

Année 2018

Thèse

Pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'État

par

Astrid DE LIEGE

Née le 7 Avril 1988 à NIORT (79)

Apport de l'analyse linguistique dans le diagnostic différentiel des crises
psychogènes non épileptiques et des crises d'épilepsie.

Présentée et soutenue publiquement le 19 septembre 2018 devant un jury composé de :

Président du Jury : Professeur Philippe CORCIA, Neurologie, Faculté de Médecine – Tours

Membres du Jury :

Professeur Bertrand DE TOFFOL, Neurologie, Faculté de Médecine – Tours

Professeur Wissam EL HAGE, Psychiatrie, Faculté de Médecine – Tours

Docteur Coraline HINGRAY, PH, Faculté de Médecine – Nancy

Directeur de thèse : Docteur Julien BIBERON, Neurologie, PH, CHU- Tours

RESUME

Mots clés : Crises psychogènes non épileptiques - Analyse conversationnelle - Score d'aide diagnostique – vidéo-électroencéphalographie - épilepsie - étude de cohorte prospective

Les crises psychogènes non épileptiques (CNEP) sont des événements qui prennent l'apparence de crise d'épilepsie mais qui ne sont pas causées par une décharge neuronale synchrone. Le diagnostic de certitude repose sur l'enregistrement en vidéo-électroencéphalographie (vidéo-EEG) d'une crise sans manifestation électrique concomitante. Le délai diagnostic est long, pouvant être expliqué par les difficultés d'accès à un centre expert et à la vidéo-EEG. De précédentes études en langue anglaise, allemande ou italienne ont montré que l'analyse linguistique d'un entretien entre un médecin et son patient avait une bonne validité intrinsèque pour le diagnostic différentiel avec les crises épileptiques. L'objectif de l'étude est d'évaluer la sensibilité, la spécificité et la reproductibilité de l'analyse conversationnelle en langue française dans le diagnostic des CNEP.

Il s'agit d'une étude observationnelle, prospective, sur 13 patients CNEP, 19 patients épileptiques ayant présenté des crises en vidéo-EEG de longue durée. L'entretien semi-dirigé standardisé d'entrée entre le médecin et le patient était analysé par 2 autres neurologues en aveugle du diagnostic final. Ils devaient, à l'aide d'un score d'aide diagnostique linguistique, déterminer si le patient présentait des CNEP ou des crises épileptiques.

L'analyse conversationnelle de l'entretien permettait de prédire le bon diagnostic avec une sensibilité de 84,6% pour les deux neurologues et une spécificité de 84,2% et 89,5%, respectivement pour le premier et le deuxième neurologue. A l'aide du score diagnostique (impression diagnostique), le premier neurologue a prédit 27 diagnostics sur 32, le deuxième 28 diagnostics sur 32 avec une forte concordance inter-observateur ($\kappa = 0,68$) et un pourcentage d'accord de 84,4%.

Nos résultats confirment la validité intrinsèque et la reproductibilité de l'analyse conversationnelle, par des neurologues, en langue française, d'un entretien semi-dirigé standardisé dans le diagnostic des CNEP.

SUMMARY

Key words : psychogenic nonepileptic seizures - Conversation analysis - Diagnostic Scoring Aid - video-electroencephalography - epilepsy - prospective cohort study

Psychogenic Non Epileptic Seizures (PNES) are events that take the form of epileptic seizures but are not caused by synchronous neuronal discharge. The diagnosis of certainty is based on the recording in video-electroencephalography (video-EEG) of a crisis without concomitant electrical manifestation. The diagnostic period is long, which can be explained by the difficulties of access to an expert centre and to the video-EEG. Previous studies in English, German or Italian have shown that the linguistic analysis of an interview between a doctor and his patient has good intrinsic validity for differential diagnosis with epileptic seizures. The objective of the study is to evaluate the sensitivity, specificity and reproducibility of conversational analysis in the French language in the diagnosis of PNES.

It is an observational, prospective study on 13 PNES patients, 19 epileptic patients having presented seizures in video-EEG of long duration. Two other neurologists conducted a blind analysis of the final diagnosis based on the standardized semi-structured interview. Using a language diagnostic aid score, they were asked to determine whether the patient had PNES or seizures.

The linguistic score predicted the correct diagnosis with a sensitivity of 84.6% for both neurologists and a specificity of 84.2% and 89.5%, respectively for the first and second neurologist. Using qualitative assessment, the first neurologist predicted 27 diagnoses out of 32, the second 28 diagnoses out of 32 with good inter-observer agreement ($\kappa = 0.68$) and a percentage agreement of 84.4%.

Our results confirm the intrinsic validity and reproducibility of the conversational analysis, by neurologists, in French language, of a semi-structured interview standardized in the diagnosis of PNES.

01/09/2017

UNIVERSITE FRANCOIS RABELAIS
FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

DOYEN

Pr. Patrice DIOT

VICE-DOYEN

Pr. Henri MARRET

ASSESSEURS

Pr. Denis ANGOUVANT, *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 GOUAZE - 1972-1994

Pr. Jean-Claude ROLLAND – 1994-2004

Pr. Dominique PERROTIN – 2004-2014

PROFESSEURS EMERITES

Pr. Daniel ALISON

Pr. Catherine BARTHELEMY

Pr. Philippe BOUGNOUX

Pr. Pierre COSNAY

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

Pr. Elie SALIBA

PROFESSEURS HONORAIRES

P. ANTHONIOZ – A. AUDURIER – A. AUTRET – P. BAGROS – G. BALLON – P. BARDOS – J.L. BAULIEU – C. BERGER – JC. BESNARD – P. BEUTTER – P. BONNET – M. BROCHIER – P. BURDIN – L. CASTELLANI – B. CHARBONNIER – P. CHOUTET – C. COUET – 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. MORAINÉ – J.P. MUH – J. MURAT – H. NIVET – L. POURCELOT – P. RAYNAUD – D. RICHARD-LENOBLE – M. ROBERT – J.C. ROLLAND – D. ROYERE – A. SAINDELLE – J.J. SANTINI – D. SAUVAGE – B. TOUMIEUX – J. WEILL

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

ANDRES Christian	Biochimie et biologie moléculaire
ANGOULVANT Denis.....	Cardiologie
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
BEJAN-ANGOULVANT Théodora	Pharmacologie clinique
BERNARD Anne	Cardiologie
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
COTTIER Jean-Philippe	Radiologie et imagerie médicale
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
HOURIOUX Christophe	Biologie cellulaire
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
OULDAMER Lobna	Gynécologie-obstétrique
PAGES Jean-Christophe	Biochimie et biologie moléculaire
PAINTAUD Gilles	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PATAT Frédéric	Biophysique et médecine nucléaire
PERROTIN Dominique	Réanimation médicale, médecine d'urgence
PERROTIN Franck	Gynécologie-obstétrique
PISELLA Pierre-Jean	Ophtalmologie
PLANTIER Laurent	Physiologie
QUENTIN Roland	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
REMERAND Francis	Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
ROINGEARD Philippe	Biologie cellulaire
ROSSET Philippe	Chirurgie orthopédique et traumatologique
RUSCH Emmanuel	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
SAINT-MARTIN Pauline	Médecine légale et droit de la santé
SALAME Ephrem	Chirurgie digestive
SAMIMI Mahtab	Dermatologie-vénéréologie
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

ROBERT Jean

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

BAKHOS David.....Physiologie

BARBIER Louise.....Chirurgie digestive

BERHOUET Julien.....Chirurgie orthopédique et traumatologique

BERTRAND Philippe

communication

BLANCHARD-LAUMONNIER Emmanuelle

Biologie cellulaire

BLASCO Hélène.....Biochimie et biologie moléculaire

BRUNAUT Paul.....Psychiatrie d'adultes, addictologie

CAILLE Agnès

Biostatistiques, informatique médical et technologies de

communication

CLEMENTY Nicolas

Cardiologie

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
IVANES Fabrice.....	Physiologie
LE GUELLEC Chantal	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
MACHET Marie-Christine.....	Anatomie et cytologie pathologiques
PIVER Éric.....	Biochimie et biologie moléculaire
REROLLE Camille	Médecine légale
ROUMY Jérôme	Biophysique et médecine nucléaire
TERNANT David	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
ZEMMOURA Ilyess	Neurochirurgie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

AGUILLON-HERNANDEZ Nadia	Neurosciences
BOREL Stéphanie	Orthophonie
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
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.

A mes maîtres, membres du jury

Monsieur le Professeur Philippe CORCIA :

Qui m'a fait l'honneur de présider ce jury.^[L]_{SEP} Merci pour votre encadrement scientifique, pour votre engagement dans la recherche. Merci pour votre accompagnement et le soutien motivant que vous m'apportez. Veuillez trouver ici toute ma gratitude et mon respect.

Monsieur le Professeur Bertrand DE TOFFOL :

Je vous remercie de me faire l'honneur d'avoir accepté de juger ce travail. Merci pour ces années d'apprentissage de la neurologie, de votre humanité auprès des patients et de leur famille. Merci pour m'avoir accordée votre confiance en m'ayant accueillie au sein de votre service. Recevez ici toute ma reconnaissance et l'expression de mon plus profond respect.

Monsieur le Professeur Wissam EL HAGE :

Vous me faites l'honneur de participer au jury de cette thèse. Merci de l'intérêt porté à ce travail. Veuillez trouver ici l'expression de ma profonde estime.

Madame le Docteur Coraline HINGRAY :

Vous me faites l'honneur de participer au jury de cette thèse.^[L]_{SEP} Je vous remercie de l'intérêt que vous avez porté à ce travail. Veuillez trouver ici l'expression de mon profond respect.

Monsieur le Docteur Julien BIBERON :

Pour avoir accepté de diriger ce travail.^[L]_{SEP} Pour avoir été à l'origine de cette idée et m'avoir permis de faire partie de cette expérience. Pour toute l'aide apportée durant ce travail, ainsi que ton soutien et tes encouragements. Merci pour tout ce que tu m'as appris, pour ta rigueur dans le travail, et tes qualités auprès des patients.

Remerciements

Aux Docteurs Mariam Annan, Pascal Auzou, Anna-Chloé Balageas, Emilie Beaufils, Jérémie Belin, Stéphane Beltran, Séverine Debiais, Coline Duwicquet, Marie Gaudron, Anne-Marie Guennoc, Hélène-Marie Lanoiselée, Nadège Limousin, Aude Maurousset, Oana Motica, Canan Oszancak, Julien Praline, Emilie Stach, qui m'ont accompagnée dans l'apprentissage de la neurologie.

A Coline, merci pour ton implication dans ce travail.

A mes co-internes qui m'ont précédée : Mathilde, Aude, Audrey-Anne, Capucine, Coline, Emilie.

A mes co-internes qui m'ont accompagnée et tout particulièrement : Lucile, Juliette, Elisabeth, Anne-Sophie, Nathalie, Arnaud, Sofiane, Auriane, Héroïse, Baptiste², Charlotte.

À mes parents,

A ma mère pour son soutien et sa patience durant ces 12 dernières années.

A mon père^[SEP] pour m'avoir transmis le goût de la médecine, et plus particulièrement la neurologie.

À mes frères et sœurs,

Pour vos précieux conseils.

À Vincent,

Pour ton soutien inconditionnel.

À ma marraine,

Merci de m'avoir guidée et soutenue.

À mes amis d'enfance, de médecine,

Merci pour votre soutien et votre bienveillance.

À mes amies Héroïse, Sophie, Lucie et Manon

Merci d'avoir partagé ces dernières années de travail à mes côtés.

Merci pour tous ces bons moments passés avec vous, et pour tous ceux à venir.

Table des matières :

I - INTRODUCTION	15
1. Définition, Histoire et Epidémiologie	15
2. Comorbidités psychiatriques et hypothèses étiopathogéniques	16
a) Comorbidités psychiatriques	16
b) Hypothèses étiopathogéniques.....	17
3. Manifestations cliniques	18
4. Explorations paracliniques et traitements	19
a) Explorations paracliniques	19
b) Traitements.....	20
5. Analyse linguistique et CNEP	20
a) Analyse conversationnelle	21
b) L'analyse linguistique, une aide au diagnostic des CNEP.....	22
c) Analyse métaphorique et étiquettes diagnostiques	22
6. Hypothèses et objectifs	24
II -MATERIELS ET METHODES	25
1. Type d'études.....	25
2. Sujets et recrutement.....	25
3. Entretien avec le neurologue.....	25
4. Analyse linguistique.....	26
5. Analyse des étiquettes diagnostiques et métaphoriques	27
6. Analyse statistique	28
7. Données éthiques	28
III – RESULTATS	29
1. Données démographiques	29
2. Sensibilité et spécificité du diagnostic linguistique fondé sur l'impression qualitative de l'observateur	30
3. Sensibilité et spécificité du diagnostic linguistique aidé par le DSA	30
4. Reproductibilité inter-observateur	33
5. Résultats de l'analyse des étiquettes diagnostiques et de l'analyse métaphorique	36
a) Etiquettes diagnostiques	36
b) Analyse métaphorique.....	36

IV – DISCUSSION	39
1. Données démographiques : principaux résultats.....	39
2. Résultats de l’analyse linguistique	40
a) Diagnostic linguistique fondé sur l’impression qualitative de l’observateur	40
b) Diagnostic linguistique aidé par le DSA.....	41
c) Reproductibilité inter-observateur	42
3. Résultats de l’analyse des étiquettes diagnostiques et de l’analyse métaphorique	42
a) Etiquettes diagnostiques	42
b) Analyse métaphorique.....	43
4. Limites de l’étude	43
5. Limites et avantages de l’analyse linguistique. Un nouvel outil pour le neurologue ?.....	45
VI – CONCLUSION	48
VII – ANNEXES.....	49
VIII – BIBLIOGRAPHIE.....	56

Table des Figures et des Tableaux :

Tableau 1 : Caractéristiques démographiques des sujets.....	29
Tableau 2 : Score des patients obtenu par l'analyse scorée (DSA) pour chacun des items pour les neurologues (ADL / CD).....	34
Tableau 3 : Nombre d'accords inter-observateurs par diagnostic et par item.....	35
Figure 1 : Courbe ROC.....	32
Figure 2 : Moyenne des étiquettes diagnostiques utilisées par les patients souffrant de CNEP ou épileptiques.....	37
Figure 3 : Moyenne des métaphores diagnostiques utilisées par les patients souffrant de CNEP ou épileptique.....	38

Abréviations :

AC	Analyse Conversationnelle
ADL	Astrid de Liège
CNEP	Crise Psychogène Non Epileptique
CD	Coline Duwicquet
Courbe ROC	Receiver Operating Characteristic (curve)
DSA	Diagnostic Scoring Aid (Score d'Aide Diagnostique)
JB	Julien Biberon
TSPT	Trouble de Stress Post Traumatique
Vidéo-EEG	Vidéo-électroencéphalographie

I - INTRODUCTION

1. Définition, Histoire et Epidémiologie

Les crises psychogènes non épileptiques (CNEP) sont des évènements qui prennent l'apparence de crise d'épilepsie mais qui ne sont pas causées par la survenue d'une décharge neuronale corticale excessive. Ces crises sont en rapport avec des processus psychogènes classés dans la catégorie des troubles conversifs selon le DSM-V (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 5th edition*) (American psychiatric Association 2013) et dans la catégorie des troubles dissociatifs selon la CIM 10 (*Classification internationale des maladies, 10^{ème} révision*).

