 1.4 | 3.8 | 5.2 | 64.1 |
| | 324 | 3 | 2 | 4 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 | 4 | 0 | 4 | 7 | 1 | 0 | 0 | 1.4 | 1.8 | 3.3 | 67.3 |
| 6 | 403 | 4 | 0 | 3 | 0 | 5 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 6 | 0 | 6 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0.1 | 3.1 | 3.3 | 70.6 |
| | 314 | 3 | 1 | 4 | 2 | 1 | 2 | 0 | 2 | 6 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 3 | 0 | 0 | 1.3 | 1.8 | 3.1 | 73.7 |
| 5 | 334 | 3 | 3 | 4 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 5 | 0 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2.0 | 0.5 | 2.5 | 76.2 |
| | 312 | 3 | 1 | 2 | 0 | 3 | 4 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 2 | 5 | 1 | 0 | 1.7 | 1.0 | 2.7 | 79.0 |
| | 112 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 5 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.2 | 0.3 | 1.4 | 80.4 |
| 4 | 304 | 3 | 0 | 4 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0.1 | 1.2 | 1.3 | 81.7 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 404 | 4 | 0 | 4 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0.7 | 1.7 | 2.4 | 84.1 |
| | 412 | 4 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.7 | 0.0 | 0.7 | 84.7 |
| | 302 | 3 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 1.0 | 0.4 | 1.4 | 86.1 |
| | 301 | 3 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 3 | 1 | 0.9 | 0.1 | 1.0 | 87.2 |
| | 202 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.4 | 0.3 | 0.7 | 87.8 |
| | 223 | 2 | 2 | 3 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0.7 | 1.7 | 2.4 | 90.2 |
| | 212 | 2 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 | 1.2 | 0.4 | 1.6 | 91.8 |
| | 123 | 1 | 2 | 3 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.4 | 0.7 | 1.0 | 92.8 |
| | 101 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 | 2 | 0 | 0.8 | 0.4 | 1.2 | 94.0 |
| 2 | 402 | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0.0 | 0.5 | 0.5 | 94.5 |
| | 214 | 2 | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.1 | 0.3 | 0.4 | 94.9 |
| | 213 | 2 | 1 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.4 | 0.5 | 0.9 | 95.8 |
| | 234 | 2 | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.1 | 0.7 | 0.8 | 96.6 |
| | 102 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 0 | 2 | 0.4 | 1.2 | 1.6 | 98.2 |
| 1 | 401 | 4 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0.1 | 0.4 | 0.5 | 98.7 |
| | 203 | 2 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.3 | 0.3 | 99.0 |
| | 224 | 2 | 2 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0.0 | 0.3 | 99.2 |
| | 201 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0.0 | 0.3 | 99.5 |
| | 113 | 1 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 99.6 |
| | 134 | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 99.7 |
| | 023 | 0 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.3 | 0.3 | 100.0 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 204 | 2 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| | 243 | 2 | 4 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| | 104 | 1 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| | 103 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| | 114 | 1 | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| | 124 | 1 | 2 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| | 004 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| | 014 | 0 | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| | 003 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| | 024 | 0 | 2 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| | 013 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| | 002 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| | 034 | 0 | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| | 012 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| | 001 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 49.8 | 50.2 | 100.0 | |
| | **counts** | | subitems | | 47 | 52 | 50 | 54 | 46 | 45 | 52 | 42 | 43 | 48 | 47 | 48 | 47 | 47 | 49 | 48 | | | | |
| | | | items | | 99 | | 104 | | 91 | | 94 | | 91 | | 95 | | 94 | | 97 | | | | 765 | |
| | **%positive** | | subitems | | 6.1 | 6.8 | 6.5 | 7.1 | 6.0 | 5.9 | 6.8 | 5.5 | 5.6 | 6.3 | 6.1 | 6.3 | 6.1 | 6.1 | 6.4 | 6.3 | | | | |
| | | | items | | 12.9 | | 13.6 | | 11.9 | | 12.3 | | 11.9 | | 12.4 | | 12.3 | | 12.7 | | | | | |

| | UDC | DUMMY CODES | | | P_01 | | P_02 | | P_03 | | P_04 | | P_05 | | P_06 | | P_07 | | P_08 | | Totals (% neutrals) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CM | | W | PRE | PST | QT | QL | QT | QL | QT | QL | QT | QL | QT | QL | QT | QL | QT | QL | QT | QL | QT | QL | ALL | CUM |
| Neutral counts (Ties) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 444 | 4 | 4 | 4 | 8 | 3 | 5 | 2 | 4 | 5 | 4 | 6 | 8 | 3 | 8 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 | 24.2 | 15.6 | 39.8 | 39.8 |
| | 333 | 3 | 3 | 3 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 | 1 | 0 | 3 | 0 | 2 | 2 | 3 | 1 | 6.5 | 3.8 | 10.2 | 50.0 |
| 3 | 222 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1.6 | 1.6 | 3.2 | 53.2 |
| | 144 | 1 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0.5 | 2.7 | 3.2 | 56.5 |
| | 044 | 0 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.6 | 1.6 | 3.2 | 59.7 |
| 2 | 433 | 4 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1.1 | 2.2 | 3.2 | 62.9 |
| | 344 | 3 | 4 | 4 | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2.7 | 2.2 | 4.8 | 67.7 |
| | 322 | 3 | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2.7 | 5.4 | 8.1 | 75.8 |
| | 311 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.1 | 1.6 | 2.7 | 78.5 |
| | 244 | 2 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.1 | 0.5 | 1.6 | 80.1 |
| | 233 | 2 | 3 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1.6 | 1.6 | 3.2 | 83.3 |
| | 133 | 1 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1.1 | 0.5 | 1.6 | 84.9 |
| | 122 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0.5 | 2.2 | 2.7 | 87.6 |
| | 111 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2.2 | 1.1 | 3.2 | 90.9 |
| | 033 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 2.2 | 2.2 | 93.0 |
| 1 | 411 | 4 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | 0.0 | 0.5 | 93.5 |
| | 400 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 1.6 | 1.6 | 95.2 |
| | 300 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.0 | 0.5 | 0.5 | 95.7 |
| | 000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2.2 | 1.1 | 3.2 | 98.9 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 422 | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 98.9 |
| | 211 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 98.9 |
| | 200 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | 0.5 | 1.1 | 100.0 |
| | 100 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| | 022 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| | 011 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 51.6 | 48.4 | 100.0 | |
| | **counts** | | subitems | | 13 | 8 | 10 | 5 | 12 | 13 | 9 | 19 | 16 | 10 | 12 | 10 | 12 | 12 | 12 | 13 | | | | |
| | | | items | | 21 | | 15 | | 25 | | 28 | | 26 | | 22 | | 24 | | 25 | | | | 186 | |
| | **%positive** | | subitems | | 7.0 | 4.3 | 5.4 | 2.7 | 6.5 | 7.0 | 4.8 | 10.2 | 8.6 | 5.4 | 6.5 | 5.4 | 6.5 | 6.5 | 6.5 | 7.0 | | | | |
| | | | items | | 11.3 | | 8.1 | | 13.4 | | 15.1 | | 14.0 | | 11.8 | | 12.9 | | 13.4 | | | | | |

### 9.8.1 Test de Levene pour l'homogénéité des variances ("Levene's Test of Equality of Error Variances").

**Levene's Test of Equality of Error Variances (Factor: Gender)**

| | | Wn (qT qL ) | | | W (qT qL ) | | | Wn (qT) | | | W (qT) | | | Wn (qL) | | | W (qL) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Variable | df1 | F | df2 | Sig. | F | df2 | Sig. | F | df2 | Sig. | F | df2 | Sig. | F | df2 | Sig. | F | df2 | Sig. |
| P(w)_01_QT_PRE | 1 | .003 | 57 | 9.56E-01 | .498 | 54 | 4.83E-01 | .001 | 59 | 9.76E-01 | .498 | 54 | 4.83E-01 | | | | | | |
| P(w)_01_QT_PST | 1 | .123 | 57 | 7.27E-01 | 3.371 | 54 | 7.19E-02 | .002 | 59 | 9.66E-01 | 3.371 | 54 | 7.19E-02 | | | | | | |
| P(w)_01_QL_PRE | 1 | 1.378 | 57 | 2.45E-01 | 2.272 | 54 | 1.38E-01 | | | | | | | 1.378 | 57 | 2.45E-01 | 2.272 | 54 | 1.38E-01 |
| P(w)_01_QL_PST | 1 | .333 | 57 | 5.66E-01 | 1.342 | 54 | 2.52E-01 | | | | | | | .333 | 57 | 5.66E-01 | 1.342 | 54 | 2.52E-01 |
| P(w)_02_QT_PRE | 1 | .500 | 57 | 4.82E-01 | 3.595 | 54 | 6.33E-02 | .919 | 59 | 3.42E-01 | 3.595 | 54 | 6.33E-02 | | | | | | |
| P(w)_02_QT_PST | 1 | 1.000 | 57 | 3.22E-01 | .117 | 54 | 7.34E-01 | .229 | 59 | 6.34E-01 | .117 | 54 | 7.34E-01 | | | | | | |
| P(w)_02_QL_PRE | 1 | .046 | 57 | 8.31E-01 | .006 | 54 | 9.40E-01 | | | | | | | .046 | 57 | 8.31E-01 | .006 | 54 | 9.40E-01 |
| P(w)_02_QL_PST | 1 | 1.785 | 57 | 1.87E-01 | .696 | 54 | 4.08E-01 | | | | | | | 1.785 | 57 | 1.87E-01 | .696 | 54 | 4.08E-01 |
| P(w)_03_QT_PRE | 1 | .051 | 57 | 8.22E-01 | .463 | 54 | 4.99E-01 | .000 | 59 | 9.97E-01 | .463 | 54 | 4.99E-01 | | | | | | |
| P(w)_03_QT_PST | 1 | .644 | 57 | 4.26E-01 | 1.075 | 54 | 3.04E-01 | 1.372 | 59 | 2.46E-01 | 1.075 | 54 | 3.04E-01 | | | | | | |
| P(w)_03_QL_PRE | 1 | .033 | 57 | 8.56E-01 | 4.121 | 54 | **4.73E-02** | | | | | | | .033 | 57 | 8.56E-01 | 4.121 | 54 | 4.73E-02 |
| P(w)_03_QL_PST | 1 | 3.441 | 57 | 6.88E-02 | .457 | 54 | 5.02E-01 | | | | | | | 3.441 | 57 | 6.88E-02 | .457 | 54 | 5.02E-01 |
| P(w)_04_QT_PRE | 1 | .104 | 57 | 7.48E-01 | 1.025 | 54 | 3.16E-01 | .238 | 59 | 6.28E-01 | 1.025 | 54 | 3.16E-01 | | | | | | |
| P(w)_04_QT_PST | 1 | .019 | 57 | 8.90E-01 | .441 | 54 | 5.09E-01 | .245 | 59 | 6.23E-01 | .441 | 54 | 5.09E-01 | | | | | | |
| P(w)_04_QL_PRE | 1 | .080 | 57 | 7.78E-01 | 1.343 | 54 | 2.52E-01 | | | | | | | .080 | 57 | 7.78E-01 | 1.343 | 54 | 2.52E-01 |
| P(w)_04_QL_PST | 1 | 1.503 | 57 | 2.25E-01 | .563 | 54 | 4.56E-01 | | | | | | | 1.503 | 57 | 2.25E-01 | .563 | 54 | 4.56E-01 |
| P(w)_05_QT_PRE | 1 | 1.194 | 57 | 2.79E-01 | 4.717 | 54 | **3.43E-02** | .669 | 59 | 4.17E-01 | 4.717 | 54 | **3.43E-02** | | | | | | |
| P(w)_05_QT_PST | 1 | .276 | 57 | 6.02E-01 | .141 | 54 | 7.09E-01 | .234 | 59 | 6.30E-01 | .141 | 54 | 7.09E-01 | | | | | | |
| P(w)_05_QL_PRE | 1 | .208 | 57 | 6.50E-01 | 5.782 | 54 | **1.96E-02** | | | | | | | .208 | 57 | 6.50E-01 | 5.782 | 54 | 1.96E-02 |
| P(w)_05_QL_PST | 1 | 1.111 | 57 | 2.96E-01 | 1.475 | 54 | 2.30E-01 | | | | | | | 1.111 | 57 | 2.96E-01 | 1.475 | 54 | 2.30E-01 |
| P(w)_06_QT_PRE | 1 | 2.492 | 57 | 1.20E-01 | 2.478 | 54 | 1.21E-01 | 2.878 | 59 | 9.50E-02 | 2.478 | 54 | 1.21E-01 | | | | | | |
| P(w)_06_QT_PST | 1 | .119 | 57 | 7.31E-01 | 1.029 | 54 | 3.15E-01 | .484 | 59 | 4.90E-01 | 1.029 | 54 | 3.15E-01 | | | | | | |
| P(w)_06_QL_PRE | 1 | .181 | 57 | 6.72E-01 | 1.185 | 54 | 2.81E-01 | | | | | | | .181 | 57 | 6.72E-01 | 1.185 | 54 | 2.81E-01 |
| P(w)_06_QL_PST | 1 | 1.469 | 57 | 2.30E-01 | 1.233 | 54 | 2.72E-01 | | | | | | | 1.469 | 57 | 2.30E-01 | 1.233 | 54 | 2.72E-01 |
| P(w)_07_QT_PRE | 1 | 7.155 | 57 | **9.74E-03** | 10.882 | 54 | 1.72E-03 | 5.009 | 59 | **2.90E-02** | 10.882 | 54 | 1.72E-03 | | | | | | |
| P(w)_07_QT_PST | 1 | .027 | 57 | 8.70E-01 | .270 | 54 | 6.06E-01 | .045 | 59 | 8.33E-01 | .270 | 54 | 6.06E-01 | | | | | | |
| P(w)_07_QL_PRE | 1 | 12.732 | 57 | 7.37E-04 | 10.066 | 54 | **2.49E-03** | | | | | | | 12.732 | 57 | **7.37E-04** | 10.066 | 54 | **2.49E-03** |
| P(w)_07_QL_PST | 1 | 2.136 | 57 | 1.49E-01 | .000 | 54 | 9.93E-01 | | | | | | | 2.136 | 57 | 1.49E-01 | .000 | 54 | 9.93E-01 |
| P(w)_08_QT_PRE | 1 | .027 | 57 | 8.71E-01 | 1.390 | 54 | 2.44E-01 | .001 | 59 | 9.79E-01 | 1.390 | 54 | 2.44E-01 | | | | | | |
| P(w)_08_QT_PST | 1 | 3.083 | 57 | 8.45E-02 | 2.677 | 54 | 1.08E-01 | 3.150 | 59 | 8.11E-02 | 2.677 | 54 | 1.08E-01 | | | | | | |
| P(w)_08_QL_PRE | 1 | 1.218 | 57 | 2.74E-01 | .202 | 54 | 6.55E-01 | | | | | | | 1.218 | 57 | 2.74E-01 | .202 | 54 | 6.55E-01 |
| P(w)_08_QL_PST | 1 | 3.060 | 57 | 8.56E-02 | 6.181 | 54 | **1.60E-02** | | | | | | | 3.060 | 57 | 8.56E-02 | 6.181 | 54 | **1.60E-02** |

**Description :** Le test de Levene évalue l'hypothèse nulle qui stipule que l'erreur de la variance de la variable dépendante est également répartie à travers les groupes comparés. Le résultat de ce test statistique est représenté par la lettre *F* (indiquant que ce test d'ajustement de données à un certain modèle est compatible avec une distribution de probabilité de type *F* quand l'hypothèse nulle est respectée) puis, entre parenthèses, des valeurs des deux différents degrés de liberté ($df_1$ [intra-sujet] et $df_2$ [inter-sujet]), suivis de la valeur *F* et de sa significativité statistique.

Concernant les résultats bruts, *sans manipulation*, et en prenant comme exemple la première variable non pondérée (P(w)_01_QT_PRÉ, colonne Wn [qT qL]), le résultat est $F(1, 57) = 0.003$, $p = 4.83\text{x}10^{-01}$, donc non significatif pour un $\alpha = 0.05$, car $p > 0.05$, ce qui permet de maintenir l'hypothèse nulle, et d'avancer que l'erreur de la variance de cette première variable est assez homogène dans sa répartition entre les différents groupes (hommes et femmes).

La *manipulation par pondération*, qui utilise le facteur d'"impact", change non seulement les scores des items mais, aussi, le nombre de degrés de liberté, dû à des valeurs manquantes supplémentaires, et par conséquent, influence d'une manière supplémentaire les valeurs du score statistique *F*.

À titre d'exemple, pour la première variable pondérée (P(w)_01_QT_PRÉ, colonne W [qT qL]), le résultat est

$F(1, 57) = 0.003$, $p = 9.56\text{x}10^{-01}$, donc non significatif pour un $\alpha = 0.05$, car $p > 0.05$, ce qui permet de maintenir l'hypothèse nulle, et d'avancer que l'erreur de la variance de cette première variable est assez homogène dans sa répartition (hommes et femmes).

La *manipulation par regroupement selon des concepts* de qualité et de quantité change aussi les degrés de liberté, et, par conséquent, la valeur du score statistique *F*.

## 9.9 Graphiques avec des intervalles de confiance adaptés aux mesures répétées - calculs.

**[En anglais: "Error bar graphs of repeated measures design - calculations"]**.

Les moyennes pour chaque participant et chaque item ont été calculées comme suit :

MP_01_QT_PP = Mean (P_01_QT_PRÉ , P_01_QT_POST)

MP_01_QL_PP = Mean (P_01_QL_PRÉ , P_01_QL_POST)

Les moyennes pour chaque sous-item (moyenne de tous les sujets pour chaque sous-article particulier) ont été calculés comme suit:

Moyenne pour l'ajustage **de P_01_QT_PP**

= (MAP_01_QT_PP)

= Mean (MP_01_QT_PP)

= Mean (Mean (P_01_QT_PRÉ , P_01_QT_POST))

| | N | Minimum | Maximum | Mean for Adjustment (MAP) | Std. Deviation |
|---|---|---|---|---|---|
| **MP_01_QT_PP** | 61 | 0.50 | 4.00 | 2.7705 | .89244 |
| **MP_01_QL_PP** | 61 | 0.50 | 4.00 | 2.3115 | .81733 |
| **MP_02_QT_PP** | 61 | 0.00 | 4.00 | 2.4426 | .82208 |
| **MP_02_QL_PP** | 60 | 0.00 | 4.00 | 2.1167 | .84556 |
| **MP_03_QT_PP** | 61 | 0.00 | 4.00 | 2.1311 | .99122 |
| **MP_03_QL_PP** | 61 | 0.00 | 4.00 | 2.4344 | .97243 |
| **MP_04_QT_PP** | 61 | 0.50 | 4.00 | 2.4344 | .73300 |
| **MP_04_QL_PP** | 61 | 0.50 | 4.00 | 2.7459 | .85937 |
| **MP_05_QT_PP** | 61 | 0.00 | 4.00 | 2.9180 | .94066 |
| **MP_05_QL_PP** | 61 | 0.00 | 4.00 | 2.3197 | .92661 |
| **MP_06_QT_PP** | 61 | 0.50 | 4.00 | 2.4754 | .94616 |
| **MP_06_QL_PP** | 61 | 1.00 | 4.00 | 2.5082 | .92417 |
| **MP_07_QT_PP** | 61 | 0.50 | 4.00 | 2.3934 | .99211 |
| **MP_07_QL_PP** | 61 | 0.50 | 4.00 | 2.2623 | .86413 |
| **MP_08_QT_PP** | 61 | 0.00 | 4.00 | 2.4918 | .99788 |
| **MP_08_QL_PP** | 61 | 0.00 | 4.00 | 2.5820 | .89527 |
| **Valid N (listwise)** | 60 | | | | |

**Les Variables des Moyennes Ajustées (“Adjusted Mean Variables”)** représentent la différence entre

- le score d’un item de chaque participant
- et le score moyen de cet item à travers tous les participants.

MAP_01_QT_PP = (Mean (MP_01_QT_PP)) - (MP_01_QT_PP)

MAP_01_QT_PP =

(Mean (MP_01_QT_PP)) - (Mean (P_01_QT_PRÉ , P_01_QT_POST))

= (2.7705) - ((2) + (4))/ 2)

= -0.23

**Les valeurs ajustées pour chaque variable** (“**Adjusted values for each variable**”). La “Variable Ajustée” pour chaque item, qui est alors ajustée afin d’éliminer toute éventuelle différence *inter*-sujet, est obtenue en lui ajoutant la “Variable moyenne ajustée” (“Adjusted mean variable”) à

(PA_01QT_PRÉ) = (P_01QT_PRÉ) + (MAP_01_QT_PP)

(PA_01QT_PRÉ) = (2) + (-0.23)

(PA_01QT_PRÉ) = 1.77

(PA_01QT_POST) = (P_01QT_POST) + (MAP_01_QT_PP)

(PA_01QT_POST) = (4) + (-0.23)

(PA_01QT_POST) = 3.77

Des “boxplots” on ainsi été créés en utilisant les variables

PA_0xQx_Px.

## 9.10 Signification (pertinence) et taille d'effet (expérimental, "effect size").

### 9.10.1 Signification (pertinence) statistique.

La signification (pertinence) statistique s'adresse à la question de si ou non les résultats, issus d'un test statistique appliqué à un modèle qui tente de décrire une population, répondent à un niveau critique prédéterminé d'acceptation, typiquement établi à une valeur (ou seuil critique) de $p < 0.05$, pour des raisons plutôt historiques. Si le seuil critique de $p < 0.05$ minimise la possibilité d'une erreur de Type I (celle de détecter une différence significative alors qu'elle n'existe pas), il n'évite pas une erreur du Type II (celle de l'incapacité de détecter une différence alors qu'elle existe véritablement), cette dernière étant liée à la notion de *puissance* de l'épreuve statistique. Ainsi, la signification statistique porte seulement sur la probabilité que les résultats obtenus ne sont pas dus au hasard. En outre, la signification statistique varie en fonction de multiples paramètres, tels que :

1. la taille d'effet (expérimental) ;
2. la taille de l'échantillon ;
3. la fiabilité de l'effet (c'est-à-dire, est-ce que l'intervention est tout aussi efficace pour tous les participants ?) ;
4. la fiabilité de l'instrument de mesure.

Ainsi, un petite valeurs de $p$ ne devrait pas donc être interprétée d'un point de vue qui se focalise seulement sur sa grandeur, mais qui tiendrait compte aussi, des autres facteurs, par exemple, si ce $p$ à faible valeur est issu d'un échantillon à grand effectif, ou d'une faible variabilité dans la réponse suite à une intervention, ou d'un instrument de mesure très fiable (très précis) ou bien d'un mélange de ces facteurs.

### 9.10.2 Signification (pertinence) clinique.

La signification clinique se différencie de la signification statistique, et comporte multiples définitions, surtout tirées du domaine de la psychologie, impliquant, pour la plupart, la comparaison soit d'un groupe expérimental à un groupe "normal" (de "contrôle), soit des

individus à eux-mêmes, mais à des points temporels différents, souvent pré- et post-interventionnels. [358], [359]

Une méthode des plus connues pou illustrer une signification clinique fait appel à de données normatives, en utilisant des moyennes et les écart-types issue soit des groupes soit des individus dans chacune des conditions étudiées ("expérimental" *vs.* "contrôle", ou "pré" *vs.* "post"). Un consensus portant sur la définition du "normal" consiste à regrouper tout ce qui se trouve à +/- 1 écart-type de la moyenne du groupe de référence (aussi appelé groupe "normatif") : tout score en deçà de +/-1'écart-type de la moyenne de référence est alors considéré comme ne se différenciant pas du groupe "normal" (de contrôle"), et n'ayant pas, par conséquent, de signification clinique.

Une autre approche consiste d'utiliser une échelle de résultats ordinale à multiples niveaux, et de considérer comme cliniquement significatif tout mouvement d'une région à une autre, sans forcément observer un mouvement de l'ordre aussi important qu'un écart-type. C'est cette approche qui est adaptée à l'étude présente.

### 9.10.3 Changement fiable.

Un changement *fiable* pourrait être défini du point de vue de la fiabilité de l'instrument de mesure utilisé, [360], [361] où la fiabilité est définie par l'uniformité des mesures (c'est-à-dire, à quel point les mesures restent identiques quand on compare une mensure à une autre).

Dans les statistiques conventionnelles, la variance de l'erreur dans un ensemble de résultats qui pourrait être attribué au manque de fiabilité de l'instrument utilisé (par exemple, d'une pèse personne) est appelée l'*erreur standard de mesure* : les instruments extrêmement fiables ont des erreurs standard de mesure de petite taille.

En faisant appel à la fiabilité d'une échelle (typiquement mesurée par l'alpha de Cronbach ou "$\alpha$") ainsi que de l'écart-type ($SD_{meas}$) des valeurs bruts mesurées par cette échelle, on peut utiliser la formule suivante afin de déterminer l'écart-type attendu de la variabilité des erreurs ($SE_{meas}$) :

$$SE_{meas} = \sigma_{meas} = SD * \sqrt{1 - r_{11}}$$

où SD = l'écart-type de la mesure

et de $r_{11}$= la fiabilité (typiquement le coefficient alpha) de la mesure.

Un index de changements fiables (“Reliable Change Index” ou “RCI”) pourrait être calculé en divisant la différence entre les résultats pré et post-interventionnels par l’erreur standard de la différence entre les deux situations. Si le RCI est supérieur à 1.96, la différence pourrait être considérée comme étant fiable, car un changement de tel étendue ne serait pas attendu s’il agissait d’un manque de fiabilité de la mesure. Inversement, si le score de RCI est 1.96 ou moins, alors le changement n’est pas considéré comme fiable, car il pourrait s’être produit en raison d’un manque de fiabilité de la mesure.

$$RCI = ([post\text{-}test] - [pre\text{-}test]) / SE_{meas}$$

**Représentation graphique des données de l’index de changements fiables** (“**Reliable Change Index”** ou “RCI”). Le RCI pourrait être représenté par les limites de confiance de 95 % autour d’un score de changement égal à zéro, représenté par une ligne diagonale, ainsi que d’un affichage graphique des résultats.

### 9.10.4 La signification pratique (et la taille d’effet [expérimental]).

Dans un sens large, la “*signification clinique pratique*” répond la question “A quel point est-qu’une intervention ou un traitement sont-ils *efficaces*?” ou “Quel grandeur de changement provoque-t-il le traitement testé?” Du point de vue de la mise à l’essai des traitements cliniques, la “*signification pratique*” procure de façon optimale des informations quantifiées sur *l’importance* d’une conclusion, en utilisant des mesures tel que la *taille d’effet* (expérimental, ou “effect size”), le *nombre de sujets à traiter* (“number needed to treat “ ou “NNT”) et la *fraction préventive*. La signification pratique pourrait être aussi une source d’évaluation semi-quantitative, comparative, ou de faisabilité en ce qui concerne l’utilité.

**La taille d’effet** (expérimental ou “effect size” ou “ES”) correspond ainsi à une sorte de *signification pratique*. Il s’agit d’un nom donné à une famille d’indices qui mesurent la *taille* d’un *effet* de traitement (c’est à dire d’une intervention, d’où l’adjectif “expérimental”), et procure un moyen *standardisé* pour mesurer, d’une part, la taille d’un tel effet, mais, aussi, pour évaluer si les effets sont véritablement constructifs ou importants.

À la différence des épreuves de signification (pertinence) mentionnées au-dessus, les indices de taille d’effet (“ES”) sont *indépendants* de l’effectif de l’échantillon. L’“ES” est surtout le résultat à l’issue de méta-analyses qui exigent une norme de comparaison pouvant être partagée entre les différentes études. L’“ES” quantifie à quel point un échantillon diverge

des valeurs attendues. Les tailles d'effet ("ES") ont leurs propres sources de biais, et peuvent aussi changer en fonction de la variabilité démographique de la variable dépendante, mais aussi, ont tendance à se concentrer sur les effets de *groupe* plutôt que des changements individuels.

Bien que la signification clinique et la signification pratique soient souvent utilisées invariablement, un usage limitatif et plus technique montre que cette alternance est erronée, et permet pour une distinction à entre les effets de groupe et changements spécifiques chez un individu. [362]

#### *9.10.4.1 L'importance de rapporter la taille d'effet (statistiques conventionnelles).*

Il existe une large variété de formules utilisées pour mesurer la taille d'effet ("ES"), et cette diversité pourrait être déconcertante. Un résumé organisé des mesures les plus communes d'"ES" est disponible au site web du Département de Psychologie de l'Université de Colorado à Colorado Springs. [363]

En général, l'"ES" peut être mesuré de deux façons :

a) comme la *différence* standardisée entre deux moyennes, ou

b) comme la *corrélation* entre la classification d'une variable indépendante et les résultats individuels de la variable dépendante. Cette corrélation est nommée "corrélation de la taille d'effet".

Les explications qui suivent commencent par la présentation des mesures d'"ES" essentielles à des études portant sur deux groupes indépendants, suivies par des explications portant sur deux groupes dépendants.

Une taille d'effet ("ES") est simplement une mesure objective - et assez souvent standardisée - de l'étendue d'un effet observé, et devrait ainsi théoriquement constituer un élément de mesure commune, permettant sa comparaison à travers différentes études, malgré le fait que celles-ci font appel à des variables différentes, ou à l'utilisation d'échelles de mesure différentes. Cependant, les multiples variations des paramètres de la statistique conventionnelle ne permettent pas, dans le cas de la taille d'effet ("ES") non plus, pour arriver à consensus général quant à son utilisation.

Ainsi, nombreuses mesures de taille d'effet sont été proposées pour la statistique conventionnelle, dont la plus commune est le "*d*" de Cohen, le coefficient de corrélation de Pearson "*r*" et le rapport de cote ("odds ratio").

#### 9.10.4.1.1 Le coefficient de corrélation "*r*"de Pearson, le "*d*"de Cohen, et la taille d'un effet expérimental.

**Le coefficient de corrélation de Pearson**, "***r***", est une mesure bien connue de l'intensité de relation entre deux variables. Pourtant, c'est aussi une mesure très universelle de l'intensité d'un effet *expérimental*, une propriété beaucoup moins enseignée pendant le cursus médical. Le coefficient de corrélation de Pearson, "*r*", est donc une mesure de taille d'effet *expérimental*, qui réside entre 0 (aucun effet) et 1 (un effet parfait).

Le coefficient de corrélation de Pearson peut aussi être négatif (mais pas au-dessous de -1), ce qui est utile pour mesurer le rapport entre deux variables, puisque le signe du "*r*" informe de la direction de ce rapport, reflet aussi de la manière dont sont encodés les variables.

Le "***d***" **de Cohen** est une autre mesure de taille d'effet standardisée bien connue aussi, définie comme la différence entre deux moyennes divisées par l'écart-type global des données :

$$d = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s}.$$

Tant "*r*" que "*d*" sont des mesures standardisées - elles divisent la taille d'effet par un écart-type pertinent. Ainsi, au lieu d'avoir comme unités celles provenant de chaque variable constitutive, par exemple les unités de X ou les unités d'Y, tant le "*d*" de Cohen que les coefficients de régression standardisés sont décrites en termes d'*écart-types*. Bien que parmi les quelques propriétés bénéfiques de la taille d'effet standardisée est la possibilité de pouvoir la comparer à travers des variables et de déterminer des différences d'un point de vue du nombre d'écart-types, les tailles d'effets standardisées ne peuvent être utiles que seulement si un certain nombre de leurs limitations sont connues. À la différence des coefficients de corrélation, tant le "*d*" de Cohen que le "*r*" de Pearson, d'une part, peuvent être supérieur à 1, et d'autre part, peuvent être le reflet d'un effet de la variable indépendante par l'intermédiaire des écart-types.

Il y existe des situations dans lesquelles le "*d*" de Cohen pourrait être préféré, par exemple, quand les effectifs de groupe sont très divergents, cas dans lequel le "*r*" pourrait être assez biaisé comparé à "*d*". [**364**]

#### 9.10.4.1.2 Analyses de la variance (ANOVA) et mesures de taille d'effet.

Concernant les **analyses de la variance (ANOVA)**, **les mesures de taille d'effet** sont des mesures du degré d'association entre un effet (par exemple, un effet principal, une interaction, un contraste linéaire) et la variable dépendante. On peut ainsi les considérer comme étant une *corrélation* entre un effet et la variable dépendante. Si la valeur de la mesure d'association est multipliée par elle-même, le résultat pourrait être interprété comme la proportion de variance qui se trouve dans la variable dépendante et qui pourrait être attribuée à chaque effet. Quatre mesures de taille d'effet sont communément utilisées pour l'ANOVA en ce qui concerne des variables indépendantes de catégorie, et ceci à cause d'une interprétation plus intuitive ainsi que d'une évaluation plus facile :

- êta au carré, $\eta^2$

  $$\eta^2 = (SS_{effect}) / (SS_{total})$$

- êta partiel au carré, $\eta_p^2$

  $$\eta_p^2 = (SS_{effect}) / (SS_{effect} + SS_{error})$$

- oméga au carré, $\omega^2$

  $$\omega^2 = (SS_{effect} - (df_{effect})(MS_{error})) / MS_{error} + SS_{total}$$

- et la corrélation intra-classe, $\rho_I$

  $$\rho_I = (MS_{effect} - MS_{error}) / (MS_{effect} + (df_{effect})(MS_{error})) .$$

Tel que le "*r*" de Pearson au carré ("$r^2$"), les mesures ci-dessus permettent une interprétation intuitive de la proportion de la variance expliquée.

Les calculs pour obtenir le "$\eta^2$" sont semblables à ceux du "$r^2$" et tous les deux ont une interprétation presque équivalente : à partir de la variation totale dans la variable Y, "$\eta^2$" indique la proportion qui pourrait être attribuée à une variable X spécifique.

Pourtant, "$\eta^2$" est utilisé plus particulièrement dans les modèles d'ANOVA. Chaque effet de catégorie dans ce modèle a son propre "$\eta^2$", en apporte ainsi une mesure spécifique et intuitive de l'effet de cette variable.

Il existe, cependant, deux inconvénients à "$\eta^2$". Le premier et qu'une augmentation du nombre de variables du modèle a pour conséquence la diminution automatique dans la proportion expliquée correspondant à chaque variable. Ceci rend difficile la comparaison entre différentes études de l'effet issue d'une seule variable.

Ce problème est résolu par le "$\eta$ partiel au carré" ("$\eta_p^2$"), mais qui permet une interprétation moins intuitive. Là, le dénominateur n'est pas la variation totale dans Y, mais, plutôt, la variation inexpliquée dans Y ajoutée à la variation expliquée isolément par le X en question. Donc, toute autre variation expliquée par un autre X est enlevée du dénominateur. Ceci permet à un chercheur de comparer l'effet de la même variable entre différentes études contenant des covariables différentes ou d'autres facteurs.

$\eta^2 = (SS_{effect}) / (SS_{total})$

Dans l'ANOVA uni-factorielle, "$\eta^2$" et "$\eta^2$ partiel au carré" ("$\eta_p^2$") seront égales, mais ceci n'est pas vrai dans les modèles ayant plus d'une variable indépendante (multi-factoriels).

Un autre inconvénient du "$\eta^2$" consiste en ce que c'est une mesure biaisée de la variance expliquée d'une population (bien que celle-ci soit exacte pour l'échantillon), qu'il surestime à chaque fois. Ce biais diminue alors que l'effectif de l'échantillon augmente.

Pour des échantillons à faible effectif, alors, c'est l'"oméga au carré" ("$\omega^2$") qui constitue une taille d'effet sans biais, à interprétation identique, et qui utilise des mesures non-biaisées des composantes de la variance. Puisqu'il s'agit d'une estimation non biaisée des variances de la population, "$\omega^2$" est toujours plus petit que "$\eta^2$".

Ainsi, "$\eta^2$" et "$\eta^2$ partiel ($\eta_p^2$)" sont des estimations du degré d'association en ce qui concerne l'échantillon, alors que "$\omega^2$" et la corrélation d'intraclasse "$\rho_I$" sont des estimations du degré d'association dans la population.

#### 9.10.4.1.3 Interprétation des tailles d'effet.

Les tailles d'effet sont utiles, on le répète, parce qu'elless permettent d'obtenir une mesure objective de l'importance d'un effet (expérimental). Ainsi, et sans tenir compte de

l'effet exploré, ou des variables mesurées, ou des moyens de mesure, un coefficient de corrélation de "0" signifie qu'il n'y a aucun effet alors qu'une valeur de "1" signifie qu'il existe a un effet parfait. Cohen [302] [365], a aussi défini des tailles d'effet, avec beaucoup d'hésitation, mais qui sont maintenant devenues des suggestions largement utilisées pour évaluer ce qui constitue un grand ou petit effet.

#### 9.10.4.1.4 Interprétation du "*d*" de Cohen.

Le statistique "*d*" de Cohen pourrait être considéré comme petit pour une valeur de 0.2, moyen pour 0.5 et grand pour 0.8. La mise en garde de Cohen [365] est la suivante : "Il existe un certain risque inhérent quand on offre des définitions opérationnelles conventionnelles pour des termes (statistiques) qui vont être utilisées dans l'analyse de puissance ("power analysis") dans un domaine aussi diversifié que celui les sciences comportementalistes :

> "The terms "small," "medium," and "large" are relative, not only to each other, but to the area of behavioral science or even more particularly to the specific content and research method being employed in any given investigation (...). In the face of this relativity, there is a certain risk inherent in offering conventional operational definitions for these terms for use in power analysis in as diverse a field of inquiry as behavioral science. This risk is nevertheless accepted in the belief that more is to be gained than lost by supplying a common conventional frame of reference which is recommended for use only when no better basis for estimating the ES index is available".
>
> Les termes "petit", "moyen" et "grand" sont relatifs, pas seulement l'un par rapport à l'autre, mais par rapport au domaine de recherche des études comportementalistes, voire plus particulièrement au contenu spécifique ainsi que des méthodes de recherche employées dans n'importe quelle investigation (...). Face à cette relativité, il existe un certain risque inhérent quand on offre des définitions opérationnelles conventionnelles à ces termes pour une utilisation dans l'analyse de puissance ("power analysis") concernant un domaine aussi diversifié que celui les sciences comportementalistes. Ce risque est tout de même accepté, dans la conviction qu'il y a plus à gagner que de perdre en comuniquant un système de référence conventionnel universel qui ne pourrait être recommandé à être utilisé que seulement quand aucune meilleure base pour estimer l'index ES n'est disponible.