Historiquement, en France, il faut remonter à la fin du XIX^{ème} siècle pour voir émerger le concept de crise psychogène sous le terme d'hystéro-épilepsie proposé par le neurologue Charcot et développé par Paul Richer, un de ses élèves, dans plusieurs études cliniques. Les premiers EEG (Hans Berger 1930), ont permis la première distinction entre crise d'épilepsie et non épileptique. A partir des années 1970, se développe la vidéo-EEG, permettant d'enregistrer une acquisition couplée et la démonstration du caractère non épileptique (sans modification EEG) d'un phénomène clinique paroxystique. Depuis le développement de cette technique, de nombreux travaux cliniques se sont intéressés au diagnostic positif de ces crises et à leur caractérisation clinique (Betts et Boden 1992; Syed et al. 2011; LaFrance et al. 2013). L'enregistrement vidéo-EEG d'une crise psychogène constitue actuellement le « gold-standard » pour le diagnostic positif de CNEP.

Le délai diagnostic des CNEP est estimé à 7,2 ans (M. Reuber et al. 2002). Ce délai peut être expliqué par la complexité d'un diagnostic basé uniquement sur l'interrogatoire des patients et des témoins, la normalité de l'examen clinique intercritique et par les difficultés d'accès à un centre expert et à l'enregistrement en vidéo-EEG prolongée (Toffol et al. 2016; Asadi-Pooya 2017). Ainsi, la prévalence est difficile à déterminer. Aux Etats-Unis elle a été estimée à 33 pour 100000 personnes (Benbadis et Allen Hauser 2000) à 4,1 pour 100000 dans une étude anglaise (Duncan, Razvi, et Mulhern 2011).

Les CNEP se manifestent dans la majorité des cas chez des patients jeunes entre 15 et 35 ans (Shen, Bowman, et Markand 1990) de sexe féminin dans 75% des cas (Markus Reuber 2008). Les CNEP ont la particularité d'être associées au diagnostic d'épilepsie : 10% des

patients présentant des CNEP souffriraient également d'épilepsie (Benbadis, Agrawal, et Tatum 2001).

2. Comorbidités psychiatriques et hypothèses étiopathogéniques

a) Comorbidités psychiatriques

De nombreux facteurs psychosociaux et mécanismes psychologiques sont associés aux CNEP.

Le traumatisme est le facteur le plus souvent mentionné. Des antécédents de violence sexuelle ou physique ou d'autres traumatismes importants comme le deuil et le TSPT sont le plus souvent retrouvés (Barry et Sanborn 2001; Dworetzky et al. 2005). La prévalence du TSPT est plus élevée chez les patients CNEP que dans la population générale. Ce facteur est souvent sous-estimé, car la plupart des patients ne divulguent pas facilement leurs antécédents (Betts et Boden 1992).

Les réactions dissociatives sont courantes chez les patients CNEP et interviendraient comme un mécanisme de défense aux traumatismes vécus (Bowman et Markand 1996). La dissociation fait référence à un mécanisme venant perturber les fonctions habituellement intégrées de l'identité, de la mémoire, de la conscience ou perceptions de l'environnement (Dworetzky et al. 2005; Abubakr, Kablinger, et Caldito 2003; Bodde et al. 2009). Elle jouerait un rôle prépondérant dans la physiopathologie des CNEP.

D'autres comorbidités psychiatriques peuvent être associées aux CNEP. La dépression est la plus fréquemment retrouvée (Abubakr, Kablinger, et Caldito 2003). Le trouble anxieux, le trouble panique avec ou sans agoraphobie (Mökleby et al. 2002) peuvent également être associés. Les patients souffrant de CNEP présentent plus de troubles somatoformes : douleurs chroniques, trouble fonctionnel intestinal, reflux gastro-oesophagien, céphalées (Markus Reuber et al. 2003). Les CNEP sont fréquemment associées aux troubles de la personnalité (les troubles de la personnalité «état limite », évitante et obsessionnelle compulsive sont les plus retrouvées) (Cragar et al. 2005). Contrairement à ce que sous-entendait le concept ancien « d'hystéro-épilepsie », la personnalité histrionique semble moins souvent associée.

b) Hypothèses étiopathogéniques

La pathogénèse des CNEP est à ce jour inconnue. Les comorbidités psychiatriques, précédemment citées peuvent avoir un impact sur la cause, le développement, et la pérennisation des CNEP. Par exemple, l'abus sexuel peut être à l'origine de la survenue d'une CNEP, la dissociation un mécanisme psychologique façonnant ou modulant les crises. Reuber et Elger ont défini des facteurs « prédisposants, précipitants et perpétuants » interagissant couramment (Markus Reuber et Elger 2003). D'autres auteurs ont suggéré un modèle de compréhension multi-niveaux (Bodde et al. 2009) :

Niveau 1 - ce sont les facteurs psychologiques impliqués dans la survenue des CNEP comme l'abus sexuel ou un autre traumatisme.

Niveau 2 - les facteurs de vulnérabilité faisant référence aux facteurs prédisposant un individu à développer des CNEP, tels que le sexe, des troubles de la personnalité, des troubles cognitifs.

Niveau 3 – les facteurs de profilage viennent façonner les symptômes sous la forme de crises, comme par exemple un parent souffrant ou ayant souffert de crises d'épilepsie.

Niveau 4 – les facteurs déclencheurs, provocateurs de CNEP dans des circonstances ou situations comme le stress, l'anxiété, un nouveau traumatisme.

Niveau 5 - les facteurs de prolongation favorisant la persistance des CNEP. Les CNEP peuvent devenir un trouble chronique. Ces facteurs sont, par exemple, la stratégie d'adaptation d'un patient, les défauts de prise en charge, les bénéfices secondaires.

Ces facteurs interagissent entre eux, et à plusieurs niveaux du modèle. Une prise en charge thérapeutique adaptée peut résulter de l'identification des facteurs dans ce modèle multi-niveaux.

Une prédisposition neurobiologique favorise probablement le développement de CNEP chez une personne donnée. Elle peut se traduire par des anomalies structurelles en neuro-imagerie. Il n'existe pas de substrat anatomique cérébral visible en imagerie conventionnelle pouvant expliquer les symptômes présentés par les patients atteints de CNEP. En revanche, l'imagerie fonctionnelle d'activation (IRM fonctionnelle), métabolique (TEP FDG) ou l'étude de connectivité (tractographie en IRM ou connectivité EEG) peut identifier des zones du cerveau associées à des troubles de conversion autres

que les CNEP. Des études montrent une connectivité fonctionnelle plus importante chez les patients avec un trouble de conversion moteur entre l'amygdale et l'AMS droite. Cette connectivité entre les zones associées aux émotions (et donc d'un stress psychologique ou physiologique) et la préparation motrice pourraient expliquer les symptômes de troubles de conversion moteur (Voon et al. 2010). Un résultat similaire est évoqué dans une étude récente en imagerie fonctionnelle métabolique (18- FDG-PET) chez des patients CNEP (Arthuis et al. 2015). Cette étude montre un hypométabolisme local du cingulaire antérieur bilatéral, en lien avec le gyrus para-hippocampique gauche, compatible avec l'hypothèse d'une dysrégulation émotionnelle, mécanisme supposé à l'origine des troubles conversifs.

3. Manifestations cliniques

Le diagnostic positif de CNEP peut être évoqué devant une présentation syndromique épileptique pharmacorésistante. Les manifestations sont diverses, absences, pertes de conscience, mouvements anormaux, et peuvent prendre des caractéristiques cliniques retrouvées dans les crises d'épilepsie comme l'ouverture des yeux, les chutes, la perte d'urine ou la morsure de langue (Orrin Devinsky, Gazzola, et Jr 2011).

Les signes utiles au diagnostic de CNEP peuvent être une durée longue, des fluctuations dans les mouvements s'arrêtant et reprenant, des mouvements asynchrones, des mouvement du bassin dans l'axe antéro-postérieur, des mouvements de dénégation de la tête, la fermeture des yeux, des pleurs lors de la crise, une amnésie partielle alors que la confusion et la respiration stertoreuse en post critique sont en faveur d'un diagnostic d'épilepsie (LaFrance et al. 2013).

Aucune caractéristique clinique n'est pathognomonique des CNEP ce pourquoi elles représentent un diagnostic complexe. Les patients, mal diagnostiqués, peuvent être traités à tort comme étant épileptiques eu égard aux manifestations paroxystiques. Un bilan complémentaire doit donc être envisagé lors de la suspicion de CNEP.

4. Explorations paracliniques et traitements

a) Explorations paracliniques

Le diagnostic positif de CNEP représente un enjeu important sur le plan thérapeutique. Il permet d'éviter une consommation inutile de soins pouvant être iatrogènes (médicaments antiépileptiques, passages aux urgences, en réanimation...) voire entraîner le décès du patient (M. Reuber et al. 2004). Ce diagnostic est également obligatoire afin d'instaurer une psychothérapie adaptée.

Le dosage de la prolactine sérique et de la créatine phosphokinase a été étudié comme marqueurs permettant de différencier les CNEP des crises d'épilepsie. A ce jour, aucune relation entre l'élévation de biomarqueurs et le type de crise n'a été confirmée (Javali et al. 2017).

Le diagnostic de certitude des CNEP repose sur l'enregistrement en vidéo-EEG d'une crise sans manifestation électrique épileptiforme avant, pendant et après celle-ci (Alsaadi et al. 2004; Orrin Devinsky, Gazzola, et Jr 2011). Cet examen permet une distinction fiable entre les crises d'épilepsie et les CNEP (Cragar et al. 2002). La vidéo aide à identifier les caractéristiques cliniques des CNEP confrontées à un tracé électroencéphalographique dépourvu d'anomalie épileptique avant, pendant et après les manifestations cliniques. Une fois la ou les crises enregistrées, leur caractère habituel doit être confirmé par le patient et/ou son entourage.

Cependant, le diagnostic de CNEP grâce à la vidéo-EEG a des limites. En effet, aucune caractéristique clinique n'est pathognomonique d'un diagnostic de CNEP. Certaines de ces caractéristiques se retrouvent également dans les crises d'épilepsie (An et al. 2010; Gröppel, Kapitany, et Baumgartner 2000), notamment dans les crises hypermotrices frontales (Saygi et al. 1992). Les artéfacts électroencéphalographiques, musculaires, de mouvement, peuvent conduire à un diagnostic erroné d'épilepsie. Les manifestations cliniques, légères, sensorielles ou motrices, d'épilepsie partielle peuvent rendre difficile le diagnostic d'épilepsie (O. Devinsky et al. 1988). La reconnaissance de ce diagnostic à un niveau moindre de preuve est importante car l'accès à la vidéo-EEG en centre d'épilepsie tertiaire est restreinte (Toffol et al. 2016). La France a proposé de pouvoir établir un diagnostic de CNEP à différents niveaux

de certitude (LaFrance, Reuber, et Goldstein 2013). Il propose d'envisager ce diagnostic en fonction de « la règle des deux » qui comprend au moins deux EEG normaux, avec au moins deux crises par semaine et une résistance à au moins deux antiépileptiques, ce qui donne une valeur prédictive positive de 85% au diagnostic de CNEP. Le recours à la vidéo-EEG est alors conseillée.

b) Traitements

La prise en charge thérapeutique repose sur une psychothérapie adaptée. Il existe différentes méthodes : les Thérapies cognitivo-comportementales, l'EMDR (Eye Movement Desentization and Reprocessing), l'hypnose, les thérapies psychanalytiques, les thérapies interpersonnelles. LaFrance et al. a proposé un programme en 2015 en 12 sessions pour la prise en charge spécifique des patients présentant des CNEP. Ce programme a récemment été traduit en français (Reiter et al. 2015) (Prendre le contrôle de vos crises : Guide du patient ; traduit par C. Hingray & W. El-Hage ; Tours : Presses Universitaires François Rabelais, 2018). Le recours aux traitements psychotropes seul n'a pas démontré d'efficacité sur les CNEP mais est utile lors d'un syndrome dépressif, d'un syndrome anxieux ou d'un TSPT associé (Mayor et al. 2010; LaFrance et Devinsky 2002; LaFrance et al. 2014).

5. Analyse linguistique et CNEP

Une étude américaine avait évalué la reproductibilité inter-évaluateurs pour la reconnaissance d'un diagnostic de CNEP ou d'épilepsie (Benbadis et al. 2009). Le diagnostic reposait sur l'expertise de crises enregistrées en vidéo-EEG par des neurologues et des neurologues spécialisés en épileptologie, n'ayant pas accès aux antécédents neuro-psychiatriques, aux examens réalisés, ou au suivi électroencéphalographique des patients. Ce travail avait montré un accord inter-observateur modéré pour identifier des CNEP (coefficient kappa de Cohen, à 0,57), soulignant les difficultés à reconnaître ce diagnostic à l'aide de la vidéo-EEG seule.

Confrontés aux limites de l'apport de la vidéo-EEG, à la nécessité d'un diagnostic précis et rapide et inspirés par les difficultés souvent perçus par les cliniciens pour l'interrogatoire des patients présentant des CNEP, des neurologues et orthophonistes allemands, se sont

intéressés à l'analyse conversationnelle, et plus particulièrement à la façon dont les patients souffrant d'épilepsie ou de CNEP décrivent verbalement leurs symptômes.

a) Analyse conversationnelle

L'AC est l'étude du discours, et plus particulièrement de l'analyse systématique de l'exposé produit dans les situations d'interactions humaines (« talk-in-interaction ») (Hutchby et Wooffitt 2008). Un des objectifs généraux est de découvrir comment les participants se comprennent et se répondent dans leur tour de parole. L'analyse linguistique a été menée dans des études utilisant différentes approches sociolinguistiques microanalytiques des conversations entre le médecin et les patients, dans un contexte médical général (Drew, Chatwin, et Collins 2001). D'autres études se sont concentrées sur comment les patients souffrant d'épilepsie ou de CNEP parlent de leur crise (Gülich et Furchner 2001). En effet, la description subjective des symptômes de la maladie effectuée par le patient lui-même pourrait être un élément décisif de l'élaboration du diagnostic. L'entretien permet au patient de communiquer son vécu de façon beaucoup plus riche que s'il devait répondre à un auto-questionnaire. Ainsi, les sentiments, les hésitations, les pauses, la description des symptômes subjectifs, leurs corrections, leurs reformulations, pourraient être des indices précieux. Le patient dispose d'un savoir spécifique sur les symptômes et manifestations précédents et suivants ses crises. Ce savoir est accessible au médecin par la description que le patient lui en fait et pourrait être utile au traitement de la maladie (Palmini et Gloor 1992).

Initialement, l'équipe de recherche de Bielefeld en Allemagne a été à l'origine du projet EpiLing dont le but était d'analyser le contenu linguistique de la description des crises. L'hypothèse était que les patients utilisaient un style communicatif différent pour parler de leurs crises et que cela concordait avec un diagnostic d'épilepsie ou de CNEP (Schwabe et al. 2008; Gülich et Schöndienst 1999; M. Reuber et al. 2014). Les caractéristiques les plus importantes suggérant un diagnostic de CNEP, retrouvées dans ces travaux, ont été appelées « detailing block » (« retenue de la description de détails ») et « focusing resistance » (« tendance à rester dans les dimensions périphériques » du vécu subjectif) (Annexe 1). La « retenue de la description des détails » réfère aux descriptions incomplètes et au peu de détails des symptômes subjectifs des crises. La « tendance à rester dans les dimensions périphériques » se caractérise d'une part par l'incapacité ou le refus du patient d'aborder leurs symptômes (plutôt que les situations dans lesquelles les crises se produisent ou leurs

conséquences), d'autre part par l'évitement manifesté lorsque le patient est invité à parler de crises particulières (Leendert Plug, Sharrack, et Reuber 2009a).

b) L'analyse linguistique, une aide au diagnostic des CNEP

Les études allemandes ont été répliquées en anglais (Schwabe, Howell, et Reuber 2007). Le groupe de recherche de Sheffield a construit un score de cotation linguistique (le DSA ou score d'aide diagnostique), fondé sur 17 caractéristiques interactives et linguistiques, illustrant le « detailing block » et la « focusing resistance », les plus fréquemment rencontrées lors de l'entretien médecin-patient. L'analyse linguistique s'est concentrée sur la manière de communiquer des patients et non sur l'interaction médecin-patient, comme l'exigerait une approche conventionnelle de l'AC. Les patients ont été enregistrés en vidéo-EEG et interrogés selon un entretien standardisé mené par un neurologue, en aveugle du type de crises que présentaient les patients. Cet entretien comprenait des questions ouvertes portant sur trois crises précises (la première, la dernière et la plus impressionnante présentées par le patient). Le développement de la description que le patient faisait de ses crises était encouragé et favorisé en tolérant des pauses prolongées ou en relançant la description à partir d'un point évoqué dans sa réponse. Par la suite, deux linguistes, en aveugle du diagnostic final, ont émis une hypothèse diagnostique fondée sur une impression qualitative et ont coté le score linguistique DSA. Le diagnostic positif des CNEP ou des crises épileptiques a été confirmé par l'enregistrement vidéo-EEG des crises (gold standard). Les linguistes ont correctement prédit le diagnostic de CNEP et d'épilepsie dans 85% des cas (Markus Reuber et al. 2009). L'analyse conversationnelle dans le diagnostic des CNEP a également été reproduite et validée en langue italienne : le DSA a permis une prédiction du diagnostic final dans 90% des cas pour l'étude de Cornaggia et al. (Cornaggia et al., 2012). La sensibilité et la spécificité du diagnostic de CNEP s'élevaient à 80% et 83% respectivement dans l'étude de Papagno et al. (Papagno et al. 2017).

c) Analyse métaphorique et étiquettes diagnostiques

Une équipe allemande s'est intéressée aux métaphores utilisées par les patients CNEP et épileptiques pour décrire leurs crises (Surmann 2005). Les auteurs ont combiné l'analyse linguistique et la définition des métaphores données par Lakoff et Johnson (Lakoff et Johnson 2008) pour examiner les métaphores et comparaisons utilisées par les patients. Le groupe de

Sheffield s'est également intéressé à l'analyse métaphorique (Leendert Plug, Sharrack, et Reuber 2009b) (Leendert Plug, Sharrack, et Reuber 2011).

Les figures métaphoriques sont un moyen simplifié de décrire les émotions et les expériences complexes éprouvées par les patients présentant des CNEP ou des crises d'épilepsie. Grâce à cette approche, les auteurs ont montré que les patients épileptiques ont tendance à utiliser des concepts métaphoriques spécifiques et cohérents tout au long de leur conversation avec le médecin. Les crises se présentent comme un « ennemi » ou une « menace ». Cette menace est caractérisée comme une entité qui agit indépendamment de la volonté du patient et qui vient de l'extérieur. Aucun concept équivalent n'a pu être identifié dans les descriptions des patients atteints de CNEP. Leurs descriptions sont souvent caractérisées par des conceptions métaphoriques contradictoires ou incohérentes. Les patients décrivent leurs crises comme un état particulier pendant ces crises ou comme un lieu qu'ils traversaient pendant leurs crises.

Devant les difficultés descriptives rencontrées par les patients, certains auteurs ont examiné l'utilisation d'étiquettes diagnostiques qualifiant les crises (L. Plug, Sharrack, et Reuber 2010). Dans l'étude de M. Reuber et al. (M. Reuber et al. 2014), la majorité des patients CNEP résistait à l'utilisation du terme médical « crise » pour décrire leur symptôme.

6. Hypothèses et objectifs

Les précédents travaux de recherche portant sur l'AC ont été reproduits en langue allemande, anglaise et italienne. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'apport de l'analyse linguistique en langue française dans le diagnostic différentiel de patients CNEP et épileptiques, enregistrés en vidéo-EEG de longue durée par des neurologues n'ayant pas reçu de formation spécifique en linguistique.

Le critère de jugement principal était l'évaluation de la sensibilité et la spécificité du diagnostic linguistique fondée sur l'impression qualitative de l'observateur.

Les critères de jugement secondaires étaient:

- l'étude de la sensibilité et spécificité du diagnostic linguistique aidé par le score (DSA)
- l'évaluation de la reproductibilité inter-observateur pour le diagnostic linguistique et aidé ou non par le score
- l'analyse des concepts métaphoriques et étiquettes diagnostiques utilisés par les patients

II -MATERIELS ET METHODES

1. Type d'études

Il s'agit d'une étude observationnelle, de cohorte, prospective, qui s'est déroulée dans le service de neurologie de l'hôpital Bretonneau (CHRU de Tours) entre Novembre 2016 et Juin 2018.

2. Sujets et recrutement

Les patients ont été inclus dans le service de neurologie. Tous les patients dont le diagnostic de CNEP ou d'épilepsie n'avait pas été confirmé au préalable en vidéo-EEG et qui étaient hospitalisés dans le service, pour un enregistrement vidéo-EEG prolongé entre 48 heures et 5 jours, étaient éligibles. L'entretien semi-dirigé avait été réalisé pour tous au début de l'hospitalisation. Les patients inclus devaient être de langue maternelle française, d'un âge supérieur à 18 ans. Ils devaient avoir présenté une crise enregistrée qui permettait de confirmer le diagnostic de CNEP ou de crise épileptique, lors de cette même hospitalisation. Les critères d'exclusion étaient un diagnostic d'épilepsie ou de CNEP déjà confirmé au préalable lors d'un précédent enregistrement en vidéo-EEG, l'absence de crise enregistrée lors de l'hospitalisation et un entretien non réalisable compte tenu d'un retard mental ou d'un trouble du langage.

3. Entretien avec le neurologue

L'entretien était mené par un neurologue auprès des patients lors de leur enregistrement en vidéo-EEG (deux neurologues ont assuré l'ensemble des entretiens : ADL et JB). Les médecins ne connaissaient pas la suspicion diagnostique initiale ni les descriptions des crises rapportées lors de précédents entretiens. Ils n'avaient pas connaissance des dossiers médicaux des patients. La conversation avec chaque patient suivait un schéma identique, selon celui développé par Reuber et al. (Markus Reuber et al. 2009) et le « German EpiLing project » (Schwabe et al. 2008). Il s'agissait d'un entretien semi-dirigé comprenant 5 questions :

- « Qu'attendez-vous de cette hospitalisation ? »
- « Pouvez-vous me décrire votre toute première crise ? »
- « Pouvez-vous me décrire votre toute dernière crise ? »
- « Pouvez-vous me décrire la crise la plus impressionnante ou la plus grave ? »
- « Comment occupez-vous votre temps libre ? »

La première question (d'introduction) permettait au patient de se situer dans sa maladie, de décrire son expérience globale, d'exprimer librement ses attentes voire de commencer à décrire ses crises spontanément sans que le médecin ne l'y ait encore invité. Cette ouverture était suivie de trois questions portant sur ses crises. Le patient avait pour consigne de les décrire le plus précisément possible.

Tout au long de l'entretien, les neurologues laissaient le patient s'exprimer, et veillaient à ne pas l'interrompre. En cas de pause, les neurologues devaient tolérer ces moments de silence. Si ces silences s'éternisaient, les neurologues pouvaient relancer la conversation en acquiesçant ou en reprenant les termes utilisés par le patient afin de préciser un aspect de la conversation ou d'en relancer la dynamique. Les médecins devaient poser des questions ouvertes. La conversation était dirigée pour favoriser la description spontanée, selon les termes du patient sans en induire les réponses. L'objectif n'était pas d'obtenir une description détaillée de la sémiologie critique mais plutôt d'obtenir le maximum de contenu linguistique utile plus tard aux médecins observateurs. Ils devaient ensuite se prononcer, d'après ce contenu et non pas d'après la sémiologie critique, sur le diagnostic de CNEP ou de crise épileptique.

Les autres éléments classiques d'un entretien médical (antécédents médicaux, traitements actuels et passés...), n'étaient volontairement pas abordés afin de ne pas influencer l'analyse linguistique qui devait avoir lieu ultérieurement.

4. Analyse linguistique

L'analyse linguistique était ensuite menée par deux observateurs. Il s'agissait de 2 neurologues du service (ADL et CD), en aveugle du dossier du patient. L'entretien était écouté, sans visionner la vidéo, par ces deux neurologues. Les aspects linguistiques utiles aux deux observateurs pour se prononcer sur le diagnostic reprenaient les éléments décrits dans les précédentes études et revues sur le sujet : les efforts de descriptions des symptômes subjectifs,

les efforts de formulation (les pauses, les tentatives de reformulation, les hésitations, les autocorrections), le fait que la description soit centrée sur la crise elle-même et non sur les conséquences, la description des crises, des efforts relatifs au contrôle de la crise, la description des crises par négation (« je ne sais pas, je n'entends pas, je ne me souviens pas »), les efforts de délimitation de la perte de conscience ou de la description des épisodes où les patients perdent le contrôle ou ne maîtrisent plus la situation (Schwabe et al. 2008; M. Reuber et al. 2014). Les neurologues observateurs donnaient leur impression clinique qualitative, après l'écoute de l'entretien, entre le diagnostic de crise d'épilepsie et de CNEP.

Le contenu du discours permettait également la cotation du DSA. Ce score était issu des travaux de Reuber (Markus Reuber et al. 2009) et avait été adapté en français au préalable (Annexe 2). Les deux neurologues observateurs participant à l'analyse linguistique s'étaient mis d'accord au préalable sur la signification de chacun des items et les éléments du discours permettant de les coter. Le score comprenait 17 items permettant de discriminer les crises d'épilepsie des CNEP. Chacun des 17 items était coté « 1 » si ce critère était plutôt en faveur d'une crise d'épilepsie dans le discours du patient, « -1 » si il était plutôt en faveur d'une CNEP. Il était coté 0 en cas d'incertitude. De cette façon, on obtenait un score total, compris entre -17 et 17. Un score total négatif devait donc être en faveur de CNEP alors qu'un score positif devait plutôt être en faveur d'une crise d'épilepsie.