#### 9.10.4.1.5 Interprétation du "*r*" de corrélation.

Les regroupements semblables sont aussi rapportés en ce qui concerne les valeurs de la taille d'effet "*r*" :

"*r*" = 0.10 (petit effet) : l'effet explique 1 % de la variance totale.

"*r*" = 0.30 (effet moyen) : l'effet représente 9 % de la variance totale.

"*r*" = 0.50 (grand effet) : l'effet représente 25 % de la variance totale.

Il faut tenir compte que "*r*" n'est pas mesuré sur une échelle linéaire et, par la conséquence, un effet avec $r = 0.6$ ne correspond guère à deux fois un effet avec $r = 0.3$.

Bien que ces directives puissent constituer une règle approximative utile pour évaluer l'importance d'un effet en dehors de la signification (pertinence) du test statistique employé, il est encore important de souligner que ces gammes de taille d'effet pré-déterminées ne peuvent en aucun cas servir de produit de substitution dans l'évaluation de la taille d'un effet vis-à-vis de contexte dans lequel il est utilisé. [**366**], [**367**], [**368**]

#### 9.10.4.1.6 Utilisations de la taille d'effet.

Dans la statistique conventionnelle, les tailles d'effet sont calculées pour un échantillon donné et sont utilisées pour tirer des conclusions par inférence quant à la grandeur probable de l'effet dans la population.

Malgré les controverses concernant la taille d'effet dans la statistique conventionnelle, dont une concernant la généralisabilité des résultats, le processus par méta-analyses utilise un mélange des diverses tailles d'effet issues d'études différentes mais explorant une même question, afin d'obtenir de meilleures estimations sur des tailles d'effet portant sur une population. [**369**], [**370**]

La taille d'effet (expérimental) dans une population est intrinsèquement liée à trois autres propriétés statistiques :

(1) l'effectif de l'échantillon sur lequel la taille d'effet a été établie ;

(2) le niveau de probabilité établi par l'expérimentateur, qui détermine les limites d'acceptation ou pas d'une significativité statistique(le niveau "$\alpha$") ; et

(3) la capacité d'un test à détecter un effet de cet ordre de grandeur (connu comme la "puissance" statistique).

La puissance d'un test statistique est définie par sa capacité à détecter un effet quand celui-ci existe véritablement dans la population sondée.

La probabilité de ne pas détecter un effet quand il existe véritablement est appélée "$\beta$", ou erreur du Type II. Par conséquent, la probabilité de découvrir un effet s'il existe véritablement est définie par "1 - $\beta$".

Cohen [**365**], [**371**] avait suggéré un seuil de probabilité à 0.2 en ce qui concerne le fait de ne pas détecter un effet existant ; le niveau correspondant de puissance qu'il recommanda était 1 - 0.2, soit 0.8.

Parmi les trois paramètres évoqués ci-dessus, l'effectif de l'échantillon est déterminé par l'expérimentateur. Ainsi, la taille d'effet pourrait être utilisée afin de

1 **Calculer la puissance d'un test**. Si une expérience a déjà été effectuée, une valeur de "$\alpha$" devrait déjà être choisie, l'effectif des participants est connu : alors, la taille d'effet pourrait être estimée à partir de l'échantillon. Ces valeurs peuvent être utilisées afin de calculer "$\beta$", la puissance du test. Si cette valeur se révèle être 0.8 ou plus, on peut être confiant qu'une puissance suffisante a été générée, permettant ainsi de détecter des éventuels effets (expérimentaux) qui pourraient avoir existé au cours de l'essai. Si, en revanche, la valeur "$\beta$" devait être moindre, il conviendrait de répéter l'expérience en utilisant plus de participants afin d'augmenter la puissance.

2 **Calculer l'effectif nécessaire afin d'obtenir un niveau donné de puissance.** Étant donné que les valeurs de "$\alpha$" et de "$\beta$" peuvent être imposées par l'expérimentateur, ce dernier pourrait s'appuyer sur de la recherche antérieure

afin d'estimer la taille d'effet (expérimental) étudié et dont il espère détecter avec son expérience. Même si aucune telle expérience précédente n'existe, on peut toujours estimer la taille d'effet probable en s'appuyant sur des expériences semblables. Cette taille d'effet estimée pourrait être utilisée afin de calculer le nombre de participants nécessaires pour détecter cet effet (expérimental), pour des valeurs de "$\alpha$" et de "$\beta$" déjà choisies. En s'appuyant sur Cohen, [371], on peut utiliser les directives suivantes pour un "$\alpha$" habituel à 0.05 et une puissance recommandée de 0.8 : 783 participants afin de détecter une taille d'effet faible ($r$ = 0.1), 85 participants afin de détecter une taille d'effet moyenne ($r$ = 0.3) et 28 participants afin détecter une taille d'effet importante ($r$ = 0.5).

La taille d'effet (expérimentale) apporte des renseignements importants sur les résultats d'une étude et, en plus de la signification statistique, elle a été intégrée, au cours des dernières années, dans les recommandations de publication de diverses sociétés scientifiques, tel l'Association de Psychologie américaine ("American Psychology Association"). Étant donné son importance, son calcul quant aux méthodes statistiques différentes aussi bien que les interprétations possibles a été inclus dans diverses sections de cette présentation.

### 9.10.5 Débats autour la signification statistique et de la taille d'effet (expérimental ou "effect size").

Concernant les statistiques conventionnelles, une partie est empruntée à partir des commentaires de Lakens [372] dans les paragraphes qui suivent.

Dans les **statistiques conventionnelles**, les tailles d'effet (expérimental ou "effect size") ne font pas un concensus unanime quant à leur *généralizabilité*, surtout en raison des divergences qui existent tout simplement entre chaque conception expérimentale ("experimental design") Par exemple, pour une paire de moyennes et de valeurs d'écarts-type, les tailles d'effet (expérimentaux) peuvent varier énormément en fonction de l'origine intra ou inter-sujets des données. Une conception expérimentale intra-sujets ("intra-subject study design") telle que les mesures répétées employée dans cette étude, augmente souvent considérablement le pouvoir statistique d'un test (à l'occurence, le statistique $t$ dans les tests de Student $t$-apariée), et nombreux chercheurs soutiennent que la grandeur d'effet, qui forcément changera aussi, ne devrait pas varier simplement à cause du "design". À ce

titre, ils considèrent les tailles d'effet issues le "designs" expérimentaux intra-sujets comme une surestimation du "véritable" taille d'effet. [373], [374], [375]

D'autre part, il y a ceux qui soutiennent que la *signification statistique*, plus importante dans les "designs" *intra*-sujets (*vs.* inter-sujets), représente plutôt un avantage d'un design plus puissant, malgré les importantes différences en taille d'effet. Ceci peut être illustré par l'utilisation d'intervalles de confiance. Selon Loftus et Masson, [356] l'utilisation de formules traditionnelles pour les intervalles de confiance (initialement développés pour des "designs" *inter*-sujets) peut donner lieu à des contradictions importantes entre le résumé statistique des résultats et les barres d'erreur habituellement utilisées afin visualiser les différences entre les observations. Afin de résoudre cette incohérence, les auteurs soutiennent que : "étant donné l'inconséquence de toute variance *inter*-sujet dans un "design" *intra*-sujets, il est légitime de l'ignorer lors des analyses statistiques."

Comme soulignent Maxwell et Delaney [375] "un objectif important dans le développement de mesures de taille d'effet est de mettre à disposition une norme métrique que les méta-analystes et autres chercheurs pourraient interpréter à travers des études qui varient non seulement dans leurs variables dépendantes, mais aussi, dans leur conception ("design") expérimental."

Malheureusement, les définitions de grandeur d'effet dans la statistique conventionnelle semblent défier une déclaration faite par Poincaré, [376] par quoi " la mathématique est l'art de donner le même nom à des choses différentes." Les grandeurs d'effet portent soit des noms différents bien qu'ils décrivent fondamentalement la même entité (ex "$r^2$" et "$\eta^2$"), soit ils ont reçu le même nom, en dépit d'être calculés différemment (comme le fait de nommer grandeur d'effet la valeur "*d*" de Cohen, sans tenir compte de la manière dont elle est calculée).

Les **tailles d'effet des statistiques conventionnelles** peuvent être groupées en deux familles : la famille "*d*" (composée à partir de différences de moyennes standardisées) et la famille "*r* (mesures de la "force" d'association). Conceptuellement, les trailles d'effet de la famille "*d*" sont fondées sur les différences entre les observations, divisées par l'écart-type de ces observations. Les grandeurs d'effet de la famille "*r*" décrivent la proportion de désaccord qui est expliqué par l'appartenance à groupe: par exemple, une corrélation (*"r")* de 0.5 indique que 25 % *("*$r^2$*")* du désaccord pourrait être expliquée par la différence qui existe entre les groupes. Ces tailles d'effet sont calculées à partir de la somme des carrés ("sum of squares", c'est-à-dire la différence entre les observations individuelles et la moyenne pour le

groupe, au carré suivi de sa sommation) pour l'effet étudié, divisée par les sommes de carrés pour les autres facteurs dans le design.

**Le paradigme ODA** circonvient le débat entre la généralisabilité et la signification statistique, en procurant un indice unique d'ajustement approprié, très intuitif, (**same** intuitive goodness-of-fit index) qui inclut une estimation de la taille d'effet observée, rapportée sous la forme d'une indice standardisée nommée "force" ou "puissance" d'effet ("effect strength" ou "ES"), qui exprime le niveau d'exactitude de classification sur une échelle variant de 0 (qui correspond à une performance de classification attendue par le hasard seul ) à 100 (qui correspond à une classification parfaite, dépourvue de tout hasard).

## 9.11 Apports du paradigme ODA.

Concenrnant l'étude actuelle, les apports du paradigme ODA sont notables.

Là où les statistiques conventionnelles sont gourmandes en exigences ou "conditions", nécessitant des transformations pour arriver à de distributions normales ainsi que respectant une certaine sphéricité des variances, tout au moins en ce qui concerne les test paramétriques, ODA utilise les valeurs brutes, et ne pose aucune condition. Notons qu'aucun test non-paramétrique ne pourrait être employé pour le "design" de cette étude à mesures répétées en seulement deux phases de temps.

Là, aussi, où il existe débat mais aussi divergences sur la taille d'effet (dont mode de calcul, emploi selon design) dans les statistiques conventionnelles, ODA offre un seul indice, indépendant du "design" expérimental, et ayant des valeurs intermédiaires, en ce qui concerne l'étude actuelle: rappelons, par exemple les tailles d'effets considérées "surévaluées" par un test de Student *t*-apparié.

## 9.12 Le test *t*-apparié de Student ("paired *t*-test", "within-subject *t*-test", "dependent *t*-test").

Le test *t*-apparié ("within-subject *t*-test", "dependent *t*-test", "dependent samples *t*-test", "matched-pairs *t*-test", "repeated measures *t*-test, "*t*-test for dependent means", "*t*-test for related samples") a été effectué afin d'estimer s'il existe une différence entre les moyennes de chaque paire de mesures apparantées par rapport au temps (recueillie à partir du même participant en deux temps différents), malgré que deux conditions d'application n'ont pas été

respectées: (a) la mesure est ordonnée et non pas, au minimum, de type intervalle et (b) les distributions des différences doivent être normales. Cependant, ce test est connu pour être robuste à partir d'un effectif supérieur à la trentaine.

Une analyse *uni-directionnelle* a été préférée, parce qu'aucune différence négative n'a été attendue par rapport au niveau de départ de chaque candidat : dans un tel cas, une analyse *bi-directionnelle* est à préférer.

Le test *t*-apparié est "la comparaison d'une comparaison" entre deux distributions, l'une de l'hypothèse nulle centrée sur une moyenne de zéro, et l'autre celle centrée autour de la moyenne des différences.

Les résultats où les intervalles de confiance ne se chevauchent pas avec la zone de zéro, comme dans cette étude, pourraient être interpétés de la manière suivante, pour un $\alpha$ uni-directionnel à 0.05 : concernant l'intervalle de confiance correspondant, à 95 %, il indique que, si on disposait de tous les échantillons possible de taille $n = 61$ à partir de la population, avec leurs intervalles de confiance correspondants à un $\alpha = 0.05$, 95 % de ces intervalles contiendraient la différence moyenne de l'item en question sans contenir une valeur zéro (hypothèse nulle).

Pour un test uni-directionnel, et en tenant compte de la symétrie de la distribution du statistique *t* (ce qui n'est pas le cas pour d'autres tests statistiques, tel que le *F*), un intervalle de confiance uni-directionel de $1\text{-}\alpha$ est l'équivalent supérieur ou inférieur, selon direction choisie, de l'intervalle de confiance $1\text{-}2\alpha$ d'un test bidirectionnel. Dans le cas présent, la limite inférieure de l'intervalle de confiance de 90 % pour un test bidirectionnel a été employé en tant que limite basse d'un intervalle de confiance de 95 % pour un test uni-directionnel . Ainsi, les intervalles de confiance uni-directionnels se trouvent "plus éloignés" de la moyenne de l'hypothèse nulle, par rapport aux intervalles de confiance bidirectionnels.

## 9.13 L'auto-évaluation en un seul temps, suite à une intervention, connue sous le terme de "retrospective pretesting".

Selon Drennan et Hyde, [301] les questionnaires auto-évaluatifs des étudiants sont largement utilisés dans la recherche portant sur évaluation, afin de mesurer l'impact et les résultats d'un programme éducatif ou d'une intervention. Traditionnellement, la méthode utilisée est de mesurer puis comparer les auto-évaluations en deux temps différents, en phases

PRÉ puis POST interventionnelles. Une des hypothèses lors de tels évaluations en deux temps différents est que la mesure ne change pas entre les deux phases.

Pourtant, la perception qu'a chaque répondant du concept testé par l'évaluation peut changer à la suite de l'intervention éducative, ce qui constitue assez souvent une sous-estimation du progrès par celui qui s'auto-évalue, connu sous le terme de "décalage dans la réponse" ("response shift"). [377], [378], [379], [380], [381], [382] Une méthode qui a été proposée afin de diminuer ce biais est celle d'utiliser une évaluation en un seul temps, suite à l'intervention, connue sous le terme de "retrospective pretesting", ce qui signifie une évaluation rétrospective des réponses initiales.

Selon une étude récente, portant sur une comparaison des deux méthodes, Brook *et al.* [383] soulignent que les différences les plus importantes portent sur le calcul statistique de l'effet expérimental.

Selon Lamb, [384] les avantages et inconvénients de la méthode emplyée dans cette études sont citées ci-dessous:

Strengths

- Less likely to offend participants who do not like being put in the role of students or research subjects required to complete both pretests and post-tests ;
- Can be used when traditional pretests are not possible ;
- Unlike traditional pre-tests, does not risk negatively impacting intervention effectiveness by possibly introducing terms and concepts before participants are ready for them ;
- Provides data that, with other supporting data, can be used to evaluate the effectiveness of a professional development ;

Weaknesses

- May introduce a desire for participants to show a learning effect ;
- Challenges traditional methodological logic, since both pre-data and post-data are collected after the intervention ;
- May introduce threats to validity such as memory recall, history, and regression to the mean ;
- Possibility of fabricated and biased responses ;
- Can be perceived as less rigorous, and therefore less convincing, than other approaches.

## 9.14 L'uni-directionalité inhérente des tests (M)ANOVA - the innherent one tailed hypothesis testing in ANOVA (and MANOVA).

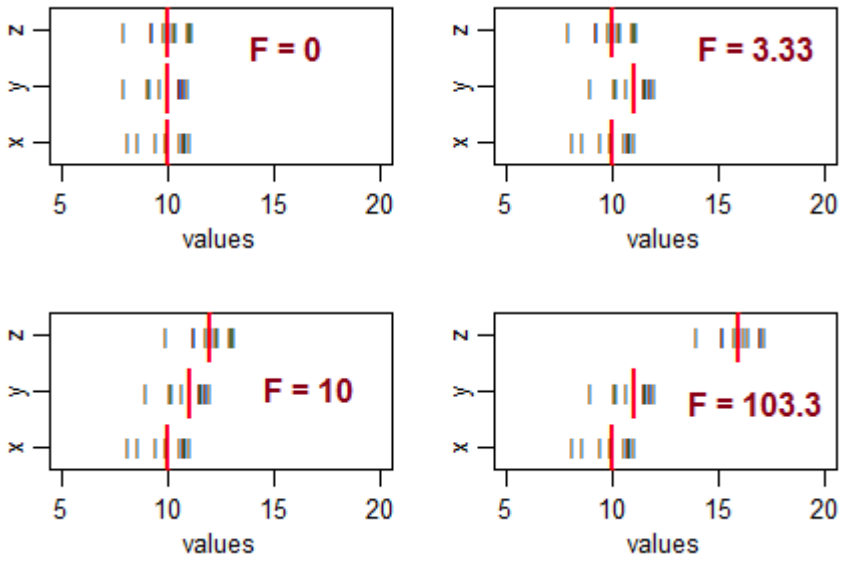
Les explications suivantes sont empruntés à partir d'un forum de discussion autour des statistiques, selon la synthèse d'un des modérateurs, "Glen B". [385]

*F* tests are most commonly used for two purposes:

- in ANOVA, for testing equality of means (and various similar analyses) ; and
- in testing equality of variances

*F* tests in ANOVA (and similarly, the usual kinds of chi-square tests for count data) are constructed so arrangements of sample data that are more consistent with the alternative hypothesis produce a larger test statistic, whereas data that looks most consistent with the null hypothesis will corresponds to the smallest values of the test statistic.

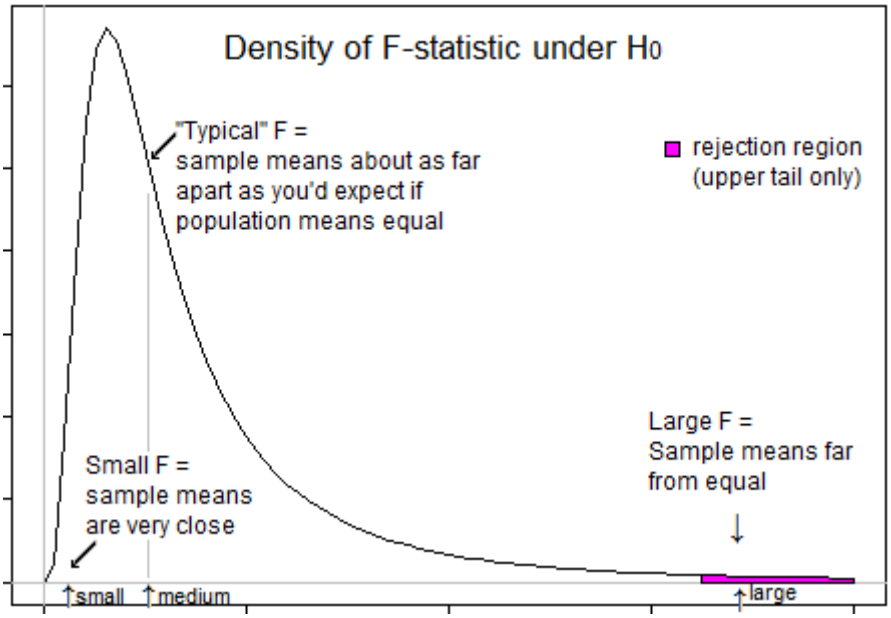
Using an example of three samples where N (10) and variance are maintained equal while changing the means, arrangements show that as variation in the sample means increases from zero, the *F* statistic becomes larger:




The black lines represent the data values, whereas the heavy red lines (|) are represent group means.

In the case where the null hypothesis (equality of population means) is true, then one should of course expect some variation in sample means, and *F* ratios roughly centered

around 1. Smaller *F* statistics result from samples that are closer together than one would typically expect. The probability density function of the *F*-statistic is provided below, with indications as to sample *vs.* population mean differences.




Contrarily to the normal distribution, the *F* distribution is highly skewed to the right, and, by consequence, provides inherent one-tailed testing (that is, there is no way to NOT reject anything smaller than $F = 1$. By consequence, rejection occurs only when the *F* ratio is on the right side and never when the *F* ratio is on the left side. The level of significance is the measure of error due to statistical limitations. As the rejection happens only on the right the entire level of significance (error risk of misconclusion) is kept in the right.

The *F* statistic can also be used in tests for equality of variance, and is based on the variance ratios of two samples or populations, an *F* statistic close to one indicating little variance. That is, for testing whether the ratio of population variances differs from 1, one want to reject the null for both large *and* small values of *F*, since either the numerator and denominator may differ in any of the two possible opposite directions.

## 9.15 Évaluation des corrélations concurrentielles.

Tableau 43. Évaluation des corrélations concurrentielles (par le test $\tau_b$ de Kendall, bi-directionnel) entre les variables non-pondérées du premier temps (PRÉ) impliquées dans la partie D (évaluation des items individualisés du protocole).

| | | | P_01_QT | P_01_QL | P_02_QT | P_02_QL | P_03_QT | P_03_QL | P_04_QT | P_04_QL | P_05_QT | P_05_QL | P_06_QT | P_06_QL | P_07_QT | P_07_QL | P_08_QT | P_08_QL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | P_01_QT | cc | 1.000 | .328** | .567** | .028 | .037 | .155 | .210 | .140 | .150 | .298** | .474** | .474** | .439** | .258* | .475** | .652** |
| | | σ2 | | 2.2E-03 | 1.9E-07 | 8.0E-01 | 7.3E-01 | 1.4E-01 | 5.7E-02 | 1.8E-01 | 1.6E-01 | 4.9E-03 | 9.7E-06 | 1.2E-05 | 3.6E-05 | 1.7E-02 | 9.4E-06 | 1.4E-09 |
| | | N | 61 | 61 | 61 | 60 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 59 | 61 | 60 | 61 | 61 |
| | P_01_QL | cc | | 1.000 | .119 | .449** | .052 | .336** | .041 | .366** | .011 | .498** | .276* | .356** | .021 | .212 | .055 | .457** |
| | | σ2 | | | 2.8E-01 | 4.5E-05 | 6.3E-01 | 1.6E-03 | 7.1E-01 | 5.4E-04 | 9.2E-01 | 3.0E-06 | 1.0E-02 | 1.0E-03 | 8.4E-01 | 5.0E-02 | 6.1E-01 | 2.5E-05 |
| | | N | | 61 | 61 | 60 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 59 | 61 | 60 | 61 | 61 |
| | P_02_QT | cc | | | 1.000 | .128 | .104 | .097 | .109 | .125 | .284** | .318** | .504** | .430** | .458** | .185 | .428** | .390** |
| | | σ2 | | | | 2.5E-01 | 3.4E-01 | 3.7E-01 | 3.3E-01 | 2.4E-01 | 8.7E-03 | 3.3E-03 | 4.0E-06 | 9.6E-05 | 2.5E-05 | 9.2E-02 | 9.3E-05 | 3.9E-04 |
| | | N | | | 61 | 60 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 59 | 61 | 60 | 61 | 61 |
| | P_02_QL | cc | | | | 1.000 | .015 | .460** | -.245* | .296** | .016 | .494** | .124 | .309** | -.049 | .182 | -.091 | .222* |
| | | σ2 | | | | | 8.9E-01 | 2.2E-05 | 3.0E-02 | 6.1E-03 | 8.8E-01 | 5.6E-06 | 2.6E-01 | 4.8E-03 | 6.5E-01 | 9.6E-02 | 4.1E-01 | 4.4E-02 |
| | | N | | | | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 59 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| | P_03_QT | cc | | | | | 1.000 | .233* | .201 | .119 | .010 | -.048 | .212* | .112 | .125 | -.050 | -.028 | -.007 |
| | | σ2 | | | | | | 2.8E-02 | 7.0E-02 | 2.6E-01 | 9.3E-01 | 6.5E-01 | 4.9E-02 | 3.0E-01 | 2.4E-01 | 6.5E-01 | 8.0E-01 | 9.5E-01 |
| | | N | | | | | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 59 | 61 | 60 | 61 | 61 |
| | P_03_QL | cc | | | | | | 1.000 | .055 | .692** | -.123 | .288** | .233* | .390** | -.041 | .232* | .218* | .313** |
| | | σ2 | | | | | | | 6.1E-01 | 3.6E-11 | 2.4E-01 | 6.3E-03 | 2.9E-02 | 2.8E-04 | 7.0E-01 | 3.0E-02 | 4.1E-02 | 3.4E-03 |
| | | N | | | | | | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 59 | 61 | 60 | 61 | 61 |
| | P_04_QT | cc | | | | | | | 1.000 | .221* | -.315** | -.044 | .355** | .247* | .118 | .167 | .038 | .114 |
| | | σ2 | | | | | | | | 4.2E-02 | 4.0E-03 | 6.9E-01 | 1.4E-03 | 2.7E-02 | 2.8E-01 | 1.3E-01 | 7.3E-01 | 3.1E-01 |
| | | N | | | | | | | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 59 | 61 | 60 | 61 | 61 |
| | P_04_QL | cc | | | | | | | | 1.000 | -.123 | .243* | .288** | .372** | -.062 | .285** | .175 | .234* |
| | | σ2 | | | | | | | | | 2.4E-01 | 2.1E-02 | 6.6E-03 | 4.9E-04 | 5.6E-01 | 7.2E-03 | 1.0E-01 | 2.8E-02 |
| | | N | | | | | | | | 61 | 61 | 61 | 61 | 59 | 61 | 60 | 61 | 61 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | P_05_QT | cc | | | | | | | | | 1.000 | .340** | .012 | .054 | .277** | .133 | .195 | -.051 |
| | | σ2 | | | | | | | | | | 1.3E-03 | 9.1E-01 | 6.1E-01 | 8.8E-03 | 2.1E-01 | 6.7E-02 | 6.3E-01 |
| | | N | | | | | | | | | 61 | 61 | 61 | 59 | 61 | 60 | 61 | 61 |
| | P_05_QL | cc | | | | | | | | | | 1.000 | .277** | .481** | .224* | .464** | .103 | .330** |
| | | σ2 | | | | | | | | | | | 9.3E-03 | 7.4E-06 | 3.5E-02 | 1.4E-05 | 3.4E-01 | 2.1E-03 |
| | | N | | | | | | | | | | 61 | 61 | 59 | 61 | 60 | 61 | 61 |
| | P_06_QT | cc | | | | | | | | | | | 1.000 | .741** | .270* | .223* | .388** | .459** |
| | | σ2 | | | | | | | | | | | | 8.4E-12 | 1.1E-02 | 3.8E-02 | 3.2E-04 | 2.3E-05 |
| | | N | | | | | | | | | | | 61 | 59 | 61 | 60 | 61 | 61 |
| | P_06_QL | cc | | | | | | | | | | | | 1.000 | .195 | .337** | .321** | .545** |
| | | σ2 | | | | | | | | | | | | | 7.0E-02 | 1.8E-03 | 3.1E-03 | 6.3E-07 |
| | | N | | | | | | | | | | | | 59 | 59 | 59 | 59 | 59 |
| | P_07_QT) | cc | | | | | | | | | | | | | 1.000 | .564** | .386** | .203 |
| | | σ2 | | | | | | | | | | | | | | 1.5E-07 | 3.1E-04 | 5.9E-02 |
| | | N | | | | | | | | | | | | | 61 | 60 | 61 | 61 |
| | P_07_QL | cc | | | | | | | | | | | | | | 1.000 | .232* | .222* |
| | | σ2 | | | | | | | | | | | | | | | 3.2E-02 | 4.1E-02 |
| | | N | | | | | | | | | | | | | | 60 | 60 | 60 |
| | P_08_QT | cc | | | | | | | | | | | | | | | 1.000 | .337** |
| | | σ2 | | | | | | | | | | | | | | | | 1.9E-03 |
| | | N | | | | | | | | | | | | | | | 61 | 61 |
| | P_08_QL | cc | | | | | | | | | | | | | | | | 1.000 |
| | | σ2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | N | | | | | | | | | | | | | | | | 61 |

**Corrélation significative à un niveau de $\alpha = 0.01$ (bi-directionnel). *Corrélation significative à un niveau de $\alpha = 0.05$ (uni-directionnel).

Tableau 44. Évaluation des corrélations concurrentielles (par le test $\tau_b$ de Kendall, bi-directionnel) entre les variables non-pondérées du deuxième temps (POST) impliquées dans la partie D (évaluation des items individualisés du protocole).

| | | | P_01_QT | P_01_QL | P_02_QT | P_02_QL | P_03_QT | P_03_QL | P_04_QT | P_04_QL | P_05_QT | P_05_QL | P_06_QT | P_06_QL | P_07_QT | P_07_QL | P_08_QT | P_08_QL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | P_01_QT | cc | 1.000 | .312** | .375** | -.057 | .009 | .128 | .186 | .024 | .005 | .038 | .407** | .169 | .441** | .211 | .240* | .576** |
| | | σ2 | | 8.2E-03 | 1.4E-03 | 6.3E-01 | 9.4E-01 | 2.9E-01 | 1.1E-01 | 8.4E-01 | 9.7E-01 | 7.5E-01 | 5.1E-04 | 1.6E-01 | 1.4E-04 | 6.9E-02 | 4.0E-02 | 1.0E-06 |
| | | N | 61 | 61 | 61 | 60 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 60 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 |
| | P_01_QL | cc | | | .236* | .369** | -.027 | .290* | .233* | .323** | .061 | .348** | .365** | .135 | .220 | .233* | .138 | .584** |
| | | σ2 | | | 4.1E-02 | 1.7E-03 | 8.1E-01 | 1.4E-02 | 4.4E-02 | 6.4E-03 | 6.0E-01 | 3.6E-03 | 1.6E-03 | 2.5E-01 | 5.4E-02 | 4.2E-02 | 2.3E-01 | 5.0E-07 |
| | | N | | | 61 | 60 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 60 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 |
| | P_02_QT | cc | | | 1.000 | .350** | .017 | .044 | .365** | .239* | .239* | .222 | .194 | -.049 | .124 | -.041 | .091 | .328** |
| | | σ2 | | | | 2.7E-03 | 8.8E-01 | 7.1E-01 | 1.5E-03 | 4.3E-02 | 4.0E-02 | 6.1E-02 | 9.0E-02 | 6.8E-01 | 2.7E-01 | 7.2E-01 | 4.3E-01 | 4.4E-03 |
| | | N | | | 61 | 60 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 60 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 |
| | P_02_QL | cc | | | | 1.000 | -.197 | .231 | .325** | .465** | .002 | .357** | .124 | .032 | -.111 | .193 | -.018 | .195 |
| | | σ2 | | | | | 8.5E-02 | 5.2E-02 | 5.3E-03 | 9.4E-05 | 9.9E-01 | 2.5E-03 | 2.8E-01 | 7.9E-01 | 3.3E-01 | 9.4E-02 | 8.7E-01 | 9.6E-02 |
| | | N | | | | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| | P_03_QT | cc | | | | | 1.000 | .142 | .246* | -.089 | -.065 | -.105 | .231* | .157 | .175 | .049 | .101 | .048 |
| | | σ2 | | | | | | 2.2E-01 | 3.0E-02 | 4.4E-01 | 5.7E-01 | 3.7E-01 | 4.0E-02 | 1.7E-01 | 1.2E-01 | 6.6E-01 | 3.7E-01 | 6.7E-01 |
| | | N | | | | | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 60 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 |
| | P_03_QL | cc | | | | | | 1.000 | .307** | .347** | -.194 | -.040 | .390** | .310* | .198 | .278* | .225 | .346** |
| | | σ2 | | | | | | | 9.0E-03 | 4.0E-03 | 1.0E-01 | 7.4E-01 | 8.9E-04 | 1.0E-02 | 8.9E-02 | 1.7E-02 | 5.6E-02 | 3.4E-03 |
| | | N | | | | | | 61 | 61 | 61 | 61 | 60 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 |
| | P_04_QT | cc | | | | | | | 1.000 | .409** | -.129 | .033 | .308** | .143 | .098 | .047 | .065 | .329** |
| | | σ2 | | | | | | | | 5.2E-04 | 2.7E-01 | 7.8E-01 | 7.2E-03 | 2.2E-01 | 3.9E-01 | 6.8E-01 | 5.7E-01 | 4.4E-03 |
| | | N | | | | | | | 61 | 61 | 61 | 60 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 |
| | P_04_QL | cc | | | | | | | | 1.000 | .166 | .421** | .309** | .221 | -.002 | .224 | .074 | .327** |
| | | σ2 | | | | | | | | | 1.7E-01 | 5.1E-04 | 8.6E-03 | 6.8E-02 | 9.9E-01 | 5.5E-02 | 5.3E-01 | 5.7E-03 |
| | | N | | | | | | | | 61 | 61 | 60 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | P_05_QT | cc | | | | | | | | | 1.000 | .386** | .042 | -.030 | .199 | .150 | .159 | .033 |
| | | σ2 | | | | | | | | | | 1.3E-03 | 7.1E-01 | 8.0E-01 | 8.3E-02 | 1.9E-01 | 1.7E-01 | 7.8E-01 |
| | | N | | | | | | | | | 61 | 60 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 |
| | P_05_QL | cc | | | | | | | | | | 1.000 | .135 | .142 | .103 | .321** | -.010 | .262* |
| | | σ2 | | | | | | | | | | | 2.6E-01 | 2.4E-01 | 3.8E-01 | 6.2E-03 | 9.3E-01 | 2.8E-02 |
| | | N | | | | | | | | | | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| | P_06_QT | cc | | | | | | | | | | | 1.000 | .609** | .481** | .316** | .423** | .549** |
| | | σ2 | | | | | | | | | | | | 2.1E-07 | 2.1E-05 | 5.5E-03 | 2.2E-04 | 1.8E-06 |
| | | N | | | | | | | | | | | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 |
| | P_06_QL | cc | | | | | | | | | | | | 1.000 | .242* | .305** | .438** | .154 |
| | | σ2 | | | | | | | | | | | | | 3.7E-02 | 8.9E-03 | 1.9E-04 | 1.9E-01 |
| | | N | | | | | | | | | | | | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 |
| | P_07_QT) | cc | | | | | | | | | | | | | 1.000 | .530** | .454** | .433** |
| | | σ2 | | | | | | | | | | | | | | 2.6E-06 | 6.2E-05 | 1.5E-04 |
| | | N | | | | | | | | | | | | | 61 | 61 | 61 | 61 |
| | P_07_QL | cc | | | | | | | | | | | | | | 1.000 | .539** | .342** |
| | | σ2 | | | | | | | | | | | | | | | 2.2E-06 | 2.8E-03 |
| | | N | | | | | | | | | | | | | | 61 | 61 | 61 |
| | P_08_QT | cc | | | | | | | | | | | | | | | 1.000 | .288* |
| | | σ2 | | | | | | | | | | | | | | | | 1.2E-02 |
| | | N | | | | | | | | | | | | | | | 61 | 61 |
| | P_08_QL | cc | | | | | | | | | | | | | | | | 1.000 |
| | | σ2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | N | | | | | | | | | | | | | | | | 61 |

**Corrélation significative à un niveau de $\alpha = 0.01$ (bi-directionnel). *Corrélation significative à un niveau de $\alpha = 0.05$ (uni-directionnel)..