5. Analyse des étiquettes diagnostiques et métaphoriques

Le contenu de l'entretien était secondairement retranscrit par écrit par le neurologue (ADL). Dans un premier temps, il avait analysé les termes employés par les patients pour décrire leur crise. Les termes « crises », « malaises », "trous noirs », et « attaques » étaient recherchés (L. Plug, Sharrack, et Reuber 2010; M. Reuber et al. 2014). Dans un second temps, le neurologue identifiait toutes les métaphores employées par le patient pour décrire ses crises et les classait selon les différentes catégories identifiées dans l'étude de Reuber & al et dans une étude allemande (M. Reuber et al. 2014; Surmann 2005) (Annexe 3). Cette analyse était également réalisée en aveugle du diagnostic.

6. Analyse statistique

Les données étaient analysées à l'aide du logiciel statistique SPSS (version 21, IBM incorporation, USA). Les données de l'échantillon clinique étaient présentées selon leur moyenne et la déviation standard à la moyenne. Nous avons effectué une comparaison des moyennes avec le test non paramétrique de Mann-Whitney-Wilcoxon. Nous avons calculé le score DSA en additionnant chacun des 17 items et réalisé une courbe ROC pour chaque neurologue observateur afin de déterminer le seuil de ce score le plus opérant pour discriminer CNEP et crise épileptique. Ce seuil représentait donc le meilleur compromis entre sensibilité et spécificité pour le diagnostic de CNEP. La reproductibilité inter-observateur était évaluée par la mesure de concordance et le coefficient κ , sur le diagnostic linguistique d'une part, sur le diagnostic aidé par le score DSA d'autre part. Un accord très fort correspond à une valeur de κ comprise entre 0,81-1,00, un accord fort entre 0,61-0,8, un accord modéré entre 0,41 et 0,6, un accord faible entre 0,21 et 0,4, un accord très faible entre 0-0,2 (Landis et Koch 1977). Le nombre d'accord diagnostique entre les deux neurologues était évalué pour chaque item du DSA. Des tests de corrélations (test de Spearman) étaient effectués entre le diagnostic linguistique d'une part, celui aidé par le DSA d'autre part avec les données démographiques. Une valeur de p inférieure à 0,05 était considérée comme significative.

7. Données éthiques

Cette étude a été validée par le groupe éthique d'aide à la recherche clinique (ERERC : Espace de Réflexion Ethique Région Centre-Val de Loire). Les patients interrogés recevaient tous une explication orale et une notice d'information concernant l'étude. Ils étaient libres d'accepter ou de refuser de participer à cette étude. Leur consentement était recueilli après un temps de réflexion. Leur décision finale n'avait aucune conséquence sur leur prise en charge.

III – RESULTATS

1. Données démographiques

Sur 53 patients éligibles, nous avons inclus 32 patients : 13 patients (40,6%) avaient présenté une ou plusieurs CNEP (13 femmes) et 19 patients (59,4%) avaient présenté une ou plusieurs crises d'épilepsie (9 femmes et 10 hommes). Les caractéristiques cliniques et démographiques des patients inclus sont présentées dans le **Tableau 1**. Nous avons exclu 21 patients : 12 patients n'avaient pas présenté de crise lors de l'enregistrement en vidéo-EEG, 5 patients n'étaient pas interrogeables (4 patients en raison d'un retard mental, 1 patient pour troubles phasiques) et 3 patients avaient présenté d'autres types de malaise (suspicion de mouvements involontaires de type « tic-like », d'une ataxie épisodique et de myoclonies du sommeil). (Annexe 4)

	Patients CNEP (n=13) (ESM)	Patients épileptiques (n =20) (ESM)	Tous les patients (n=33) (ESM)	p
Sexe (H/F)	0/13	10/9	10/22	-
Age (ans)	32,7 ± 3,5	43,2 ± 3,6	38,9 ± 2,7	0,048
Délai diagnostic (ans)	8,2 ± 1,8	4,5 ± 1	6,2 ± 1	0,079
Durée de l'enregistrement (jours)	4,5 ± 0,2	4,7 ± 0,9	4,7 ± 0,1	0,20
Durée de l'entretien (minutes)	17,2 ± 1,8	14,7 ± 0,8	15,7 ± 0,9	0.17
Score DSA				
-neurologue ADL	-4,5 ± 1,7	9,2 ± 1,8	2,1 ± 1,8	2.10⁻⁴
-neurologue CD	-6,2 ± 2,2	7,7 ± 1,7	3,6 ± 1,7	2.10⁻⁴
Traitement psychotrope (%)	62	5	28	0,001
Traitement antiépileptique (%)	62	79	72	0,29

Tableau 1 : Caractéristiques démographiques des sujets. Abréviation – n : effectif ; ESM : Ecart Standard à la moyenne ; CNEP : Crise Psychogène non épileptique ; DSA : Diagnostic Scoring Aid

Les patients présentant des CNEP prenaient plus fréquemment un traitement antidépresseur ($p = 0,005$). Les patients souffrant de CNEP étaient plus jeunes au moment du diagnostic que les patients épileptiques. Les patients présentant des CNEP avaient en moyenne 24,5 ans lors du début des symptômes, les patients épileptiques 37 ans ($p = 0,049$). Le délai diagnostic et la durée de l'entretien semblaient plus longs chez les patients CNEP sans toutefois atteindre un seuil significatif ($p = 0,079$ et $p = 0,17$ respectivement).

Il n'y avait pas de différence significative - pour la durée d'enregistrement de la vidéo-EEG, la durée de l'entretien avec le neurologue, le délai diagnostic et la prise de traitement antiépileptique - entre le groupe CNEP et le groupe épilepsie (tous les $p > 0,07$).

Des comorbidités psychiatriques étaient diagnostiquées chez 4 patients présentant des CNEP (2 ESPT associés à un syndrome dépressif, un ESPT seul, un syndrome anxio-dépressif seul) et chez un patient épileptique (trouble anxieux). Les patients épileptiques avaient majoritairement présenté des crises d'épilepsie focales temporales (13 patients), bi-temporales (2 patients), frontales (3 patients). Un patient a présenté une crise généralisée d'emblée dans le cadre d'une épilepsie myoclonique juvénile.

2. Sensibilité et spécificité du diagnostic linguistique fondé sur l'impression qualitative de l'observateur

Le diagnostic linguistique a permis de prédire le bon diagnostic avec une sensibilité de 84,6% et une spécificité de 84,2% et 89,5% pour chaque neurologue observateur.

Nous n'avons pas obtenu de corrélation entre le diagnostic linguistique fondé sur l'impression qualitative pour chacun des neurologues et les caractéristiques suivantes : l'âge, la durée de l'interrogatoire et de l'enregistrement, le délai diagnostique, la prise d'un traitement antiépileptique ($p > 0,06$).

3. Sensibilité et spécificité du diagnostic linguistique aidé par le DSA

La moyenne du score DSA dans le groupe CNEP est de -4,5 [-15 ; 7] pour ADL, de -6,2 [-14 ; 14] pour CD. Nous avons obtenu une moyenne du score chez les patients épileptiques de 9,2 [-6 ; 16] pour ADL et de 7,7 [-6 ; 16] pour CD. Il existe une différence significative entre la moyenne des scores des groupes CNEP et épilepsie. Les deux groupes avaient des scores DSA significativement différents, négatifs pour les patients CNEP et

positifs pour les patients épileptiques ($p = 2.10^{-4}$).

En retenant un seuil à 0 avec un score négatif en faveur de CNEP et positif en faveur d'épilepsie, le DSA a permis de prédire le bon diagnostic avec une sensibilité de 84,6% pour les deux neurologues et une spécificité de 78,9% et 84,2%, respectivement pour ADL et CD.

L'aire sous la courbe du neurologue ADL s'élève à 0,89 (Erreur standard = 0,06, Signification asymptotique = 2.10^{-4}) avec un cut off diagnostique optimal de 5 (Sen = 0,923 ; Spe = 0,789). A ce cut off, ADL a catégorisé 73,3% patients correctement. L'aire sous la courbe du neurologue CD s'élève à 0,90 (Erreur standard = 0,06, Signification asymptotique = 2.10^{-4}). Avec un cut-off diagnostique de 0,5 (Sen = 0,846 ; Spe = 0,842). A ce cut off CD a catégorisé 78,6% patients correctement (**Figure 1**).

La majorité des erreurs d'attribution diagnostique grâce au DSA commises par ADL et CD est retrouvée pour des scores encadrant le seuil de 0. Pour un DSA compris entre [-6 et 6], 5 erreurs sur 6 d'attribution diagnostique ont été commises par ADL et 4 erreurs sur 5 par CD.

Nous n'avons pas obtenu de corrélation entre le diagnostic linguistique aidé par le DSA pour chacun des neurologues et les caractéristiques suivantes : l'âge, la durée de l'interrogatoire et de l'enregistrement, le délai diagnostique, la prise d'un traitement antiépileptique ($p > 0,06$).

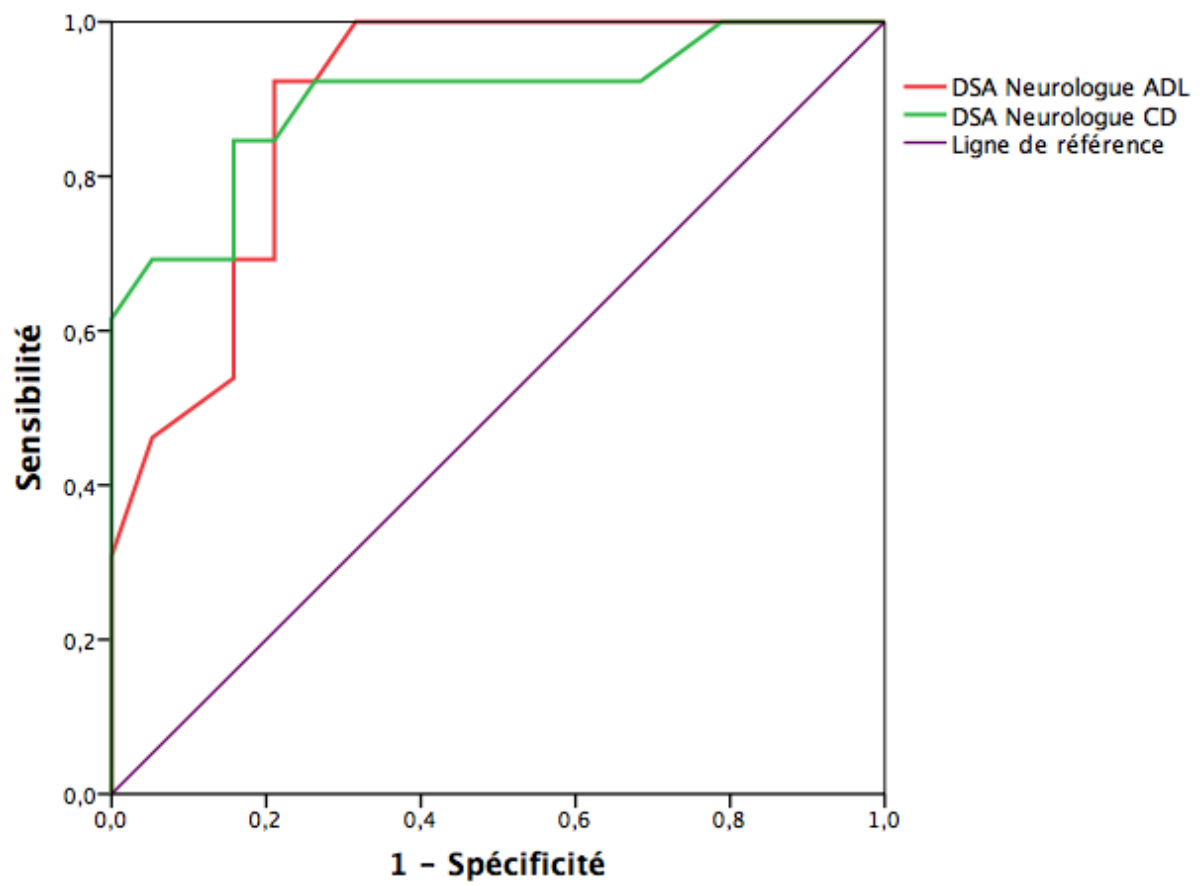


Figure 1 : Courbe ROC représentant l'aire sous la courbe pour les neurologues ADL et CD.

4. Reproductibilité inter-observateur

Nous avons mis en évidence une prédiction correcte du diagnostic linguistique fondé sur l'impression qualitative pour 27 patients sur 32 pour le neurologue ADL (84,3%) et pour 28 patients sur 32 pour le neurologue CD (87,5%). ADL a prédit 26 diagnostics sur 32 (84,4%) et CD, 27 diagnostics sur 32 (84,3%) avec l'aide du DSA.

La concordance inter-observateur, exprimée grâce au coefficient kappa, pour le diagnostic linguistique est forte, avec un coefficient κ à 0,68 et avec un pourcentage d'accord de 84,4%. Le coefficient κ s'élève à 0,68 pour le diagnostic linguistique aidé par le score, avec un pourcentage d'accord de 81,3%.

Les **tableaux 2 et 3** résument les items du DSA pour lesquels ADL et CD étaient en accord pour chaque patient. Les neurologues étaient en accord sur 280 items sur 544 (51,5%) (154 accords en faveur d'un diagnostic d'épilepsie, 60 accords en faveur d'un diagnostic de CNEP, 66 items ont été cotés 0 par les deux observateurs). Les neurologues étaient en désaccord sur 239 items sur 544 (43,9%). On notait 25 items sur 544 (4,6%) où ils étaient en franc désaccord (l'un des évaluateurs avait coté un item en faveur de CNEP et l'autre d'épilepsie, ou inversement).