Tableau 45. Évaluation des corrélations concurrentielles (par le test $\tau_b$ de Kendall, bi-directionnel) entre les variables pondérées du premier temps (PRÉ) impliquées dans la partie D (évaluation des items individualisés du protocole).

| | | | Pw_01_QT | Pw_01_QL | Pw_02_QT | Pw_02_QL | Pw_03_QT | Pw_03_QL | Pw_04_QT | Pw_04_QL | Pw_05_QT | Pw_05_QL | Pw_06_QT | Pw_06_QL | Pw_07_QT | Pw_07_QL | Pw_08_QT | Pw_08_QL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pw_01_QT | cc | 1.000 | .330** | .562** | .036 | -.004 | .059 | .142 | .063 | .143 | .176 | .517** | .497** | .366** | .229* | .497** | .630** |
| | | σ2 | | 8.2E-04 | 2.5E-08 | 7.2E-01 | 9.7E-01 | 5.6E-01 | 1.6E-01 | 5.1E-01 | 1.5E-01 | 7.5E-02 | 2.0E-07 | 4.4E-07 | 2.0E-04 | 2.0E-02 | 5.1E-07 | 2.2E-10 |
| | | N | 60 | 60 | 59 | 59 | 58 | 58 | 60 | 60 | 58 | 58 | 59 | 59 | 59 | 59 | 60 | 60 |
| | Pw_01_QL | cc | | 1.000 | .065 | .284** | .100 | .282** | .060 | .336** | .003 | .304** | .318** | .349** | .059 | .193* | .113 | .365** |
| | | σ2 | | | 5.2E-01 | 4.6E-03 | 3.2E-01 | 5.1E-03 | 5.5E-01 | 5.1E-04 | 9.8E-01 | 2.1E-03 | 1.4E-03 | 4.0E-04 | 5.5E-01 | 5.0E-02 | 2.6E-01 | 2.4E-04 |
| | | N | | 60 | 59 | 59 | 58 | 58 | 60 | 60 | 58 | 58 | 59 | 59 | 59 | 59 | 60 | 60 |
| | Pw_02_QT | cc | | | 1.000 | .231* | .008 | .031 | .166 | .035 | .321** | .358** | .389** | .329** | .388** | .153 | .353** | .375** |
| | | σ2 | | | | 2.2E-02 | 9.4E-01 | 7.6E-01 | 1.0E-01 | 7.2E-01 | 1.3E-03 | 3.1E-04 | 1.2E-04 | 1.0E-03 | 1.2E-04 | 1.3E-01 | 4.5E-04 | 2.1E-04 |
| | | N | | | 60 | 60 | 58 | 58 | 60 | 60 | 59 | 59 | 59 | 59 | 58 | 58 | 60 | 60 |
| | Pw_02_QL | cc | | | | 1.000 | .037 | .374** | -.128 | .135 | .091 | .469** | .150 | .258** | .001 | .136 | -.089 | .179 |
| | | σ2 | | | | | 7.1E-01 | 2.1E-04 | 2.0E-01 | 1.6E-01 | 3.6E-01 | 1.9E-06 | 1.4E-01 | 9.2E-03 | 9.9E-01 | 1.7E-01 | 3.7E-01 | 7.3E-02 |
| | | N | | | | 60 | 58 | 58 | 60 | 60 | 59 | 59 | 59 | 59 | 58 | 58 | 60 | 60 |
| | Pw_03_QT | cc | | | | | 1.000 | .408** | .364** | .301** | -.020 | -.008 | .257* | .155 | .152 | .043 | -.019 | .051 |
| | | σ2 | | | | | | 4.7E-05 | 3.2E-04 | 2.2E-03 | 8.4E-01 | 9.4E-01 | 1.1E-02 | 1.2E-01 | 1.3E-01 | 6.6E-01 | 8.5E-01 | 6.1E-01 |
| | | N | | | | | 58 | 58 | 58 | 58 | 57 | 57 | 58 | 58 | 57 | 57 | 58 | 58 |
| | Pw_03_QL | cc | | | | | | 1.000 | .083 | .518** | -.143 | .200* | .266** | .289** | -.004 | .201* | .145 | .230* |
| | | σ2 | | | | | | | 4.1E-01 | 1.5E-07 | 1.5E-01 | 4.6E-02 | 8.1E-03 | 3.7E-03 | 9.7E-01 | 4.5E-02 | 1.5E-01 | 2.3E-02 |
| | | N | | | | | | 58 | 58 | 58 | 57 | 57 | 58 | 58 | 57 | 57 | 58 | 58 |
| | Pw_04_QT | cc | | | | | | | 1.000 | .319** | -.047 | .021 | .343** | .205* | .242* | .230* | .138 | .136 |
| | | σ2 | | | | | | | | 9.8E-04 | 6.3E-01 | 8.4E-01 | 6.4E-04 | 3.9E-02 | 1.5E-02 | 2.1E-02 | 1.6E-01 | 1.7E-01 |
| | | N | | | | | | | 61 | 61 | 59 | 59 | 59 | 59 | 59 | 59 | 61 | 61 |
| | Pw_04_QL | cc | | | | | | | | 1.000 | -.053 | .136 | .245* | .235* | .007 | .212* | .087 | .072 |
| | | σ2 | | | | | | | | | 5.8E-01 | 1.5E-01 | 1.2E-02 | 1.5E-02 | 9.4E-01 | 2.8E-02 | 3.7E-01 | 4.5E-01 |
| | | N | | | | | | | | 61 | 59 | 59 | 59 | 59 | 59 | 59 | 61 | 61 |
| | Pw_05_QT | cc | | | | | | | | | 1.000 | .412** | .058 | .049 | .294** | .121 | .147 | .004 |
| | | σ2 | | | | | | | | | | 1.9E-05 | 5.6E-01 | 6.1E-01 | 3.0E-03 | 2.2E-01 | 1.3E-01 | 9.7E-01 |
| | | N | | | | | | | | | 59 | 59 | 58 | 58 | 57 | 57 | 59 | 59 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pw_05_QL | cc | | | | | | | | | | 1.000 | .188 | .320** | .116 | .313** | .044 | .157 |
| | | σ2 | | | | | | | | | | | 5.7E-02 | 1.1E-03 | 2.4E-01 | 1.5E-03 | 6.6E-01 | 1.1E-01 |
| | | N | | | | | | | | | | 59 | 58 | 58 | 57 | 57 | 59 | 59 |
| | Pw_06_QT | cc | | | | | | | | | | | 1.000 | .709** | .236* | .177 | .409** | .515** |
| | | σ2 | | | | | | | | | | | | 6.0E-13 | 1.8E-02 | 7.5E-02 | 4.3E-05 | 2.9E-07 |
| | | N | | | | | | | | | | | 59 | 59 | 58 | 58 | 59 | 59 |
| | Pw_06_QL | cc | | | | | | | | | | | | 1.000 | .103 | .213* | .309** | .516** |
| | | σ2 | | | | | | | | | | | | | 2.9E-01 | 3.0E-02 | 1.8E-03 | 2.0E-07 |
| | | N | | | | | | | | | | | | 59 | 58 | 58 | 59 | 59 |
| | Pw_07_QT) | cc | | | | | | | | | | | | | 1.000 | .534** | .368** | .239* |
| | | σ2 | | | | | | | | | | | | | | 4.3E-08 | 1.9E-04 | 1.6E-02 |
| | | N | | | | | | | | | | | | | 59 | 59 | 59 | 59 |
| | Pw_07_QL | cc | | | | | | | | | | | | | | 1.000 | .243* | .233* |
| | | σ2 | | | | | | | | | | | | | | | 1.4E-02 | 1.9E-02 |
| | | N | | | | | | | | | | | | | | 59 | 59 | 59 |
| | Pw_08_QT | cc | | | | | | | | | | | | | | | 1.000 | .452** |
| | | σ2 | | | | | | | | | | | | | | | | 4.6E-06 |
| | | N | | | | | | | | | | | | | | | 61 | 61 |
| | Pw_08_QL | cc | | | | | | | | | | | | | | | | 1.000 |
| | | σ2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | N | | | | | | | | | | | | | | | | 61 |

**Corrélation significative à un niveau de $\alpha = 0.01$ (bi-directionnel). *Corrélation significative à un niveau de $\alpha = 0.05$ (uni-directionnel).

Tableau 46. Évaluation des corrélations concurrentielles (par le test $\tau_b$ de Kendall, bi-directionnel) entre les variables pondérées du deuxième temps (POST) impliquées dans la partie D (évaluation des items individualisés du protocole).

| | | | Pw_01_QT | Pw_01_QL | Pw_02_QT | Pw_02_QL | Pw_03_QT | Pw_03_QL | Pw_04_QT | Pw_04_QL | Pw_05_QT | Pw_05_QL | Pw_06_QT | Pw_06_QL | Pw_07_QT | Pw_07_QL | Pw_08_QT | Pw_08_QL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pw_01_QT | cc | 1.000 | .659** | .502** | .201 | .021 | .102 | .099 | .078 | .351** | .351** | .492** | .450** | .468** | .418** | .455** | .590** |
| | | σ2 | | 9.9E-10 | 6.4E-06 | 6.6E-02 | 8.5E-01 | 3.5E-01 | 3.5E-01 | 4.7E-01 | 1.4E-03 | 1.1E-03 | 6.5E-06 | 3.1E-05 | 1.2E-05 | 8.5E-05 | 2.2E-05 | 5.5E-08 |
| | | N | 60 | 60 | 59 | 59 | 58 | 58 | 60 | 60 | 58 | 58 | 59 | 59 | 59 | 59 | 60 | 60 |
| | Pw_01_QL | cc | | 1.000 | .463** | .403** | .062 | .265* | .141 | .213* | .368** | .439** | .425** | .335** | .374** | .416** | .409** | .600** |
| | | σ2 | | | 2.0E-05 | 1.6E-04 | 5.5E-01 | 1.3E-02 | 1.7E-01 | 4.2E-02 | 6.4E-04 | 3.1E-05 | 6.7E-05 | 1.5E-03 | 3.2E-04 | 5.9E-05 | 9.5E-05 | 1.6E-08 |
| | | N | | 60 | 59 | 59 | 58 | 58 | 60 | 60 | 58 | 58 | 59 | 59 | 59 | 59 | 60 | 60 |
| | Pw_02_QT | cc | | | 1.000 | .598** | .001 | .150 | .428** | .338** | .409** | .432** | .310** | .246* | .241* | .124 | .261* | .322** |
| | | σ2 | | | | 2.8E-08 | 9.9E-01 | 1.7E-01 | 4.5E-05 | 1.6E-03 | 1.7E-04 | 4.7E-05 | 4.5E-03 | 2.3E-02 | 2.5E-02 | 2.4E-01 | 1.5E-02 | 2.9E-03 |
| | | N | | | 60 | 60 | 58 | 58 | 60 | 60 | 59 | 59 | 59 | 59 | 58 | 58 | 60 | 60 |
| | Pw_02_QL | cc | | | | 1.000 | -.042 | .340** | .319** | .340** | .248* | .359** | .215* | .090 | .093 | .185 | .109 | .264* |
| | | σ2 | | | | | 6.9E-01 | 1.5E-03 | 2.1E-03 | 1.2E-03 | 2.1E-02 | 6.2E-04 | 4.6E-02 | 4.0E-01 | 3.8E-01 | 7.8E-02 | 3.0E-01 | 1.3E-02 |
| | | N | | | | 60 | 58 | 58 | 60 | 60 | 59 | 59 | 59 | 59 | 58 | 58 | 60 | 60 |
| | Pw_03_QT | cc | | | | | 1.000 | .531** | .365** | .296** | -.027 | .005 | .144 | .122 | .079 | .106 | .092 | .074 |
| | | σ2 | | | | | | 3.7E-07 | 4.0E-04 | 4.7E-03 | 8.0E-01 | 9.6E-01 | 1.7E-01 | 2.4E-01 | 4.5E-01 | 3.1E-01 | 3.8E-01 | 4.8E-01 |
| | | N | | | | | 58 | 58 | 58 | 58 | 57 | 57 | 58 | 58 | 57 | 57 | 58 | 58 |
| | Pw_03_QL | cc | | | | | | 1.000 | .255* | .323** | -.055 | .048 | .256* | .164 | .121 | .235* | .248* | .279** |
| | | σ2 | | | | | | | 1.4E-02 | 2.3E-03 | 6.1E-01 | 6.5E-01 | 1.7E-02 | 1.2E-01 | 2.5E-01 | 2.5E-02 | 1.9E-02 | 9.3E-03 |
| | | N | | | | | | 58 | 58 | 58 | 57 | 57 | 58 | 58 | 57 | 57 | 58 | 58 |
| | Pw_04_QT | cc | | | | | | | 1.000 | .712** | .104 | .197 | .149 | .176 | .186 | .200* | .192 | .176 |
| | | σ2 | | | | | | | | 2.6E-12 | 3.2E-01 | 5.3E-02 | 1.5E-01 | 9.0E-02 | 6.9E-02 | 4.9E-02 | 5.9E-02 | 8.6E-02 |
| | | N | | | | | | | 61 | 61 | 59 | 59 | 59 | 59 | 59 | 59 | 61 | 61 |
| | Pw_04_QL | cc | | | | | | | | 1.000 | .215* | .351** | .189 | .192 | .201 | .206* | .212* | .181 |
| | | σ2 | | | | | | | | | 4.3E-02 | 7.1E-04 | 7.6E-02 | 6.8E-02 | 5.2E-02 | 4.6E-02 | 4.1E-02 | 8.3E-02 |
| | | N | | | | | | | | 61 | 59 | 59 | 59 | 59 | 59 | 59 | 61 | 61 |
| | Pw_05_QT | cc | | | | | | | | | 1.000 | .785** | .262* | .150 | .308** | .208 | .385** | .390** |
| | | σ2 | | | | | | | | | | 6.8E-14 | 1.5E-02 | 1.6E-01 | 4.0E-03 | 5.0E-02 | 2.9E-04 | 2.8E-04 |
| | | N | | | | | | | | | 59 | 59 | 58 | 58 | 57 | 57 | 59 | 59 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pw_05_QL | cc | | | | | | | | | | 1.000 | .331** | .253* | .295** | .268** | .263* | .384** |
| | | σ2 | | | | | | | | | | | 1.8E-03 | 1.6E-02 | 4.8E-03 | 9.9E-03 | 1.1E-02 | 2.5E-04 |
| | | N | | | | | | | | | | 59 | 58 | 58 | 57 | 57 | 59 | 59 |
| | Pw_06_QT | cc | | | | | | | | | | | 1.000 | .827** | .357** | .298** | .395** | .448** |
| | | σ2 | | | | | | | | | | | | 7.1E-15 | 7.3E-04 | 4.6E-03 | 2.0E-04 | 3.3E-05 |
| | | N | | | | | | | | | | | 59 | 59 | 58 | 58 | 59 | 59 |
| | Pw_06_QL | cc | | | | | | | | | | | | 1.000 | .365** | .333** | .348** | .303** |
| | | σ2 | | | | | | | | | | | | | 5.1E-04 | 1.4E-03 | 9.6E-04 | 4.5E-03 |
| | | N | | | | | | | | | | | | 59 | 58 | 58 | 59 | 59 |
| | Pw_07_QT) | cc | | | | | | | | | | | | | 1.000 | .717** | .501** | .434** |
| | | σ2 | | | | | | | | | | | | | | 1.7E-12 | 1.4E-06 | 3.6E-05 |
| | | N | | | | | | | | | | | | | 59 | 59 | 59 | 59 |
| | Pw_07_QL | cc | | | | | | | | | | | | | | 1.000 | .442** | .437** |
| | | σ2 | | | | | | | | | | | | | | | 1.9E-05 | 2.9E-05 |
| | | N | | | | | | | | | | | | | | 59 | 59 | 59 |
| | Pw_08_QT | cc | | | | | | | | | | | | | | | 1.000 | .635** |
| | | σ2 | | | | | | | | | | | | | | | | 1.2E-09 |
| | | N | | | | | | | | | | | | | | | 61 | 61 |
| | Pw_08_QL | cc | | | | | | | | | | | | | | | | 1.000 |
| | | σ2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | N | | | | | | | | | | | | | | | | 61 |

**Corrélation significative à un niveau de $\alpha = 0.01$ (bi-directionnel). *Corrélation significative à un niveau de $\alpha = 0.05$ (uni-directionnel).

### 9.15.1 Glossaire des théories de communication.

(Glossary of Communication Theories, [UTEP, 2016]

Advertising, Consumer Behavior, Marketing and Public Relations

Agenda-Setting Theory -describes the “ability [of the news media] to influence the salience of topics on the public agenda.”

Attraction-Selection-Attrition Framework- Schneider (1987) asserted that “the people make the place” and that organizational culture, climate and practices are determined by the people in the organization.

Attribution Theory- a theory that supposes that one attempts to understand the behavior of others by attributing feelings, beliefs, and intentions to them.

Churn Rate- the annual percentage rate at which customers stop subscribing to a service or employees leave a job.

Cognitive Dissonance Theory- According to this theory, there is a tendency for individuals to seek consistency among their cognitions (i.e., beliefs, opinions). When there is an inconsistency between attitudes or behaviors (dissonance), something must change to eliminate the dissonance.

Cultivation Theory : examines the long-term effects of television. “The primary proposition of cultivation theory states that the more time people spend ’living’ in the television world, the more likely they are to believe social reality portrayed on television.”

Expectancy Value Theory- behavior is a function of the expectancies one has and the value of the goal toward which one is working. Such an approach predicts that, when more than one behavior is possible, the behavior chosen will be the one with the largest combination of expected success and value.

Priming- media images stimulate related thoughts in the minds of audience members.

Semiotic Theories - Semiotics is the study of meaning-making, the study of sign processes and meaningful communication.

Theory of Planned Behavior/ Reasoned Action - In psychology, the theory of planned behavior (abbreviated TPB) is a theory that links beliefs and behavior. The theory of reasoned action (TRA), is one of the three classic persuasion models of psychology, and is also used in communication discourse as a theory of understanding persuasive messages.

Uncertainty Reduction Theory - People have a need to reduce uncertainty about others by gaining information about them. Information gained can then be used to predict the behavior of others.

Social marketing- seeks to develop and integrate marketing concepts with other approaches to influence behaviors that benefit individuals and communities for the greater social good.

Communication and Information Technology

Adaptive Structuration Theory- Based on Structuration theory, the theory explores how organization systems are formed through rules and influence.

Structuration Theory- a social theory of the creation and reproduction of social systems that is based in the analysis of both structure and agents (see structure and agency), without giving primacy to either. Further, in structuration theory, neither micro- nor macro-focused analysis alone are sufficient.

Computer Mediated Communication - any human communication that occurs through the use of two or more electronic devices.

Contextual Design- a method of gathering user usage data to design human-computer interfaces.

Diffusion of Innovations Theory - seeks to explain how, why, and at what rate new ideas and technology spread through cultures.

Information Theories – study the quantification, storage, and communication of information.

Minimalism Theory - A design framework for creating instructional materials for computer users.

Reduces Social Cues Approach - reduces social cues leads to difficult social interactions and reduces social norms and influences, reducing individual behavior.

Social Identity Model of Deindivuation Effects - explains the effects of anonymity and identifiability on group behavior.

Social Presence Theory – "the degree to which a person is perceived as a 'real person' in mediated communication," as stated by Gunawardena in 1995

Uses and Gratifications Approach - an approach to understanding why and how people actively seek out specific media to satisfy specific needs.

Culture, Media and Society

Altercasting- A method of persuasion that uses various tactics to get people to take on and play out a certain role.

Domestication theory- describes the processes by which innovations, especially new technology is 'tamed' or appropriated by its users.

Cultivation Theory- examines the long-term effects of television. "The primary proposition of cultivation theory states that the more time people spend 'living' in the television world, the more likely they are to believe social reality portrayed on television."

Dependency Theory - states that resources flow from a "periphery" of poor and underdeveloped states to a "core" of wealthy states, enriching the latter at the expense of the former.

Gatekeeping - is the nexus between two inarguable facts : events occur everywhere all of the time and the news media cannot cover all of them. And so, when an event occurs, someone has to decide whether and how to pass the information to another person, such as a friend, an official, or even a journalist.

Knowledge Gap- this hypothesis explains that knowledge, like other forms of wealth, is often differentially distributed throughout a social system.

Medium Theory- name assigned to a variety of approaches used to examine how the means of expression of human communication impact the meaning(s) of human communication(s).

Mental Models- an explanation of someone's thought process about how something works in the real world. It is a representation of the surrounding world, the relationships between its various parts and a person's intuitive perception about his or her own acts and their consequences.

Modernization Theory- is used to explain the process of modernization within societies. Modernization refers to a model of a progressive transition from a 'pre-modern' or 'traditional'to a 'modern' society. The theory looks at the internal factors of a country while assuming that with assistance, "traditional" countries can be brought to development in the same manner more developed countries have been.

Spiral of Silence- refers to the tendency of people to remain silent when they feel that their views are in opposition to the majority view on a subject.

Communication Processes

Framing- involves social construction of a social phenomenon – by mass media sources, political or social movements, political leaders, or other actors and organizations.

Language Expectancy Theory - assumes language is a rules-based system, in which people develop expected norms as to appropriate language usage in given situations. Furthermore, unexpected linguistic usage can affect the receiver's behavior resulting from attitudes towards a persuasive message.

Model of Text Comprehension- the ability to read text, process it and understand its meaning.

Network Theory and Analysis- the study of how the social structure of relationships around a person, group, or organization affects beliefs or behaviors. Causal pressures are inherent in social structure.

Priming- media images stimulate related thoughts in the minds of audience members.

Psycho-Linguistic Theory - the study of the mental aspects of language and speech. It is primarily concerned with the ways in which language is represented and processed in the brain. A branch of both linguistics and psychology, psycholinguistics is part of the field of cognitive science.

System Theory - the interdisciplinary study of systems in general, with the goal of discovering patterns and elucidating principles that can be discerned from, and applied to, all types of systems at all nesting levels in all fields of research.

Health Communication

Elaboration Likelihood Model - a general theory of attitude change which proposes two major routes to persuasion : the central route and the peripheral route.

Fear Appeal- term used in psychology, sociology and marketing. It generally describes a strategy for motivating people to take a particular action, endorse a particular policy, or buy a particular product, by arousing fear.

Health Belief Model- tries to explain health behaviors of individuals through their attitudes and beliefs.

Protection Motivation Theory- a theory that was originally created to help clarify fear appeals. The Protection Motivation Theory proposes that we protect ourselves based on four factors : the perceived severity of a threatening event, the perceived probability of the occurrence, or vulnerability, the efficacy of the recommended preventive behavior, and the perceived self efficacy.

Social Cognitive Theory - people learn by watching others.

Social Support - the perception and actuality that one is cared for, has assistance available from other people, and that one is part of a supportive social network.

Theory of Planned Behavior/ Reasoned Action - In psychology, the theory of planned behavior (abbreviated TPB) is a theory that links beliefs and behavior. The theory of reasoned action (TRA), is one of the three classic persuasion models of psychology, and is also used in communication discourse as a theory of understanding persuasive messages.

Transactional Model of Stress and Coping - Richard Lazarus and Susan Folkman suggested in 1984 that stress can be thought of as resulting from an “imbalance between demands and resources” or as occurring when “pressure exceeds one’s perceived ability to cope”.

Interpersonal Communication and Relations

Attribution Theory- a theory that supposes that one attempts to understand the behavior of others by attributing feelings, beliefs, and intentions to them.

ACT* Theory- aims to define the basic and irreducible cognitive and perceptual operations that enable the human mind. In theory, each task that humans can perform should consist of a series of these discrete operations.

Argumentation Theory- the interdisciplinary study of how conclusions can be reached through logical reasoning ; that is, claims based, soundly or not, on premises. It includes the arts and sciences of civil debate, dialogue, conversation, and persuasion.

Contagion Theories- seek to explain the behavior and attitudes of people in a network.

Classical Rhetoric- The use of language and argumentation to persuade.

Cognitive Dissonance Theory- According to this theory, there is a tendency for individuals to seek consistency among their cognitions (i.e., beliefs, opinions). When there is an inconsistency between attitudes or behaviors (dissonance), something must change to eliminate the dissonance.

Elaboration Likelihood Model - a general theory of attitude change which proposes two major routes to persuasion : the central route and the peripheral route.

Expectancy Value Model -the general idea is that there are expectations as well as values or beliefs that affect subsequent behavior.

Interpretative and Interaction Theories - communication is based on meaning and interaction.

Language Expectancy Theory - assumes language is a rules-based system, in which people develop expected norms as to appropriate language usage in given situations. Furthermore, unexpected linguistic usage can affect the receiver's behavior resulting from attitudes towards a persuasive message.

Network Theory and Analysis- the study of how the social structure of relationships around a person, group, or organization affects beliefs or behaviors. Causal pressures are inherent in social structure.

Sensemaking - process by which people give meaning to experience

Social Identity Theory- a person's sense of who they are based on their group membership(s).

Symbolic Interactionism - people act toward things based on the meaning those things have for them, and these meanings are derived from social interaction and modified through interpretation

Social Cognitive Theory - people learn by watching others.

Speech Act - an utterance considered as an action, particularly with regard to its intention, purpose, or effect.

Theory of Planned Behavior/ Reasoned Action - In psychology, the theory of planned behavior (abbreviated TPB) is a theory that links beliefs and behavior. The theory of reasoned action (TRA), is one of the three classic persuasion models of psychology, and is also used in communication discourse as a theory of understanding persuasive messages.

Uncertainty Reduction Theory - People have a need to reduce uncertainty about others by gaining information about them. Information gained can then be used to predict the behavior of others.

Network Theory and Analysis- the study of how the social structure of relationships around a person, group, or organization affects beliefs or behaviors. Causal pressures are inherent in social structure.

Language Theories and Linguistics

Altercasting- A method of persuasion that uses various tactics to get people to take on and play out a certain role.

Argumentation Theory- the interdisciplinary study of how conclusions can be reached through logical reasoning ; that is, claims based, soundly or not, on premises. It includes the arts and sciences of civil debate, dialogue, conversation, and persuasion.

Classical Rhetoric- The use of language and argumentation to persuade.

Coordinated Management of Meaning - When two people are interacting socially, construct the meaning of their conversation.

Language Acquisition Device- language acquisition is an innate structure, or function, of the human brain.

Language Expectancy Theory - assumes language is a rules-based system, in which people develop expected norms as to appropriate language usage in given situations. Furthermore, unexpected linguistic usage can affect the receiver's behavior resulting from attitudes towards a persuasive message.

Model of Text Comprehension- the ability to read text, process it and understand its meaning.

Psycho-Linguistic Theory - the study of the mental aspects of language and speech. It is primarily concerned with the ways in which language is represented and processed in the brain. A branch of both linguistics and psychology, psycholinguistics is part of the field of cognitive science.

Speech Act - an utterance considered as an action, particularly with regard to its intention, purpose, or effect.

Mass Media

Agenda-Setting Theory -describes the "ability [of the news media] to influence the salience of topics on the public agenda."

Priming- media images stimulate related thoughts in the minds of audience members.

Framing- involves social construction of a social phenomenon – by mass media sources, political or social movements, political leaders, or other actors and organizations.

Cultivation Theory- examines the long-term effects of television. "The primary proposition of cultivation theory states that the more time people spend 'living' in the television world, the more likely they are to believe social reality portrayed on television."

Dependency Theory - states that resources flow from a "periphery" of poor and underdeveloped states to a "core" of wealthy states, enriching the latter at the expense of the former.

Hypodermic Needle Theory -Also called the magic bullet theory, is a model of communications suggesting that an intended message is directly received and wholly accepted by the receiver.

Knowledge Gap – a hypothesis that explains that knowledge, like other forms of wealth, is often differentially distributed throughout a social system.

Media Richness Theory - sometimes referred to as information richness theory or MRT, is a framework used to describe a communication medium's ability to reproduce the information sent over it.

Medium Theory- name assigned to a variety of approaches used to examine how the means of expression of human communication impact the meaning(s) of human communication(s).

Spiral of Silence- refers to the tendency of people to remain silent when they feel that their views are in opposition to the majority view on a subject.

Two Step Flow Theory - or Multistep Flow Model, says that most people form their opinions under the influence of opinion leaders, who in turn are influenced by the mass media. So according to this model, ideas flow from mass media to opinion leaders, and from them to a wider population.

Uses and Gratifications Approach - an approach to understanding why and how people actively seek out specific media to satisfy specific needs.

Organizational Communication

Adaptive Structuration Theory- Based on Structuration theory, the theory explores how organization systems are formed through rules and influence.

Attraction-Selection-Attrition Framework- Schneider (1987) asserted that "the people make the place" and that organizational culture, climate and practices are determined by the people in the organization.

Competing Values Framework- a method for measuring organizational effectiveness through the criteria of competing values within an organization.

Contingency Theories- claim that there is no best way to organize a corporation, to lead a company, or to make decisions. Instead, the optimal course of action is contingent (dependent) upon the internal and external situation.

Enactment Theory – deals with how people behave within organizations.

Framing- involves social construction of a social phenomenon – by mass media sources, political or social movements, political leaders, or other actors and organizations.

Groupthink - is a psychological phenomenon that occurs within a group of people, in which the desire for harmony or conformity in the group results in an irrational or dysfunctional decision-making outcome.

Media Richness Theory - sometimes referred to as information richness theory or MRT, is a framework used to describe a communication medium's ability to reproduce the information sent over it.

Network Theory and Analysis in Organizations - the study of how the social structure of relationships around a person, group, or organization affects beliefs or behaviors. Causal pressures are inherent in social structure.

Sensemaking - process by which people give meaning to experience

Structuration Theory- a social theory of the creation and reproduction of social systems that is based in the analysis of both structure and agents (see structure and agency), without giving primacy to either. Further, in structuration theory, neither micro- nor macro-focused analysis alone are sufficient.

System Theory - the interdisciplinary study of systems in general, with the goal of discovering patterns and elucidating principles that can be discerned from, and applied to, all types of systems at all nesting levels in all fields of research.

Uncertainty Reduction Theory - People have a need to reduce uncertainty about others by gaining information about them. Information gained can then be used to predict the behavior of others.

## 9.16 Le formulisme.

Le *formulisme* est une théorie qui semblerait décrire, selon l'auteur du présent ouvrage, de phénomènes diverses de la communication, de la mémoire et de sa transmission. Tel une formule mathématique, la formule biologique, syntactique, gestuelle ou autre est un condensé d'éléments permettant une communication, dont l'essence, l'action voire d'abstraction ne peuvent s'exprimer isolément par ses éléments constitutifs. L'exemple le plus facile à comprendre est celui du formulisme biologique, dont le *modus operandi* semble être inhérent dans d'autres systèmes de communication, de mémorisation et de transmission d'informations.

### 9.16.1 Le formulisme biologique : un exemple de l'importance de l'encodage.

#### *9.16.1.1 Analogie formulaire de l'encodage et transmission des informations génétiques.*

Sans évoquer le principe, voire le mot "formulisme", des biologistes et autres chercheurs notables ont contribué à ériger une théorie d'informatisation ("numérisation") de la constitution et transmission de notre patrimoine génétique. Dans son livre principal, un de ces chercheurs, Yockey [**10**], (***28***) cite d'emblée l'œuvre de Platon, "La république", [**386**], (***29***) afin de souligner l'importance de la mesure et de l'encodage dans la réflexion au moins scientifique, face à des hypothèses qui relèvent souvent de l'illusion:

Socrates (The Republic, Book VI) had noted, in an earlier conversation with Glaucon, that students of geometry and reckoning first set up postulates appropriate to each branch of science, treating them as known absolute assumptions, taking it for granted that they are obvious to everybody. Thus, as Socrates taught us, the essence of science is measuring, counting, and weighing together with reasoning from postulates or axioms. This breaks molecular biology out of sophisticated Just So Stories (Kipling, 1902) into the quantitative mode, used by natural scientists (Gamow, 1954 ; Wolynes, 1998).

Hermann Rorschach (1884-1922), a Swiss psychiatrist, analyzed the interpretations, by his subjects, of ten standard inkblots to probe their thoughts. There is a danger that we may be looking at the shapes of Rorschach inkblots, so to speak, and seeing what we want to see when science attempts to proceed from qualitative arguments. The more discussions can be made quantitative and avoid *ad hoc* explanations, the better our understanding of biology is served. There are no "other ways of knowing" in science. *The absence of evidence is evidence of absence*.

"Socrate avait noté, dans une conversation précédente avec Glaucon, **(*30*)** que les étudiants de géométrie créaient d'abord de postulats appropriés à chaque branche de la science, qu'ils traitaient comme des suppositions absolues, connues, reconnues et évidentes pour tous. Ainsi, Socrate nous a appris que l'essence de la science réside dans la mesure, le comptage et le pesage associées au raisonnement de postulats ou des axiomes. Cela arrache la biologie moléculaire des simples reflexions hypothétiques, et la transcende vers un mode quantitatif, plus sophistiqué, utilisé par les sciences naturelles. [**387**], [**388**]

Hermann Rorschach (1884-1922), un psychiatre suisse, a analysé les interprétations faites par ses sujets autour de dix taches d'encre standardisées, afin de sonder leurs pensées. Pourtant, il existe le danger, en quelque sorte, de regarder les formes des taches de Rorschach , et voir ce que nous voulons voir, dans de tels situations où la science essaie d'avancer en utilisant des arguments qualitatifs. Ainsi, plus il aura de discussions sur des paramètres quantitatives, évitant es explications *ad hoc*, mieux sera servie notre compréhension de biologie. Il n'existe pas "d'autre façon pour connaître" de la science. *L'absence de preuves fait preuve d'absence.*

Le même auteur, Yockey, **[10]** a aussi montré que l'ensemble des informations physiques et chimiques sont insuffisantes pour décrire même le plus simple des organismes biologiques, **(*31*)** étant donnée que le contenu de cette information extraordinaire relève non seulement du code génétique, mais aussi de son expession au sein d'un milieu donné ("contextualité" selon l'auteur du présent ouvrage).

Une observation frappante de ce code génétique est la haute fidélité de copie et de transmission, attribuée notamment au fait qu'il s'agit d'un code dont les constituants sont isolés ("segregated"), linéaires et numériques ("digital"). **[10]**

Une autre observation est que ce "code" ne peut être que décodé, contrairement aux codes informatiques construits par l'homme, qui contiennent obligatoirement une composante d'encodage. Cette notion suppose, alors, une transmission parallèle et concomitante

d'informations de décodage mais aussi d'encodage, [389], (32) ce qui semblerait être une particularité de la mémoire biologique.

Ainsi, Yockey, [10] tel que résumé aussi par sa fille, [390] souligne qu'il n'est possible d'adresser la question des origines de la vie, à cause de ce manque de code " d'encodage" initial. En revanche, la découverte de l'ADN, le code génétique, le génome, l'hypothèse d'une séquence linéaire, la théorie de l'information et la théorie du codage ainsi que les outils de séquencement des gènes ont permis, selon lui, d'élucider la raison pour laquelle la " Théorie de l'évolution" de Darwin ainsi que son "Origine des Espèces" offrent une explication si apte des phénomènes de biologie.

L'informatisation de phénomènes biologiques pourait ainsi ouvrir la voie d'étude et de quantification d'autres phénomènes, et contribuer à mieux comprendre de phénomènes compatibles avec une théorie de contre-courant à celle du Darwinisme : le néo-Lamarckisme (au niveaux génétique et "épigénétique"), au moins en ce qui concerne l'hérédité au sein de générations avoisinantes. Cette théorie semblerait être pertinente dans des phénomènes autre que l'hérédité génétique, tel que l'hérédité culturelle. [391] C'est ainsi que l'auteur du présent ouvrage soutient que l'encodage de divers phénomènes (par exemple linguistiques, gestuels, comportementaux, cliniques), qui serait à l'image de l'encodage génétique, permettrait un traitement de l'information selon sa contextualité, tel un gène ou un protéine qui s'activerait ou pas et qui se transmettrait ou pas dans tel ou tel "temps-milieu" (espace-temps). Sur le plan pratique, la constitution d'une banque de données formulaire, en partie commune et en partie personnelle, permettrait une utilisation adaptée selon le contexte affronté.

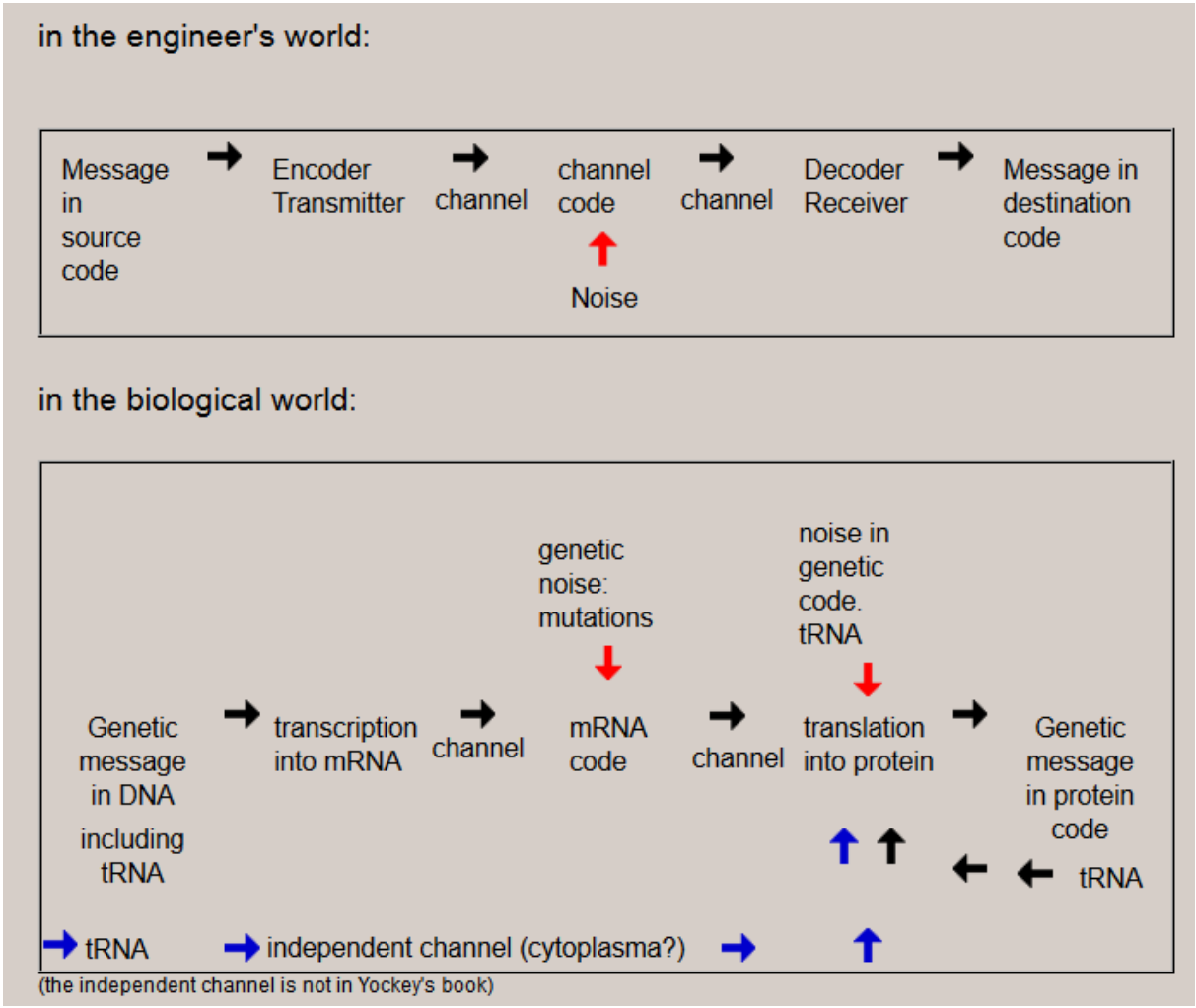
#### *9.16.1.2 "Information is the difference between life and matter".*

En dehors d'une affirmation de la possibilité d'étudier la mémoire biologique par le biais de l'informatisation, et de démontrer ainsi des niveaux de complexité différents qui ne peuvent être décrits par le code à lui tout seul, mais à travers sa contextualisation, la théorie présenté par Yockey reste en dehors des objectifs de cet œuvre. Néanmoins, le résumé présenté par Korthof [389] est fort intéressant, and mérite d'être cité, au moins en partie:

> **The difference between life and matter is information.** The information is located in the one-dimensional DNA-sequence which is translated with the help of the genetic code to the one-dimensional sequence in proteins. This one-dimensional sequence of the protein determines the 3-D structure of proteins. The 3-D structure of proteins enables specific biochemical reactions to be speeded up. This sustains structures essential to life. In the end,

information is the difference between life and matter, between biology and physics. Information is the ultimate explanation of life. Information is the secret of life.[33] This view of life is an oversimplification. Other scientists point out that life consists of 3 subsystems: a chemical motor, a double-layer membrane and an information storing system.[34] It is fortunate that information theory in mathematics and engineering exists. Yockey explains this theory in part I of his book and applies it in part II to problems in biology : protein complexity, the genetic code, the primeval soup theory, the origin of life, theories of aging, and molecular evolution.