Les items pour lesquels les observateurs étaient le plus en accord (item 4, 5 et 11) totalisant 20 accords respectifs portaient sur la description, la reconstitution et la volonté d'élaborer le trou noir. Les observateurs étaient également 21 fois en accord avec l'item 12 qui rendait compte des « efforts de formulations », de la « description subjective des symptômes ». La volonté de « décrire des symptômes subjectifs » (item 2), de « décrire chaque épisode de crise » (item 6) et la volonté d'« expliquer et de reformuler la description des trous noirs » (item 4 et 5) caractérisaient favorablement les patients dont le diagnostic scoré était en faveur de crises d'épilepsie. L'« absence ou la faible description des symptômes subjectifs » (item 7) et l'« absence de délimitation des trous noirs » (item 10) semblaient plus représentatifs des patients souffrant de CNEP dans notre étude. La « description de la suppression des crises » (item 3) totalisait le plus d'items cotés 0 (10 patients sur 32).

Patients Items	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
1	O/N	O/E	O/N	E/E	N/N	E/N	E/N	O/N	E/E	O/E	E/E	E/O	E/O	E/E	E/E	N/N	O/N	E/N	O/N	E/E	E/O	E/O	E/E	E/N	E/N	E/N	O/N	E/E	E/E	E/O	E/N	E/O	
2	N/O	O/E	N/O	E/E	O/O	E/O	E/E	O/N	E/E	E/E	E/E	E/E	E/O	E/E	E/E	N/O	O/O	E/O	O/O	E/E	E/E	O/O	E/O	O/N	O/O	E/N	O/O	E/E	E/O	E/E	E/O	E/O	
3	N/O	O/O	O/O	E/O	N/O	N/N	O/O	E/N	E/O	E/E	O/O	E/E	N/O	O/O	E/E	N/O	E/N	O/O	N/O	E/E	O/O	N/O	O/O	O/N	O/N	O/N	N/O	E/E	O/O	O/O	E/E	N/O	
4	N/N	O/E	N/N	E/E	O/N	N/N	O/N	N/N	E/E	E/E	E/E	O/N	E/E	E/E	E/E	N/N	N/O	E/E	N/O	E/E	O/E	N/E	E/E	O/N	E/N	O/O	E/E	E/E	E/E	E/O	E/O	E/O	
5	N/O	O/E	O/O	E/E	O/O	O/N	O/O	N/N	E/O	O/E	E/E	O/O	O/E	E/E	E/E	N/O	O/N	E/E	O/O	E/E	O/E	O/O	E/E	O/O	O/N	O/N	O/E	E/E	E/E	E/E	E/E	O/O	
6	N/N	E/E	E/O	E/E	E/N	O/O	O/O	N/O	E/O	E/E	E/E	E/O	E/O	E/E	E/E	O/O	E/O	E/E	E/E	E/E	E/E	E/O	E/N	E/N	E/N	E/O	E/E	E/E	E/E	E/O	E/E	E/E	
7	N/O	N/O	N/O	E/E	N/O	N/O	N/O	N/N	E/E	O/E	E/E	O/O	O/E	O/E	E/E	N/N	N/N	O/O	N/N	E/E	O/E	N/O	E/O	N/N	N/N	N/N	N/O	E/E	O/E	E/E	E/O	O/O	
8	N/N	O/O	N/O	E/E	N/N	N/O	E/E	N/N	E/E	O/E	E/E	O/O	O/N	O/E	E/O	N/N	O/N	O/N	O/O	E/E	E/E	O/O	E/O	O/N	O/N	O/N	O/O	E/O	O/E	E/O	E/O	O/O	
9	N/O	N/O	N/N	E/E	N/N	N/N	N/O	N/N	E/E	O/E	E/E	E/E	E/O	E/E	E/E	N/N	O/N	E/E	E/O	O/E	E/E	O/E	E/E	O/E	N/N	N/N	O/N	E/O	E/O	E/E	E/N	E/E	
10	N/N	O/E	O/N	E/E	O/N	N/N	N/N	N/N	E/O	E/E	E/E	N/N	E/O	E/E	E/E	O/N	O/N	E/O	O/O	E/E	O/O	E/E	E/E	N/N	N/N	O/O	N/N	E/O	E/E	E/E	O/N	O/E	
11	N/O	E/E	O/O	E/O	O/O	O/N	N/N	O/N	E/O	E/E	E/E	O/N	E/O	E/E	E/E	O/N	O/O	E/E	O/O	E/E	O/E	O/E	E/E	O/O	O/O	O/O	O/O	E/E	E/E	E/E	E/O	E/O	
12	O/N	O/E	O/O	E/E	N/O	N/O	O/O	N/N	E/E	O/E	E/E	O/O	O/O	E/E	E/E	N/N	N/N	O/O	O/O	E/E	E/E	O/O	O/O	N/N	N/N	O/N	O/E	E/E	O/E	E/E	E/O	O/O	
13	N/N	O/O	N/O	E/E	N/O	N/N	O/O	N/N	E/E	E/E	E/E	O/O	O/O	N/E	N/E	N/O	N/N	E/O	N/O	E/E	N/O	N/O	E/O	O/O	O/O	O/N	O/O	O/O	E/O	E/O	E/O	E/O	
14	N/N	N/E	O/N	E/E	N/O	N/N	N/N	O/N	O/E	O/E	E/E	O/O	O/O	E/E	E/E	N/N	O/O	E/O	O/O	O/E	O/O	E/E	O/N	O/N	N/N	E/O	E/E	O/E	O/O	O/O	O/O	O/O	
15	N/N	N/E	N/O	E/E	N/O	N/O	E/O	N/O	E/E	E/O	E/E	O/N	E/E	E/E	O/E	N/N	O/O	E/E	O/O	E/E	O/E	E/E	E/E	O/O	N/O	N/N	O/O	E/E	E/O	E/E	E/E	E/E	
16	N/O	N/E	O/E	E/E	N/O	N/O	N/O	N/O	E/O	O/O	E/E	E/O	O/O	O/E	E/E	N/N	N/N	E/E	N/E	E/E	E/E	N/E	E/E	N/N	O/E	O/N	N/E	E/E	O/O	E/E	E/E	E/E	
17	N/O	N/O	O/O	O/O	N/O	N/O	N/O	N/N	E/O	N/O	N/O	N/N	N/O	O/O	O/E	N/O	N/O	N/O	N/N	O/O	N/O	N/O	N/O	N/N	N/O	N/N	N/O	E/O	O/O	E/O	O/O	O/O	
Dg lingu	N/N	N/E	N/N	E/E	N/N	N/N	N/N	N/N	E/E	E/E	E/E	E/E	E/E	E/E	E/E	N/N	N/N	E/E	N/N	E/E	E/E	E/E	E/E	N/N	N/N	N/N	N/E	E/E	E/E	E/E	E/N	E/E	
Dg DSA	N/N	N/E	N/N	E/E	N/N	N/N	N/N	N/N	E/E	E/E	E/E	E/N	E/E	E/E	E/E	N/N	N/N	E/E	N/N	E/E	E/E	N/E	E/E	N/N	N/N	N/N	N/E	E/E	E/E	E/E	E/E	E/E	
Dg final	N	E	E	E	N	N	E	N	E	E	E	N	E	E	E	N	N	E	N	E	N	E	E	N	N	N	N	N	E	E	E	E	E

Tableau 2 : Score des patients obtenus par l'analyse scorée (DSA) pour chacun des items pour les neurologues (ADL / CD)
 Les items pour lesquels les patients étaient cotés de la même manière sont surlignés en dégradé de bleu, en faveur de CNEP, d'épilepsie ou non en faveur d'un de ces deux diagnostics (E = Epilepsie / en faveur d'un diagnostic d'épilepsie, N = CNEP / en faveur d'un diagnostic de CNEP, 0 = non scoré / item non en faveur d'un diagnostic d'épilepsie ou CNEP)
 Dg lingu : Diagnostic linguistique ; Dg DSA : Diagnostic linguistique aidé par le score ; Dg final : Diagnostic final.

Items	N/N	E/E	0/0	Total
1	2	9	0	11
2	0	12	6	18
3	1	6	10	17
4	5	14	1	20
5	1	11	8	20
6	1	15	3	19
7	7	7	4	18
8	4	6	6	16
9	6	11	0	17
10	7	9	3	19
11	1	11	9	21
12	5	9	9	23
13	4	6	8	18
14	5	6	8	19
15	3	12	5	20
16	3	10	3	16
17	5	0	7	12

Tableau 3 : Nombre d'accords inter-observateur par diagnostic et par item (E = Epilepsie / en faveur d'un diagnostic d'épilepsie, N = CNEP / en faveur d'un diagnostic de CNEP, 0 = non scoré / item non en faveur d'un diagnostic d'épilepsie ou CNEP)

5. Résultats de l'analyse des étiquettes diagnostiques et de l'analyse métaphorique

a) Etiquettes diagnostiques

Les patients souffrant de CNEP utilisaient moins d'étiquettes diagnostiques que les patients épileptiques (28 vs 96), soit une moyenne d'environ 2 étiquettes par patient atteint de CNEP, contre 5 étiquettes par patient épileptique mais cette différence n'apparaissait pas significative ($p=0,9$).

Il n'existait pas de différence significative d'utilisation d'étiquettes diagnostiques entre les deux groupes ($p>0,2$). Le terme le plus utilisé pour qualifier leurs crises était le mot « crise » (124 emplois) sur les 32 transcriptions. Les patients présentant des CNEP (4) semblaient utiliser moins souvent le terme « crise » que les patients épileptiques (16) mais cette différence n'était pas significative (10 et 70 fois respectivement). De même, on ne retrouve pas de résultats significatifs pour les termes « malaise » (3 patients CNEP l'ont employé 5 fois, 4 patients épileptiques 21 fois), « trou noir » (5 patients CNEP l'ont employé 13 fois, et 2 patients épileptiques 5 fois). Aucun patient n'a utilisé le terme « attaque ». Enfin, 6 patients du groupe épilepsie et 1 patient du groupe CNEP ont minoritairement utilisé d'autres étiquettes diagnostiques telles que les termes « perte de conscience » (4 emplois), « blanc » (3 emplois), « flou total », « vide », « épisode » et « rupture ». (**Figure 2**).

b) Analyse métaphorique

L'analyse métaphorique révélait que les patients épileptiques avaient plus utilisé des métaphores décrivant la crise comme un agent / une force par rapport aux patients souffrant de CNEP. Les patients épileptiques (7 sur 19) utilisaient en moyenne 1,32 métaphores (25 métaphores utilisées) comparativement à 0,15 métaphores en moyenne utilisées par les patients présentant des CNEP (2 patients sur 13, 2 métaphores utilisées) ($p = 0,03$).

Les patients épileptiques (8), comparés aux patients souffrant de CNEP (1), avaient utilisé des métaphores faisant référence à un événement / une situation (14 et 2 métaphores employées respectivement). Ce résultat n'était pas significatif ($p = 0,08$). Nous n'avons pas mis en évidence de différence significative entre l'utilisation de métaphores définissant la crise comme un endroit, un lieu de passage entre les patients souffrant de CNEP (11) et les épileptiques (6) (18 et 11 métaphores utilisées respectivement) ($p = 0,051$). Il n'y avait pas de différence significative pour l'utilisation d'autres métaphores entre les deux groupes. 3

patients du groupe CNEP et 3 du groupe épilepsie avaient utilisé des métaphores n'entrant pas dans les cadres précédemment cités (3 et 6 métaphores respectivement) ($p = 0,7$). (**Figure 3**).