**DNA as a message.** In his book, Yockey uses communication theory to study the DNA-RNA-protein system in living organisms. Yockey uses the theory of communication systems not only as a metaphor, but also as a theory to describe, explain and predict phenomena in molecular biology. Here we have a communication system (telephone or CD player)



(the independent channel is not in Yockey's book)

(the independent channel is not in Yockey's book)

The information in DNA is transmitted to the information in proteins. DNA is encoded information. Proteins are decoded information. tRNA is the decoder or translator. Noise in the engineering system equals mutation in the biological system. Indeed both systems look much the same. On an abstract level, they are the same. However what is not clear from this picture and Yockey's text is that the analogy breaks down at two points:

(1) If "decoding" is defined as information in DNA is translated into proteins ; and "encoding" is defined as information in proteins is translated into DNA, then encoding does not exist in nature. So, contrary to engineering systems, there is no encoding process in the biological world. DNA is only decoded. However, metaphorically speaking, one could say that evolution is encoding information in DNA. This does not reflect a concrete biochemical process. In artificial systems, decoding implies encoding. Not so in genetic systems. There is no Master Mind encoding information in DNA. Therefore, the encoding part of the "information metaphor" is misleading.

(2) Contrary to engineering systems, the decoder device (the genetic code) is itself transmitted through the same channel as the message! The genetic code is a coupling of tRNA and one amino acid. Each tRNA/amino acid coupling is catalysed by an "assignment enzyme", because they need to be synthesised repeatedly. Those "assignment enzymes" themselves are encoded in DNA and so are part of the encoded message. DNA is the only thing that is transmitted (inherited). Proteins are not inherited. So the message and the decode instructions are transmitted via the same DNA channel. However, both are encoded.

### 9.16.2 Le formulisme gestuel : Marcel Jousse.

Marcel Jousse [392] était un chercheur né à Beaumont-sur-Sarthe le 28 juillet 1886 et décédé à Fresnay-sur-Sarthe le 14 août 1961. Il a été ordonné prêtre en 1912. Il est l'initiateur d'une anthropologie du *geste*, où il a étudié le rapport du *geste* avec les

mécanismes de la connaissance, de la mémoire et de l'expression. [393] Sa recherche a été élaborée à partir de l'étude des milieux d'oralité, et a contribué à rénover la pédagogie, aussi bien profane que sacrée, par la mise en place d'une "mimopédagogie". Plus largement encore, Marcel Jousse visait à établir une liaison entre disciplines, souvent indépendantes : anthropologie, ethnologie, linguistique, psychologie, psychiatrie, pédagogie, catéchèse, liturgie, exégèse.

Sa contribution scientifique a été de remarquer que la mémorisation de textes longs, tel que la Bible, pouvait se faire grâce à une symétrie syntactique du texte (répétition d'une même idée avec de termes différents) associée à un geste, l'ensemble constituant ainsi une " formule", qui se propageât de génération en génération par imitation. (*35*) Il donna un exemple de la fonctionnalité d'une telle formule, qu'il nomma "domino", dans sa recherche autour de la fameuse "prière dominicale" (du dimanche) chrétienne, "Notre Père". (*36*) Il démontra que la construction de cette prière attribuée au Christ n'est d'autre qu'un "remaniement" de phrases ("formules" ou, comme il les décrira, "dominos vivants" de formules targoûrmiques préexistantes). [394], (*37*) Le principe de symétrie syntactique est manifeste dans d'autres textes nécessitant une mémorisation, dont celui du Serment attribué à Hippocrate, selon Deichgräber. [7]

Dès sa naissance, l'Homme imite car, selon Jousse qui cite les philosophes grecs, [395], (*38*) ceci est beaucoup plus manifeste dans la nature humaine que dans celle des animaux. [17] , [18] , [106], [107], (*39*) Lors de cette réception d'informations, l'Homme réagit sous forme de gestes qui, selon la définition donnée par Jousse, en résultent d'une résonance entre l'univers et l'Homme. [393], (*40*) En d'autres termes, l'Homme serait "façonné" par le geste. Ainsi, pour Marcel Jousse, l'*Anthropos* ("ἄνθρωπος" ou Homme) est geste et le geste constitue l'*Anthropos*. En considérant que toute information, toute forme de la pensée ainsi que de l'expression humaine est *gestuelle*, Jousse nomma cette théorie l'"anthropologie du *geste*".

### 9.16.3 Le formulisme linguistique.

La linguistique est l'étude du langage humain qui explore également le fonctionnement d'une langue donnée au-delà de sa grammaire, et qui s'effectue à des niveaux différents : [396]

- phonétique : étude des différents "phones" ou sons produits par l'appareil phonatoire humain ;

- phonologie : étude des éléments d'articulation de deuxième niveau, ou phonèmes, d'une langue donnée ;
- morphologie : étude de la structure interne des mots ;
- syntaxe : étude des rapports entre unités lexicales dont la combinaison forme des phrases ;
- sémantique : étude du sens des mots et des énoncés ;
- stylistique : étude du style d'un énoncé littéraire ou non ; le style constitue-t-il un écart par rapport à une norme ?
- pragmatique : étude de l'utilisation (littérale, figurée ou autre) des énoncés dans les actes d'énonciation ;
- cohérence du langage naturel : étude des facteurs de cohérence dans le traitement du langage naturel.

Un constat très important de la linguistique est que le verbe est un constituant indispensable, et par conséquant, le pivot de toute phrase. C'est sur ce verbe pivot qui associe la mouvement corporel ("*κίνησις*"), gestuel, à celui la de la pensée et de sa manifestation vocalisée et écrite ("*λόγος*"). Comme le remarqua Charles Darwin, [**184**], (***41***) "la force du language est largement soutenue par les mouvements expressifs du visage et du corps".

Le formulisme est *facilitation individuelle* du geste et *socialisation* de ce geste. L'expression humaine se manifeste toujours sous la forme de l'*interaction*. Dans cette interaction, il y a les éléments que nous appelons les phases : [**397**]

> " Vous voyez donc que la question formulaire se révèle dès le mécanisme des phases? A l'origine de la dénomination, vous aviez simplement des phonomimismes en écho comme cela." [**398**]
>
> " Ces phases peuvent se coaguler sous des formes que jusqu'ici on avait considérés comme des unités et qui sont des pluralités : c'est le mot. " Quand on a vu la phase formulaire, socialement formulaire, quand on a vu le mot socialement formulaire, on peut aller plus sûrement sur une plus vaste échelle et pressentir que la proposition plus développée sera formulaire. Car nous avons à continuer la question de la compréhension sociale facile et surtout du transport social d'un individu à un autre individu et d'une génération à une autre génération." [**398**]

Ce fait linguistique est assez général : bien souvent, il ne suffit pas de connaître grammaticalement une langue, pour être compris des autochtones, il faut maîtriser la langue par les tournures qui lui sont propres, autrement dit par les “formules spécifiques” de cette langue. [**398**]

Selon d’auteur du présent ouvrage, un encodage à la fois linguistique ainsi que gestuel permettra d’établir des formules “ linguistico-gestuelles”, dont les diverses combinaisons formeront une base de données facilement exploitable afin d’appliquer la combinaison la plus adaptée à un contexte donné.

## 9.16.4 Le formulisme musical.

La perception, apprentissage, acquisition, interprétation et transmission de la mémoire musicale est régie, elle aussi, par le formulisme.

### *9.16.4.1 Le formulisme dans le chant sacré (psaltique et grégorien)*

Selon l'auteur du présent ouvrage, l’écriture musicale paléographique, dont celle du chant grégorien, montre une relation entre l’accentuation de la parole et le type de mélodie choisi pour la mettre en relief. [**8**] L’accentuation des langues grec et latine utilisées dans le chant grégorien constitue un code binaire, où 0 = syllabe non accentuée et 1 = syllabe accentuée. Les phrase musicales posées sur ce code ont pour but de “ relever” l’accentuation de la parole. Ainsi, pour chaque code tonique, binaire, il existe multiples formules musicales, quelques fois assez ressemblantes (donc “ homologues”). Les paramètres les plus pertinents contenus dans la version interprétative (et non pas, tout simplement, la version écrite) de ces formules ont été décrits par l’auteur du présent ouvrage comme étant, en ordre d’importance : la fréquence (et surtout la variation en entrée de phrase musicale [*glissando vs.* la sortie *portamento*]), la durée temporelle variable donc “anisochrone” des notes, et leur intensité. La formule écrite étant une sténographie, c’est la tradition orale et aurale (“ o/aurale”) qui a su maintenir assez fidèlement les subtilités qui ne peuvent être représentées isolément par des glyphes.

Ces formules, dans leur squelette le plus fondamental, semblent avoir un fond international (on les retrouve dans divers chants traditionnels, surtout religieux), en grande partie parce qu’elles sont apaisantes. Ainsi, retrouvons-nous, par exemple, un ton et une quinte (voire une octave) supérieurs à leurs valeurs théoriques, dans presque tous les chants traditionnels voire dans des séquences de soliste d’instrument à vent ou a corde, même dans le répertoire de la musique classique occidentale.

Pour simplifier la compréhension de ces valeurs, nous décrivons les intervalles musicaux selon une échelle logarithmique, car notre perception, dont celle de la tonalité acoustique, fonctionne selon la loi de Weber-Fechner ou de Bouguer-Weber, qui décrit la relation entretenue par la sensation avec la grandeur physique d'un stimulus. Ainsi, les musicologues de nos jours divisent une octave en 1200 unités logarithmiques, appelés " cents". Le demi ton tempéré correspond à 100 cents, le ton tempéré à 200 cents et la quinte tempérée à 700 cents. Contrairement à notre perception, le son est produit par des vibrations des molécules d'air, dont la mesure est la fréquence. Les principaux instruments avant la découverte de l'électricité et du phénomène piézoélectrique (qui produit des fréquences suite à une stimulation électrique *vs.* une stimulation de corde) étaient fondées sur des cordes, dont la longueur, pour des raisons pratiques, ne pouvait dépasser au maximum un mètre et demi. Ainsi, on positionnait les notes principaux selon des fractions de chorde (les plus connus sont les fractions de Pythagore), et on jouait acoustiquement les notes intermédiaires. Le ton " juste" correspond, ainsi, à 9/8 soit 204 cents et la quinte juste correspond à 4/3 soit 702 cents, deux valeurs discrètement plus grandes que leur correspondances tempérées de la musique occidentale (et non pas forcément des autres cultures). Cette différence de quelques cents est perceptible par très peu de personnes, notamment ceux qui ont une formation musicale poussée, ou un handicap (tel que la baisse de l'acuité visuelle), compensé par une perception auditive plus raffinée. Finalement, les recherches de l'auteur du présent ouvrage, fondées sur celles de ses collaborateurs, [(42)] montrent qu'il s'agit d'un phénomène assez répandu dans le chant traditionnel mondial, notamment sacré, avec un ton, une quinte voire une octave augmentés ("*ὑπερμείζον τόνος*", "*ἐπαυξαμένη πέμπτη*", "*ἐπαυξαμένη διαπασῶν*") à presque 210 cents, 710 cents, et 1210 cents respectivement. [9]

Nombreuses sont les études récentes portant sur les effects de la musique au niveau neurologique, [399] notamment sur les zones émotionnelles et l'activation des zones cérébrales compatibles avec un état de " bien-être" contribuant à la performance de diverses taches, [400], dont le contournement de dysfonctions dues à des zones lésées, comme dans les syndromes Parkinsonniens [401] ou celle d'une modulation, par exemple, de la douleur, [402] mais les formules de musique sacrée, plus anciennes dans leur transmission à travers les générations, devraient être explorées aussi. Une étude transversale (non publiée) menée par l'auteur du

présent ouvrage a fait surgir le mot “ relaxation” dans l’ensemble de l’échantillon interrogé (50 personnes). Ainsi, divers paramètres, notamment l’homogénéité de l’intensité, le rhythme soutenu (et non saccadé) et les intervalles traditionnels (et non théoriques) devraient contribuer à un état de “bien-être”, même au sein de la communication clinique, tel que rapporté dans l’introduction, et contribuer à la musico-thérapie, qui est domaine scientifique actuellement très exploré.

#### *9.16.4.2 Formulisme musical et émotions.*

Il est maintenu, depuis l’antiquité, que la musique a la capacité de mouvoir ses auditeurs en créant des émotions. [**403**] Cette émotion musicale peut être communiquée à partir du compositeur jusqu’à l’interprète, puis “comprise” voire “ ressentie” par l’auditeur. À ce dernier niveau, l’auditeur “attribue”, d’une part, une émotion à une œuvre musicale, alors qu’il “ ressent” une émotion en fonction de ce qu’il qu’il perçoit acoustiquement. [**404**], (***43***) C’est ainsi que la musico-psychologie moderne reconnait deux types d’émotion musicale : une émotion “exprimée” ou “ attribuée” ou “ attendue” (“expressed emotion”) selon ce qui est perçu, puis une autre, subjective, qui est ressenti à l’écoute seule d’une œuvre musicale (“ felt emotion”). [**405**], (***44***)

La recherche sur le lien entre l’émotion “ attendue” et celle actuellement “ ressentie” montre qu’il existe environ 70% de correspondance positive et 30% de correspondance négative. [**404**] En d’autre termes, une pièce musicale pourrait être analysée par différentes personnes comme capable de procurer un type d’émotion (par exemple gaieté) alors qu’au niveau du ressenti, seulement 70 % ressentirai cette exacte émotion.

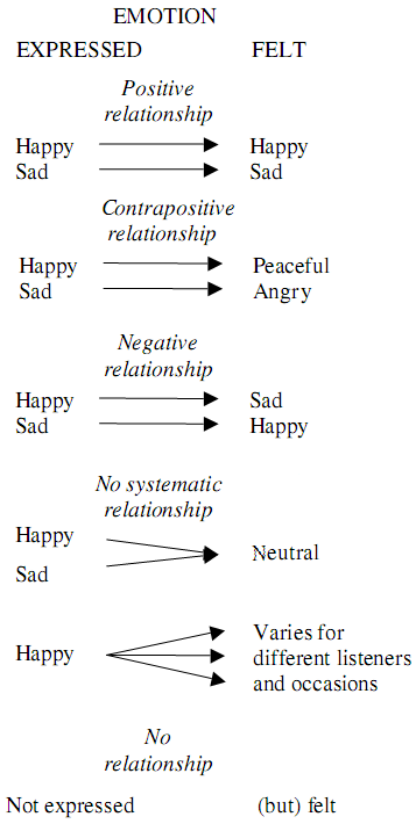



Figure 23. Exemples des relations entre les émotions exprimés et ressenties (selon Evans et Schubert, 2006). [**404**], (*45*)

Des émotions suscitées par l'interprétation d'une œuvre musicale ont été progressivement décrites, et quelques combinaisons de paramètres techniques de la musique sont retenues de nos jours comme instigatrices de ce qui est ressenti. Quelques uns de ces paramètres individualisés incluent : le tempo, le rythme, l'articulation rythmique, l'accentuation, la hauteur (" pitch") et son étendue, le mode (limité, en occident, aux tonalités mineur et majeur), la complexité harmonique, la consonance et l'intensité. [**405**], [**406**], (*46*) Parmi différentes émotions, celle de l'excitation semblerait être fortement liée à l'accentuation, le tempo ainsi que l'articulation rythmique. [**405**], (*47*)

Les données intéressantes de ces recherches sont d'une part les paramètres isolés et d'autre par, la notion d'analyse *vs*. le ressenti en ce qui concerne un stimulus musical donné. L'extension de ces principes dans la relation médecin-client touche sur le transfert / contre-transfert, ce qui est émis par le médecin et ce qui sera probablement, mais pas forcément compris et manifesté en contre-transfert. C'est la maîtrise de quelques paramètres, dont musicaux (tel que la hauteur de la voix, son positionnement oro-laryngo-pharyngien, le débit et le rythme et surtout l'homogénéité de l'intensité) qui

faciliteront un ressenti positif de l'intention noble du médecin, tel que évoqués dans l'introduction.

## 9.16.5 Éléments de formulisme dans la philosophie.

### *9.16.5.1 L'approche des grecques de l'indéfinissable.*

Un des caractéristiques du formulisme est que, malgré la décantation d'un certain nombre de paramètres constitutifs, il est impossible de prévoir leur comportement de part l'analyse individuelle de chaque constituant : c'est leur adjonction qui crée l'entité et le " comportement" formulaire. Cette réflexion transparait dans un ancien dialogue Socratique rapporté par Platon, Laches (Λάχης ; voir appendices), où la nécessité d'une prise de conscience réfléchie sur les raisons du développement et de la pratique de la vertu est développée de manière presque humoristique. Deux généraux distingués, Lachès et Nicias, font des remarques sur le courage de Socrate dont ils étaient témoins sur le champ de bataille. Tous les trois (Lachès, Nicias et Socrate) étaient de praticiens ardus de courage, mais aucun d'eux ne pouvait définir ou expliquer le courage dans son ensemble. Ils ont fait, cependant, une avancée intéressante dans la méthodologie de réflexion, puisqu'ils ont reconnu que, tandis qu'il est impossible de comprendre le courage en tant qu'entité globale, il est possible de comprendre des situations précises de courage. Chaque fois qu'un cas spécifique de courage était étudié, ils réalisaient qu'aucun cas spécifique ne pourrait expliquer le courage dans son ensemble. [**407**], (***48***)

Nous devons, alors, nous abstenir d'identifier la partie avec le tout. Malgré le fait que, dans ce premier dialogue, Socrate offre toujours la possibilité pour atteindre d'une façon ou d'une autre une connaissance idéale de la vertu du courage, l'échec de son effort est extrêmement instructif. Une connaissance précise des parties et des pièces de n'importe quel projet pourrait être le mieux qu'on puisse faire. Nous ne connaissons très certainement pas, et ne connaîtrons probablement pas toutes les parties et constituants de la pratique de l'éthique ou de la pratique de médicale. Néanmoins, la connaissance minutieuse d'un des multiples aspects de la médecine ou de l'éthique pourrait nous suffire. Ceci serait particulièrement vrai en ce qui concerne la connaissance et de la pratique de la vertu. Le développement de n'importe quelle vertu pourrait finalement signifier le développement concomitant de toutes les autres. Il s'agirait tout simplement d'une question d'un " point d'accès" qui serait en rapport avec des préférences personnelles ou de talent individuel.

Tandis que ceci pourrait être vrai en ce qui concerne la pratique de la vertu, Nicias était conscient que ce ne serait pas vrai en ce qui concerne la pratique de médecine. [**407**], (***49***) Le médecin connaîtrait les travaux de santé et la maladie, mais pas tous les constituants à la base du fonctionnement de la santé ou de la prévention de la maladie. C'est ainsi que des questions se sont levées, si la vie ou la santé devraient toujours être préférées à la maladie et la mort. La pratique de la médecine, aussi standardisée qu'elle pourrait l'être, ne constituerait pas un facteur centripète pour la pratique de la vertu. Cependant, la pratique d'une vertu seule pourrait constituer une clé à la pratique de toutes les vertus, y compris les vertus de l'éthique médicale. C'est pour cela, peut-être, qu'une durée importante est indispensable pour étudier la médecine, alors qu'il faut beaucoup moins de temps pour étudier la vertu de l'éthique.

Il en découle de ce raisonnement que la connaissance de quelques paramètres de réflexion et d'action pourrait suffire pour faire face à diverses situations éthiques et, en ce qui concerne le sujet en cours, apporter une certaine amélioration dans la relation communicationnelle soignant-soigné.

### *9.16.5.2 Le contextualisme selon Bernard Williams.*

Le texte suivant, tiré du livre de Rameix, [24] où son auteur présente le concept du contextualisme de Bernard Williams [408] dans l'éthique, pourrait être associé, par analogie ou par parallélisme de la "théorie générale de systèmes" ("general systems theory" ou "GST"), [122] au formulisme (formule "logo-cinétique" ("*λογοκινητική*)" adaptée à un environnement ou contexte particulier).

Texte: On peut, enfin, situer une troisième théorie dans la même conception hétéronomique de l'éthique : le contextualisme.

#### 9.16.5.2.1 Hétéronomie de la norme morale : elle est toujours celle d'une société, d'une "forme de vie partagée", d'un contexte.

Selon les théories de ce type, l'individu reçoit — il s'agit donc bien d'une extériorité pour lui — de la société dans laquelle il naît, grandit et vit, à la fois les questions éthiques qu'il se posera et les moyens de chercher et de donner des réponses à ces questions. L'éthique est donc toujours **située, dans un contexte,** défini et particularisé ; elle est toujours attachée à des formes de vie concrètes ; elle est toujours l'éthique de "quelqu'un".

Dans "*L'éthique et les limites de la philosophie*" Bernard Williams [408] — membre de comités d'éthique au Royaume-Uni — montre qu'il y a une *objectivité* possible de l'éthique, fondée sur la vie sociale, enracinée dans les convictions et les pratiques partagées de la communauté à l'intérieur de laquelle chacun trouve les termes de son expérience éthique.

L'individu vit dans un monde qu'il n'a pas créé et que sa raison ne comprend, ni ne contrôle totalement, mais c'est dans ce monde qu'il a à être moral. La réflexion se déplace donc des fondements aux rapports que l'individu entretient avec la société à laquelle il appartient et qui lui fournit, non seulement, la situation dans laquelle il vivra la réponse donnée à la question éthique — "Comment doit-on vivre?" —, mais aussi la culture qui le dispose à donner à cette question un type de réponse plutôt qu'un autre. S'inspirant de Hegel, B. Williams s'oppose au fondamentalisme éthique de Kant en revenant aux formes de vie concrètes et propose la " réflexion " comme idéal éthique, mais une réflexion dont il énonce les limites.

#### 9.16.5.2.2 Par le langage, nous recevons les questions morales de notre société et les réponses possibles.

B. Williams annonce son ancrage dans la philosophie analytique : le langage éthique - c'est-à-dire toute la matière de nos jugements moraux, en particulier les adjectifs évaluatifs - dépend d'une forme de vie partagée et des pratiques d'une communauté à l'intérieur de laquelle nous trouvons les termes de notre expérience éthique. Cependant, la moralité ne consiste pas seulement à recevoir et reproduire la morale de notre communauté d'appartenance : "La possibilité de la *position ethnographique*, comme moyen de comprendre une structure étrangère de valeurs que l'on ne partage pas, est une donnée de base de la philosophie morale ; la philosophie doit expliquer la critique et l'altération des pratiques éthiques" écrit-il. Il faut donc, pour être moral, une certaine distance qui permet de déterminer la valeur de n'importe quelle vie ; c'est ce que B. Williams appelle la réflexion. Comment concilier ces deux approches, appartenance nécessaire à une communauté et distanciation?

#### 9.16.5.2.3 Les limites de la réflexion éthique : ni rationalisme, ni objectivité ultime, ni système de la moralité.

Reprenant la démarche de Hegel contre Kant, l'auteur, tout en admettant un nécessaire point de vue de généralité et d'impartialité, qui est le point de vue de la réflexion, critique trois déviations fondamentales. D'abord, le rationalisme qui " exige que chaque décision soit fondée sur des raisons qui peuvent s'expliquer discursivement". B. Williams, au contraire, revient à la prudence aristotélicienne, contre renonciation kantienne et la "théorie critique" d'Habermas. La prudence est l'application de la raison au divers, au changeant, au singulier, elle n'est pas la connaissance rationnelle théorique. Ensuite, l'auteur critique l'exigence d'objectivité selon laquelle la vie éthique devrait se justifier de fond en comble à partir de fondements eux-mêmes antérieurs à toutes nos croyances éthiques. Selon Aristote, la vie éthique est la réalisation de nos capacités spécifiquement humaines et les vertus éthiques et intellectuelles nous conduisent au bonheur. Selon Kant, l'action morale renvoie à la liberté transcendantale, c'est-à-dire hors causalité naturelle. B. Williams critique ces deux régressions jusqu'à un fondement ultime et défend une réflexion éthique contextuelle, située : la réflexion éthique ne peut qu'être l'examen de certaines croyances en supposant — sans chercher à la démontrer ni à la fonder — la validité d'autres croyances. Enfin, l'auteur critique l'idée de "moralité", selon laquelle l'éthique se composerait strictement d'obligations catégoriques, absolues, universelles. En effet, pour B. Williams, il y a des obligations

particularistes (à l'égard de nos amis, par exemple) qui peuvent même prévaloir sur les obligations catégoriques.

Ainsi, la moralité est "limitée". Elle suppose bien une réflexion, c'est-à-dire une mise à distance de nos jugements et comportements et une recherche d'impartialité, mais, attention, il faut éviter les trois écueils signalés, il faut donc imposer des limites à cette réflexion, sous peine de perdre notre appartenance à un monde commun partagé, hors duquel la question éthique n'a pas de sens, et sous peine de perdre la base motivationnelle de l'action morale (il ne suffit pas de déterminer ce qui est bien, il faut le faire). La moralité est contextuelle, attachée à une forme de vie partagée ; elle est celle de "quelqu'un" qui construit un moi éthique personnel par la vie réflexive, au sein d'une communauté.

#### 9.16.5.2.4 Contextualisme des représentations de la maladie (exemples).

Le contexlualisme nous invite à prendre conscience que tout homme appartient, à un monde commun partagé avec d'autres, qui lui permet de donner sens à ses actes. Ceci vaut pour les jugements et les comportements moraux, mais vaut également pour la perception de la maladie, c'est-à-dire du mal qui atteint l'homme, dans son corps et dans son âme, et pour la perception des traitements, c'est-à-dire des réponses de l'homme à la maladie, à la douleur, à la souffrance. Prenons un seul exemple schématique : comment un patient originaire d'Afrique Noire vit-il sa maladie? " Sur le continent africain, écrit un spécialiste de parasitologie, la plupart des maladies obéissent au principe de la double causalité. En fait, elles ont une origine et une cause, ce qui n'est pas la même chose. La première est toujours d'ordre surnaturel tandis que la seconde peut être naturelle. C'est ainsi que le fait de se casser une jambe est reconnu sans difficulté comme la conséquence d'un traumatisme, quel qu'il soit (cause naturelle). Mais cette explication ne suffit généralement pas. Trouver une réponse à la double question : "Pourquoi et pourquoi moi?" est capital. La maladie a donc un sens. Savoir le lui donner, avec l'aide de ceux qui savent et voient ce qui échappe au commun des mortels est indispensable. Recherche et découverte du sens font partie de la thérapie ". A cette double causalité de la maladie s'ajoute une représentation sociale de la maladie — elle n'est jamais un malheur individuel, elle affecte tout le groupe — et une représentation magique, consciente ou inconsciente — la maladie peut venir d'un mauvais sort dont le malade est victime. Ainsi, par exemple, tout prélèvement biologique peut-il être interprété lui-même comme ayant une finalité non pas diagnostique mais magique, en fonction du principe que la partie vaut pour le tout. Des prélèvements sanguins répétés, en particulier, créent le sentiment d'un appauvrissement progressif de l'individu qui perd sa force vitale. La

douleur, la guérison, les symptômes, les traitements et les réactions à ceux-ci, la sexualité, la grossesse, le corps..., tout ceci est l'objet de représentations étrangères pour nous et chargées de signification pour le patient.

Ceci vaut pour tous les patients, mais nous l'oublions souvent car le monde commun partagé avec nombre d'entre eux est majoritairement le nôtre. Il importe de s'interroger sur l'attitude à l'égard de cette appartenance contextuelle différente. De toute évidence, il n'est pas éthique de l'ignorer et de ne pas en tenir compte ; mais à l'opposé, il semble tout aussi indéfendable de " faire semblant " d'entrer dans un monde commun partagé qui n'est pas le nôtre. La question éthique reste ouverte.

## 9.17 Éléments d'empathie et de formulisme du passé : quelques références.

### 9.17.1 Les textes médicaux.

#### *9.17.1.1 Les textes Hippocratiques.*

Les textes Hippocratiques, tels que celui à propos du médecin ("ΠΕΡΙ ΙΗΤΡΟΥ"), sont source, eux aussi, d'un certain nombre d'éléments importants dans le comportement du médecin dans sa relation avec le malade. Il existe au moins un condensé d'informations dans le livre portant sur la "bienséance" ["ΠΕΡΙ ΕΥΣΧΗΜΟΣΥΝΗΣ"] qui sont placées sous l'égide de la sagesse, qui s'accroît avec l'âge.[409], (*50*) La bienséance et la simplicité est d'emblée visible dans le comportement vestimentaire, mais aussi gestuel, tel que la marche. Malgré ces quelques consignes, il semblerait que la nature (prédisposition génétique) tient la première place, et que la l'usage de la sagesse et de l'art ne s'enseignerait pas. Mais, grâce à une interaction entre la médecine et la philosophie, il semble apparaître des traits communs propices à l'art médical : "désintéressement, réserve, pudeur, modestie du vêtement, opinion, jugement, tranquillité, fermeté dans les rencontres, propreté, manière sentencieuse, connaissance de ce qui est utile et nécessaire dans la vie, rejet de l'impureté, affranchissement de la superstition, précellence divine. Ce qu'on a, on l'a contre l'intempérance, la bassesse, la cupidité, la concupiscence, la rapine, l'impudeur. Là est la connaissance des revenus qu'on possède et l'usage des choses d'affection ; là est le mode de se comporter envers ses enfants et avec sa fortune. À cela participe une certaine philosophie ; et le médecin a la plus grande

partie de tout cela". [51] Concernant les "gestes", les consignes sont : " Il faut, en médecine, avoir diligence, avec toute retenue, pour le palper, …. la conduite élégante des mains ... ; car le manque en ces choses est impuissance et dommage".

### 9.17.1.1.1 Hippocrate : De la bienséance.

| ΠΕΡΙ ΕΥΣΧΗΜΟΣΥΝΗΣ. | DE LA BIENSÉANCE. |
|---|---|
| | (*Sagesse ou philosophie ; son utilité générale.)* |
| 1. Οὐκ ἀλόγως οἱ προβαλλόμενοι τὴν σοφίην πρὸς πολλὰ εἶναι χρησίμην, ταύτην δὴ τὴν ἐν τῷ βίῳ. Αἱ γὰρ πολλαὶ πρὸς περιεργίην φαίνονται γεγενημέναι· λέγω δὲ, αὗται αἱ μηδὲν ἐς χρέος τῶν πρὸς ἃ διαλέγονται· ληφθείη δ΄ ἂν τουτέων μέρεα ἐς ἐκεῖνο, ὅτι ὅπη οὐκ ἀργίη, οὐδὲ μὴν κακίη· τὸ γὰρ σχολάζον καὶ ἄπρηκτον ζητέει ἐς κακίην καὶ ἀφέλκεσθαι· τὸ δ΄ ἐγρηγορὸς καὶ πρός τι τὴν διάνοιαν ἐντετακὸς ἐφειλκύσατό τι τῶν πρὸς καλλονὴν βίου τεινόντων. Ἐῶ δὲ τουτέων τὰς μηδὲν ἐς χρέος πιπτούσας διαλέξιας· χαριεστέρη γὰρ ἡ πρὸς ἕτερον μέν τι ἐς τέχνην πεποιημένη, τέχνην δὲ τὴν πρὸς εὐσχημοσύνην καὶ δόξαν. | 1. Ce n'est pas sans raison qu'on présente la sagesse, du moins celle de la vie, comme utile à beaucoup d'égards. A la vérité, la plupart des sagesses paraissent appartenir aux curiosités ; je parle de ces sagesses sans utilité dans les choses dont elles dissertent ; mais on en accepterait des parties sur ce motif que là où n'est pas l'oisiveté, n'est pas non plus le mal. La paresse et l'inoccupation tendent à dégénérer en mal ; mais la pensée, éveillée et dressée vers un objet, amène avec soi quelqu'une des tendances vers la vie honorable. Je laisse de côté les dialectiques qui n'aboutissent à aucune utilité ; mais mieux venue est celle qui, faite en vue de quelque autre but, devient un art, je dis un art pour une vie honnête et digne de louange. |
| | (*Fausse sagesse ou fausse philosophie. Ce passage a sans doute en vue tes sophistes auxquels Socrate faisait de son côté une rude guerre.*) |
| 2. Πᾶσαι γὰρ αἱ μὴ μετ΄ αἰσχροκερδείης καὶ ἀσχημοσύνης καλαὶ, ἦσι μέθοδός τις ἐοῦσα τεχνικὴ ἐργάζεται· ἀλλ΄ εἴ γε μὴ, μὴ πρὸς ἀναιτίην δημευτέαι. Νέοι τε γὰρ αὐτέοισιν ἐμπίπτουσιν· ἀκμάζοντες δὲ δι΄ ἐντροπίην ἱδρῶτας τίθενται βλέποντες· πρεσβῦται δὲ διὰ πικρίην νομοθεσίην τίθενται ἀναίρεσιν ἐκ τῶν πόλεων. Καὶ γὰρ ἀγορὴν ἐργαζόμενοι, οὗτοι μετὰ βαναυσίης ἀπατέοντες, καὶ ἐν πόλεσιν ἀνακυκλέοντες οἱ αὐτοί. Ἴδοι δέ τις ἂν καὶ ἐπ΄ ἐσθῆτος καὶ ἐν τῇσιν ἄλλῃσι περιγραφῇσι· κὴν γὰρ ἔωσιν ὑπερηφανέως κεκοσμημένοι, πουλὺ μᾶλλον φευκτέοι καὶ μισητέοι τοῖσι θεωμένοισίν εἰσιν. | 2. Toutes les sagesses qui ne sont pas avec un lucre honteux et avec le déshonneur sont bonnes, quand il s'y forme une méthode technique ; sinon, ce n*est pas sans raison qu'on les proscrit. Les jeunes gens s'y laissent séduire ; mais, devenus hommes, la honte, à cet aspect, leur fait monter la sueur au front ; et, devenus vieux, ils font, dans leur amertume, des lois pour les bannir des cités. Car ce sont des gens qui rassemblent la foule, trompent non sans adresse et vont par les villes. On les reconnaît au vêtement et au reste de leur attirail ; car, s'ils sont parés somptueusement, il faut d'autant plus que ceux qui les voient les haïssent et les fuient. |
| | (*Peinture de la vraie sagesse ou philosophie.*) |
| 3. Τὴν δὲ ἐναντίην χρὴ ὧδε σκοπέειν· οἷς οὐ διδακτὴ κατασκευὴ, οὐδὲ περιεργίη· ἔκ τε γὰρ περιβολῆς καὶ τῆς ἐν ταύτῃ εὐσχημοσύνης καὶ ἀφελείης, οὐ πρὸς περιεργίην πεφυκυίης, ἀλλὰ μᾶλλον πρὸς εὐδοξίην, τό τε σύννουν, καὶ τὸ ἐν νῷ πρὸς ἑωυτοὺς διακεῖσθαι, πρός τε τὴν πορείην. Οἷοι ἕκαστοι σχήματι, τοιοῦτοι· ἀδιάχυτοι, ἀπερίεργοι, πικροὶ πρὸς τὰς συναντήσιας, εὔθετοι πρὸς τὰς ἀποκρίσιας, χαλεποὶ πρὸς τὰς ἀντιπτώσιας, πρὸς τὰς ὁμοιότητας εὔστοχοι καὶ ὁμιλητικοὶ, εὔκρητοι πρὸς ἅπαντας, πρὸς τὰς ἀναστάσιας σιγητικοὶ, πρὸς τὰς ἀποσιγήσιας ἐνθυμηματικοὶ καὶ καρτερικοὶ, πρὸς τὸν καιρὸν εὔθετοι καὶ λημματικοὶ, πρὸς τὰς τροφὰς εὐχρηστοι καὶ αὐτάρκεες, ὑπομονητικοὶ πρὸς καιροῦ τὴν ὑπομονὴν, πρὸς λόγους ἀνυστοὺς πᾶν τὸ ὑποδειχθὲν ἐκφέροντες, εὐεπίῃ χρώμενοι, χάριτι διατιθέμενοι, δόξῃ τῇ ἐκ τουτέων διισχυριζόμενοι, ἐς ἀληθείην πρὸς τὸ ὑποδειχθὲν ἀποτερματιζόμενοι. | 3. La sagesse opposée, on la reconnaîtra à ces traits : point d'arrangement étudié, point d'affectation, un vêtement plein de bienséance et de simplicité, fait non pour le luxe, mais pour la bonne opinion, pour la gravité, pour un esprit qui se ramène en soi-même, et pour la marche. Tels ils sont dans l'apparence extérieure, tels ils sont en réalité : sérieux, sans recherche, sévères dans les rencontres, dispos aux réponses, difficiles dans les contradictions, pénétrants et parleurs dans les concordances, modérés envers tous, silencieux dans les troubles, résolus et fermes pour garder le silence, bien disposés pour l'opportunité et la saisissant ; sachant user de la nourriture avec frugalité ; patients à attendre l'occasion ; produisant, autant qu'il est possible, par des discours, tout ce qui a été démontré ; usant du bien-dire ; gracieux par disposition ; fortifiés par la bonne réputation qui en résulte ; tournant, dans ce qui est démontré, le regard vers la vérité. |
| | (*Passage obscur, mais qui pourrait se résumer ainsi : En toute sagesse, en tout art, il y a la nature et l'opinion, ou, si on veut, la réalité et l'hypothèse. La nature, la réalité ont le premier rang ; la sagesse n'est faite que pour connaître la réalité, la nature. Ceux qui n'ont qu'une partie, c'est-à-dire l'opinion, l'hypothèse, n'aboutissent* |