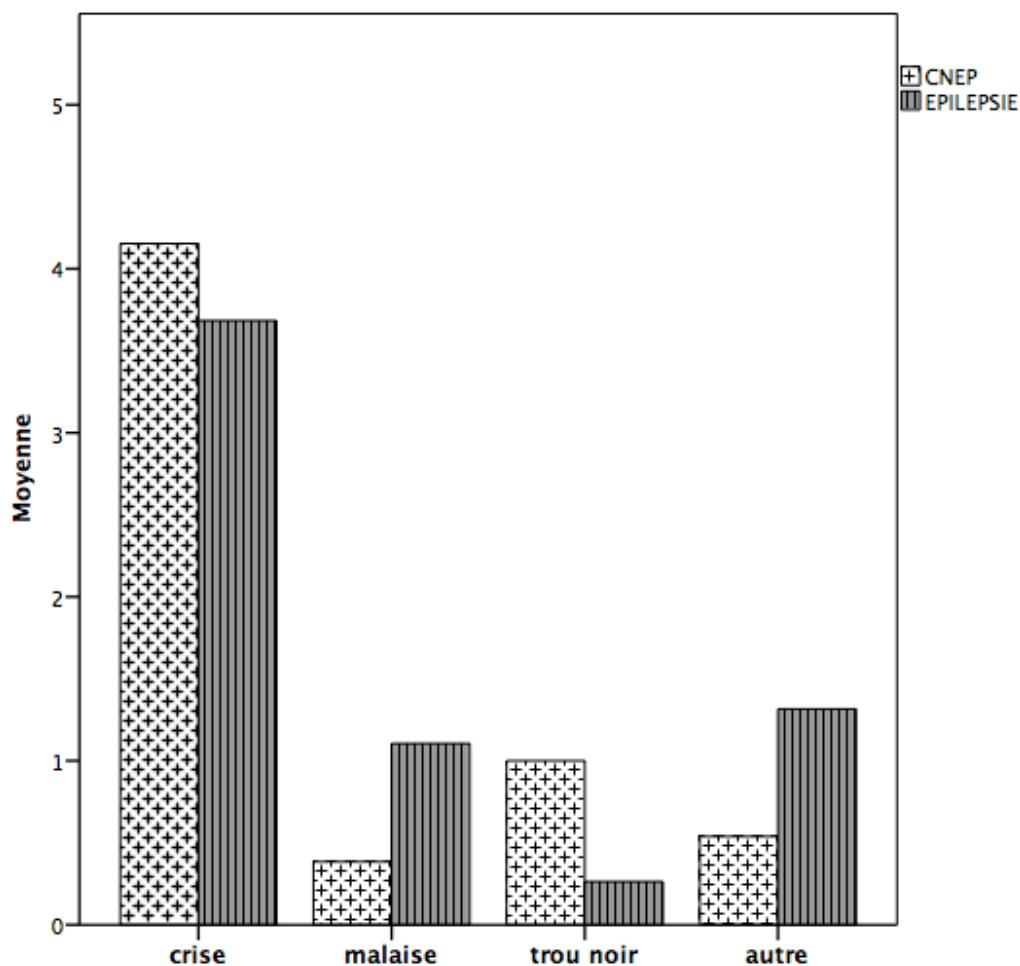


Figure 2 : Moyenne des étiquettes diagnostiques utilisées par les patients souffrant de CNEP ou épileptiques

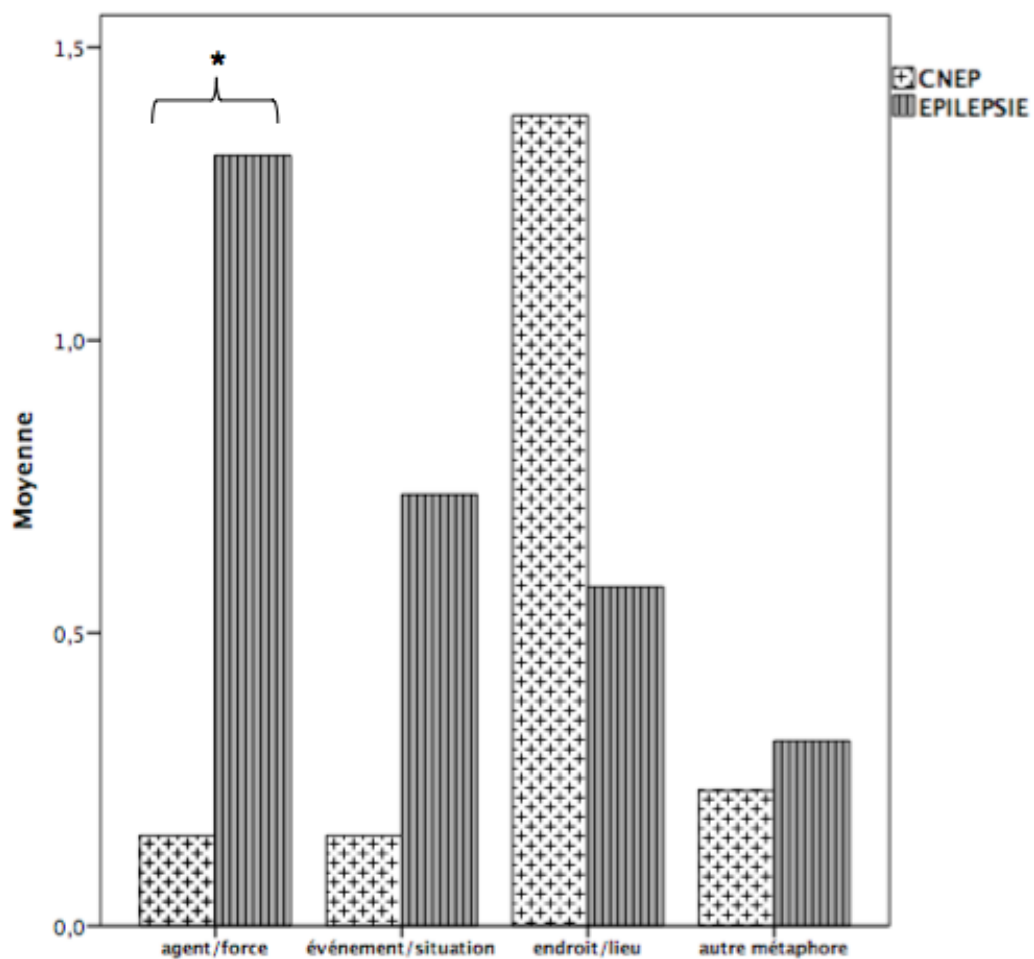


Figure 3 : Moyenne des métaphores utilisées par les patients souffrant de CNEP ou épileptiques.

IV – DISCUSSION

1. Données démographiques : principaux résultats

Dans notre étude, les patients présentant des CNEP débutaient en moyenne leurs symptômes vers 24,5 ans, ce qui est comparable avec les données de la littérature (entre 15 et 35 ans) (Orrin Devinsky, Gazzola, et Jr 2011).

Le groupe de patients présentant des CNEP était exclusivement composé de femmes. Cette surreprésentation des femmes présentant des CNEP est connue dans la littérature mais généralement évaluée à 75% (Markus Reuber et Elger 2003; Turner et al. 2011; Alessi et Valente 2013). Le délai diagnostic était significativement plus élevé chez les patients présentant des CNEP par rapport aux patients épileptiques (8,2 ans vs 4,2 ans). Ce résultat est conforme avec l'ensemble des travaux publiés avec un délai moyen diagnostique allant de 7 et 9 ans (Markus Reuber et Elger 2003; Arain et al. 2007; Alessi et Valente 2013).

La proportion de patients pour lesquels un diagnostic de CNEP avait finalement été retenu (13 patients sur les 53 éligibles, soit 24,5%) grâce à l'enregistrement d'une crise est comparable à celle retrouvée habituellement dans les centres d'épilepsie tertiaire (20%) (Asadi-Pooya et Sperling 2015; Toffol et al. 2015).

Les comorbidités psychiatriques et la consommation de traitements psychotropes étaient plus fréquentes chez les patients souffrant de CNEP. Ces résultats sont en accord avec la littérature. Les auteurs d'études anglo-saxonnes montraient que 95% de facteurs psychologiques étaient retrouvés dans une cohorte de 185 patients, dont un antécédent passé ou présent de trouble anxieux dans 50% des cas (Moore et Baker 1997). Une autre étude étudiant la prise en charge de CNEP au long cours montrait que 39,5% de 172 patients étaient traités par antidépresseurs (Duncan et al. 2014).

La proportion de patients présentant des CNEP et prenant un traitement antiépileptique n'était pas significativement différente à celle des patients épileptiques. Ces données vont de paire avec des études précédemment menées qui montrent que 46% et 75,5% de patients souffrant de CNEP prenaient des traitements antiépileptiques (M. Reuber et al. 2002; Bodde et al. 2012). La proportion de comorbidités psychiatriques chez les patients épileptiques de notre étude était inférieure à ce qui est rapporté dans la littérature. Une méta-analyse récente fait

état que la prévalence des troubles anxieux et des troubles dépressifs chez les patients épileptiques sont de 20,2 et 22,9 % respectivement (Scott et al. 2017). Ce résultat peut s'expliquer par le fait que les patients de notre étude n'avaient pas bénéficié d'une évaluation psychopathologie systématique; ces données étaient principalement recueillies selon les antécédents rapportés par les patients.

2. Résultats de l'analyse linguistique

a) Diagnostic linguistique fondé sur l'impression qualitative de l'observateur

Le diagnostic linguistique porté à l'issue de l'écoute des entretiens et fondé sur l'impression globale des observateurs a permis de prédire un diagnostic correct de CNEP avec une bonne sensibilité (84,6%) et spécificité pour les deux neurologues (84,2% et 89,5%). Nos résultats sont comparables à ceux obtenus dans l'étude de Reuber et al. qui retrouvaient une sensibilité à 85% (Markus Reuber et al. 2009). Dans les études italiennes, l'analyse linguistique était systématiquement aidée par le DSA (Cornaggia et al. 2012; Papagno et al. 2017).

Dans la continuité des études allemandes, anglaises et italiennes, deux profils linguistiques se détachent de cette analyse. Les patients épileptiques communiquent plus volontairement l'entière expérience du vécu de leurs crises, et essaient de décrire leurs symptômes avec le plus de détails possibles. Les patients CNEP décrivent moins facilement leurs crises et expriment un caractère étranger à leurs symptômes. Lorsqu'il s'agit de parler de leurs symptômes, les patients souffrant d'épilepsie tentent activement de reconstruire les différents épisodes de crises, de la perte de contact avec l'environnement et s'efforcent de donner des détails subjectifs de leurs crises. Ils tentent de quantifier la durée des phases précédant et suivant les crises. A l'inverse, les patients atteints de CNEP ont des difficultés à se focaliser sur une crise donnée. Ils généralisent plus volontiers à l'ensemble de leurs crises. Ils restent dans les dimensions périphériques des crises. La description de leurs crises est difficile et imprécise. Ils ont tendance à décrire leurs crises par la négative, ils expriment leur amnésie totale et ont du mal à circonscrire la rupture de contact dans le temps. Ils reconstruisent leur crise en se référant le plus fréquemment aux descriptions fournies par des témoins et en insistant plus volontiers sur les conséquences des crises plutôt que sur leurs symptômes subjectifs.

b) Diagnostic linguistique aidé par le DSA

Nos résultats ne montraient pas de supériorité du DSA par rapport au diagnostic linguistique fondé sur l'impression qualitative de l'observateur. On obtenait une valeur de la sensibilité identique (84,6% pour les deux neurologues) et des valeurs de la spécificité plus faibles (78,9% et 84,2% respectivement). Les études anglaises montraient une supériorité du DSA en comparaison au diagnostic linguistique avec des sensibilités à 85,7% et 92,3% (respectivement pour les deux linguistes). Les spécificités dans l'étude de Reuber et al. n'étaient pas supérieures (85,7% et 71% respectivement pour les deux linguistes) (Markus Reuber et al. 2009). Dans l'étude italienne, la sensibilité et la spécificité ont été calculées pour le score DSA. Elles étaient comparables à nos résultats (sensibilité à 79,5% et spécificité à 83%) (Papagno et al. 2017). Les aires sous la courbe dans notre étude (0,89 et 0,90 pour ADL et CD respectivement) étaient légèrement supérieures aux résultats de l'étude de Reuber et al. (0,835 et 0,824 pour les deux linguistes respectivement). Dans l'étude de Cornaggia et al., le pourcentage d'accord entre le diagnostic linguistique aidé par le score réalisé par un linguiste et le diagnostic final s'élevait à 90% (Cornaggia et al. 2012).

Les patients pour lesquels le score DSA était proche de 0 étaient ceux pour lesquels les caractéristiques linguistiques étaient les moins tranchées et donc étaient ceux pour lesquels les observateurs se sont le plus trompés dans notre étude. Une des hypothèses permettant d'expliquer les erreurs du diagnostic linguistique pourraient être liées au diagnostic épileptique syndromique. Nous remarquons des erreurs d'attribution diagnostiques chez deux patients ayant présenté des crises frontales sur 3 dans notre étude. Une des erreurs était commise par les deux neurologues, l'autre par un seul des observateurs. Cela pourrait être expliqué par l'absence de sensations prodromales précédant les crises frontale. Ces patients ne sentiraient pas venir leur crise et auraient peu d'informations pour étayer la description de leurs symptômes. Nous constatons moins d'erreurs d'attributions, rapportées au nombre de crises temporales (2 erreurs pour ADL et CD). Les crises temporales sont souvent accompagnées d'un cortège de symptômes prodromaux, riches, que les patients verbaliseraient plus facilement. Par ailleurs, un patient présentant une épilepsie bi-temporale a faussement été classé dans le groupe des patients souffrant de CNEP par les neurologues s'aidant du DSA, possiblement en raison de la description évasive, des faibles détails fournis, compte-tenu des troubles mnésiques, malgré une volonté de répondre aux questions du

neurologue lors de l'entretien.

c) Reproductibilité inter-observateur

L'accord inter-observateur est souvent une limite lorsqu'on parle du diagnostic de CNEP. Dans un précédent travail réalisé par notre équipe, qui s'était intéressé au diagnostic syndromique des CNEP en fonction de la sémiologie critique, l'accord inter-observateur pour les 5 classifications étudiées était le plus souvent modéré (κ de 0,44 à 0,68) et il était particulièrement faible pour les crises avec symptomatologie motrice prépondérante (Duwicquet et al. 2017). Une autre étude s'était penchée sur le diagnostic positif de crise établi par des neurologues s'aidant des données enregistrées en vidéo-EEG uniquement et retrouvait un coefficient κ modéré (0,57) (Benbadis et al. 2009). La forte reproductibilité retrouvée dans notre étude (κ de 0,68), est un argument de plus en faveur de la pertinence de l'AC dans le diagnostic positif de CNEP.

Les items les plus discriminants pour les CNEP traitaient de l'absence ou de la faible description des symptômes subjectifs des crises (item 7) et l'absence de délimitation des trous noirs (item 10). Les items les plus discriminants en faveur des crises d'épilepsie étaient les items s'intéressant aux caractéristiques interactionnelles (de 1 à 6) et concordaient avec les caractéristiques de l'AC de ces patients qui interagissaient et communiquaient volontiers l'expérience de leurs crises. Les items qui semblaient moins pertinents ou plus difficiles à apprécier traitaient de la tentative de suppression des crises (item 3), comme dans l'étude de Reuber (cet item était coté 0 par les deux linguistes chez 16 patients sur 20) (Markus Reuber et al. 2009). Cette réponse était rarement fournie spontanément par les patients ou non décrite lorsque cela était demandé.

3. Résultats de l'analyse des étiquettes diagnostiques et de l'analyse métaphorique

a) Etiquettes diagnostiques

Dans notre étude, les patients présentant des CNEP semblaient utiliser moins d'étiquettes diagnostiques (« crise », « malaise » et « trou noir ») comparativement aux épileptiques, mais cette différence n'atteignait pas le seuil de spécificité. L'étude de Plug et al.

obtenait un résultat similaire (28 étiquettes pour les CNEP vs 96 pour les patients épileptiques) (L. Plug, Sharrack, et Reuber 2010). Dans l'étude de Plug et al., le terme « crise » était plus fréquemment utilisé par les épileptiques (en moyenne 9,5 fois par patient) comparativement aux patients souffrant de CNEP (4 fois par patients). Les auteurs suggéraient une résistance à l'utilisation du terme « crise » par les patients atteints de CNEP. Dans notre étude, nous ne mettons pas en évidence ce résultat, pouvant être expliqué par la familiarisation avec ce terme des patients suivis par un neurologue ou dans le centre d'épilepsie de Tours parfois depuis plusieurs années (délai diagnostique moyen de 8,2 ans).

b) Analyse métaphorique

Comparativement aux patients souffrant de CNEP, les patients épileptiques de notre étude utilisaient préférentiellement des métaphores décrivant la crise comme un agent, une force (les crises peuvent « envahir », « se déclencher », « emporter », « s'amplifier »). Les patients épileptiques décrivaient leurs crises comme une entité externe qui les surmontait, et agissait sur eux. Ce résultat est concordant avec l'étude de Plug et al. (Leendert Plug, Sharrack, et Reuber 2011). Contrairement à cette étude, nous ne mettons pas en évidence de différence significative pour les autres métaphores entre les deux groupes. Nous retrouvions une tendance à l'utilisation par les patients épileptiques des métaphores décrivant la crise comme un événement / une situation (les crises peuvent « se passer », « démarrer », « reprendre »). De même, nous observions une tendance d'utilisation de métaphores d'endroit, d'espace ou de lieu par les patients souffrant de CNEP (« être parti », « être autre part », « être dans la crise »). Les patients atteints de CNEP décrivaient leurs crises comme une entité interne dont ils étaient la victime. Cornaggia et al. retrouvaient également l'utilisation de ces métaphores chez 9 patients sur 10 de leur étude (cohorte de 5 patients épileptiques et 5 patients atteints de CNEP), cependant sans en préciser le nombre dans chaque groupe.

4. Limites de l'étude

Le nombre de sujets était peu important, eu égard au recrutement prospectif des patients, et à l'exclusion de 21 patients. Malgré ce faible effectif, notre cohorte comprenait un nombre de sujets comparable ou supérieur à celui des autres études portant sur l'AC dans le

diagnostic de CNEP (Reuber et al. 2009 : 13 CNEP et 7 épileptiques ; Cornaggia et al. 2012 : 5 CNEP et 5 épileptiques ; Papagno et al. 2017 : 12 CNEP et 49 épileptiques).

Le niveau intellectuel, la dépression, l'anxiété, les antécédents traumatiques ou un ESPT actif, les troubles du langage ou du raisonnement abstrait n'ont pas été systématiquement évalués dans notre travail et pourraient constituer des facteurs confondant, biaisant l'analyse linguistique et la comparabilité des 2 groupes. Il y avait un nombre plus important de patients présentant un antécédent psychiatrique (TSPT, dépression et trouble anxieux) dans le groupe CNEP. La consommation de psychotropes pourrait également constituer un facteur confondant car elle était plus importante dans le groupe CNEP ; on peut imaginer que la verbalisation, l'expression des sensations ou même la perception des éléments subjectifs d'une crise aient été influencées par cette consommation. Cependant, dans le travail de Reuber et al. 2009, la dépression, l'anxiété, la recherche d'un traumatisme et les compétences linguistiques avaient été évalués prospectivement par l'échelle HAD (Hospital Anxiety and Depression Scale), le Trauma History Questionnaire (THQ), un test de dénomination d'objet (the Graded Naming Test) et un test de grammaire (TROG-2, Test for Réception Grammar-2) et ne semblaient pas influencer le résultat de l'AC. Dans le travail de Papagno et al. 2017, la mémoire, le langage, le raisonnement abstrait, le fonctionnement cognitif global et la dépression avaient été évalués par des tests neuropsychologiques (empans mnésiques : digit span forward and backward, Corsi span ; le test des histoires courtes, la figure de Rey et son rappel ; un test de dénomination : the Boston Naming Test ; un test évaluant les fluences verbales ; le Trail Making Test ; un test de raisonnement abstrait : Raven Colored Progressive Matrices), l'évaluation globale des troubles cognitifs par la MODA (Milan Overall Dementia Assessment), et le MMSE (Mini Mental State Examination), le quotient intellectuel (WAIS-R) et une échelle de dépression (Beck Dépression Scale). Ce bilan ne semblait pas influencer l'AC. De plus nous avons systématiquement exclu les patients avec trouble phasique, déficience intellectuelle légère ou plus importante. L'objectif de notre travail était de montrer l'intérêt de l'AC dans le diagnostic des CNEP et d'en faire un outil utilisable en pratique courante par des neurologues non experts en linguistique. Cet apport serait donc limité si l'AC devait être systématiquement accompagnée par une batterie de tests psychopathologiques ou neuropsychologiques. Notre étude montre ici l'acuité diagnostique de l'AC indépendamment de la réalisation de ces tests.

Nous devons souligner que les résultats démographiques de cette étude sont issus d'une cohorte de patients souffrant de CNEP sélectionnés par des neurologues pour être enregistrés

en vidéo-EEG avec des délais diagnostics souvent importants. Il pourrait s'agir de CNEP plus sévères, aux manifestations critiques plus fréquentes, et des patients traités plus fréquemment par des traitements psychotropes et antiépileptiques. Notre échantillon pourrait ne pas être représentatif des patients souffrant de CNEP qui se rendent aux urgences ou en consultation générale pour un motif de malaises par exemple. L'analyse conversationnelle pourrait être différente chez ces patients et nécessiterait une évaluation à part entière pour confirmer la validité externe de nos résultats.

Les erreurs d'attributions diagnostiques par les neurologues observateurs (diagnostic fondé sur l'impression qualitative ou diagnostic aidé du DSA) et les désaccords entre les neurologues observateurs pourraient être expliqués par un niveau d'étude différent, plus faible chez ces patients. Ils pourraient donc y avoir des niveaux différents d'élaboration qui influenceraient également l'analyse linguistique indépendamment du diagnostic final. Le niveau d'étude généralement plus faible chez les patients présentant des CNEP (Galimberti et al. 2003) pourrait ainsi biaiser l'analyse linguistique. Nous n'avons pas recueilli de manière prospective cette information chez nos patients et rétrospectivement, nous n'avons pas pu récupérer cette donnée pour tous afin de tester cette hypothèse.

5. Limites et avantages de l'analyse linguistique. Un nouvel outil pour le neurologue ?

L'expérience professionnelle des investigateurs dans le domaine des CNEP et de l'interrogatoire des patients était différente : les médecins qui conduisaient les entretiens étaient interne (ADL) ou PH en neurologie (JB). Les médecins qui écoutaient les entretiens et devaient porter un diagnostic linguistique étaient interne (ADL) et Assistante chef de clinique (CD). Ces investigateurs étaient neurologues et n'avaient pas reçu de formation spécifique en linguistique contrairement aux investigateurs des précédentes études. Les précédents travaux portant sur l'AC dans le diagnostic différentiel des CNEP et de l'épilepsie, ont eu recours, à l'expertise de deux linguistes (Markus Reuber et al. 2009), d'un linguiste (Cornaggia et al. 2012) de deux psychologues ayant des compétences spécifiques dans l'analyse qualitative de données textuelles (Papagno et al. 2017). Dans notre travail, les deux neurologues conduisant les entretiens étaient peu entraînés à cet exercice, ils avaient pu mener un interrogatoire de manière trop directive, ne tolérant pas assez les silences ou en relançant de manière trop fermée sur un élément trop précis de la description par exemple. Les neurologues impliqués dans l'AC ont pu ne pas repérer certaines subtilités linguistiques, qui auraient pu paraître

évidentes à des linguistes. La cotation du score DSA a pu guider et permettre de corriger ce manque d'expériences mais reste soumise à la subjectivité des observateurs. Ainsi on voit dans notre étude que la reproductibilité inter-observateur de la cotation des items était plutôt modeste comparativement à celle retrouvée dans une étude impliquant d'authentiques linguistes (51 vs 67,4%) (Markus Reuber et al. 2009). Malgré cela la reproductibilité inter-observateur pour le diagnostic linguistique global des crises était bonne. Nous pouvons supposer que les faiblesses d'analyse d'un item pour un neurologue donné étaient compensées par une meilleure analyse d'un autre item. La finesse d'analyse de chaque observateur était probablement différente d'un item à un autre expliquant une reproductibilité faible dans la cotation des items.

L'entretien semi-structuré entre le médecin et le patient, pourrait se révéler chronophage en pratique courante. L'analyse linguistique devrait s'ajouter aux nombreux autres éléments anamnétiques à recueillir chez les patients. Cependant, ce format d'entretien reste plus accessible et certainement moins chronophage et coûteux qu'une hospitalisation de plusieurs jours, pour un enregistrement en vidéo-EEG (Ghougassian et al. 2004). Il pourrait donc permettre une orientation plus adaptée et plus précoce des patients ; raccourcissant ainsi un délai diagnostique encore trop long dans cette affection.

L'acuité de l'AC, pourrait être améliorée, par exemple en sélectionnant des items plus précis, en éliminant ceux moins pertinents. Au regard de notre travail, il semblerait important de mettre en avant les items ayant trait aux descriptions, reformulations et volonté de décrire les symptômes subjectifs et les trous noirs. Des évaluations composites intégrant l'AC et d'autres éléments anamnétiques ou cliniques pourraient également être imaginés. On pourrait ainsi intégrer les analyses des étiquettes et des métaphores employées ou des éléments sémiologiques contenus dans la description des crises par les patients. Des études récentes ont montré que l'analyse linguistique des témoignages des accompagnant permettait également d'étayer un diagnostic de CNEP. Elles proposaient un questionnaire conçu pour les témoins des crises, axé sur les caractéristiques sémiologiques observables lors d'événements critiques typiques des patients (Erba et al. 2017). Seuls deux caractéristiques cliniques : les mouvements latéraux de la tête et la fermeture des yeux étaient utiles au diagnostic de CNEP. D'autres questionnaires avaient montré que les témoins prenaient plus souvent conscience des éléments déclencheurs des crises et observaient plus fréquemment une relation entre les CNEP et un stress émotionnel vécu par les patients (Markus Reuber et al. 2011). Ces questionnaires, malgré leurs contributions limitées, représenteraient un outil pratique pour

distinguer les CNEP des crises d'épilepsie, et pourraient être associés à l'AC pour en améliorer sa sensibilité.

La finesse diagnostique de l'AC pourrait être améliorée grâce à la formation de neurologues à l'AC dans leur pratique habituelle. L'équipe de Sheffield avait réalisé une étude visant à déterminer si les cliniciens pouvaient changer leur pratique communicative auprès de leurs patients (Jenkins et al. 2016). Dix neurologues non experts en analyse linguistique avaient bénéficié d'une formation d'une journée à l'analyse conversationnelle. Cet atelier était centré sur l'identification des caractéristiques linguistiques dont le but était de différencier les patients souffrant de CNEP, des patients épileptiques en consultation. Les caractéristiques linguistiques inspirées du DSA étaient consignées dans un questionnaire simplifié auquel les neurologues répondaient après une consultation de neurologie pour une première crise. Ce questionnaire avait permis de prédire un diagnostic correct de CNEP et d'épilepsie avec une sensibilité à 85% et une spécificité à 77%.

Ainsi, l'approche interactionnelle du neurologue clinicien au cours d'un entretien médical pourrait être améliorée. L'analyse linguistique, validée chez des patients hospitalisés pour un enregistrement vidéo-EEG de longue durée pourrait être intéressante également en consultation de routine.

L'AC est utile au diagnostic de CNEP. Elle pourrait être développée ou perfectionnée pour établir des diagnostics syndromiques de CNEP, afin de mieux comprendre la pathogénèse, les facteurs « prédisposants, précipitants et perpétuants », afin de mieux dépister leurs comorbidités et orienter une prise en charge thérapeutique la plus adaptée pour un patient donné.

VI – CONCLUSION

A notre connaissance, il s'agit de la première étude confirmant l'apport de l'analyse linguistique en langue française dans le diagnostic différentiel des CNEP et des crises d'épilepsie. Notre étude montre la faisabilité de cette analyse linguistique par des neurologues non spécifiquement formés. Elle passe par une conduite moins directive de l'entretien médical mais n'est pas nécessairement plus chronophage. Il apparaît donc possible, en observant le comportement discursif d'un patient, d'étayer un diagnostic de CNEP de manière fiable.

L'analyse linguistique pourrait également contribuer à l'évaluation des facteurs prédisposant, des facteurs précipitant, des comorbidités voire à l'orientation de la prise en charge thérapeutique la plus adaptée pour le patient.