| | |
|---|---|
| | *pas, et dès lors sont rejetés vers le côté du charlatanisme, de la tromperie et du gain honteux. Mais ceux chez qui l'intelligence est homogène, c'est-à-dire chez qui existe le juste rapport entre la réalité et l'opinion, sont dans la bonne voie*.) |
| 4. Ἡγεμονικώτατον μὲν οὖν τουτέων ἁπάντων τῶν προειρημένων ἡ φύσις· καὶ γὰρ οἱ ἐν τέχναισιν, ἢν προσῇ αὐτέοισι τοῦτο, διὰ πάντων τουτέων πεπόρευνται τῶν προειρημένων. Ἀδίδακτον γὰρ τὸ χρέος ἔν τε τῇ σοφίῃ καὶ ἐν τῇ τέχνῃ· πρόσθε μὲν ἢ διδαχθῇ, ἐς τὸ ἀρχὴν λαβεῖν ἡ φύσις κατερῥύη καὶ κέχυται, ἡ δὲ σοφίη ἐς τὸ εἰδῆσαι τὰ ἀπ΄ αὐτέης τῆς φύσιος ποιεύμενα. Καὶ γὰρ ἐν ἀμφοτέροισι τοῖσι λόγοισι πολλοὶ κρατηθέντες οὐδαμῇ συναμφοτέροισιν ἐχρήσαντο τοῖσι πρήγμασιν ἐς δεῖξιν· ἐπὴν οὖν τις αὐτέων ἐξετάζῃ τι πρὸς ἀληθείην τῶν ἐν ῥήσει τιθεμένων, οὐδαμῇ τὰ πρὸς φύσιν αὐτέοισι χωρήσει. Εὑρίσκονται γοῦν οὗτοι παραπλησίην ὁδὸν ἐκείνοισι πεπορευμένοι. Διόπερ ἀπογυμνούμενοι τὴν πᾶσαν ἀμφιέννυνται κακίην καὶ ἀτιμίην. Καλὸν γὰρ ἐκ τοῦ διδαχθέντος ἔργου λόγος· πᾶν γὰρ τὸ ποιηθὲν τεχνικῶς ἐκ λόγου ἀνηνέχθη· τὸ δὲ ῥηθὲν τεχνικῶς, μὴ ποιηθὲν δὲ, μεθόδου ἀτέχνου δεικτικὸν ἐγενήθη· τὸ γὰρ οἴεσθαι μὲν, μὴ πρήσσειν δὲ, ἀμαθίης καὶ ἀτεχνίης σημεῖόν ἐστιν· οἴησις γὰρ μάλιστα ἐν ἰητρικῇ αἰτίην μὲν τοῖσι κεχρημένοισιν, ὄλεθρον δὲ τοῖσι χρεομένοισιν ἐπιφέρει· καὶ γὰρ ἢν ἑωυτοὺς ἐν λόγοισι πείσαντες οἰηθῶσιν εἰδέναι ἔργον τὸ ἐκ μαθήσιος, καθάπερ χρυσὸς φαῦλος ἐν πυρὶ κριθεὶς τοιούτους αὐτοὺς ἀπέδειξεν. Καίτοι γε τοιαύτη ἡ πρόῤῥησις ἀπαρηγόρητος. Ἧι σύνεσις ὁμογενής ἐστιν, εὐθὺ τὸ πέρας ἐδήλωσε γνῶσις· τῶν δ΄ ὁ χρόνος τὴν τέχνην εὐοδέα κατέστησεν, ἢ τοῖσιν ἐς τὴν παραπλησίην οἶμον ἐμπίπτουσι τὰς ἀφορμὰς δήλους ἐποίησε. | 4. En tout ce qui vient d'être dit, c'est la nature qui tient le premier rang ; car ceux qui sont dans les arts, si la nature est avec eux, cheminent en tout cela. Savoir user dans la sagesse et dans l'art, ne s'enseigne pas. Avant qu'il y ait enseignement, la nature a sa pente et son inclination à donner le branle ; et la sagesse, à connaître les choses faites par la nature elle-même. Beaucoup, vaincus dans les deux discours (*la théorie et l'opinion*), n'ont, en aucune façon, usé des deux choses (*la nature et la pratique*) pour la démonstration ; quand donc quelqu'un d'eux examine, auprès de la vérité, quelque point mis en discussion, rien de ce qui est de la nature ne procède pour eux ; il se trouve donc que ces gens suivent une route semblable à celle des autres charlatans ; aussi, dépouillés, ils revêtent toute méchanceté et toute honte. La théorie qui vient d'une œuvre enseignée est une belle chose ; tout ce qui a été fait suivant l'art a été produit par la théorie ; mais ce qui est dit et non fait suivant l'art est l'indice d'une méthode que l'art ne dirige pas. S'imaginer, mais ne pas mettre en pratique, signifie défaut de connaissance et d'art ; et s'imaginer est ce qui en médecine cause surtout le blâme aux gens qui imaginent et la perte à ceux qui se servent d'eux ; car, si, se persuadant par la parole, ils s'imaginent savoir l'œuvre qui procède de la science, ils sont comme l'or faux dont le feu fait voir la qualité. Un tel pronostic est inexorable. Chez ceux où l'intelligence est homogène, immédiatement la connaissance a manifesté le but ; et pour les autres le temps a mis l'art en bonne voie, ou a signalé les procédés à ceux qui prennent le même chemin. |
| | (*Il faut transporter la philosophie dans la médecine, et la médecine dans la philosophie*.) |
| 5. Διὸ δεῖ ἀναλαμβάνοντα τουτέων τῶν προειρημένων ἕκαστα, μετάγειν τὴν σοφίην ἐς τὴν ἰητρικὴν καὶ τὴν ἰητρικὴν ἐς τὴν σοφίην. Ἰητρὸς γὰρ φιλόσοφος ἰσόθεος· οὐ πολλὴ γὰρ διαφορὴ ἐπὶ τὰ ἕτερα· καὶ γὰρ ἔνι τὰ πρὸς σοφίην ἐν ἰητρικῇ πάντα, ἀφιλαργυρίη, ἐντροπὴ, ἐρυθρίησις, καταστολὴ, δόξα, κρίσις, ἡσυχίη, ἀπάντησις, καθαριότης, γνωμολογίη, εἴδησις τῶν πρὸς βίου χρηστῶν καὶ ἀναγκαίων, ἀκαθαρσίης ἀπεμπόλησις, ἀδεισιδαιμονίη, ὑπεροχὴ θεία. Ἔχουσι γὰρ ἃ ἔχουσι πρὸς ἀκολασίην, πρὸς βαναυσίην, πρὸς ἀπληστίην, πρὸς ἐπιθυμίην, πρὸς ἀφαίρεσιν, πρὸς ἀναιδείην. Αὕτη γὰρ ἡ γνῶσις τῶν προσιόντων καὶ χρῆσις τῶν πρὸς φιλίην, καὶ ὡς καὶ ὁκοίως τὰ πρὸς τέκνα, πρὸς χρήματα. Ταύτη μὲν οὖν ἐπικοινωνὸς σοφίη τις, ὅτι καὶ ταῦτα τὰ πλεῖστα ὁ ἰητρὸς ἔχει. | 5. Aussi faut-il, reprenant chacun des points susdits, transporter la philosophie dans la médecine, et la médecine dans la philosophie. Le médecin philosophe est égal aux dieux. Il n'y a guère de différence entre la philosophie et la médecine ; tout ce qui est de la première se trouve dans la seconde : désintéressement, réserve, pudeur, modestie du vêtement, opinion, jugement, tranquillité, fermeté dans les rencontres, propreté, manière sentencieuse, connaissance de ce qui est utile et nécessaire dans la vie, rejet de l'impureté, affranchissement de la superstition, précellence divine. Ce qu'on a, on l'a contre l'intempérance, la bassesse, la cupidité, la concupiscence, la rapine, l'impudeur. Là est la connaissance des revenus qu'on possède et l'usage des choses d'affection ; là est le mode de se comporter envers ses enfants et avec sa fortune. A cela participe une certaine philosophie ; et le médecin a la plus grande partie de tout cela. |
| | (*La médecine est pleine de révérence à l'égard des dieux, devant qui elle s'incline. En effet, il y a dans les maladies beaucoup de choses et beaucoup de cas qui guérissent spontanément et qui sont dès lors attribuables à la puissance supérieure. Puis, par un passage d'idées implicites, fauteur indique que les phénomènes qui surviennent dans le corps par le fait du traitement sont la manifestation de tordre naturel qui est dans les choses, et l'assise sur laquelle la médecine repose*.) |
| 6. Καὶ γὰρ μάλιστα ἡ περὶ θεῶν εἴδησις ἐν νόῳ αὐτὴ ἐμπλέκεται· ἐν γὰρ τοῖσιν ἄλλοισι πάθεσι καὶ ἐν συμπτώμασιν εὑρίσκεται τὰ πολλὰ πρὸς θεῶν ἐντίμως κειμένη ἡ ἰητρική. Οἱ δὲ ἰητροὶ θεοῖσι παρακεχωρήκασιν· οὐ γὰρ ἔνι περιττὸν ἐν αὐτέῃ τὸ δυναστεῦον. Καὶ γὰρ οὗτοι πολλὰ μὲν μεταχειρέονται, πολλὰ δὲ καὶ κεκράτηται αὐτέοισι δι΄ ἑωυτέων. Ἃ δὲ καταπλεονεκτεῖ νῦν ἡ ἰητρικὴ, ἐντεῦθεν παρέξει. Ἔστι γὰρ ὁδός τις ἐν σοφίῃ ὧδε καὶ αὐτέοισιν ἐκείνοισιν· οὕτω δ΄ οὐκ οἴονται, ὁμολογέουσι δὲ | 6. C'est surtout la notion même des dieux qui s'enlace dans l'esprit. Pour l'ensemble des maladies et des symptômes, la médecine est, dans la plupart des cas, pleine de révérence à l'égard des dieux. Devant les dieux les médecins s'inclinent ; car la médecine n'a pas une puissance qui surabonde. Les faux médecins font mainte entreprise ; et maint cas guérit spontanément et de soi entre leurs mains. De là vient la force qui est présentement en la médecine. Car, même pour ces gens, il est, de cette façon, une certaine route dans la sagesse. Ils ne le pensent pas ; mais témoignage en est |

| | |
|---|---|
| τὰ περὶ σώματα παραγενόμενα, ἃ δὴ διὰ πάσης αὐτῆς πεπόρευται, μετασχηματιζόμενα ἢ μεταποιούμενα, ἃ δὲ μετὰ χειρουργίης ἰώμενα, ἃ δὲ βοηθούμενα, θεραπευόμενα ἢ διαιτώμενα. Τὸ δὲ κεφαλαιωδέστατον ἔστω ἐς τὴν τουτέων εἴδησιν. | rendu par ce qui, se passant dans les corps, fait la voie générale de la médecine, à savoir changement dans la forme ou dans l'action, et guérisons soit par la chirurgie soit par les secours de la thérapeutique ou du régime. Que le principal soit pour vous la connaissance de toutes ces choses. |
| | (*Recommandations au sujet du palper, des affusions, de la charpie, des préparations pour les plaies, des machines, des instruments, en un mot de tout ce qui doit se trouver ou se faire dans l'iatrion. Il faut aussi avoir un appareil portatif pour les voyages.*) |
| 8. Μελετᾶν δὲ χρὴ ἐν ἰητρικῇ ταῦτα μετὰ πάσης καταστολῆς, περὶ ψηλαφίης, καὶ ἐγχρίσιος, καὶ ἐγκαταντλήσιος, πρὸς τὴν εὐρυθμίην τῶν χειρέων, περὶ τιλμάτων, περὶ σπληνῶν, περὶ ἐπιδέσμων, περὶ τῶν ἐκ καταστάσιος, περὶ φαρμάκων, ἐς τραύματα καὶ ὀφθαλμικὰ, καὶ τουτέων τὰ πρὸς τὰ γένεα, ἵν᾽ ᾖ σοι προκατηρτισμένα ὄργανά τε καὶ μηχαναὶ καὶ σίδηρος καὶ τὰ ἑξῆς· ἡ γὰρ ἐν τουτέοισιν ἀπορίη ἀμηχανίη καὶ βλάβη ἐστίν. Ἔστω δέ σοι ἑτέρη παρέξοδος ἡ λιτοτέρη πρὸς τὰς ἀποδημίας ἡ διὰ χειρέων· ἡ δ᾽ εὐχερεστάτη διὰ μεθόδων· οὐ γὰρ οἷόν τε διέρχεσθαι πάντα τὸν ἰητρόν. | 8. Il faut, en médecine, avoir diligence, avec toute retenue, pour le palper, les onctions, les affusions, la conduite élégante des mains, la charpie, les compresses, les liens, les choses de la constitution atmosphérique, les remèdes évacuants, ce qui regarde les plaies, les préparations ophtalmiques ; en tout cela il faut des arrangements par genre, afin d'avoir prêts d'avance les instruments, les machines, le fer et le reste ; car le manque en ces choses est impuissance et dommage. Vous aurez pour les voyages un autre appareil plus simple et portatif ; le plus commode est celui qui est méthodiquement disposé ; car il n'est pas possible que le médecin ait la revue de toute chose. |
| | (*Mettre dans sa mémoire tes médicaments, tes formates et les modes des maladies.*) |
| 9. Ἔστω δέ σοι εὐμνημόνευτα φάρμακά τε καὶ δυνάμιες ἁπλαῖ καὶ ἀναγεγραμμέναι, εἴπερ ἄρα ἐστὶν ἐν νόῳ καὶ τὰ περὶ νούσων ἰήσιος, καὶ οἱ τουτέων τρόποι, καὶ ὁσαχῶς καὶ ὃν τρόπον περὶ ἑκάστων ἔχουσιν· αὕτη γὰρ ἡ ἀρχὴ ἐν ἰητρικῇ καὶ μέσα καὶ τέλος. | 9. Ayez bien dans la mémoire les médicaments et les qualités simples et mises par écrit, si déjà sont dans l'esprit les notions sur le traitement des maladies, leurs modes, la multiplicité de ces modes et leurs variétés en chaque cas. Car c'est là, en médecine, le commencement, le milieu et la fin. |
| | (*Le médecin était aussi pharmacien. Conseils sur cette pharmacie.*) |
| 10. Προκατασκευάσθω δέ σοι καὶ μαλαγμάτων γένεα πρὸς τὰς ἑκάστων χρήσιας, ποτήματα τέμνειν δυνάμενα ἐξ ἀναγραφῆς ἐσκευασμένα πρὸς τὰ γένεα. Προητοιμάσθω δὲ καὶ τὰ πρὸς φαρμακίην [ἐς τὰς καθάρσιας], εἰλημμένα ἀπὸ τόπων τῶν καθηκόντων, ἐσκευασμένα εἰς ὃν δεῖ τρόπον, πρὸς τὰ γένεα καὶ τὰ μεγέθεα ἐς παλαίωσιν μεμελετημένα, τὰ δὲ πρόσφατα ὑπὸ τὸν καιρὸν, καὶ τἄλλα κατὰ λόγον. | 10. Ayez prêts à l'avance les différents topiques émoi-tien ts pour l'usage en chaque circonstance, et les breuvages incisifs, préparés suivant la formule, selon les genres. Ayez aussi en provision les substances purgatives, prises dans les localités, les meilleures, préparées suivant le mode qui convient, disposées selon les genres et les grosseurs, et traitées pour être conservées, puis les substances fraîches préparées an moment même, et le reste à l'avenant. |
| | (*Conseils au médecin prêt à entrer chez le malade.*) |
| 11. Ἐπὴν δὲ ἐσίῃς πρὸς τὸν νοσέοντα, τουτέων σοι ἀπηρτισμένων, ἵνα μὴ ἀπορῇς, εὐθέτως ἔχων ἕκαστα πρὸς τὸ ποιησόμενον, ἴσθι γινώσκων, ὃ χρὴ ποιέειν πρὶν ἐσελθεῖν· πολλὰ γὰρ οὐδὲ συλλογισμοῦ, ἀλλὰ βοηθείης δεῖται τῶν πραγμάτων. Προδιαστέλλεσθαι οὖν χρὴ τὸ ἐκβησόμενον ἐκ τῆς ἐμπειρίης· ἔνδοξον γὰρ καὶ εὐμαθές. | 11. Quand vous visitez le malade, ces dispositions étant prises, afin de n'être pas dans l'embarras, tout étant arrangé pour ce qui doit être fait, sachez, avant d'entrer, ce qui est à faire ; car beaucoup de cas ont besoin non de raisonnement, mais d'intervention secourable. Il importe de s'expliquer d'avance, à l'aide de l'expérience, sur ce qui doit advenir ; cela fait bien à la réputation et s'apprend facilement. |
| | (*Conseils au médecin entré chez le malade.*) |
| 12. Ἐν δὲ τῇ εἰσόδῳ μεμνῆσθαι καὶ καθέδρης, καὶ καταστολῆς, περιστολῆς, ἀνακυρώσιος, βραχυλογίης, ἀταρακτοποιησίης, προσεδρίης, ἐπιμελείης, ἀντιλέξιος πρὸς τὰ ἀπαντώμενα, πρὸς τοὺς ὄχλους τοὺς ἐπιγινομένους εὐσταθείης τῆς ἐν ἑωυτῷ, πρὸς τοὺς θορύβους ἐπιπλήξιος, πρὸς τὰς ὑπουργίας ἑτοιμασίης. Ἐπὶ τουτέοισι μέμνησο παρασκευῆς τῆς πρώτης· εἰ δὲ μὴ, τὰ κατ᾽ ἄλλα ἀδιάπτωτον, ἐξ ὧν παραγγέλλεται εἰς ἑτοιμασίην. | 12. En entrant, rappelez-vous la manière de s'asseoir, la réserve, l'habillement, la gravité, la brièveté du langage, le sang-froid qui ne se trouble pas, la diligence près du malade, le soin, la réponse aux objections, la possession de soi-même dans les perturbations qui surviennent, la sévérité à réprimer ce qui trouble, la bonne volonté pour ce qui est à faire. En cela souvenez-vous de la disposition première ; sinon, ne laissez dans le reste rien manquer de ce qui est de précepte pour le service du malade. |
| | (*Faire de fréquentes visites. L'extrême utilité de ce précepte est incontestable ; et, toutes les fois que les circonstances le permettent, il faut avoir présente à l'esprit l'injonction de l'auteur hippocratique.*) |
| 13. Ἐσόδῳ χρέο πυκνῶς, ἐπισκέπτεο ἐπιμελέστερον, τοῖσιν ἀπατεωμένοισιν ἐπὶ τὰς μεταβολὰς ἁπάντων· ῥᾷον γὰρ εἴσῃ, ἅμα δὲ καὶ εὐμαρέστερος ἔσῃ· ἄστατα γὰρ τὰ ἐν ὑγροῖσι· διὸ καὶ εὐμεταποίητα ὑπὸ φύσιος καὶ ὑπὸ τύχης· ἀβλεπτηθέντα γὰρ τὰ κατὰ τὸν καιρὸν τῆς ὑπουργίης | 13. Faites de fréquentes visites, examinez soigneusement, remédiant à ce qui trompe dans les changements ; vous saisirez avec plus de facilité, et en même temps vous serez plus à portée. Car ce qui est dans les humeurs est instable et se change aisément par la nature et par le hasard. Aussi des choses non aperçues au |

| | |
|---|---|
| ἔφθασαν ὁρμήσαντα καὶ ἀνελόντα· οὐ γὰρ ἦν τὸ ἐπικουρῆσον. Πολλὰ γὰρ ἅμα τὰ προσιόντα τι χαλεπόν· τὸ γὰρ καθ΄ ἓν κατ΄ ἐπακολούθησιν εὐθετώτερον καὶ ἐμπειρότερον. | moment où l'on agissait ont pris les devants et causé la mort, vu que ce qui aurait secouru faisait défaut. Ce qui vient à la fois est difficile ; mais ce qui vient l'un après l'autre et à la suite, il est plus facile d'en disposer et d'en avoir l'expérience. |
| | (*Des fautes des malades. En écarter de soi la responsabilité.*) |
| 14. Ἐπιτηρεῖν δὲ δεῖ καὶ τὰς ἁμαρτίας τῶν καμνόντων, δι΄ ὧν πολλοὶ πολλάκις διεψεύσαντο ἐν τοῖσι προσάρμασι τῶν προσφερομένων· ἐπεὶ τὰ μισητὰ ποτήματα οὐ λαμβάνοντες, ἢ φαρμακευόμενοι ἢ θεραπευόμενοι, ἀνηρέθησαν· καὶ αὐτῶν μὲν οὐχ ὡς ὁμολογίην τρέπεται τὸ ποιηθὲν, τῷ δὲ ἰητρῷ τὴν αἰτίην προσῆψαν. | 14. Il faut observer les fautes des malades ; il est arrivé plus d'une fois qu'ils ont menti au sujet des choses prescrites ; ne prenant pas les breuvages désagréables, soit purgatifs, soit autres remèdes, ils ont succombé ; et le fait ne s'avoue pas, mais l'inculpation est rejetée sur le médecin. |
| | (*Du coucher. Des odeurs.*) |
| 15. Ἐσκέφθαι δὲ χρὴ καὶ τὰ περὶ ἀνακλίσεων, ἃ μὲν αὐτέων πρὸς τὴν ὥρην, ἃ δὲ καὶ πρὸς τὰ γένεα· οἱ μὲν γὰρ αὐτέων ἐς ὑψηλοὺς, οἱ δὲ ἐς μὴ ὑψηλοὺς, οἱ δὲ ἐς καταγείους καὶ σκοτεινοὺς τόπους· τά τε ἀπὸ ψόφων καὶ ὀσμῶν, μάλιστα δ΄ ἀπὸ οἴνου, χειροτέρη γὰρ αὕτη, φυγεῖν δὲ καὶ μετατιθέναι. | 15. On considérera aussi ce qui concerne le coucher, soit quant à la saison, soit quant à l'espèce de coucher, les uns couchant en des endroits élevés, les antres en des endroits non élevés, d'autres en des endroits souterrains et obscurs. On prendra garde aux bruits et aux odeurs, surtout aux odeurs de vin ; celle-là est la pire ; il faut la fuir et l'écarter |
| | (*Faire toute chose avec calme et avec autorité. Ne rien laisser apercevoir au malade de ce qui arrivera.*) |
| 16. Πρήσσειν δ΄ ἅπαντα ταῦτα ἡσύχως, εὐσταλέως, μεθ΄ ὑπουργίης τὰ πολλὰ τὸν νοσέοντα ὑποκρυπτόμενον· ἃ δὲ χρὴ, παρακελεύοντα ἱλαρῶς καὶ εὐδιεινῶς, σφέτερα δὲ ἀποτρεπόμενον, ἅμα μὲν ἐπιπλήσσειν μετὰ πικρίης καὶ ἐντάσεων, ἅμα δὲ παραμυθέεσθαι μετ΄ ἐπιστροφῆς καὶ ὑποδέξιος, μηδὲν ὑποδεικνύντα τῶν ἐσομένων ἢ ἐνεστώτων αὐτέοισι· πολλοὶ γὰρ δι΄ αἰτίην ταύτην ἐφ΄ ἑκάτερα ἀπεώσθησαν, διὰ τὴν πρόῤῥησιν τὴν προειρημένην τῶν ἐνεστώτων ἢ ἐπεσομένων. | 16. On fera toute chose avec calme, avec adresse, cachant au malade, pendant qu'on agit, la plupart des choses ; lui donnant avec gaieté et sérénité les encouragements qui conviennent ; écartant ce qui est de lui ; tantôt le réprimandant avec vigueur et sévérité, tantôt le consolant avec attention et bonne volonté ; ne lui laissant rien apercevoir de ce qui arrivera ni de ce qui menace ; car plus d'un malade a été mis à toute extrémité par cette cause, c*est-à-dire par un pronostic où on lui annonçait ce qui devait arriver ou ce qui menaçait. |
| | (*Laisser un élève auprès du malade.*) |
| 17. Τῶν δὲ μανθανόντων ἔστω τὶς ὁ ἐφεστὼς, ὅκως τοῖσι παραγγέλμασιν οὐκ ἀκαίρως χρήσεται, ποιήσει δὲ ὑπουργίην τὸ προσταχθέν· ἐκλέγεσθαι δὲ αὐτέων ἤδη τοὺς ἐς τὰ τῆς τέχνης εἰλημμένους, προσδοῦναί τι τῶν ἐς τὸ χρέος, ἢ ἀσφαλέως προσενεγκεῖν· ὅκως τε ἐν διαστήμασι μηδὲν λανθάνῃ σε· ἐπιτροπὴν δὲ τοῖσιν ἰδιώτῃσι μηδέποτε διδοὺς περὶ μηδενός· εἰ δὲ μὴ, τὸ κακῶς πρηχθὲν εἰς σὲ χωρῆσαι τὸν ψόγον ἐᾷ· μήποτ΄ ἀμφιβόλως ἔχῃ, ἐξ ὧν τὸ μεθοδευθὲν χωρήσει, καὶ οὐ σοὶ τὸν ψόγον περιάψει, καὶ τευχθὲν δὲ πρὸς τὸ κλέος ἔσται· πρόλεγε οὖν ταῦτα πάντα ἐπὶ τῶν ποιευμένων, οἷς καὶ τὸ ἐπεγνῶσθαι πρόκειται. | 17. Vous laisserez un élève veillant à ce que le malade n'use pas des prescriptions à contretemps et que ce qui a été ordonné fasse son office. On choisira un élève déjà reçu dans les choses de l'art et capable d'ajouter quelque chose si l'utilité en survient, ou d'administrer avec sûreté les aliments ; il est là aussi afin que rien de ce qui arrive dans l'intervalle des visites ne soit ignoré de vous. Ne vous remettez jamais de rien sur les personnes étrangères à Part ; autrement, le blâme de ce qui sera mal fait retombera sur vous. Qu'il n'y ait jamais de doute sur la marche et l'issue des choses faites méthodiquement ; le blâme ne s'attachera pas à vous, et, s'il y a succès, de la gloire vous en reviendra. Déclarez donc tous vos pronostics sur les choses que vous faites à ceux qui ont intérêt à les connaître. |
| | (*Conclusion.*) |
| 18. Τοιουτέων οὖν ἐόντων τῶν πρὸς εὐδοξίην καὶ εὐσχημοσύνην τῶν ἐν τῇ σοφίῃ καὶ ἰητρικῇ καὶ ἐν τῇσιν ἄλλῃσι τέχνῃσι, χρὴ τὸν ἰητρὸν διειληφότα τὰ μέρεα περὶ ὧν εἰρήκαμεν, περιεννύμενον πάντοτε τὴν ἑτέρην διατηρέοντα φυλάσσειν, καὶ παραδιδόντα ποιέεσθαι· εὐκλεᾶ γὰρ ἐόντα πᾶσιν ἀνθρώποισι διαφυλάσσεται· οἵ τε δι΄ αὐτέων ὁδεύσαντες δοξασταὶ πρὸς γονέων καὶ τέκνων· κἤν τινες αὐτέων μὴ πολλὰ γινώσκωσιν, ὑπ΄ αὐτέων τῶν πρηγμάτων ἐς σύνεσιν καθίστανται. | 18. Puisqu'il en est ainsi dans la philosophie, dans la médecine et les autres arts, pour la bonne réputation et l'honneur, il faut que le médecin qui a distingué les parties dont nous avons parlé (voy. § 1), se revêtant pleinement de l'une des deux doctrines, l'observe et la garde, l'exerce et la transmette ; car ce qui est glorieux se conserve parmi les hommes. Ceux d'entre eux qui ont ainsi cheminé sont en renom auprès de leurs pères et de leurs enfants ; et, si quelques-uns n'ont pas beaucoup de science, les choses mêmes leur apprennent à savoir. |
| | traduction selon Littré E. [**410**] |

## 9.17.1.1.2 Hippocrate: Du médecin.

| ΠΕΡΙ ΙΗΤΡΟΥ | DU MÉDECIN<br>(Comment le médecin doit être pour le corps et pour l'âme.) |
|---|---|
| 1. Ἰητροῦ μέν ἐστι προστασίη, ὁρῆν εὐχρως τε καὶ εὔσαρκος πρὸς τὴν ὑπάρχουσαν αὐτῷ φύσιν· ἀξιοῦνται γὰρ ὑπὸ τῶν πολλῶν οἱ μὴ εὖ διακείμενοι τὸ σῶμα οὕτως, οὐδ΄ ἂν ἑτέρων ἐπιμεληθῆναι καλῶς· ἔπειτα τὰ περὶ αὐτὸν καθαρίως ἔχειν, ἐσθῆτι χρηστῇ καὶ χρίσμασιν εὐόδμοις, ὀδμὴν ἔχουσιν ἀνυπόπτως· πρὸς ἅπαντα ταῦτα γὰρ ἡδέως ἔχειν ξυμβαίνει τοὺς νοσέοντας. Δεῖ δὲ σκοπέειν τάδε περὶ τὴν ψυχὴν τὸν σώφρονα, μὴ μόνον τὸ σιγᾷν, ἀλλὰ καὶ περὶ τὸν βίον [τὸ] πάνυ εὔτακτον, μέγιστα γὰρ ἔχει πρὸς δόξαν ἀγαθὰ, τὸ δὲ ἦθος εἶναι καλὸν καὶ ἀγαθὸν, τοιοῦτον δ΄ ὄντα πᾶσι καὶ σεμνὸν καὶ φιλάνθρωπον· τὸ γὰρ προπετὲς καὶ τὸ πρόχειρον καταφρονεῖται, κἂν πάνυ χρήσιμον ᾖ· σκεπτέον δὲ ἐπὶ τῆς ἐξουσίης· τὰ γὰρ αὐτὰ παρὰ τοῖς αὐτέοις σπανίως ἔχοντα ἀγαπᾶται. Σχήμασι δὲ, ἀπὸ μὲν προσώπου σύννουν μὴ πικρῶς· αὐθάδης γὰρ δοκέει εἶναι καὶ μισάνθρωπος, ὁ δὲ εἰς γέλωτα ἀνιέμενος καὶ λίην ἱλαρὸς φορτικὸς ὑπολαμβάνεται· φυλακτέον δὲ τὸ τοιοῦτον οὐχ ἥκιστα. Δίκαιον δὲ πρὸς πᾶσαν ὁμιλίην εἶναι· χρὴ γὰρ πολλὰ ἐπικουρέειν δικαιοσύνην· πρὸς δὲ ἰητρὸν οὐ μικρὰ συναλλάγματα τοῖσι νοσοῦσίν ἐστιν· καὶ γὰρ αὐτοὺς ὑποχειρίους ποιέουσι τοῖς ἰητροῖς, καὶ πᾶσαν ὥρην ἐντυγχάνουσι γυναιξὶν, παρθένοις, καὶ τοῖς ἀξίοις πλείστου κτήμασιν· ἐγκρατέως οὖν δεῖ πρὸς ἅπαντα ἔχειν ταῦτα. Τὴν μὲν οὖν ψυχὴν καὶ τὸ σῶμα οὕτω διακεῖσθαι. | 1. La règle du médecin doit être d'avoir une bonne couleur et de l'embonpoint, suivant ce que comporte sa nature ; car le vulgaire s'imagine que ceux dont le corps n'est pas ainsi en bon état ne sauraient soigner convenablement les autres. Puis il sera d'une grande propreté sur sa personne, mise décente, parfums agréables et dont l'odeur n'ait rien de suspect ; car, en général, tout cela plaît aux malades. Quant au moral, l'homme sage non-seulement sera discret, mais aussi il observera une grande régularité dans sa vie ; cela fait le plus grand bien à la réputation ; ses mœurs seront honorables et irréprochables, et, avec cela, il sera pour tous grave et humain ; car se mettre en avant et se prodiguer excite le mépris, quand même ce serait tout à fait utile. Qu'il se règle sur la licence que lui donne le malade ; car les mêmes choses se présentant rarement aux mêmes personnes sont bienvenues. Quant à l'extérieur, il aura la physionomie réfléchie, sans austérité ; autrement il paraîtrait arrogant et dur ; d'un autre côté, celui qui se laisse aller au rire et à une gaieté excessive est regardé comme étranger aux convenances ; et cela, il faut s'en préserver soigneusement. La justice présidera à toutes ses relations, car il faut que la justice intervienne souvent ; ce ne sont pas de petits rapports que ceux du médecin avec les malades ; les malades se soumettent au médecin, et lui, à toute heure, est en contact avec des femmes, avec de jeunes filles, avec des objets précieux ; il faut, à l'égard de tout cela, garder les mains pures (voy. le Serment). Tel doit être le médecin pour l'âme et pour le corps. |
| | traduction selon Littré E. [**411**] |

### 9.17.1.1.3 Hippocrate: Préceptes.

| | |
|---|---|
| **ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΙ** | **PRECEPTS** |
| I. Χρόνος ἐστὶν ἐν ᾧ καιρός, καὶ καιρὸς ἐν ᾧ χρόνος οὐ πολύς: ἄκεσις χρόνῳ, ἔστι δὲ ἡνίκα καὶ καιρῷ. δεῖ γε μὴν ταῦτα εἰδότα μὴ λογισμῷ πρότερον πιθανῷ προσέχοντα ἰητρεύειν, ἀλλὰ τριβῇ μετὰ λόγου. ὁ γὰρ λογισμὸς μνήμη τίς ἐστι συνθετικὴ τῶν μετ᾽ αἰσθήσιος ληφθέντων. ἐφαντασιώθη γὰρ ἐναργέως ἡ αἴσθησις προπαθὴς καὶ ἀναπομπὸς ἐοῦσα ἐς διάνοιαν τῶν ὑποκειμένων, ἡ δὲ παραδεξαμένη πολλάκις, οἷς ὅτε ὁκοίως τηρήσασα, καὶ ἐς ἑωυτὴν καταθεμένη, ἐμνημόνευσεν. συγκαταινέω μὲν οὖν καὶ τὸν λογισμόν, ἥνπερ ἐκ περιπτώσιος ποιῆται τὴν ἀρχήν, καὶ τὴν καταφορὴν ἐκ τῶν φαινομένων μεθοδεύῃ. ἐκ γὰρ τῶν ἐναργέως ἐπιτελεομένων ἢν τὴν ἀρχὴν ποιήσηται ὁ λογισμός, ἐν διανοίης δυνάμει ὑπάρχων εὑρίσκεται, παραδεχομένης αὐτῆς ἕκαστα παρ᾽ ἄλλων. ὑποληπτέον οὖν τὴν φύσιν ὑπὸ τῶν πολλῶν καὶ παντοίων πρηγμάτων κινηθῆναί τε καὶ διδαχθῆναι, βίης ὑπεούσης: ἡ δὲ διάνοια παρ᾽ αὐτῆς λαβοῦσα, ὡς προεῖπον, ὕστερον ἐς ἀληθείην ἤγαγεν. εἰ δὲ μὴ ἐξ ἐναργέος ἐφόδου, ἐκ δὲ πιθανῆς ἀναπλάσιος λόγου, πολλάκις βαρείην καὶ ἀνιηρὴν ἐπήνεγκε διάθεσιν. οὗτοι δὲ ἀνοδίην χειρίζουσι. τί γὰρ ἂν ἦν κακόν, ἢν τὰ ἐπίχειρα ἐκομίζοντο οἱ τὰ τῆς ἰητρικῆς ἔργα κακῶς δημιουργέοντες ; νῦν δὲ τοῖς ἀναιτίοις ἐοῦσι τῶν καμνόντων, ὁκόσοις οὐχ ἱκανὴ ἐφαίνετο ἐοῦσα τοῦ νοσεῖν βίη, εἰ μὴ συνέλθοι τῇ τοῦ ἰητροῦ ἀπειρίῃ. περὶ μὲν οὖν τούτων ἅλις ἔστω διειλεγμένα. | I. TIME is that wherein there is opportunity, and opportunity is that wherein there is no great time. Healing is a matter of time, but it is sometimes also a matter of opportunity. However, knowing this, one must attend in medical practice not primarily to plausible theories, but to experience combined with reason. For a theory is a composite memory of things apprehended with sense-perception. For the sense-perception, coming first in experience and conveying to the intellect the things subjected to it, is clearly imaged, and the intellect, receiving these things many times, noting the occasion, the time and the manner, stores them up in itself and remembers. Now I approve of theorising also if it lays its foundation in incident, and deduces its conclusions in accordance with phenomena. For if theorising lays its foundation in clear fact, it is found to exist in the domain of intellect, which itself receives from other sources each of its impressions. So we must conceive of our nature as being stirred and instructed under compulsion by the great variety of things ; and the intellect, as I have said, taking over from nature the impressions, leads us afterwards into truth. But if it begins, not from a clear impression, but from a plausible fiction, it often induces a grievous and troublesome condition. All who so act are lost in a blind alley. Now no harm would be done if bad practitioners received their due wages. But as it is their innocent patients suffer, for whom the violence of their disorder did not appear sufficient without the addition of their physician's inexperience. I must now pass on to another subject. |
| II. Τῶν δ᾽ ὡς λόγου μόνου συμπεραινομένων μὴ εἴη ἐπαύρασθαι, τῶν δὲ ὡς ἔργου ἐνδείξιος: σφαλερὴ γὰρ καὶ εὔπταιστος ἡ μετ᾽ ἀδολεσχίης ἰσχύρισις. διὸ καὶ καθόλου δεῖ ἔχεσθαι τῶν γινομένων, καὶ περὶ ταῦτα μὴ ἐλαχίστως γίνεσθαι, ἢν μέλλῃ ἕξειν Ῥηϊδίην καὶ ἀναμάρτητον ἕξιν ἣν δὴ ἰητρικὴν προσαγορεύομεν. κάρτα γὰρ μεγάλην ὠφελίην περιποιήσει τοῖς γε νοσέουσι καὶ τοῖς τούτων δημιουργοῖς. μὴ ὀκνεῖν δὲ παρὰ ἰδιωτέων ἱστορεῖν, ἤν τι δοκῇ συνοίσειν ἐς καιρὸν θεραπείης. οὕτω γὰρ δοκέω τὴν σύμπασαν τέχνην ἀναδειχθῆναι, διὰ τὸ ἐξ ἑκάστου τι τοῦ τέλους τηρηθῆναι καὶ ἐς ταὐτὸ συναλισθῆναι. προσέχειν οὖν δεῖ τῇ περιπτώσει τῇ ὡς ἐπὶ τὸ πολύ, καὶ μετ᾽ ὠφελίης καὶ ἠρεμαιότητος μᾶλλον ἢ ἐπαγγελίης καὶ ἀπολογίης τῆς μετ᾽ ἀπρηξίης. | II. But conclusions which are merely verbal cannot bear fruit, only those do which are based on demonstrated fact. For affirmation and talk are deceptive and treacherous. Wherefore one must hold fast to facts in generalisations also, and occupy oneself with facts persistently, if one is to acquire that ready and infallible habit which we call "the art of medicine." For so to do will bestow a very great advantage upon sick folk and medical practitioners. Do not hesitate to inquire of laymen, if thereby there seems likely to result any improvement in treatment. For so I think the whole art has been set forth, by observing some part of the final end in each of many particulars, and then combining all into a single whole. So one must pay attention to generalities in incidents, with help and quietness rather than with professions and the excuses that accompany ill-success. |
| III. Χρήσιμος δὲ καὶ ποικίλος τῶν προσφερομένων τῷ νοσέοντι καὶ ὁ προορισμός, ὅτι μόνον τι προσενεχθὲν ὠφελήσει· οὐ γὰρ ἰσχυρίσιος δεῖ· πάντα γὰρ τὰ πάθη διὰ πολλὰς περιστάσιας καὶ μεταβολὰς μονῇ τινι προσκαθίζει. | III. Early determination of the patient's treatment--since only what has actually been administered will benefit ; emphatic assertion is of no use--is beneficial but complicated. For it is through many turns and changes that all diseases settle into some sort of permanence. |
| IV Παραινέσιος δ᾽ ἂν καὶ τοῦτο ἐπιδεηθείη τῆς θεωρίης· συμβάλλει γάρ τι τῷ σύμπαντι· εἰ γὰρ ἄρξαιο περὶ μισθαρίων τῷ μὲν ἀλγέοντι τοιαύτην διανόησιν ἐμποιήσεις τὴν ὅτι ἀπολιπὼν αὐτὸν πορεύσει μὴ συνθέμενος, ἢ ὅτι ἀμελήσεις καὶ οὐχ ὑποθήσει τινὰ τῷ παρεόντι. ἐπιμελεῖσθαι οὖν οὐ δεῖ περὶ στάσιος μισθοῦ· ἄχρηστον γὰρ ἡγεύμεθα ἐνθύμησιν ὀχλεομένῳ τὴν τοιαύτην, πολὺ δὲ μᾶλλον ἐν ὀξεῖ νοσήματι· νούσου γὰρ ταχυτὴς καιρὸν μὴ διδοῦσα ἐς ἀναστροφὴν οὐκ ἐποτρύνει τὸν καλῶς ἰητρεύοντα ζητεῖν τὸ λυσιτελές, ἔχεσθαι δὲ δόξης μᾶλλον. κρέσσον οὖν σῳζομένοις ὀνειδίζειν ἢ ὀλεθρίως ἔχοντας προ μύσσειν. | IV. This piece of advice also will need our consideration, as it contributes somewhat to the whole. For should you begin by discussing fees, you will suggest to the patient either that you will go away and leave him if no agreement be reached, or that you will neglect him and not prescribe any immediate treatment. So one must not be anxious about fixing a fee. For I consider such a worry to be harmful to a troubled patient, particularly if the disease be acute. For the quickness of the disease, offering no opportunity for turning back, spurs on the good physician not to seek his profit but rather to lay hold on reputation. Therefore it is better to reproach a patient you have saved than to extort money |

| | |
|---|---|
| | from those who are at death's door. |
| V Καί τοι ἔνιοι νοσέοντες ἀξιοῦσι τὸ ξενοπρεπὲς καὶ τὸ ἄδηλον προκρίνοντες, ἄξιοι μὲν ἀμελείης, οὐ μέντοι γε κολάσιος. διὸ τούτοις ἀντιτάξει εἰκότως μεταβολῆς ἐπὶ σάλου πορευομένοις. τίς γάρ, ὦ πρὸς Διός, ἠδελφισμένος ἰητρὸς ἰητρεύει τοσαύτῃ ἀτεραμνίῃ ὥστε ἐν ἀρχῇ ἀνακρίνοντα πᾶν πάθος μὴ οὐχ ὑποθέσθαι τινὰ συμφέροντα ἐς θεραπείην, ἀποθεραπεῦσαί τε τὸν νοσέοντα καὶ μὴ παριδεῖν τὴν ἐπικαρπίην, ἄνευ τῆς ἐπισκευαζούσης ἐς μάθησιν ἐπιθυμίης ; | V. And yet some patients ask for what is out of the way and doubtful, through prejudice, deserving indeed to be disregarded, but not to be punished. Wherefore you must reasonably oppose them, as they are embarked upon a stormy sea of change. For, in heaven's name, who that is a brotherly physician practises with such hardness of heart as not at the beginning to conduct a preliminary examination of every illness and prescribe what will help towards a cure, to heal the patient and not to overlook the reward, to say nothing of the desire that makes a man ready to learn? |
| VI Παρακελεύομαι δὲ μὴ λίην ἀπανθρωπίην ἐσάγειν, ἀλλ' ἀποβλέπειν ἔς τε περιουσίην καὶ οὐσίην· ὁτὲ δὲ προῖκα, ἀναφέρων μνήμην εὐχαριστίης προτέρην ἢ παρεοῦσαν εὐδοκίην. ἢν δὲ καιρὸς εἴῃ χορηγίης ξένῳ τε ἐόντι καὶ ἀπορέοντι, μάλιστα ἐπαρκεῖν τοῖς τοιούτοις· ἢν γὰρ παρῇ φιλανθρωπίη, πάρεστι καὶ φιλοτεχνίη. ἔνιοι γὰρ νοσέοντες ἠσθημένοι τὸ περὶ ἑωυτοὺς πάθος μὴ ἐὸν ἐν ἀσφαλείῃ, καὶ τῇ τοῦ ἰητροῦ ἐπιεικείῃ εὐδοκέουσι, μεταλλάσσοντες ἐς ὑγιείην. εὖ δ' ἔχει νοσεόντων μὲν ἐπιστατεῖν, ἕνεκεν ὑγιείης, ὑγιαινόντων δὲ φροντίζειν, ἕνεκεν ἀνοσίης· φροντίζειν καὶ ἑωυτῶν ἕνεκεν εὐσχημοσύνης. | VI. I urge you not to be too unkind, but to consider carefully your patient's superabundance or means. Sometimes give your services for nothing, calling to mind a previous benefaction or present satisfaction. And if there be an opportunity of serving one who is a stranger in financial straits, give full assistance to all such. For where there is love of man, there is also love of the art. For some patients, though conscious that their condition is perilous, recover their health simply through their contentment with the goodness of the physician. And it is well to superintend the sick to make them well, to care for the healthy to keep them well, but also to care for one's own self, so as to observe what is seemly. |
| VII. Οἱ μὲν οὖν ἐόντες ἐν βυθῷ ἀτεχνίης τῶν προλελεγμένων οὐκ ἂν αἰσθάνοιντο. καὶ γὰρ οὗτοι ἀνίητροι ἐόντες ἐλέγχοιντ' ἂν ἐκ ποδὸς ὑψεύμενοι, τύχης γε μὴν δεόμενοι. ὑπὸ γάρ τινων εὐπόρων, καὶ στενῶν ἔνδοσιν ἀναλαμβανόντων, ἑκατέρῃ ἐπὴν ἐπιτύχωσι, εὐδοκιμέουσι, καὶ διαπιπτόντων ἐπὶ τὸ χεῖρον καταχλιδεῦσι, καταμεμεληκότες τὰ τῆς τέχνης ἀνυπεύθυνα, ἐφ' οἷς ἂν ἰητρὸς ἀγαθὸς ἀκμάζοι ὁμότεχνος καλεόμενος. ὁ δὲ τὰς ἀκέσιας ἀναμαρτήτους ῥηϊδίως ἐπιτελέων οὐδὲν ἂν τούτων παραβαίη σπάνει τοῦ δύνασθαι· οὐ γὰρ ἄπιστός ἐστιν ὡς ἐν ἀδικίῃ. πρὸς γὰρ θεραπείην οὐ γίνονται σκοπέοντες διάθεσιν φλεβονώδεα, φυλασσόμενοι ἑτέρων ἰητρῶν ἐπεσαγωγήν, ἐνόντες ἐν μισοπονηρίῃ βοηθήσιος. οἵ τε νοσέοντες ἀνιώμενοι νήχονται ἐπὶ ἑκατέρῃ μοχθηρίῃ μὴ ἐγκεχειρικότες ἑωυτοὺς ἕως τέλεος τῇ ἐν τῇ τέχνῃ πλείονι θεραπείῃ· ἄνεσις γὰρ νούσου τινὸς κάμνοντι παρέχει μεγάλην ἀλεωρήν· διὸ δεόμενοι τὴν ὑγιεινὴν διάθεσιν οὐκ ἐθέλουσι τὴν αὐτὴν χρῆσιν αἰεὶ προσδέχεσθαι, ὁμονοέοντες ἰητροῦ ποικιλίῃ. πολυτελείης γὰρ ἀπορέουσιν οἱ νοσέοντες, κακοτροπίῃ προσκυνέοντες καὶ ἀχαριστέοντες συντιχεῖν. δυνατοὶ ἐόντες εὐπορεῖν, διαντλίζονται περὶ μισθαρίων, ἀτρεκέως ἐθέλοντες ὑγιέες εἶναι εἵνεκεν ..... ἐργασίης τόκων ἢ γεωργίης, ἀφροντιστέοντες περὶ αὐτῶν λαμβάνειν. | VII. Now those who are buried in deep ignorance of the art cannot appreciate what has been said. In fact such men will be shown up as ignorant of medicine, suddenly exalted yet needing good luck. For should wealthy men gain some remission of their trouble, these quacks win reputation through a double good fortune, and if a relapse occurs they stand upon their dignity, having neglected the irreproachable methods of the art, wherewith a good physician, a "brother of the art" as he is called, would be at his best. But he who accomplishes his cures easily without making a mistake would transgress none of these methods through want of power ; for he is not distrusted on the ground of wickedness. For quacks do not attempt treatment when they see an alarming condition, and avoid calling in other physicians, because they wickedly hate help. And the patients in their pain drift on a sea of twofold wretchedness for not having intrusted themselves to the end to the fuller treatment that is given by the art. For a remission of a disease affords a sick man much relief. Wherefore wanting a healthy condition they do not wish always to submit to the same treatment, therein being in accord with a physician's versatility. For the patients are in need through heavy expenditure, worshipping incompetence and showing no gratitude when they meet it ; when they have the power to be well off, they exhaust themselves about fees, really wishing to be well for the sake of managing their investments or farms, yet without a thought in these matters to receive anything. |
| VIII. Περὶ σημασίης τοιαύτης ἅλις ἔστω· ἄνεσις γὰρ καὶ ἐπίτασις νοσέοντος ἐπινέμησιν ἰητρικὴν κέχρηνται. οὐκ ἀσχήμων δέ, οὐδ' ἢν τις ἰητρὸς στενοχωρέων τῷ παρεόντι ἐπί τινι νοσέοντι καὶ ἐπισκοτεόμενος τῇ ἀπειρίῃ κελεύῃ καὶ ἑτέρους ἐσάγειν, εἵνεκα τοῦ ἐκ κοινολογίης ἱστορῆσαι τὰ περὶ τὸν νοσέοντα, καὶ συνεργοὺς γενέσθαι ἐς εὐπορίην βοηθήσιος. ἐν γὰρ κακοπαθείης παρεδρίῃ ἐπιτείνοντος τοῦ πάθεος, δι' ἀπορίην τὰ πλεῖστα ἐκκλίνουσι τῷ παρέοντι· θαρρητέον οὖν ἐν καιρῷ τοιούτῳ· οὐδέποτε γὰρ ἐγὼ τὸ τοιοῦτο ὁριεῦμαι, ὅτι ἡ τέχνη κέκριται τούτου. μηδέποτε φιλονεικεῖν προσκυρέοντας ἑωυτοῖσι καὶ κατασιλλαίνειν· ὃ γὰρ ἂν μεθ' ὅρκου ἐρέω, οὐδέποτε ἰητροῦ λογισμὸς φθονήσειεν ἂν ἑτέρῳ· ἀκιδνὸς γὰρ ἂν φανείη· ἀλλὰ μᾶλλον | VIII. So much for such recommendations. For remission and aggravation of a disease require respectively less or more medical assistance. A physician does not violate etiquette even if, being in difficulties on occasion over a patient and in the dark through inexperience, he should urge the calling in of others, in order to learn by consultation the truth about the case, and in order that there may be fellow-workers to afford abundant help. For when a diseased condition is stubborn and the evil grows, in the perplexity of the moment most things go wrong. So on such occasions one must be bold. For never will I lay it down that the art has been condemned in this matter. Physicians who meet in consultation must never quarrel, or jeer at one another. For I |

| | |
|---|---|
| οἱ ἀγχιστεύοντες ἀγοραίης ἐργασίης πρήσσουσι ταῦτα εὐμαρέως. καίτοι γε οὐδὲ ψευδέως κατα νενόηται· πάσῃ γὰρ εὐπορίῃ ἀπορίη ἔνεστι. | will assert upon oath, a physician's reasoning should never be jealous of another. To be so will be a sign of weakness. Those who act thus lightly are rather those connected with the business of the market-place. Yet it is no mistaken idea to call in a consultant. For in all abundance there is lack. |
| IX. Μετὰ τούτων δὲ πάντων μέγα ἂν τεκμήριον φανείη σὺν τῇ οὐσίῃ τῆς τέχνης, εἴ τις καλῶς ἰητρεύων προσαγορεύσιος τοιαύτης μὴ ἀποσταίη, κελεύων τοῖσι νοσέουσι μηδὲν ὀχλεῖσθαι κατὰ διάνοιαν ἐν τῷ σπεύδειν ἀφικέσθαι ἐς καιρὸν σωτηρίης· ἡγεύμεθα γὰρ ἃ χρὴ ἐς τὴν ὑγιείην. καὶ προστασσόμενός γε οὐ διαμαρτήσει· αὐτοὶ μὲν γὰρ οἱ νοσέοντες διὰ τὴν ἀλγεινὴν διάθεσιν ἀπαυδέοντες ἑωυτούς τε ... μεταλλάσσουσι τῆς ζωῆς· ὁ δ' ἐγκεχειρισμένος τὸν νοσέοντα, ἢν ἀποδείξῃ τὰ τῆς τέχνης ἐξευρήματα, σῴζων οὐκ ἀλλοιῶν φύσιν, ἀποίσει τὴν παρεοῦσαν <ἀθυμίην> ἢ τὴν παραυτίκα ἀπιστίην. ἡ γὰρ τοῦ ἀνθρώπου εὐεξίη φύσις τίς ἐστι φύσει περιπεποιημένη κίνησιν οὐκ ἀλλοτρίην, ἀλλὰ λίην γε εὐαρμοστεῦσαν, πνεύματί τε καὶ θερμασίῃ καὶ χυμῶν κατεργασίῃ, πάντη τε καὶ πάσῃ διαίτῃ καὶ τοῖσι σύμπασι δεδημιουργημένη, ἢν μή τι ἐκ γενετῆς ἢ ἀπ' ἀρχῆς ἔλλειμα ᾖ· ἢν δὲ γένηταί τι, ἐξιτήλου ἐόντος, πειρᾶσθαι ἐξομοιοῦν τῇ ὑποκειμένῃ· παρὰ γὰρ φύσιν τὸ μινύθημα καὶ διὰ χρόνου. | IX. With all these things it will appear strong evidence for the reality of the art if a physician, while skilfully treating the patient, does not refrain from exhortations not to worry in mind in the eagerness to reach the hour of recovery. For we physicians take the lead in what is necessary for health. And if he be under orders the patient will not go far astray. For left to themselves patients sink through their painful condition, give up the struggle and depart this life. But he who has taken the sick man in hand, if he display the discoveries of the art, preserving nature, not trying to alter it, will sweep away the present depression or the distrust of the moment. For the healthy condition of a human being is a nature that has naturally attained a movement, not alien but perfectly adapted, having produced it by means of breath, warmth and coction of humours, in every way, by complete regimen and by everything combined, unless there be some congenital or early deficiency. Should there be such a thing in a patient who is wasting, try to assimilate to the fundamental nature. For the wasting, even of long standing, is unnatural. |
| X. Φευκτέη δὲ καὶ θρύψις ἐπικρατίδων διὰ προσκύρησιν ἀκέσιος, ὀδμή τε περίεργος· διὰ γὰρ ἱκανὴν ἀσυνηθείην διαβολὴν κεκτήσει, διὰ δὲ ὀλίγην, εὐσχημοσύνην· ἐν γὰρ μέρει πόνος ὀλίγος, ἐν πᾶσι ἱκανός. εὐχαρίην δὲ οὐ περιαιρέω· ἀξίη γὰρ ἰητρικῆς προστασίης. | X. You must also avoid adopting, in order to gain a patient, luxurious headgear and elaborate perfume. For excess of strangeness will win you ill-repute, but a little will be considered in good taste, just as pain in one part is a trifle, while in every part it is serious. Yet I do not forbid your trying to please, for it is not unworthy of a physician's dignity. |
| XI. Προσθέσιος δὲ δι' ὀργάνων καὶ σημαντικῶν ἐπιδείξιος, καὶ τῶν τοιουτοτρόπων μνήμην παρεῖναι. | XI. Bear in mind the employment of instruments and the pointing out of significant symptoms, and so forth. |
| XII. Ἢν δὲ καὶ εἵνεκεν ὁμίλου θέλῃς ἀκρόασιν ποιήσασθαι, οὐκ ἀγακλεῶς ἐπιθυμεῖς, μὴ μέντοι γε μετὰ μαρτυρίης ποιητικῆς· ἀδυναμίην γὰρ ἐμφαίνει φιλοπονίης· ἀπαρνέομαι γὰρ ἐς χρῆσιν ἑτέρην φιλοπονίην μετὰ πόνου ἱστοριευμένην, διὸ ἐν ἑωυτῇ μούνῃ αἵρεσιν ἔχουσαν χαρίεσσαν· περιποιήσει γὰρ κηφῆνος μετὰ παραπομπῆς ματαιοκοπίην. | XII. And if for the sake of a crowded audience you do wish to hold a lecture, your ambition is no laudable one, and at least avoid all citations from the poets, for to quote them argues feeble industry. For I forbid in medical practice an industry not pertinent to the art, and laboriously far-fetched, and which therefore has in itself alone an attractive grace. For you will achieve the empty toil of a drone and a drone's spoils. |
| XIII. Εὐκτέη δὲ καὶ διάθεσις ἐκτὸς ἐοῦσα ὀψιμαθίης· παρεόντων μὲν οὐδὲν ἐπιτελεῖ· ἀπεόντων δὲ μνήμη ἀνεκτή. γίνεται τοίνυν πάμμαχος ἀτυχίη, μετὰ λύμης νεαρῆς, ἀφροντιστεῦσα εὐπρεπίης, ὁρισμοῖς τε καὶ ἐπαγγελίῃσιν, ὅρκοις τε παμμεγέθεσιν θεῶν εἵνεκεν, ἰητροῦ προστατέοντος νούσου, ἀναγνώσιος συνεχείης κατηχήσιός τε ἰδιωτέων φιλαλυστέων λόγους ἐκ μεταφορῆς διαζηλευομένων, καὶ πρὶν ἢ νούσῳ καταπορέωσιν ἠθροισμένων. τῶν μὲν οὖν ταιούτων ὅποι ἂν καὶ ἐπιστατήσαιμι, οὐκ ἂν ἐπὶ θεραπείης συλλόγου αἰτήσαιμι ἂν θαρσαλέως βοηθείην· ἱστορίης γὰρ εὐσχήμονος σύνεσις ἐν τούτοις διεσπασμένη. τούτων οὖν δι' ἀνάγκην ἀσυνέτων ἐόντων, παρακελεύομαι χρησίμην εἶναι τὴν τρίβην, μεθυστέρησιν δογμάτων ἱστορίης. τίς γὰρ ἐπιθυμεῖ δογμάτων μὲν πολυσχιδίην ἀτρεκέως ἐθέλων ἱστορεῖν, μετὰ δὲ χειροτριβίης ἀτρεμεότητα ; διὸ παραινέω τούτοις λέγουσι μὲν προσέχειν, ποιέουσι δὲ ἐγκόπτειν. | XIII. A condition too is desirable free from the late-learner's faults. For his state accomplishes nothing that is immediate, and its remembrance of what is not before the eyes is but tolerable. So there arises a quarrelsome inefficiency, with headstrong outrage, that has no thought for what is seemly, while definitions, professions, oaths, great as far as the gods invoked are concerned, come from the physician in charge of the disease, bewildered laymen being lost in admiration of flowery language spoken in continuous reading and instruction, crowding together even before they are troubled by a disease. Wherever I may be in charge of a case, with no confidence should I call in such men to help as consultants. For in them comprehension of seemly learning is far to seek. Seeing then that they cannot but be unintelligent, I urge that experience is useful, the learning of opinions coming far after. For who is desirous and ambitious of learning truly subtle diversities of opinion, to the neglect of calm and practised skill? Wherefore I advise you to listen to their words but to oppose their acts. |
| XIV. Συνεσταλμένης διαίτης μὴ μακρὴν ἐγχειρεῖν τοῦ κάμνοντος χρονίην ἐπιθυμίην· ἀνίστησι καὶ συγχωρίη ἐν χρονίῃ νούσῳ, ἤν τις προσέχῃ τυφλῷ τὸ δέον. ὡς μέγας φόβος φυλακτέος, καὶ χαρᾶς δεινότης. ἠέρος αἰφνιδίη | XIV. When regimen has been restricted you must not suppress for long a long-standing desire of the patient. In a chronic disease indulgence too helps to set a man on his feet again, if one pay the necessary attention to one who is blind. |

| | |
|---|---|
| ταραχὴ φυλακτέη. ἀκμὴ ἡλικίης πάντα ἔχει χαρίεντα, ἀπόληξις δὲ τοὐναντίον. ἀσαφίη δὲ γλώσσης γίνεται ἢ διὰ πάθος, ἢ διὰ τὰ ὦτα, ἢ πρὶν τὰ πρότερα ἐξαγγεῖλαι ἕτερα ἐπιλαλεῖν, ἢ πρὶν τὸ διανενοημένον εἰπεῖν ἕτερα ἐπιδιανοεῖσθαι· τοῦτο μὲν οὖν ἄνευ πάθους ὁρατοῦ λελεγμένου μάλιστα συμβαίνει φιλοτεχνοῦσιν, ἡλικίης, σμικροῦ ἐόντος τοῦ ὑποκειμένου, δύναμις ἐνίοτε παμπολλή. νούσου ἀταξίη μῆκος σημαίνει· κρίσις δὲ ἀπόλυσις νούσου. σμικρὴ αἰτίη ἄκεσις γίνεται, ἢν μή τι περὶ τόπον καίριον πάθῃ. διότι συμπάθησις ὑπὸ λύπης ἐοῦσα ὀχλεῖ, ἐξ ἑτέρου συμπαθείης τινὲς ὀχλεῦνται. καταύδησις λυπεῖ. φιλοπονίης κραταιῆς ὑποπαραίτησις. † ἀλυώδης † τόπος ὀνησιφόρος. | As great fear is to be guarded against, so is excessive joy. A sudden disturbance of the air is also to be guarded against. The prime of life has everything lovely, the decline has the opposite. Incoherence of speech comes from an affection, or from the ears, or from the speaker's talking of something fresh before he has uttered what was in his mind before, or from his thinking of fresh things before he has expressed what was in his thoughts before. Now this is a thing that happens without any "visible affection" so called, mostly to those who are in love with their art. The power of youth, when the matter is trifling, is sometimes supremely great. Irregularity in a disease signifies that it will be a long one. A crisis is the riddance of a disease. A slight cause turns into a cure unless the affection be in a vital part. Because fellow-feeling at grief causes distress, some are distressed through the fellow-feeling of another. Loud talking is painful. Overwork calls for gentle dissuasion. A wooded district benefits. |
| | Traduction en anglais par W. H. S. Jones [**412**] |

### 9.17.1.1.1 Hippocrate : Le serment.

Selon Remacle [2010] : [410] Traduction de É. Littré et Commentaires du regretté Philippe Remacle, rapportés ici dans leurs intégralité.

#### *9.17.1.1.1.1 Le serment: introduction.*

Le Serment est, par la beauté de la forme et par l'élévation des idées, un des plus précieux monuments de la littérature grecque ; c'est la pièce la plus ancienne et la plus vénérable des archives de la famille des Asclépiades. II est probable que la formule s'en était perpétuée par tradition depuis longues années, quand Hippocrate l'a définitivement rédigée telle que nous la possédons. Les autorités les plus imposantes, les preuves les plus irrécusables s'élèvent en faveur de son authenticité. Nous trouvons parmi les anciens les témoignages d'Érotien, de Scribonius-Largus, de Soranus, de saint Jérôme, de saint Grégoire de Nazianze, de Th. Priscianus, de Suidas ; parmi les modernes, ceux de Lémos, de Foës, de Meibom, de Triller, de Boerner, de Gruner, d'Ackermann, de M. Littré (52), et évidemment d'une époque où les confréries médicales étaient en pleine vigueur, ce qui ne peut guère se rapporter qu'au temps où florissait Hippocrate. D'ailleurs Platon (de Leg. IV, p. 720, A) confirme ce qui est dit dans le Serment sur la transmission de la science aux enfants par les pères, transmission qui a fait-la gloire des Asclépiades et en particulier de ceux de Cos. II nous apprend, en effet, qu'il y avait deux espèces de gens traitant les malades : les serviteurs des médecins, appelés aussi médecins et qui n'apprenaient que par routine ; les médecins proprement dits, formés par une vocation naturelle et par les préceptes de leurs 'pères'. J'apporte une preuve nouvelle de l'authenticité du Serment en établissant dans la note 05 que la double forme d'enseignement admise dans ce petit traité se place à peu près certainement à l'époque de Platon, contemporain d'Hippocrate.

- Le *Serment*, qui imprimait quelque chose de si solennel et de si sacré à l'exercice de l'art, était prononcé par les médecins au moment où ils allaient entrer en fonctions.

Cette petite pièce se divise en trois parties : la première comprend l'invocation ; la deuxième l'exposition des devoirs que le médecin s'engage à remplir envers son précepteur, ses propres élèves, ses malades et envers lui-même ; la troisième contient l'imprécation.

***9.17.1.1.1.2 Le serment: traduction.***

| ΟΡΚΟΣ | LE SERMENT |
|---|---|
| Ὄμνυμι Ἀπόλλωνα ἰητρὸν, καὶ Ἀσκληπιὸν, καὶ Ὑγείαν, καὶ Πανάκειαν, καὶ θεοὺς πάντας τε καὶ πάσας, ἵστορας ποιεύμενος, ἐπιτελέα ποιήσειν κατὰ δύναμιν καὶ κρίσιν ἐμὴν ὅρκον τόνδε καὶ ξυγγραφὴν τήνδε· | JE jure par Apollon médecin, par Esculape, par Hygie et Panacée (01), je prends à témoin tous les dieux et toutes les déesses (02) d'accomplir fidèlement, autant qu'il dépendra de mon pouvoir et de mon intelligence, ce serment et cet engagement écrit ; |
| Ἡγήσασθαι μὲν τὸν διδάξαντά με τὴν τέχνην ταύτην ἴσα γενέτῃσιν ἐμοῖσι, καὶ βίου κοινώσασθαι, καὶ χρεῶν χρηΐζοντι μετάδοσιν ποιήσασθαι, καὶ γένος τὸ ἐξ ὠὐτέου ἀδελφοῖς ἴσον ἐπικρινέειν ἄῤῥεσι, καὶ διδάξειν τὴν τέχνην ταύτην, ἢν χρηΐζωσι μανθάνειν, ἄνευ μισθοῦ καὶ ξυγγραφῆς, παραγγελίης τε καὶ ἀκροήσιος καὶ τῆς λοιπῆς ἁπάσης μαθήσιος μετάδοσιν ποιήσασθαι υἱοῖσί τε ἐμοῖσι, καὶ τοῖσι τοῦ ἐμὲ διδάξαντος, καὶ μαθηταῖσι συγγεγραμμένοισί τε καὶ ὡρκισμένοις νόμῳ ἰητρικῷ, ἄλλῳ δὲ οὐδενί. | De regarder comme mon père celui qui m'a enseigné cet art, de veiller à sa subsistance, de pourvoir libéralement à ses besoins, de considérer ses enfants comme mes propres frères (03), de leur apprendre cet art sans salaire et sans aucune stipulation (04) s'ils veulent l'étudier ; de communiquer les préceptes vulgaires, les connaissances secrètes et tout le reste de la doctrine (05) à mes enfants, à ceux de mon maître et aux adeptes qui se seront enrôlés et que' l'on aura fait jurer selon la loi médicale, mais à aucun autre. |
| Διαιτήμασί τε χρήσομαι ἐπ΄ ὠφελείῃ καμνόντων κατὰ δύναμιν καὶ κρίσιν ἐμὴν, ἐπὶ δηλήσει δὲ καὶ ἀδικίῃ εἴρξειν. | Je ferai servir suivant mon pouvoir et mon discernement le régime diététique au soulagement des malades ; j'éloignerai d'eux tout ce qui pourrait leur être nuisible et toute espèce de maléfice. |
| Οὐ δώσω δὲ οὐδὲ φάρμακον οὐδενὶ αἰτηθεὶς θανάσιμον, οὐδὲ ὑφηγήσομαι ξυμβουλίην τοιήνδε· ὁμοίως δὲ οὐδὲ γυναικὶ πεσσὸν φθόριον δώσω. | Jamais je n'administrerai un médicament mortel à qui que ce soit, quelques sollicitations qu'on me fasse ; jamais je ne serai l'auteur d'un semblable conseil ; je ne mettrai pas aux femmes de pessaire abortif (06). |
| Ἁγνῶς δὲ καὶ ὁσίως διατηρήσω βίον τὸν ἐμὸν καὶ τέχνην τὴν ἐμήν. | Je conserverai ma vie pure et sainte aussi bien que mon art. |
| Οὐ τεμέω δὲ οὐδὲ μὴν λιθιῶντας, ἐκχωρήσω δὲ ἐργάτῃσιν ἀνδράσι πρήξιος τῆσδε. | Je ne taillerai jamais les calculeux, mais je les adresserai à ceux qui s'occupent spécialement de cette opération (07). |
| Ἐς οἰκίας δὲ ὁκόσας ἂν ἐσίω, ἐσελεύσομαι ἐπ΄ ὠφελείῃ καμνόντων, ἐκτὸς ἐὼν πάσης ἀδικίης ἑκουσίης καὶ φθορίης, τῆς τε ἄλλης καὶ ἀφροδισίων ἔργων ἐπί τε γυναικείων σωμάτων καὶ ἀνδρῴων, ἐλευθέρων τε καὶ δούλων. | Dans toutes les maisons où j'entrerai, ce sera pour le soulagement des malades, me conservant pur de toute iniquité volontaire, m'abstenant de toute espèce de débauche (08), m'interdisant tout commerce honteux, soit avec les femmes, soit avec les hommes, libres ou esclaves. |
| Ἃ δ΄ ἂν ἐν θεραπείῃ ἢ ἴδω, ἢ ἀκούσω, ἢ καὶ ἄνευ θεραπηΐης κατὰ βίον ἀνθρώπων, ἃ μὴ χρή ποτε ἐκλαλέεσθαι ἔξω, σιγήσομαι, ἄῤῥητα ἡγεύμενος εἶναι τὰ τοιαῦτα. | Les choses que je verrai ou que j'entendrai dire dans l'exercice de mon art, ou hors de mes fonctions dans le commerce des hommes, et qui ne devront pas être divulguées (09), je les tairai, les regardant comme des secrets inviolables. |
| Ὅρκον μὲν οὖν μοι τόνδε ἐπιτελέα ποιέοντι, καὶ μὴ ξυγχέοντι, εἴη ἐπαύρασθαι καὶ βίου καὶ τέχνης δοξαζομένῳ παρὰ πᾶσιν ἀνθρώποις ἐς τὸν αἰεὶ χρόνον· παραβαίνοντι δὲ καὶ ἐπιορκοῦντι, τἀναντία τουτέων. | Si j'accomplis fidèlement mon serment, si je ne faillis point, puissé-je passer des jours heureux, recueillir les fruits de mon art et vivre honoré de tous les hommes et de la postérité la plus reculée ; mais si je viole mon serment, si je me parjure, que tout le contraire m'arrive ! |
| Traduction selon É. Littré et commentaires du regretté Philippe Remacle [413] | |

***9.17.1.1.1.3 Le serment: commentaires.***

01. APOLLON, fils de Jupiter, dieu du soleil et de la médecine, eut pour fils Esculape, qui à son tour eut pour fils Podalyre et Machaon, et pour filles Hygie (la Santé) et Panacée (le Remède universel).- Cf. pour les livres relatifs à l'histoire des dieux de la médecine et de leur culte, L.Choulant, *Bibl.medic. historica*, §. V, p. 28 et suiv., et les *Addit*. par J. Rosenbaum, p. 8 et suiv. Je signalerai plus particulièrement les ouvrages suivants : C. F. Hundertmark, *Exercit. de princip. diis art. med. tutel. ap. vet. Graec. atque Rom.* ; Lipsiae, 1735, in-4°, reprod. dans *Opuscula ad med. hist. pertinentia* d'Ackermann ; Norimb.1797, in-8°, p. 1 à 48 ; - *Institut. hist. med*. d'Ackermann, Norimb., 1792, in-8°.- Cf. aussi, pour l'histoire des Asclépions (temples où Esculape était honoré), Hundertmark, *Dissertation citée*, p. 37, note 1 et M. Malgaigne, *Lettres sur l'hist. de la chirurgie*, Paris, 1842, in-8°, 1. 9, p. 59 et suiv. - L'histoire des dieux de la médecine est une des questions les plus confuses de l'archéologie mythologique ; et il appartiendrait à l'Académie des inscriptions et belles-lettres d'élucider ce point important, qui touche aux limites de l'histoire et de la fable.

02. Cette invocation de tous les dieux et de toutes les déesses se rencontre presque toujours dans les formules de serment de l'antiquité.

03. ᾽Αδελφοῖς ἶσον ἄρρεσι, *germanis fratribus.* Meibom veut que ἄρρεσι signifie *virilibus, strenuis, generosis*, pensant qu'Hippocrate fait allusion à la coutume on les Grecs étaient de confier les emplois publics à ceux qui par leurs belles actions avaient rendu service à la république (cf. p. 85 et suiv.). Cette interprétation est forcée et rien ne l'autorise.

04. Il ressort évidemment de ce passage que les médecins stipulaient avec leurs élèves une certaine rétribution appelée δίδακτρον, (de διδάσκειν, apprendre), par les anciens Grecs, et διδασκαλίον par les Byzantins (Meib., p. 88). Nous savons du reste positivement par le témoignage de Platon (voyez la Notice biographique en tête du vol.,) qu'Hippocrate enseignait la médecine pour de l'argent.

05. Παραγγελίης τε καί ἀκροήσιος. Les παραγγελίαι sont les préceptes généraux accessibles à tous et divulgués par le maître, soit dans des leçons orales, soit dans des écrits rédigés ordinairement sous forme aphoristique (Cf. Meib., 98 , 9). - Les ἀκροάσεις sont les leçons orales auxquelles les adeptes seuls étaient admis, et dans lesquelles le maître traitait des questions scientifiques transcendantes. Cette division de l'enseignement, que l'on retrouve dans l'école de Pythagore, mais enveloppée sous la forme mystique de l'initiation égyptienne, était suivie par Platon (Cf. Galien de *Subst. facult. nat*. t. IV, p. 758, [53] mais surtout par Aristote, ainsi que nous le voyons dans Aulu-Gelle (*N. att.*, XX, 5 ). Aristote

appelait les préceptes vulgaires ἐσωτερικά, et les leçons réservées pour les adeptes ἀκροαματικά. Ainsi, quand le *Serment* fut rédigé, les mots de la langue usuelle n'avaient pas été remplacés par des termes techniques, dont le chef du péripatétisme parait être l'inventeur. Cette considération porte à penser que cette pièce date d'une époque où la division de l'enseignement n'était pas encore nettement opérée, ou du moins formulée, c'est-à-dire à l'époque de Platon. Heurn et Dacier entendent par les autres parties de l'αρτ art λοιπῆς ἀπὰσης μαθήσιος, l'application pratique aux cas particuliers. L. Choulant (*Hist. litterar.* Jahrbuch, 2, année, Leipzig, 1839, p. 114 pense que l'auteur désigne par les παραγγελίαι, les leçons de petite chirurgie, et l'étude des symptômes au lit du malade, par les ἀκροάσεις les cours scientifiques, et par λοιπὴ μάθησις un cours de clinique pour les élèves avancés. Mais il admet aussi l'autre interprétation.

06. Οὐδὲ γυναικὶ πεσσὸν φθόριον δώσω. Le serment est à ma connaissance le seul livre de la collection hippocratique ou se trouve le mot πεσσός. (*54*) Mais on trouve dans les différents écrits qui la composent, par exemple dans le traité des *Lieux dans l'homme*, et surtout dans les traités relatifs aux maladies des femmes et à la génération, la mention de formes médicamenteuses qui, sous le nom générique de πρόστερον ou πρόσθεμα (que les traducteurs latins rendent tantôt par *pessus*, tantôt par *sunditium*), répondent exactement aux πεσσοί des auteurs plus récents. (*55*) Πρόσθετον ou πρόσθεμα, avec ou sans φάρμακον (ce qui est introduit, apposé), désigne toute espèce de médicaments destinés à être introduits, soit dans le vagin, soit dans l'anus. Cette expression par cela même est très vague, et l'on ne peut reconnaître son sens précis que par l'examen du contexte. Les auteurs hippocratiques se servent très souvent de προστιθέναι φάρμακον, pour indiquer l'application d'un pessaire, et Hippocrate emploie aussi le mot προσθεμένη pour désigner une femme dans le vagin de laquelle on a introduit un pessaire médicamenteux (Cf. *Epid*. I, mal. 4 et 5 ; - Gal., *Com*. III, in *Epid*. I, text. 4 et 5, p. 270 et 277, t. XVII, 1ere part. ; - *de Superfoet*., p. 49, 1. 46 , éd. de Bâle). Galien (*Com*. III, in *Epid*. I, text.4, p. 270, t. XVII) fait observer que dans Hippocrate prosyem¡nh seul, c'est-à-dire sans l'adjonction du mot βάλανος (suppositoire), se dit indifféremment d'une femme à qui on a mis un pessaire ou un suppositoire. Ainsi, l'examen du contexte est le seul moyen de déterminer avec quelque sûreté le sens précis de προσθεμένη - Quoi qu'il en soit, je vais m'arrêter un instant sur l'historique du mot πεσσός et des pessaires. Les modernes définissent un pessaire, "un instrument topique de forme et de nature extrêmement variées, destiné à être introduit dans le vagin pour y soutenir l'utérus, soit dans sa chute, soit dans ses renversements, ou pour y contenir une hernie vaginale". (Gerdy, *Traité des pansements*, 2e éd., p. 57). Les anciens définissaient un πεσσός de la laine cardée, arrondie

en forme de doigt et imprégnée de médicaments. (Cf Celse, V, 21,1 ; Antyllus, dans son premier livre des *Médicaments externes* dans Paul d'Égine, VII , 24, p. 138, verso, ligne 47., et éd. d'Est., p. 094 ; - Paul d'Égine, III, 61, p. 52, verso, 1. 20, et p. 481, éd. d'Est. ; - Oribase, *Collect. med*., X , 25, dans Est., p. 398, et dans De Matthaei , p. 322). Ainsi , le πεσσός des anciens, au lieu d'être comme notre pessaire un instrument mécanique, consistait en un mélange de médicaments dont on enduisait des corps plus ou moins résistants, arrondis ou allongés, qui facilitaient l'introduction de ces médicaments et les retenaient dans le vagin. On trouve dans la collection hippocratique quatre formes principales de pessaires. 1°. La première consiste en un mélange introduit à l'aide d'une sonde (μήλη) recouverte ou non de laine (*de Superfoet.*, p. 50 , 1. 13 , éd. de Bâle). L'auteur n'indique ni la figure ni la matière de cette sonde ; mais il est probable qu'elle était en plomb ou en étain comme toutes celles dont il est question dans les traités relatifs aux maladies des femmes (Cf. Foës, *Oecon*., au mot μήλη. 2°. La seconde espèce est très singulière ; elle est décrite dans le traité de la *Nature de la femme* (Foës, p. 584). L'auteur veut qu'on prenne un morceau de chair de boeuf (σάρκα βοός) de la grosseur du gros orteil et de la longueur de six travers de doigt, qu'on l'enduise d'un mélange dont il donne la composition, puis qu'on l'entoure de laine trempée préalablement dans le même mélange, qu'on exprime le tout et qu'on introduise ce pessaire dans le vagin, en ayant soin d'attacher un fil de lin à l'extrémité libre, afin de pouvoir le retirer plus facilement. Cette dernière précaution a été renouvelée par Antyllus pour les pessaires ordinaires (Paul d'Égine, VII, 24). 3°. On trouve très souvent la mention de pessaires faits avec des résines, avec la tige, les fruits et le bulbe de certaines plantes, *etc*., recouverts ou non de laine, et trempés dans des médicaments ; 4°. les pessaires les plus usités étaient faits avec une mèche de laine repliée sur elle-même, probablement attachée avec du fil, imprégnée de mélangés de diverse nature. - Le premier auteur qui à ma connaissance ait donné au προθετὰ φάρμακα d'Hippocrate le nom de πεσσοί, est Soranus (p. 58 et suiv., 232 et 260, éd. de Dietz). Ce mot désigne pour lui tantôt le mélange médicamenteux lui-même, tantôt le véritable πεσσός . Cette double signification se retrouve dans Galien (t. X II, p. 332), dans Myrepsus (éd. d'Est., p. 556) , et dans d'autres auteurs encore. - M. Malgaigne, dans sa belle et savante édition d'Ambroise Paré (t. I, Introd., p. XCV, et t. II, p. 742 et suiv., ne fait pas remonter l'invention des pessaires solides au delà du XV$^{e}$ siècle ; il la rapporte à Matthieu de Gradi. Ces pessaires étaient en cire, revêtus de laine, trempés dans des mélanges médicamenteux, et placés à demeure dans le vagin pour soutenir la matrice. L'assertion de M. Malgaigne ne me paraît pas exacte. Les pessaires solides employés contre les chutes de matrice remontent jusqu'aux auteurs de la collection hippocratique. On trouve en effet dans le

II[e] livre du traité des *Maladies des femmes* ( p. 650, éd. de F.), la mention de grosses canules de plomb laissées à demeure dans le vagin pour ramener à sa position naturelle la matrice déviée. On voit aussi dans le IIe livre de ce même ouvrage (p. 656) ; dans le traité (les Femmes stériles (p. 387 ) , et dans celui de la Nature de la femme ( p. 564 ) , que l'on se servait contre les chutes de matrice, d'éponges soutenues à l'aide d'un bandage fixé autour des reins. Paul d'Égine (III, 52 ) et Aetius (*Tetrab*. IV, *Serm*. IV, cap. 76), d'après Soranus, se servaient aussi, dans le même cas, de gros pessaires de laine bien serrée. Toutefois les anciens paraissent attacher presque autant d'importance aux substances dont ces pessaires étaient imprégnés, qu'à leur puissance mécanique. Antyllus (loc. Cil.) divisait les πεσσοί en trois classes : les émollients contre l'inflammation ; les apéritifs pour attirer les purgations et ouvrir l'orifice de l'utérus ; les astringents pour resserrer la matrice relâchée ou pour la relever lorsqu'elle est tombée. - Cf. pour de plus amples détails, Triller, *Clinotechnia*, Francfort et Leipzig, 1774, in-4° , p. 192 et suiv.

07. Ce passage a grandement embarrassé les commentateurs, et a donné lieu aux opinions les plus paradoxales (Cf. entre autres Haller, *Bibl. med.*, t. 1 , p. 65, et Sprengel, *Hist. de la méd.*, t. VII, p. 209). La seule qui me paraisse admissible, c'est que dès le temps d'Hippocrate, l'opération de la taille rentrait dans les spécialités, et qu'il y avait des lithotomistes, [56] comme il y en a eu dans les temps plus modernes, comme il y a de nos jours des lithotribes. Nous pouvons, du reste, appuyer cette assertion sur le témoignage d'Hérodote. Il nous apprend en effet qu'en Égypte il y avait des médecins pour toutes les maladies: des médecins pour les yeux, pour la tête, pour les dents ; des médecins pour les régions du ventre τῶν κατά νηδύν), et d'autres pour les maladies invisibles (Hist., II, 84). Qu'y a-t-il donc d'étonnant que quelques années plus tard Hippocrate parle de gens qui s'occupent spécialement de lithotomie ? - Cf. Meibom, chap. 16, mais surtout Boerner, qui est moins diffus et plus clair.- F. BOERNERI *super locum Hippocratis in jurejurando maxime vexatum, meditationes*, Lipsiae, 1741 , in-4°, 22 pages, reproduit dans Noctes guelphicae, p. 735 et suiv.

08. Galien *(de optimo Medico,* t. I, p. 59 ) dit : "Celui qui aime véritablement la science et l'étude ne doit ni s'enivrer, ni se gorger de nourriture, ni s'abandonner aux plaisirs de Vénus, en un mot il ne doit pas se faire l'esclave de son ventre et de ses honteux penchants. Le vrai médecin doit être l'ami de la modération comme de la vérité."

09. ᾽Εκλαλέεσθαι littéralement bavarder, manuscrits 2145, 2140, Bâle, Heurn, Meibom, au lieu de ἐκκαλέεσθαι de Foës, de quelques manuscrits, entre autres de 2255.

### *9.17.1.2 La prière de Maïmonide.*

La prière de Maïmonide prêche à la fois l'humilité et la quête de l'amélioration, ainsi que la neutralité. Bien que riche en éléments d'une approche avec un certain " ressenti", donc subjectifs, il n'y a que très peu d'indications objectifs concernant la gestuelle ou autre paramètre d'un comportement empathique.

#### 9.17.1.2.1 Éléments biographiques sur Maïmonide.

##### *9.17.1.2.1.1 Selon Gérard JP.*

Selon Gérard, [414] Maïmonide ou Moïse Ibn Maïmoun, juif espagnol de culture arabe, est né à Cordoue en 1135 et mort à Foustat en 1204. Il émigre à Fez puis au Caire où il devient grand Rabbin et médecin personnel du sultan Saladin. Homme de grande culture, aussi connu comme philosophe Talmudiste que comme médecin, les juifs le comparent au Moïse de la Bible et les chrétiens lui décernent le titre d'Aigle de la Synagogue.

Partisan du "juste milieu", il considère que les "médicaments ne servent qu'à soutenir la nature dans sa tâche mais ne peuvent se substituer à elle" et n'hésite pas à expérimenter les drogues sur lui-même. La guérison est pour lui synonyme de retour à un équilibre antérieur momentanément perturbé par la maladie. Un de ses contemporains vantait ainsi ses conceptions : "Gallien, par son art, ne traitait que le corps de l'homme ; celui de Ben Maïmon traite tout à la fois son corps et son esprit".

La Prière Médicale qui lui est attribuée est parue pour la première fois en Allemand en 1783 sans que la trace d'un original en Hébreu ne soit mentionnée. Son origine est donc douteuse et pour certains elle aurait été composée à partir de la "Prière médicale d'un médecin juif de Rome" écrite par Jacob Zahalon au 17ème siècle. Il est admis qu'elle correspond bien à l'esprit de Maimonide et à l'esprit des médecins juifs du Moyen-Âge.

##### *9.17.1.2.1.2 Selon Mimoun HA.*

Selon Mimoun, [415] à côté des monuments de la Tradition Hébraïque que sont des oeuvres comme le "*Michné Torah*" (Répétition de la Loi), encore appelé "*Yad Hah'azaka*" ("La Main Forte"), ou le Guide des Égarés, Maimonide a écrit d'autres textes moins connus et à visée essentiellement médicale.

Maïmonide s'est intéressé à la science médicale dès son jeune âge, considérant qu'il y a là une activité "religieuse" propre à renforcer la "vertu". II décidera d'exercer véritablement le métier de médecin lorsque son frère David disparaîtra dans un naufrage lors d'un voyage d'affaires, laissant Maimonide dans un grand désespoir moral et dans un dénuement matériel

total. Ne voulant tirer aucune rétribution de ses travaux sur la Torah, Maïmonide subviendra à ses besoins grâce à l'exercice de la médecine. Son prestige, ses connaissances, devaient rapidement faire de lui un médecin réputé.

Le Sultan Saladin, conquérant de l'Égypte, en fit le médecin de sa cour. On venait aussi le consulter depuis la Syrie, la Palestine, et encore de plus loin. On dit même que Richard Coeur de Lion, qui régnait en Terre Sainte proposa de l'attacher à sa cour.

La médecine de Maimonide puisait à trois sources : les notions de santé dans la Tradition Hébraïque, la médecine pratiquée à son époque, ses propres recherches et analyses liées à des expérimentations personnelles.

(...) En ce qui concerne la médecine de l'époque, elle était influencée par les écrits d'Hippocrate ( 460-377), de Galien (131-201), de Rahzès (860-923), d'Avicenne (980-1037), d'Asaph Hayehoudi (environ VIIème siècle), d'Isaac Israëli (830-930) et d'autres encore. La médecine de cette époque, après l'influence grecque, était donc représentée par de grands médecins juifs et arabes.

La plupart des écrits médicaux de Maïmonide sont des commandes. Faisait il une différence quant à la certitude de ses ouvrages sur la tradition et la justesse de sa position à ce sujet (qu'il tenait absolument à transmettre aux générations futures), par rapport à une certaine relativité de la vérité médicale telle qu'il la pressentait? Nous le pensons.

Tous ces ouvrages médicaux ont été écrits en judéo-arabe.

#### 9.17.1.2.2 Prière de Maïmonide (le texte traduit).

##### *9.17.1.2.2.1 Version selon Soulier.*

Selon Soulier : [416]

Mon Dieu, remplis mon âme d'amour pour l'art et pour toutes les créatures. N'admets pas que la soif du gain et la recherche de la gloire m'influencent dans l'exercice de mon Art, car les ennemis de la vérité et de l'amour des hommes pourraient facilement m'abuser et m'éloigner du noble devoir de faire du bien à tes enfants. Soutiens la force de mon cœur pour qu'il soit toujours prêt à servir le pauvre et le riche, l'ami et l'ennemi, le bon et le mauvais.

Fais que je ne voie que l'homme dans celui qui souffre. Fais que mon esprit reste clair auprès du lit du malade et qu'il ne soit distrait par aucune chose étrangère afin qu'il ait présent tout ce que l'expérience et la science lui ont enseigné, car grandes et sublimes sont les recherches scientifiques qui ont pour but de conserver la santé et la vie de toutes les créatures.

Fais que mes malades aient confiance en moi et mon Art pour qu'ils suivent mes conseils et mes prescriptions. Eloigne de leur lit les charlatans, l'armée des parents aux mille conseils, et les gardes qui savent toujours tout : car c'est une engeance dangereuse qui, par vanité, fait échouer les meilleures intentions de l'Art et conduit souvent les créatures à la mort. Si les ignorants me blâment et me raillent, fais que l'amour de mon Art, comme une cuirasse, me rende invulnérable, pour que je puisse persévérer dans le vrai, sans égard au prestige, au renom et à l'âge de mes ennemis. Prête-moi, mon Dieu, l'indulgence et la patience auprès des malades entêtés et grossiers.

Fais que je sois modéré en tout, mais insatiable dans mon amour de la science. Eloigne de moi l'idée que je peux tout. Donne-moi la force, la volonté et l'occasion d'élargir de plus en plus mes connaissances. Je peux aujourd'hui découvrir dans mon savoir des choses que je ne soupçonnais pas hier, car l'Art est grand mais l'esprit de l'homme pénètre toujours plus avant.

#### *9.17.1.2.2.2 Version selon Mimoun.*

Selon Mimoun : [415]

Mon Dieu, remplis mon âme d'amour pour l'art (médical) et pour toutes les créatures. N'admets pas que la soif du gain et la recherche de la gloire m'influencent dans l'exercice de mon art, car les ennemis de la vérité et de l'amour des hommes pourraient facilement m'abuser et m'éloigner du noble devoir de faire du bien à Tes enfants. Soutiens la force de mon cœur pour qu'il soit toujours prêt à servir le pauvre et le riche, l'ami et l'ennemi, le bon et le mauvais.

Fais que je ne vois que l'Homme dans celui qui souffre. Fais que mon esprit reste clair près du lit du malade, qu'il ne soit distrait par aucune chose étrangère, afin qu'il ait présent tout ce que l'expérience et la science lui ont enseigné ; car grandes et sublimes sont les recherches scientifiques qui ont pour but de conserver la santé et la vie de toutes les créatures. Fais que mes malades aient confiance en moi et mon art, qu'ils suivent mes conseils et mes prescriptions. Éloigne de leur lit l'armée des parents conseils et les gardes qui savent toujours tout, car c'est une vengeance dangereuse qui, par vanité, fait échouer les meilleures intentions de l'art et conduit souvent les créatures à la mort. Si les ignorants me blâment et me raillent, fais que l'amour de mon art, comme cuirasse, me rende invulnérable pour que je puisse persévérer dans le vrai, sans égard au prestige, au renom et à l'âge de mes ennemis.

Prête moi, mon D.ieu, l'indulgence et la patience auprès des malades entêtés et grossiers. Fais que je sois modéré en tout mais insatiable dans mon amour de la science.

Éloigne de moi l'idée que je peux tout. Donne-moi la force, la volonté et l'occasion d'élargir de plus en plus mes connaissances. Je peux aujourd'hui découvrir dans mon savoir des choses que je ne soupçonnais pas hier, car l'art est grand mais l'esprit de l'homme pénètre tout."

#### *9.17.1.3 Autres réflexions.*

Certes, il doit exister d'autres éléments dans l'histoire de la médecine donnant des indications concrètes d'un comportement empathique, ou tout simplement de bonne communication dans un contexte médical, et ceci reste un domaine intéressant à explorer dans l'histoire de diverses cultures (chinoise, japonaise, hindoue, bouddhiste, *etc.*).

## 9.17.2 Exemple du formulisme dans des textes bibliques.

Tableau 47. Exemple de mémorisation par association dans les langues anciennes - les formules Targoûmiques selon Marcel Jousse.[394] Notons un plan unique de symmétrie (phrases à deux parties, qui se répetent, par l'utilisation de concepts ipsi- ou anti-directionnels), lié à une action (regarder, indiquer).

**Les Formules**

| | | |
|---|---|---|
| ***araméennes targoûmiques*** | ***abûna debishmayyâ*** | ***yitqaddash shemâk*** |
| traduction | Abbâ de nous qui es aux Cieux | Sanctifié soit le Nom de toi |
| Reformulation néo testamentaire | Πάτερ ἡμῶν ὁ ἐν τοῖς οὐρανοῖς | ἁγιασθήτω τὸ ὄνομα σου |
| traduction | Notre Père qui es aux cieux | Que Ton Nom soit sanctifié, |
| ***araméennes targoûmiques*** | ***têtê malkûtâk*** | ***tit'abêd re'ûtâk*** |
| traduction | VIENNE la Malkoûtâ de toi | Soit fait le Vouloir de toi |
| Reformulation néo testamentaire | ἐλθέτω ἡ βασιλεία σου | γενηθήτω τὸ θέλημα σου, |
| traduction | Que Ton Règne arrive, | Que Ta Volonté soit |
| ***araméennes targoûmiques*** | ***êkmâ debishmayyâ*** | ***hêkdên bear'â*** |
| traduction | Comme dans les Cieux | Ainsi sur la Terre |
| Reformulation néo testamentaire | ὡς ἐν οὐρανῷ | καὶ ἐπὶ τῆς γῆς· |
| traduction | comme au ciel | faite sur la terre. |
| ***araméennes targoûmiques*** | ***lahmanâ deâtê*** | ***hab lânâ yômâ dên*** |
| traduction | Le Pain de nous qui est VENANT | Donne à nous au jour présent |
| Reformulation néo testamentaire | τὸν ἄρτον ἡμῶν τὸν ἐπιούσιον | δὸς ἡμῖν σήμερον |
| traduction | notre pain substantiel | Donne-nous aujourd'hui |
| ***araméennes targoûmiques*** | ***ûshebôq lânâ hôbanâ*** | ***hêkrnâ disbaquâ lehayyâbanâ*** |
| traduction | Et remets à nous les Dettes de nous | Comme remîmes, nous, aux Detteurs de nous |
| Reformulation néo testamentaire | καὶ ἄφες ἡμῖν τὰ ὀφελήματα ἡμῶν, | ὡς καὶ ἡμεῖς ἀφίεμεν τοῖς ὀφειλέταις ἡμῶν· |
| traduction | Et remets-nous nos dettes, | comme nous remettons à nos débiteurs |
| ***araméennes targoûmiques*** | ***welâ tayetinnanâ lenisyônâ*** | ***ellâ shêzêbnâ min bîsh*** |
| traduction | Et point ne fais VENIR nous à Épreuve | Mais libère-nous du Malin |
| Reformulation néo testamentaire | καὶ μὴ εἰσενέγκῃς ἡμᾶς εἰς πειρασμόν | ἀλλὰ ῥῦσαι ἡμᾶς ἀπὸ τοῦ πονηροῦ· |
| traduction | Et ne nous soumets pas à la tentation, | Mais délivre-nous du Malin. |

# 10 NOTES

1 Article non retrouvé à ce jour, malgré plusieurs recherches.

2 Les échos. La compétence scientifique et technique ne doit pas écraser l'humanisme. 2005. consultlé le 30 juin, 2016. disponible sur http://www.jamana.org/lesechos/articles/2005/decembre/ec_act12dec_1a.html

Pr PADONOU ET Pr ANDRE GOUAZE AU 1er CONGRES DE L'ACAF

« La compétence scientifique et technique ne doit pas écraser l'humanisme ».

Les assises du 1er congrès de l'Association de chirurgie d'Afrique francophone (Acaf) les 7, 8 et 9 décembre au Centre international de conférences de Bamako a regroupé d'éminents chirurgiens de la Francophonie. Dans l'entretien ci-dessous, Pr. Nazaire Padonou (Bénin), secrétaire général de l'Acaf, et Pr. André Gouazé (France), président fondateur, directeur de la Conférence internationale des doyens de facultés de médecine d'expression française, évoquent l'intérêt de la tenue de ce congrès et se réjouissent de sa bonne organisation .

Les Echos : Quel intérêt y a-t il à organiser un congrès de chirurgie d'Afrique francophone ?

Pr. André Gouazé : La médecine et la chirurgie tout particulièrement sont deux choses. C'est la compétence scientifique et technique. Nous avons beaucoup parlé de ces compétences. Mais à côté il y a aussi l'humanisme. L'humanisme auprès des patients, de la société, de la communauté des hommes. Je suis heureux parce qu'au cours de ce congrès, on a senti la nécessité du retour à l'humanisme. Il ne faut pas que la compétence scientifique et technique écrase l'humanisme. Il faut que les deux coexistent.

3 L'auteur de cet article est spécialliste du chant sacré, et depuis l'âge de quatre ans participe au chœur ainsi qu'à une vie communautaire en contact permanent avec d'autres cultures.

4 Selon Florence VINIT, [46] si le terme de "massage" apparaît au XIXème siècle dans le vocabulaire français, son étymologie remonte au verbe grec massein (presser, palper), associé à la friction des cheveux dans le shampoing. L'origine arabe est également retenue, mass désignant le toucher et, plus spécifiquement, la mobilisation des muscles du corps pour leur redonner souplesse et vitalité.

5 Selon Florence VINIT, [46] le"reiki" est un toucher énergétique d'origine japonaise travaillant à restaurer et équilibrer "la force vitale" dans le corps. Le terme vient du mot rei, "passage libre", et ki, signifiant "force de vie". Le reiki ferait partie de la culture traditionnelle tibétaine et aurait été redécouvert par le Dr. Mikao Usui à la fin du XVIII$^{ème}$ siècle)

6 Selon Florence VINIT, [46] la polarité est une technique énergétique et holiste qui a été inventée en 1945 par Randolf STONE. Son but est d'harmoniser l'énergie vitale de l'organisme humain afin d'en préserver et d'en améliorer la santé. Elle se veut une synthèse de trois systèmes de médecine traditionnelle (égyptienne, chinoise et ayurvédique).

7 Selon Florence VINIT, [46] le " therapeutic touch " est un toucher énergétique développé dans les années 1970, au sein des sciences infirmières par deux Américaines, Dolorès Krieger et Dora Kunz).

8 Selon Carl ROGERS, [198] fondateur de la thérapie centre sur le patient (" client-centered therapy "), l'empathie est la capacité de percevoir le referential intrinsèque d'autrui avec exactitude, comme si on était cette autre personne, mais sans perdre la notion du conditionnel (" comme si ", souligné par l'auteur du présent ouvrage) : empathy is the ability "to perceive the internal frame of reference of another with accuracy as if one were the other person but without ever losing the "as if" condition ".

9 Dans une description plus tardive, Carl ROGERS, [199] décrit l'empathie comme une intrusion et familiarisation avec le monde perceptif privé d'autrui : " entering into the private perceptual world of another person and becoming thoroughly at home in it ".).

10 Mohammadreza HOJAT [200] donne les définitions suivantes. Affect : le schéma de réponse physiologique innée à un ensemble de stimulus externes et internes; Sentiment : la conscience cognitive d'un affect; Émotion : l'affecte présent associé aux résultats de mémoire portant sur toutes ses expériences précédentes avec cet affect; Humeur : émotion évoluant au long cours; Trouble de l'humeur : un problème avec le système thymique.

11 Selon Tomkins : [201], [202] La cognition et l'émotion peuvent être considérés comme deux sytèmes parallèles, travaillant côte à côte pour traiter des données entrantes.

12 Selon Tausch : [203] Le traitement d'informations cognitives implique souvent des activités mentales spécifiques, comme le raisonnement (" reasoning ") et l'évaluation (" appraisal ").

13 Selon Tucker *et al.*: [204] le raisonnement (" reasoning ") et l'évaluation (" appraisal ") sont propre aux réponses cognitives alors que la spontanéité (" spontaneity ") et l'excitation (" arousal ") sont les constituants clés des réponses émotionnelles.

14 Selon Basch, [205] les processus mentaux émotionnels entraînent souvent une réponse affective spontané en absence d'une participation des processus mentaux plus hauts qui sont activés lors du raisonnement.

15 Selon Solomon, [206] la sagesse de la " raison " est contrastée à la manifestation déloyale des " passions ".

16 Bennett [207] accorda une importance égale à la cognition et à l'émotion.

17 Freud [208]souligna l'importance de la composante intellectuelle/cognitive tout en reconnaissant l'importance de l'émotion dans une relation empathique entre le médecin et le patient.

18 Dans son ouvrage, "The Expression of the Emotions in Man and Animals" [1872], [184] Charles Darwin posa les fondements de l'expression des émotions, les décrivant comme innées, universelles et communicatives, procurant à l'organisme vivant une faculté d'adaptation et de survie. Ainsi, les émotions seraient un héritage de nos ancêtres. Il a souligné qu'il existe un nombre bien determiné d'ensembles d'émotions, chacune caractérisée par une expression faciale spécifique. Une partie de ses observations découlera de ses conversations avec son père, médecin avec un intérêt particulier pour les anomalies psychiatriques.

19 Reproduit dans l'ouvrage de Hojat. [200]

20 Ibid. Telle est la définition de la compassion proposée par Mohammadreza HOJAT. [200]

21 REMACLE Philippe, RENAULT Philippe, FOURNIER François-Dominique, MURCIA J. P., VEBR Thierry, CARRAT Caroline. OEUVRES D'HIPPOCRATE; NOTICE SUR HIPPOCRATE (http ://remacle.org/bloodwolf/erudits/Hippocrate/intro.htm). " Les médecins reconnaissent la supériorité des dieux; car la toute-puissance ne réside pas dans la médecine elle-même; les médecins, il est vrai, soignent beaucoup de maladies, mais, grâce aux dieux, un grand nombre guérissent d'elles-mêmes ".

22 "self-report survey instrument " ou " outil d'enquête basée sur une auto-évaluation ".

23 Selon Jolliffe *et al.*: [200] "The remaining scales available to measure empathy, the QMEE and the IRI, appear to have shortcomings which might limit their usefulness. First, both appear to equate sympathy with empathy. Second, neither of these scales yield a measure of cognitive empathy. Third, while these scales are commonly used to assess empathy levels in offenders and similar populations, both were developed and validated using university undergraduates."

24 La version " JSPE-HP" concerne les médecins ["practicing health professional version "] alors que alors que la version " JSPE-S " concerne les étudiants en médecine ["student version "].

25 La version " Jefferson Scale of Patient's Perceptions of Physician Empathy " ou " JSPPPE " concerne la " Perception du Patient de l'Empathie du Médecin ".

26 Remacle, P. Commentaires sur Hippocrate (Aphorismes): Aph. 1. - 1. L'empirisme est dangereux, *etc.* En adoptant cette interprétation, j'ai suivi les commentateurs anciens: Galien (Com. *in Aph.*, t. XVII, p. 347 ; Com. I in lib. *de Hum.*, t. 6 et 7, p. 79 et 80, t. XVI), Théophile (éd. de Dietz, t. II, p. 247), et Étienne (p. 249). Il me semble, du reste, que, dans la collection. πεῖρα et ses dérivés sont toujours pris dans le sens d'essai, d'expérimentation, et ne rappellent pas l'idée toute métaphysique que nous rattachons au mot expérience (cf. *de Humoribus, initio*, et Foës au mot πειρᾶσθαι dans son *Économ.*) Πεῖρα signifie donc expérimentation ou plutôt empirisme, expression plus générale et qui correspond mieux au mot raisonnement, par lequel Galien interprète κρίσις. D'ailleurs cette appréciation laconique des deux grands systèmes qui partagent la médecine, ou plutôt des deux voies qui conduisent à cette science, me semble très en rapport avec les idées d'Hippocrate, et très satisfaisante pour l'esprit. Si on adopte le mot expérience, il faut conserver à σφαλερή le sens de *dangereux* qu'il a toujours dans la collection hippocratique, donner à κρίσις sa signification propre, qui est *discernement*, et comprendre que l'expérience est dangereuse si l'on ne sait pas s'en servir, et que le κρίσις, qui sert précisément à discerner les cas et à permettre l'application de l'expérience, est difficile. - « Presque tous les commentateurs s'accordent à penser que ce discours, qu'il constitue ou non deux aphorismes, est le commencement de tout le livre. Il s'agit de savoir maintenant ce qu'Hippocrate a prétendu en entrant ainsi en matière: *La vie est courte*, non pas absolument parlant, mais par rapport à l'étendue de l'art, qui tient à la rapidité du moment opportun, aux dangers de l'empirisme et aux difficultés du dogmatisme. - L'art, qui consiste à formuler en principes généraux les faits particuliers, ne peut aisément parvenir à ce résultat à cause de la mobilité de la matière sur laquelle il s'exerce. Il y a deux manières de parvenir à la connaissance : l'empirisme, dangereux à cause de la dignité de l'homme, sur lequel il n'est pas permis de faire des essais comme sur les corps inanimés; le κρίσις difficile, soit que ce mot signifie, comme je le pense, le *raisonnement*, soit, comme le veulent à tort les empiriques, qu'il veuille dire le *discernement*, lequel juge de la valeur des nombreux moyens employés empiriquement. En effet, dans le premier cas, ce qu'Hippocrate soutient n'est-il pas prouvé jusqu'à l'évidence par les éternelles disputes des médecins, par les mille systèmes qui prennent naissance tous les jours: dans le second, n'est-il pas impossible de déterminer au juste quel remède a été bon ou nuisible, quand on en a employé un grand nombre à la fois? L'art est donc immense si on le

mesure sur la vie d'un homme; et rien n'est plus précieux pour la postérité que de rédiger la science médicale sous la forme aphoristique, également utile à ceux qui commencent à l'apprendre et à ceux qui veulent se la rappeler quand ils l'ont oubliée. - Mais enfin que veut dire Hippocrate en commençant ainsi : *La vie est courte si on la compare à l'étendue de l'art?* Les uns pensent que c'est pour encourager ceux qui étudient dignement la médecine, les autres pour les détourner de cette étude; ceux-ci veulent que ce soit une sorte d'épreuve pour discerner ceux qui étudient avec ardeur de ceux qui apprennent nonchalamment la science. Ceux-là soutiennent que c'est pour inviter à faire des commentaires aphoristiques; d'autres croient qu'Hippocrate a voulu montrer que la médecine est toute conjecturale; enfin, les derniers assurent que c'est pour apprendre aux médecins par combien de causes ils sont trompés dans leurs prévisions. - Tous ces commentateurs ne me semblent avoir rien dit de raisonnable pour l'interprétation de cette sentence. Serait-il sage et digne de la doctrine [pronostique] d'Hippocrate de dire en commençant que l'art est conjectural et que nous sommes perpétuellement trompés ? Aurait-il ajouté ces paroles : « Il faut que non seulement le médecin, *etc*. ? » Elles sont d'un homme qui croit parler au nom de la vérité et non discourir sur des illusions. Aux seconds, je demanderai s'il ne serait pas de la dernière absurdité de présenter des préceptes comme devant être utiles à la postérité, et de détourner de les apprendre? Ceux qui prétendent qu'Hippocrate veut engager à étudier avec persévérance, se rapprochent du vrai ; mais leur explication n'est pas entièrement digne de ce grand homme, ni complètement en rapport avec le reste du livre. J'en dirai de même de ceux qui pensent que ces paroles sont une sorte d'épreuve. - Il semble plus raisonnable de croire qu'Hippocrate a commencé ainsi son livre pour justifier le genre aphoristique qu'il a choisi, et qui présente la substance des choses dans le moins de mots possible. Cette manière est la seule qui permette d'étudier complètement un art aussi étendu, et d'ajouter peu à peu et méthodiquement les connaissances qui nous sont propres à celles de nos ancêtres; car il n'est personne qui puisse tout seul inventer en quelque sorte un art et le mener à perfection. » (Galien.)

27 Enquête RECO-ÉMO-RER (http://tinyurl.com/ontwhme)

(http://docs.google.com/document/d/1280CBgIrPjgCmm_W51TR40XvqbdQ7biu0YSpvLtLzMg/pub

28 Hubert Yockey est un physicien qui a travaillé sous la direciton Robert Oppenheimer dans le Projet de Manhattan (production de la première bombe atomique). Dans les années 1950 il a publié des études concernant les effets de radiation sur des systèmes vivants et a commencé à travailler sur les applications de théorie de l'information à la génétique et l'évolution. Yockey a publié sept articles dans le Journal de Biologie Théorique de 1974 - 1995 et était l'organisateur du *Symposium on Information Theory in Biology*.

29 Platon "La République" (428/7- 348/7 a. C). Dans cet oeuvre, Platon cherche de construire un jeu de directives qu'à son avis, mènerait à une société parfaite. Présenté sous forme de conversations imaginaires, il s'agit d'une manifestation contre le procès juridique, la condamnation ainsi que la mort de Socrates. Ce dernier était un homme d'Athènes qui vivait pendant une époque de guerre et de revolution. S'étant mis à l'écart d'une vie active, il se demandait, avec quelconque aurait voulu discuter avec lui, pour quels idéaux devraient vivre l'Homme. Sous cette influence de pensée, les reflexions de Platon portent principalement sur la question de refaçonner une société pour que l'Homme puisse se réaliser au mieux de son potentiel. Dans le Livre X , Chapitre XXXIV de la République, Platon propose que la poésie dramatique, comme les poésies Homériques (par opposition à la poésie académique, autrement dit, celle qui esixtait dans les manuels en vers utilisés dans la formation intellectuelle de l'Académie), constitue une menace " à la raison " et, par conséquent, à l'ordre de sa société idéale. Il s'agit d'un exemple de censure, avec une argumentation contre l'illusion et en faveur de la raison (representée par des paramètres précis, notamment des " moyens de mesure "). Selon Platon, le poète réussit dans la complaisance et la tromperie de son auditoire parce qu'il fait appel à une partie inférieure de l'âme (602 B2-4). La réponse de la partie inférieure de l'âme au mimétisme est alors proportionelle à sa réponse aux illusions sensorielles :

| | |
|---|---|
| [602c] Πρὸς Διός, ἦν δ' ἐγώ, τὸ δὲ δὴ μιμεῖσθαι τοῦτο οὐ περὶ τρίτον μέν τί ἐστιν ἀπὸ τῆς ἀληθείας; ἦ γάρ; | [602c] Mais quoi ! cette imitation n'est-elle pas éloignée de la vérité de trois degrés ? |
| Ναί. | Oui. |
| Πρὸς δὲ δὴ ποῖόν τί ἐστιν τῶν τοῦ ἀνθρώπου ἔχον τὴν δύναμιν ἣν ἔχει; | D'un autre côté, sur quelle partie de l'homme exerce-t-elle le pouvoir qu'elle a ? |
| Τοῦ ποίου τινὸς πέρι λέγεις; | De quoi veux-tu parler ? |
| Τοῦ τοιοῦδε· ταὐτόν που ἡμῖν μέγεθος ἐγγύθεν τε καὶ πόρρωθεν διὰ τῆς ὄψεως οὐκ ἴσον φαίνεται. | Tu vas le savoir. N'est-il pas vrai que la même 252 grandeur, regardée de près ou de loin, ne paraît pas égale ? |
| Οὐ γάρ. | Oui. |
| Καὶ ταὐτὰ καμπύλα τε καὶ εὐθέα ἐν ὕδατί τε θεωμένοις καὶ ἔξω, καὶ κοῖλά τε δὴ καὶ ἐξέχοντα διὰ τὴν περὶ τὰ χρώματα αὖ πλάνην | Que le même objet paraît droit ou brisé, convexe ou concave, lorsqu'on le voit hors de l'eau ou dans l'eau, à cause de l'illusion que les |

| | |
|---|---|
| τῆς ὄψεως, καὶ πᾶσά τις ταραχὴ δήλη [602d] ἡμῖν ἐνοῦσα αὕτη ἐν τῇ ψυχῇ· ᾧ δὴ ἡμῶν τῷ παθήματι τῆς φύσεως ἡ σκιαγραφία ἐπιθεμένη γοητείας οὐδὲν ἀπολείπει, καὶ ἡ θαυματοποιία καὶ αἱ ἄλλαι πολλαὶ τοιαῦται μηχαναί. | couleurs font au sens de la vue; et de là évidemment [602d] une grande perturbation dans l'âme ? Or, c'est à cette disposition de notre nature que l'art du dessinateur vient tendre des pièges, ainsi que l'art des charlatans, et beaucoup d'autres semblables, ne négligeant aucun artifice pour la séduire. |
| Ἀληθῆ. | Tout-à-fait. |
| Ἆρ' οὖν οὐ τὸ μετρεῖν καὶ ἀριθμεῖν καὶ ἱστάναι βοήθειαι χαριέσταται πρὸς αὐτὰ ἐφάνησαν, ὥστε μὴ ἄρχειν ἐν ἡμῖν τὸ φαινόμενον μεῖζον ἢ ἔλαττον ἢ πλέον ἢ βαρύτερον, ἀλλὰ τὸ λογισάμενον καὶ μετρῆσαν ἢ καὶ στῆσαν; | Mais n'est-il pas reconnu aussi que mesurer, compter et peser sont d'excellents préservatifs contre ces illusions, de façon que ce qui prévaut en nous, ce n'est pas l'apparence sensible de grandeur ou de petitesse, de quantité ou de poids, mais bien le jugement de la partie de l'âme qui calcule, pèse, mesure ? |
| Πῶς γὰρ οὔ; | Oui. |

Il revient, alors, à la partie rationelle ou calculatrice de l'âme pour résoudre les contradictions qui semblent paraître à travers la perception sensorielle (ou illusion optique).

30

| | |
|---|---|
| Σκόπει δὴ αὖ καὶ τὴν τοῦ νοητοῦ τομὴν ᾗ τμητέον. | Examine à présent comment il faut diviser le monde intelligible. |
| Πῇ; | Comment? |
| Ἧι τὸ μὲν αὐτοῦ τοῖς τότε μιμηθεῖσιν ὡς εἰκόσιν χρωμένη ψυχὴ ζητεῖν ἀναγκάζεται ἐξ ὑποθέσεων, οὐκ ἐπ' ἀρχὴν πορευομένη ἀλλ' ἐπὶ τελευτήν, τὸ δ' αὖ ἕτερον - τὸ ἐπ' ἀρχὴν ἀνυπόθετον—ἐξ ὑποθέσεως ἰοῦσα καὶ ἄνευ τῶν περὶ ἐκεῖνο εἰκόνων, αὐτοῖς εἴδεσι δι' αὐτῶν τὴν μέθοδον ποιουμένη. | De telle sorte que pour atteindre l'une de ses parties l'âme soit obligée de se servir, comme d'autant d'images, des originaux du monde visible (444), procédant, à partir d'hypothèses, non pas vers un principe, mais vers une conclusion; tandis que pour atteindre l'autre - qui aboutit à un principe anhypothétique (445) - elle devra, partant d'une hypothèse, et sans le secours des images utilisées dans le premier cas, conduire sa recherche à l'aide des seules idées prises en elles-mêmes. |
| Ταῦτ', ἔφη, ἃ λέγεις, οὐχ ἱκανῶς ἔμαθον. | Je ne comprends pas tout à fait ce que tu dis. |
| [510c] Ἀλλ' αὖθις, ἦν δ' ἐγώ· ῥᾷον γὰρ τούτων προειρημένων μαθήσῃ. οἶμαι γάρ σε εἰδέναι ὅτι οἱ περὶ τὰς γεωμετρίας τε καὶ λογισμοὺς καὶ τὰ τοιαῦτα πραγματευόμενοι, ὑποθέμενοι τό τε περιττὸν καὶ τὸ ἄρτιον καὶ τὰ σχήματα καὶ γωνιῶν τριττὰ εἴδη καὶ ἄλλα τούτων ἀδελφὰ καθ' ἑκάστην μέθοδον, ταῦτα μὲν ὡς εἰδότες, ποιησάμενοι ὑποθέσεις αὐτά, οὐδένα λόγον οὔτε αὑτοῖς οὔτε ἄλλοις ἔτι ἀξιοῦσι περὶ αὐτῶν διδόναι [510d] ὡς παντὶ φανερῶν, ἐκ τούτων δ' ἀρχόμενοι τὰ λοιπὰ ἤδη διεξιόντες τελευτῶσιν ὁμολογουμένως ἐπὶ τοῦτο οὗ ἂν ἐπὶ σκέψιν ὁρμήσωσι. | 510c Eh bien! reprenons-le; tu le comprendras sans doute plus aisément après avoir entendu ce que je vais dire. Tu sais, j'imagine, que ceux qui s'appliquent à la géométrie, à l'arithmétique ou aux sciences de ce genre, supposent le pair et l'impair, les figures, trois sortes d'angles et d'autres choses de la même famille, pour chaque recherche différente; qu'ayant supposé ces choses comme s'ils les connaissaien (446), ils ne daignent en donner raison ni à eux-mêmes ni aux autres, estimant qu'elles sont claires pour tous; qu'enfin, partant de là, ils 510d déduisent ce qui s'ensuit et finissent par atteindre, de manière conséquente, l'objet que visait leur enquête. |
| Πάνυ μὲν οὖν, ἔφη, τοῦτό γε οἶδα. | Je sais parfaitement cela, dit-il. |
| Οὐκοῦν καὶ ὅτι τοῖς ὁρωμένοις εἴδεσι προσχρῶνται καὶ τοὺς λόγους περὶ αὐτῶν ποιοῦνται, οὐ περὶ τούτων διανοούμενοι, ἀλλ' ἐκείνων πέρι οἷς ταῦτα ἔοικε, τοῦ τετραγώνου αὐτοῦ ἕνεκα τοὺς λόγους ποιούμενοι καὶ διαμέτρου αὐτῆς, ἀλλ' οὐ [510e] ταύτης ἣν | Tu sais donc qu'ils se servent de figures visibles (447) et raisonnent sur elles en pensant, non pas à ces figures mêmes, mais aux originaux qu'elles reproduisent; leurs raisonnements portent sur le carré en soi (448) et la diagonale en soi, non sur la diagonale qu'ils tracent, et ainsi du reste; |

| | |
|---|---|
| γράφουσιν, καὶ τἆλλα οὕτως, αὐτὰ μὲν ταῦτα ἃ πλάττουσίν τε καὶ γράφουσιν, ὧν καὶ σκιαὶ καὶ ἐν ὕδασιν εἰκόνες εἰσίν, τούτοις μὲν ὡς εἰκόσιν αὖ χρώμενοι, ζητοῦντες [511] δὲ αὐτὰ ἐκεῖνα ἰδεῖν ἃ οὐκ ἄν ἄλλως ἴδοι τις ἢ τῇ διανοίᾳ. | des choses qu'ils modèlent ou dessinent, et qui 510e ont leurs ombres et leurs reflets dans les eaux, ils se servent comme d'autant d'images pour chercher à voir ces choses en soi qu'on ne voit autrement que par la pensée (449). 511 |
| Ἀληθῆ, ἔφη, λέγεις. | C'est vrai. |
| Τοῦτο τοίνυν νοητὸν μὲν τὸ εἶδος ἔλεγον, ὑποθέσεσι δ' ἀναγκαζομένην ψυχὴν χρῆσθαι περὶ τὴν ζήτησιν αὐτοῦ, οὐκ ἐπ' ἀρχὴν ἰοῦσαν, ὡς οὐ δυναμένην τῶν ὑποθέσεων ἀνωτέρω ἐκβαίνειν, εἰκόσι δὲ χρωμένην αὐτοῖς τοῖς ὑπὸ τῶν κάτω ἀπεικασθεῖσιν καὶ ἐκείνοις πρὸς ἐκεῖνα ὡς ἐναργέσι δεδοξασμένοις τε καὶ τετιμημένοις. | Je disais en conséquence que les objets de ce genre sont du domaine intelligible, mais que, pour arriver à les connaître, l'âme est obligée d'avoir recours à des hypothèses : qu'elle ne procède pas alors vers un principe - puisqu'elle ne peut remonter au delà de ses hypothèses - mais emploie comme autant d'images les originaux du monde visible, qui ont leurs copies dans la section inférieure, et qui, par rapport à ces copies, sont regardés et estimés comme clairs et distincts (450). |
| [511b] Μανθάνω, ἔφη, ὅτι τὸ ὑπὸ ταῖς γεωμετρίαις τε καὶ ταῖς ταύτης ἀδελφαῖς τέχναις λέγεις. | Je comprends que ce que tu dis s'applique à la géométrie 511b et aux arts de la même famille. |

31 "The laws of physics and chemistry are much like the rules of a game such as football. The referees see to it that these laws are obeyed but that does not predict the winner of the Super Bowl. There is not enough information in the rules of the game to make that prediction. That is why we play the game. Chaitin (1985, 1987a) has examined the information content of the laws of physics by actually programming them. He finds the information content amazingly small."
"The reason that there are principles of biology that cannot be derived from the laws of physics and chemistry lies simply in the fact that the genetic information content of the genome for constructing even the simplest organisms is much larger than the information content of these laws."

32 Korthof, Gert " Information is the difference between life and matter". Accédé le 30 juillet 2016. Available from (http://wasdarwinwrong.com/kortho33.htm).
En dehors d'une affirmation de la possiblité d'étudier la mémoire biologique par le biais de l'informatisation, et de .démontrer ainsi des niveaux de complexité différents qui ne peuvent être décrits par le code à lui tout seul, mais à travers sa contextualisation, la théorie présenté par Yockey reste en dehors des objectifs de cet œuvre. Néanmoins, le résumé présenté par Gerh Korthof est fort intéressant, and mérite d'être cité, au moins en partie, dans le chapitre des Appendices.

33 Independent of Yockey, the new discipline of 'Artificial Life' claims that "life is about function, not form. What separates the living from the dead is not a matter of matter but resides in patterns of information". John L. Casti reviews Steve Grand's *Creation: Life and How to Make it*, Nature, 409, 17-18 (2001). The idea that information is the essence of life dates back to John von Neumann, the inventer of the computer (See: Mark Ward (1999) *Virtual Organisms*, p.66)

34 Life does not and can not consist of information alone. A system with a chemical motor + membrane is alife in a restricted sense. In a sense the chemical motor + membrane subsystem are primary. This is important for the origin of life question.

35 SIENAERT Edgard Richard [393] "Marcel Jousse : The Oral Style and the Anthropology of Gesture Tradition", 5/1 (1990) : 91-106 : What Jousse endeavoured to answer through all his investigations into the multifaceted oral world was a basic question : how does man, placed amid the innumerable actions of the universe, conserve the memory of these actions and transmit it faithfully from generation to generation to his descendants? More specifically : how does oral man, oral society, in the absence of writing, remember, conserve, and transmit its values and beliefs? Or : how does oral memory work?
Quoting Aristotle's Poetics 148b —"it is from childhood on instinctive human beings to imitate, and man differs from the other animals as the most imitative of all"—Jousse starts out from the fact that the act of miming is the first expression, the first language of humanity and of the human being. What man is miming, ex-pressing, is what the environing universe impresses upon him. This universe Jousse conceives of as a dynamic whole in which all parts interact constantly. They act, are being acted upon, and react incessantly, hence his formula for a tri-phase cosmological energy, a cosmos of which the essential, infinitely multiplied element is an Action acting upon another Action :
Agent agissant Agi

Agent acting Acted
It is through the constant pressure exerted by the universe upon man, through the constant impregnation of reality upon him, that man experiences and perceives the real. Being part of reality and being globally subjected to its actions, prior even to any awareness, man apprehends the reality that reverberates in him. He is fashioned, sculpted by things, by the ambiant world that impresses itself on him, plays itself out in and through him. Man thus first relates to the world which imposes upon him the play of actual experiences.

36 Évangiles de Matthieu (6 : 9-13) et Luc (11 : 2-4)

37 SIENAERT Edgard Richard [393] "Marcel Jousse : The Oral Style and the Anthropology of Gesture Tradition", 5/1 (1990) : 91-106 : "Man thus is all gesture and gesture is the whole of man. Considering that all the information and all the forms of human thought and expression are gestural, Jousse was to call this the Anthropology of Gesture".

38

| Ἀριστοτέλους Περὶ Ποιητικῆς : | ARISTOTE "Poétique" CHAPITRE IV : |
|---|---|
| II Τό τε γὰρ μιμεῖσθαι σύμφυτον τοῖς ἀνθρώποις ἐκ παίδων ἐστὶ καὶ τούτῳ διαφέρουσι τῶν ἄλλων ζῴων ὅτι μιμητικώτατόν ἐστι καὶ τὰς μαθήσεις ποιεῖται διὰ μιμήσεως τὰς πρώτας, καὶ τὸ χαίρειν τοῖς μιμήμασι πάντας. | II Le fait d'imiter est inhérent à la nature humaine dès l'enfance; et ce qui fait différer l'homme d'avec les autres animaux, c'est qu'il en est le plus enclin à l'imitation : les premières connaissances qu'il acquiert, il les doit à l'imitation, et tout le monde goûte les imitations. |
| III. Σημεῖονδὲτούτουτὸσυμβαῖνον [10] ἐπὶτῶνἔργων· ἃγὰραὐτὰλυπηρῶςὁρῶμεν, τούτωντὰςεἰκόναςτὰςμάλισταἠκριβωμέν ασχαίρομενθεωροῦντες, οἷονθηρίωντεμορφὰςτῶνἀτιμοτάτωνκαὶν εκρῶν. | III. La preuve en est dans ce qui arrive à propos des oeuvres artistiques; car les mêmes choses que nous voyons avec peine, nous nous plaisons à en contempler l'exacte représentation, telles, par exemple, que les formes des bêtes les plus viles et celles des cadavres |
| IV.Αἴτιονδὲκαὶτούτου, ὅτιμανθάνεινοὐμόνοντοῖςφιλοσόφοιςἥδισ τονἀλλὰκαὶτοῖςἄλλοιςὁμοίως, ἀλλ᾽ἐπὶβραχὺ [15] κοινωνοῦσιναὐτοῦ. | IV. Cela tient à ce que le fait d'apprendre est tout ce qu'il y a de plus agréable non seulement pour les philosophes, mais encore tout autant pour les autres hommes; seulement ceux-ci ne prennent qu'une faible part à cette jouissance. |
| V.Διὰγὰρτοῦτοχαίρουσιτὰςεἰκόναςὁρῶντες, ὅτισυμβαίνειθεωροῦνταςμανθάνεινκαὶσυ λλογίζεσθαιτίἕκαστον, οἷονὅτιοὗτοςἐκεῖνος· ἐπεὶἐὰνμὴτύχῃπροεωρακώς, οὐχῇμίμημαποιήσειτὴνήδονὴνἀλλὰδιὰτὴ νἀπεργασίανἢτὴνχροιὰνἢδιὰτοιαύτηντιν ἀἄλληναἰτίαν. | V. Et en effet, si l'on se plaît à voir des représentations d'objets, c'est qu'il arrive que cette contemplation nous instruit et nous fait raisonner sur la nature de chaque chose, comme, par exemple, que tel homme est un tel; d'autant plus que si, par aventure, on n'a pas prévu ce qui va survenir, ce ne sera pas la représentation qui produira le plaisir goûté, mais plutôt l'artifice ou la couleur, ou quelque autre considération.. |
| | Traduction de Ch. Emile Ruelle. |

39 Dans des expériences conduites à "St. Andrews University" des Etats-Unis, il a été observé que, face à un défi impliquant plusieurs étapes, dont certaines inutiles, des enfants se contentaient d'un simple "mimétisme" (reproduction gestuelle) de ce qu'ils auraient vu faire par un adulte, alors que des chimpanzées d'un âge équivalent essayaient de résoudre le problème, évitant ainsi les étapes inutiles. Alors qu'une explication donnée est que les chimpanzées sont beaucoup plus "pragmatiques" et que l'être humain se contente d'un "mimétisme soumis (*slavish imitation*)", l'auteur du présent ouvrage soutien que l'ensemble des informations intégré et acquis par l'être humain est d'une telle quantité et complexité, que leur compartimentalisation nécessite une "structuration" qui ne peut être acquise que par l'imitation, qui serait "inhérente" à la constitution humaine, comme le prétendait Platon. Une partie du documentaire du *National Geographic* "Ape Genius" montre une reconstitution de ces expériences :

vidéo 1 : [http ://www.youtube.com/watch?v=pIAoJsS9Ix8]]

vidéo 2 : [http ://www.youtube.com/watch?v=nHuagL7x5Wc]

40 SIENAERT Edgard Richard "Marcel Jousse : The Oral Style and the Anthropology of Gesture Tradition", 5/1 (1990) : 91-106 : On reception of reality, man is also animated by an energy that is released and that makes him react in the form of gestures. Gesture, in Jousse's terminology, is the result of a reverberation, of an action of the universe in man : "Le Geste, c'est l'énergie vivante qui propulse cet ensemble global qu'est l'Anthropos" ("Gesture is the living energy which propels this global whole that is the Anthropos" [Jousse 1974 :50]).

41 DARWIN Charles, [184] "The Expression of the Emotions in Man and Animals", 1872. "The force of language is much aided by the expressive movements of the face and body"

42 ATLANTI Andréa, est musicologue d'origine Hongroise, ayant étudié avec des maîtres tels que Marcel MOÏSE et Olivier MESSIAEN. Un de ses premiers maîtres, Albert SIMON, musicologue et directeur de l'Académie de musique orchestrale de Franz Liszt à Budapest, soulignait l'importance de cette dissonance théorique mais fortement agréable, d'une quinte discrètement augmentée.

43 EVANS Paul, SCHUBERT Emery, [404] "Quantification of Gabrielsson's relationships between felt and expressed emotions in music ", 9th International Conference on Music Perception and Cognition, Alma Mater Studiorum University of Bologna, August 22-26, 2006 ISBN 88-7395-155-4 "One of music's most powerful features is that it can communicate emotion. Musical emotion can be communicated from the composer to the performer, and can then be understood and possibly felt by the listener. It is often assumed that in this last stage of emotional communication, the emotion that the listener understands the music to be expressive of (expressed emotion) is the same as the way the listener emotionally responds to the piece (felt emotion)."

44 GOMEZ Patrick, DANUSER Brigitta, [405] "Relationships Between Musical Structure and Psychophysiological Measures of Emotion ", Emotion, 2007, Vol. 7, No. 2, 377–387 "This study examines empirically the relationship between the emotional quality one can attribute to musical stimuli (expressed emotion) and the subjective emotional response one can have as a result of listening to music (felt emotion). Intuitively, the relationship between the two is positive – that the listener feels the same emotion that the music expresses. Gabrielsson has recently suggested, however, that this assumption is simplistic, and that other relationships are possible. The present study aimed to provide empirical support for Gabrielsson's claim. Participants in the study (45 undergraduate students from the University of New South Wales) responded to questions about both expressed emotion and felt emotion for Pachelbel's Canon, Advance Australia Fair (the Australian national anthem), and one or two pieces of their own selection. Quantitative criteria for each of the relationships outlined by Gabrielsson were developed, and the data were mapped onto the two-dimensional emotion space. Results suggest that the positive relationship only occurred, on average, in 70% of cases. Implications for practices that assume a positive relationship, or are not specific about the locus of the emotion, are discussed. INTRODUCTION One of music's most powerful features is that it can communicate emotion. Musical emotion can be communicated from the composer to the performer, and can then be understood and possibly felt by the listener. It is often assumed that in this last stage of emotional communication, the emotion that the listener understands the music to be expressive of (expressed emotion) is the same as the way the listener emotionally responds to the piece (felt emotion). For example, if one listens to a sad piece of music, it is likely to move one to feel sad. Gabrielsson (2002) termed this a 'positive relationship', and suggested alternative relationships that are possible between expressed and felt emotions. This study examines the hypothesis of equivalence between expressed emotions to felt emotions."

45 EVANS Paul, SCHUBERT Emery, [404] "Quantification of Gabrielsson's relationships between felt and expressed emotions in music ", 9th International Conference on Music Perception and Cognition, Alma Mater Studiorum University of Bologna, August 22-26, 2006 ISBN 88-7395-155-4 : Examples of relationships between expressed and felt emotions, including the addition of the 'contra-positive' category. Adapted from Gabrielsson (2002).

46 LINDSTRÖM Eric, "A Dynamic View of Melodic Organization and Performance : perception of structure and emotional expression in music", Thèse, *Acta Universitatis Upsaliensis*, Uppsala 2004. Researchers in the psychology of music have conducted several studies on emotional expression in music. Recent reviews ([1] GABRIELSSON A. and LINDSTRÖM "The influence of musical structure on emotion in JUSLIN P. N. and SLOBODA J. A. (eds) Music and emotion : Theory and research, New York, Oxford University Press, 2001; [2] GABRIELSSON A. JUSLIN P. N., 2003) cover about 75 empirical studies, the results of which indicate systematic relationships between various musical factors - tempo, mode, loudness, pitch, intervals, melody, harmony, tonality, rhythm, timbre, timing, articulation, amplitude envelopes – and emotions such as happiness, sadness, anger, fear, tension, relaxation, solemnity, tenderness and many others. …. A recent review of empirical studies on both music and speech (Juslin and Laukka, 2003) reveals that there are also obvious similarities in the factors behind emotional expression in music and speech. For instance, expression of anger ha (a) fast speech rate / fast tempo, (b) high voice intensity / high sound level, (c) $F_0$-contours up / pitch contours up and (d) microstructural irregularity in speech and music, respectively. It should be noted that these studies examine perception of emotion, not induction of emotion. …. The focus is on (the) listeners' recognition of specific emotions in music (rather than) on their own emotional reactions…..

47 GOMEZ Patrick, DANUSER Brigitta, [405] "Relationships Between Musical Structure and Psychophysiological Measures of Emotion ", Emotion, 2007, Vol. 7, No. 2, 377–387 Technical Description of the Musical SelectionsThe selection of the musical features was based on previous works (see Gabrielsson & Juslin, 2003, and Gabrielsson & Lindström, 2001). Eleven musical features were assessed for each musical excerpt. Ten features were judged by three musical experts using 7-point rating scales ranging as follows for each feature : tempo (1 = slow, 7 = fast), rhythm (1 = outstanding, 7 = vague), accentuation (1 = light, 7 = marcato), rhythmic articulation (1 = staccato, 7 = legato), pitch level (1 = low, 7 = high), pitch range (1 = narrow, 7 = wide), melodic direction (1 = ascending, 7 = descending), mode (1 = minor, 7 = major), harmonic complexity (1 = simple, = 7 = complex), and consonance (1 = dissonant,7 = consonant).

The 11th feature was sound intensity, for which the equivalent sound level (Leq) was assessed with a sound-level meter and expressed in dB(A).

48 ELLOS William J., DOUARD John, [407], "Ethical practice in clinical medicine", éditions Routledge, New York, 1990 (ISBN : 0-415-05070-7; 9780415050708). This need to be reflectively aware of the reasons for the development and practice of virtue is developed almost humorously in another early dialog, the Laches. Two distinguished generals, Laches and Nicias, remark on the bravery which they have seen Socrates practice in the field. All three are strong practitioners of courage, but none of them is able to define or explain courage at all. They make an interesting advance in methodology, however, in that they recognize that while it is impossible to understand courage as such, they might be able to understand specific instances of courage. Each time a specific instance of courage is studied, there is a realization that no specific instance will explain courage in general.

| | |
|---|---|
| ΣΩΚΡΑΤΗΣ Κατὰ τὴν παροιμίαν ἄρα τῷ ὄντι οὐκ ἂν πᾶσα ὗς γνοίη οὐδ' ἂν ἀνδρεία γένοιτο. | SOCRATE. Ce n'est donc pas ici comme dit le proverbe, gibier de toute laie; et toute laie n'est pas courageuse. |

49 ELLOS William J., DOUARD John , [407], "Ethical practice in clinical medicine", éditions Routledge, New York, 1990 (ISBN : 0-415-05070-7; 9780415050708). While this might be true as regards the practice of virtue, Nicias is aware that it will not be true as regards the practice of medicine. The physician will know of the workings of health and disease, but not of the values underlying the enhancement of health or the preventing of disease. Questions are raised as to whether life or health are always to be preferred to sickness and death. The practice of medicine, piecemeal as it is, cannot be a central unifying factor for the practice of virtue. The practice of a single virtue might, however, be a key to the practice of all the virtues, including the virtues of medical ethics. Perhaps this is why it requires so much time to extensively study medicine, but rather a little intensive time to study the virtue of medical ethics.

50 Λυπουρλῆς Δημήτριος [409] Ἱπποκράτης τόμος 3 Ἰατρικὴ δεοντολογία νοσολογία, ἐκδόσεις Ζῆτρος Θεσσαλονίκη 2001 ISBN : 960-7760-46-8 pages 107 et 108 : Hippocrate, " ΠΕΡΙ ΕΥΣΧΗΜΟΣΥΝΗΣ " (" de la bienséance "). Avec le terme " ΕΥΣΧΗΜΟΣΥΝΗ " les anciens sous entendaient ce qui est "decent, elegant, charmant, convenant et convenable : " Μὲ τὸ ἐπίθετο εὐσχήμων, οἱ ἀρχαῖοι Ἕλληνες δήλωναν ὅ,τι ἐμεῖς μὲ τὰ δικά μας ἐπίθετα εὐπρεπής, κομψός, χαριτωμένος, ἁρμόζων, πρέπων. " Issu du mot " σχῆμα " (la " forme "), à son tour dérivé du verbe " ἔχω " (" avoir "), il porte sur l'apparence exterieure d'une chose ou d'une personne, c'est-à-dire de sa présentation (« πῶςἔχει «). Pour un peuple qui identifiait la beauté extérieure (corporelle) à la beauté interieure (de l'âme), il est compréhensible que ce terme s'est étendue au-delà de la beauté physique à celle du comportement.

51 Hippocrate, " de la bienséance " [410]

| ΠΕΡΙ ΕΥΣΧΗΜΟΣΥΝΗΣ. | DE LA BIENSÉANCE. |
|---|---|
| 8. Μελετᾶν δὲ χρὴ ἐν ἰητρικῇ ταῦτα μετὰ πάσης καταστολῆς, περὶ ψηλαφίης, καὶ ἐγχρίσιος, καὶ ἐγκαταντλήσιος, πρὸς τὴν εὐρυθμίην τῶν χειρέων, περὶ τιλμάτων, περὶ σπληνῶν, περὶ ἐπιδέσμων, περὶ τῶν ἐκ καταστάσιος, περὶ φαρμάκων, ἐς τραύματα καὶ ὀφθαλμικά, καὶ τουτέων τὰ πρὸς τὰ γένεα, ἵν' ἦ σοι προκατηρτισμένα ὄργανά τε καὶ μηχαναὶ καὶ σίδηρος καὶ τἀξῆς· ἡ γὰρ ἐν τουτέοισιν ἀπορίη ἀμηχανίη καὶ βλάβη ἐστίν. Ἔστω δέ σοι ἑτέρη παρέξοδος ἡ λιτοτέρη πρὸς τὰς ἀποδημίας ἡ διὰ χειρέων· ἡ δ' εὐχερεστάτη διὰ μεθόδων· οὐ γὰρ οἷόν τε διέρχεσθαι πάντα τὸν ἰητρόν. | 8. Il faut, en médecine, avoir diligence, avec toute retenue, pour le palper, les onctions, les affusions, la conduite élégante des mains, la charpie, les compresses, les liens, les choses de la constitution atmosphérique, les remèdes évacuants, ce qui regarde les plaies, les préparations ophtalmiques; en tout cela il faut des arrangements par genre, afin d'avoir prêts d'avance les instruments, les machines, le fer et le reste; car le manque en ces choses est impuissance et dommage. Vous aurez pour les voyages un autre appareil plus simple et portatif; le plus commode est celui qui est méthodiquement disposé; car il n'est pas possible que le médecin ait la revue de toute chose. |

52 Remacle: Induit en erreur par Triller (cf. *Opusc.*, t. 2, p. 165), M Littré avait mis en tête de ces témoignages celui d'Aristophane d'après un passage des *Thesmophoriazuses* (vers 272-4, éd. de B.), auquel il avait donné un sens qui s'écarte du texte et de la pensée de l'auteur (cf. *Oeuv. d'Hipp.*, Introd., p. 31); mais il a reconnu plus tard (cf. ibid. t. 2, *Avert.*, p. XLVIII), avec MM. Boissonade et Letronne, qui s'appuient de l'autorité du scholiaste de Ravenne, que ce passage se rapporte à un Hippocrate d'Athènes en butte aux traits satiriques d'Aristophane, à cause de la stupidité de ses fils. Un autre scholiaste G. Bourdin, qui vivait de 1517 à 1570 et qui écrivait en grec, suppose qu'il s'agit ici d'un Hippocrate qui avait dans sa boutique les images et les statues des dieux. Les sources où Bourdin a puisé cette ingénieuse interprétation sont inconnues, elle n'a donc aucun poids. Fritzsche, dans son édition des *Thesmophoriazuses*, Leipzig, 1838, change le texte en s'autorisant bien à tort du ms. de Ravenne, et veut qu'on lise ῾Υωκράτους (conducteur de porcs) au lieu d'῾Υποκράτους. (Cf. p. 101, sqq.). Du reste, le passage en question a été très mal compris des traducteurs français d'Aristophane.

53 Remacle: Galien semble placer le *Timée* parmi les livres acroatiques ; la nature même de ce livre autoriserait ce sentiment; je ne sache pas du reste qu'on ait fait attention à ce passage de Galien.

55 Remacle: Je remarque d'une part que le verbe δώσω n'est guère applicable à un pessaire tel que le définissaient les anciens ; et d'une autre que Soranus *(de Arte obstetrica, etc.*, texte grec, éd. de Dieu, p. 59), qui cite ce passage, ne semble pas avoir eu sous les yeux un texte qui portât pessñn; voici ses paroles: « II y en a qui rejettent les médicaments abortifs, invoquant le témoignage d'Hippocrate, qui dit : οὐδ' ἄν οὐδενὶ φθόριον [δώσω] » c'est-à-dire, je ne donnerai rien d'abortif.

55 Remacle Ce que l'auteur du traité des *Maladies des femmes* ( p. 609 , éd. de Foës) appelle collyre (κολλύριον) , parait être un mélange médicamenteux introduit dans le vagin sans le secours d'aucun corps résistant.

56 Remacle C'est par abus qu'on a donné ce nom à ceux qui s'occupent de l'opération de la taille, et qu'on a appelé lithotomie l'opération elle-même. Litotomie (de λίθος et τέμνω) signifie proprement section de la pierre. Or, dans l'opération de la taille on ne coupe pas ordinairement la pierre, mais seulement les chairs. Cet abus de langage vient sans doute de l'inintelligence d'un passage de Celse (VII, 26, 3) , où il est dit qu'Ammonius (d'Alexandrie) avait été surnommé λιθοτόμος mais Celse prenait ce mot dans son acception littérale, et non pas dans le sens que nous attachons aujourd'hui au mot lithotomiste. En effet, cet Ammonius est l'inventeur d'un procédé qui consistait à briser, à l'aide d'un instrument qu'il avait imaginé, la pierre dans la vessie, quand elle était trop grosse pour passer à travers l'incision des parties molles. L'invention d'Ammonius contient en germe celle de la lithotritie.

UNIVERSITÉ FRANÇOIS - RABELAIS TOURS

FACULTÉ DE MÉDECINE TOURS

Thèse 2015. – 20016.

# DOCTORAT en MEDECINE

**Diplôme d'Etat**

*D.E.S. de « Médecine Générale »*
**Présentée et Soutenue le 8 novembre, 2016**
**Dépôt de sujet de thèse, proposition de jury,**


**NOM : MICHALAKIS**

**Prénoms : Géorgios K.**

**Date de naissance : 25 mai 1967**

**Nationalité : Canadienne, Hellénique**

**Lieu de naissance : Montréal, CANADA**

**Domicile :**
Monastère Saint Grégoire
1 LD Saint Martin le Seul
45 300 Bondaroy

**Téléphone : 06 61 84 68 87**


**Directeur de Thèse : Professeur Roger GIL**

**Titre de la Thèse :**

" **Protocole d'intervention éducative brève visant l'amélioration de la communication empathique avec les patients** en médecine générale."

## *JURY*

**Président :** Professeur Vincent CAMUS, Psychiatrie d'adultes, Faculté de médecine - Tours

**Membres :**

Professeur Anne-Marie LEHR-DRYLEWICZ, Médecine Générale, PU, Faculté de médecine - Tours
Professeur Henri MARRET, Gynécologie-Obstétrique, Faculté de médecine - Tours
Professeur Roger GIL, Neurologie, Faculté de médecine - Tours - Poitiers

**Avis du Directeur de Thèse**
Favorable

Signature

**Avis du Directeur de l'U.F.R.**

à Tours, le le 28/09/2016

Signature

FACULTE DE MEDECINE TOURS

**Le Doyen,**

**Patrice DIOT**

**Vu, le Directeur de Thèse**

Roger GIL, M.D, Ph. D.

Professeur émérite de neurologie Université de Poitiers

Doyen honoraire de la Faculté de médecine - pharmacie de Poitiers

Responsable de l'Espace éthique du CHU de Poitiers

Chargé d'enseignement d'humanités scientifiques au campus de Poitiers de l'Institut de Sciences Politiques de Paris

**Vu, le Doyen**
**De la Faculté de Médecine de Tours**
**Tours, le**

Michalakis, Géorgios K.
47+381 pages – 37 tableaux – 17 figures

“ **Protocole d’intervention éducative brève visant l’amélioration de la communication empathique avec les patients en médecine générale.** ”

## RÉSUMÉ

**Introduction :** La communication empathique dans la relation médecin-patient commence à se distinguer de l’empathie proprement dite, et des méthodes de formation surtout avec des hétéro-évaluations permettent, depuis une vingtaine d’années, non seulement une acquisition, dans une certaine mesure, de compétences qui lui sont propres, mais aussi le recueil de résultats bénéfiques pour le patient, notamment en soins primaires, incitant ainsi le développement de formations universitaires dans de nombreux pays, actuellement en phase d’ébauche sporadique en ce qui concerne la France.

**Méthodes, matériels et but de l’étude :** Un protocole nommé “RECO-ÉMO-RER” a été ainsi élaboré à partir d’un certain nombre d’items issus, pour la plupart, d’études validées en langue anglaise. L’intervention a été composée d’une brochure accompagnée par une présentation vidéo et a été suivie par un questionnaire d’auto-évaluation, visant à sensibiliser médecins et étudiants à une meilleure communication avec les patients.

**Résultats :** Les résultats ont montré un bénéfice net chez les 61 répondants, en majorité médecins généralistes, de répartition territoriale, de genre et d’âge homogènes, avec des différences post-interventionnelles significatives sur chacun des 8 items évalués. L’interprétation des résultats doit tenir compte de la taille d’effet (expérimental), qui varie énormément en fonction des méthodes statistiques conventionnelles employées (phénomène connu): une nouvelle approche statistique nommée ODA (“Optimal Data Analysis”) a montré des valeurs intermédiaires, exactes et à définition précise.

**Discussion et Conclusion :** Le protocole a été efficace en stimulant une utilisation plus fréquente (quantitative) mais aussi plus consciente (qualitative) des huit compétences communicationnelles explorées par les items. En outre, et indépendamment du protocole, ces items ont été considérés par les participants comme étant pertinents dans les rencontres cliniques. Les améliorations dans les compétences étudiées ont été indépendantes du genre ; elles ont été positivement corrélées à la rigueur d’application du protocole et inversement corrélées à l’âge, au manque de formation et au score de la dimension “préoccupation empathique” (“empathic concern”) de l’échelle Davis, le bénéfice étant d’autant plus important que ce score était plus bas. Les résultats statistiques obtenus mériteraient des analyses factorielles ultérieures (avec un effectif plus important). L’utilisation du protocole, sa méthodologie particulière, ainsi que le paradigme statistique d’ODA, facile à utiliser, devraient intéresser de plus les professionnels des soins primaires.

**Mots clés :** communication, empathie, formulisme, clinique, soins primaires, intervention, Optimal Data Analysis, évaluation rétrospective, mesures répétées, traitement

**Jury :**

Président du Jury : Professeur Vincent CAMUS
Directeur de thèse : Professeur Roger GIL
Membres du Jury : Professeur Anne-Marie LEHR-DRYLEWICZ
Professeur Henri MARRET