VII – ANNEXES

Annexe 1 : Résumé des caractéristiques linguistiques et interactionnelles des CNEP et crises d'épilepsie (inspiré de M. Reuber et al. 2014)

Élément	Patients avec crises épileptiques	Patients avec CNEP
Symptômes subjectifs des crises	Description spontanée et détaillée	Description éludée, refus de détailler (blocage à la description détaillée)
Travail de formulation (par exemple pauses, tentatives de reformulation, autocorrections, hésitations, redémarrages)	Important, beaucoup de détail	Pratiquement absent, peu d'effort pour trouver des détails
Crises comme sujet de discussion	Sujet initié par le patient	Sujet initié par le médecin
Focaliser la conversation sur la description de la crise	Facile	Difficile ou impossible « tendance à rester dans les dimensions périphériques »
Référence spontanée aux efforts pour contrôler la crise	Fréquente	Rare
Description de la crise par la négation « je ne sais pas, je n'entends pas, je ne me souviens pas »	Rare ; la négation est en général contextualisée « je me souviens de ceci mais pas cela »	Fréquente, complète (« je ne sens rien », « je ne sais pas ce qui s'est passé »)
Description des épisodes d'autocontrôle réduit	Travail de formulation intensif Tentative de description précise, détaillée Tentative de reconstruction de la période de perte de connaissance Volonté de situer avec précision la période de perte de conscience dans le déroulement de la crise Volonté explicite de savoir ce qui s'est passé pendant la période de perte de connaissance Le degré d'inconscience peut être discuté dans l'interaction	Description sommaire de la perte de connaissance (« je n'en sais rien », « je me souviens de rien ») Aucune différenciation de la perte de connaissance (il est p. ex. moins probable qu'une personne avec crises épileptiques dise spontanément, « je voyais les gens mais je ne pouvais pas répondre ») Tendance à affirmer une incapacité à se souvenir de quoi que ce soit Pas de description détaillée spontanée La description des « trous » va prédominer dans la présentation des symptômes La nature complète de la perte de connaissance est difficilement mise en question

Adapté de l'anglais (Schwabe et al. 2008)

1) Caractéristiques Interactionnelles

Item	Description	Observation	Score
1	Attention centrée sur la crise (plutôt que sur la situation ou les conséquences des crises)	Introduite par le patient	1
		Introduite par le narrateur, puis le patient	0
		Introduite par le narrateur, perdue par le patient	-1
2	Description des symptômes subjectifs de la crise	Volontaire	1
		Symptômes non décrits / Seulement quand demandés	0
		Aucune réponse apportée	-1
3	Description de la tentative de suppression crise	Volontaire	1
		Non décrit/Seulement quand demandé	0
		Aucune réponse apportée	-1
4	Description du « trou noir »	Volontaire	1
		Seulement quand demandé	0
		Aucune réponse apportée / vision globale	-1
5	Tentative de réponse plus élaborée au sujet du « trou noir »	Elaboration ou reformulation de la description précédente	1
		Répétition ou élaboration minime	0
		Aucune description ou élaboration	-1
6	Description de chaque épisode de crises	Volontaire	1
		Pas de réponse/ épisodes non distinguables	0
		Pas de réponse, non explicite, aucune distinction	-1

2) Caractéristiques topiques

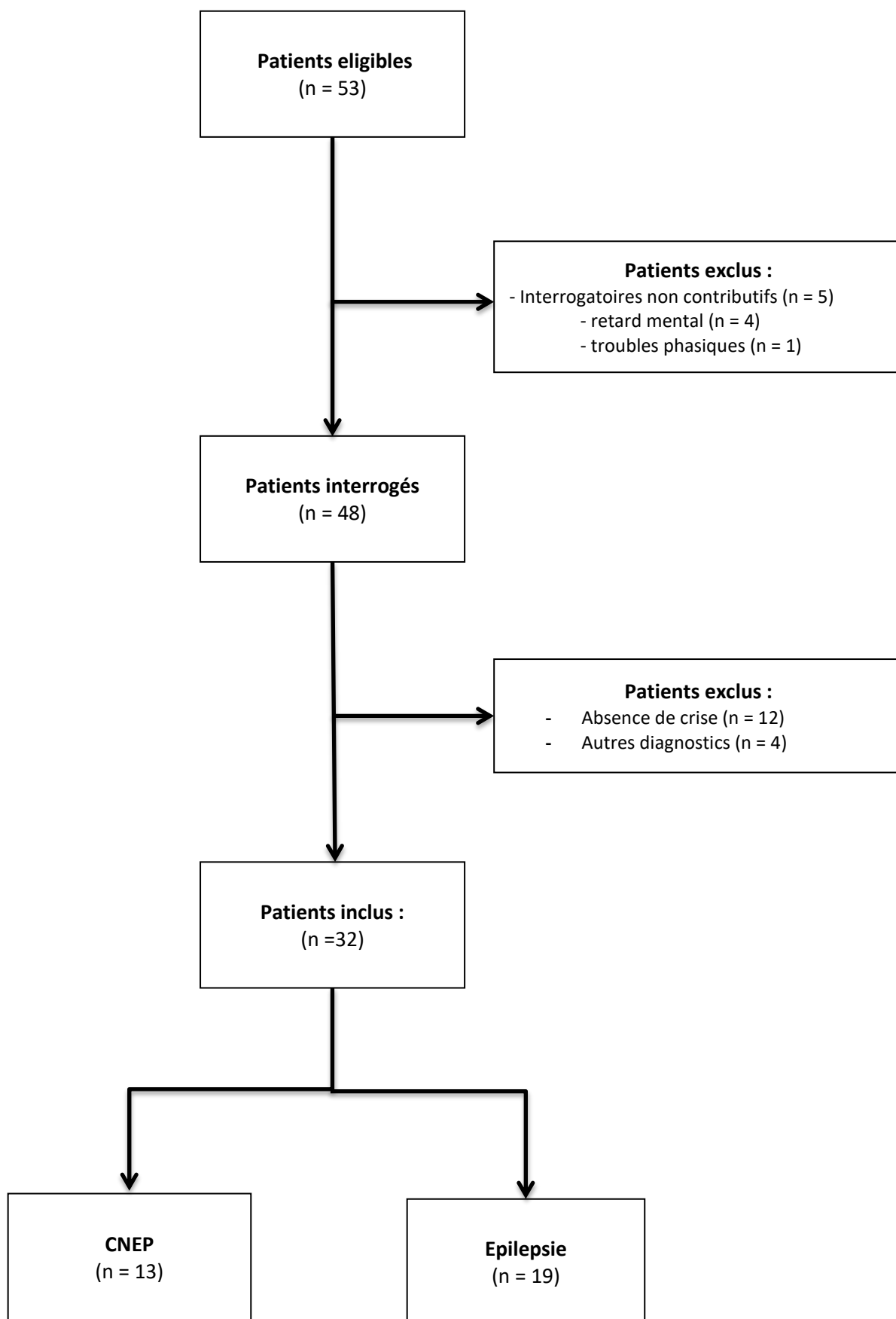
Item	Description	Observation	Score
7	Symptômes subjectifs de la crise	Description très détaillée	1
		Quelques détails	0
		Listés mais non décrits en détail	-1
8	Importance des symptômes subjectifs des crises	Au centre de la description	1
		Attention similaire aux détails circonstanciels	0
		Non décrit au delà de la déclaration	-1
9	Importance attribuée au « trou noir »	Un parmi d'autres éléments des crises	1
		Élément prépondérant	0
		Définit les crises	-1
10	Délimitation « des trous noirs » (<i>détails du dernier souvenir/du premier après la crise</i>)	Intentions claires de détournement du trou noir	1
		Quelques intentions	0
		Aucune intention / histoire floue de la crise	-1
11	Reconstitution des « trous noirs » (<i>avec ses propres souvenirs, témoignages</i>)	Intentions claires de compléter les trous noirs avec ses propres souvenirs	1
		Quelques intentions de reconstituer les trous noirs avec ses propres souvenirs	0
		Aucune tentative de reconstituer les trous noirs à l'aide de ses propres souvenirs	-1

3) Caractéristiques linguistiques

Item	Description	Observation	Score
12	Effort de formulation avec description des symptômes subjectifs (reprises/reformulations/néologismes)	Effort de formulation marqué	1
		Qq/peu efforts de formulation	0
		Aucune description en dehors de la déclaration	-1
13	Utilisation de la négation lors des descriptions (<i>absolue : je ne me souviens de rien ; contextualisée : je me souviens de X mais pas de Y</i>)	Négations contextualisées uniquement	1
		Avec qq négations absolues	0
		Négations absolues omniprésentes	-1
14	Effort de formulation avec description des trous noirs	Effort de formulation marqué	1
		Qq/peu efforts de formulation	0
		Aucune description	-1
15	Conceptualisation métaphorique de la crise	Cohérente d'une crise à l'autre	1
		Avec variations d'une crise à une autre	0
		Conceptualisation incohérente	-1
16	Conceptualisation Externe /Interne	Conceptualisation Cohérente de la crise comme externe	1
		Crises parfois conceptualisées comme externe	0
		Non conceptualisée comme externe	-1
17	Conceptualisation des crises (vécu comme) comme un combat/lutte	Conceptualisation répétée des crises comme un combat/une lutte	1
		Crises parfois conceptualisée comme un combat/une lutte	0
		Crises non conceptualisée comme un combat/une lutte	-1

Catégories	Les crises sont décrites comme un agent, une force	Décrites comme un évènement, une situation	Décrites comme un espace, un lieu	Autres
Sujet grammatical	La crise	La crise	Le patient	Variable
Rôle central (du point de vue du sens)	Du côté de la crise	Variable	Du côté du patient	Variable
Exemples issus des entretiens avec les patients	Les crises peuvent : vous envahir, se déclencher, m'emporter, monter, sentir arriver, venir, s'amplifier, être arrêté, lutter, amener, annoncer ...	Les crises peuvent : reprendre, se passer, démarrer, m'arriver, commencer, être déclenchées ...	Les crises peuvent : Etre parti, sentir partir, faire la crise, être dans la crise, être autre part, être dans un coma ...	Les crises peuvent être : Comme des coups de couteaux, un sursaut, une sensation d'enfoncement, de poids, un vide, une coupure d'électricité, une aspiration, l'impression que le cerveau se coupe

Inspirée de M. Reuber et al. 2014



Madame, Monsieur,

Vous allez bénéficier d'un enregistrement en vidéo-électroencéphalographie (vidéo-EEG) au CHRU Bretonneau à Tours.

Dans le cadre d'un travail de thèse, portant sur la présentation clinique des crises, les données recueillies lors de votre hospitalisation vont être réévaluées de manière anonyme par deux médecins du service de neurologie du CHRU.

Si les résultats de cette étude devaient être présentés dans des communications et/ou des publications scientifiques médicales, votre identité n'y apparaîtra d'aucune façon.

Sachez que vous pouvez vous opposer à tout moment au recueil et à l'enregistrement de vos données médicales dans cette base de données sans conséquences sur la qualité des soins qui vous seront fournis.

Quelle que soit votre décision, cela ne modifiera en rien le suivi médical par votre médecin.

Bien cordialement

Dr Biberon Julien (Praticien Hospitalier)

VIII – BIBLIOGRAPHIE

- Abubakr, Abuhuziefa, Anita Kablinger, et Gloria Caldito. 2003. « Psychogenic Seizures: Clinical Features and Psychological Analysis ». *Epilepsy & Behavior: E&B* 4 (3): 241-45.
- Alessi, Rudá, et Kette D. Valente. 2013. « Psychogenic Non-Epileptic Seizures at a Tertiary Care Center in Brazil ». *Epilepsy & Behavior: E&B* 26 (1): 91-95.
- Alsaadi, Taoufik M., Catherine Thieman, Alan Shatzel, et Sarah Farias. 2004. « Video-EEG Telemetry Can Be a Crucial Tool for Neurologists Experienced in Epilepsy When Diagnosing Seizure Disorders ». *Seizure* 13 (1): 32-34.
- An, Dong-mei, Xin-tong Wu, Bo Yan, Jie Mu, et Dong Zhou. 2010. « Clinical Features of Psychogenic Nonepileptic Seizures: A Study of 64 Cases in Southwest China ». *Epilepsy & Behavior: E&B* 17 (3): 408-11.
- Arain, Amir M., Aley Muhammad Hamadani, Shahidul Islam, et Bassel W. Abou-Khalil. 2007. « Predictors of Early Seizure Remission after Diagnosis of Psychogenic Nonepileptic Seizures ». *Epilepsy & Behavior: E&B* 11 (3): 409-12.
- Arthuis, M., J. A. Micoulaud-Franchi, F. Bartolomei, Aileen McGonigal, et E. Guedj. 2015. « Resting Cortical PET Metabolic Changes in Psychogenic Non-Epileptic Seizures (PNES) ». *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry* 86 (10): 1106-12.
- Asadi-Pooya, Ali A. 2017. « Psychogenic Nonepileptic Seizures: A Concise Review ». *Neurological Sciences: Official Journal of the Italian Neurological Society and of the Italian Society of Clinical Neurophysiology* 38 (6): 935-40.
- Asadi-Pooya, Ali A., et Michael R. Sperling. 2015. « Epidemiology of Psychogenic Nonepileptic Seizures ». *Epilepsy & Behavior: E&B* 46 (mai): 60-65.
- Association, American Psychiatric. 2013. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5®)*. American Psychiatric Pub.
- Barry, J. J., et K. Sanborn. 2001. « Etiology, Diagnosis, and Treatment of Nonepileptic Seizures ». *Current Neurology and Neuroscience Reports* 1 (4): 381-89.
- Benbadis, S. R., V. Agrawal, et W. O. Tatum. 2001. « How Many Patients with Psychogenic Nonepileptic Seizures Also Have Epilepsy? ». *Neurology* 57 (5): 915-17.
- Benbadis, S. R., et W. Allen Hauser. 2000. « An Estimate of the Prevalence of Psychogenic Non-Epileptic Seizures ». *Seizure* 9 (4): 280-81.
- Benbadis, S. R., W. C. LaFrance, G. D. Papandonatos, K. Korabathina, K. Lin, H. C. Kraemer, et NES Treatment Workshop. 2009. « Interrater Reliability of EEG-Video Monitoring ». *Neurology* 73 (11): 843-46.
- Betts, T., et S. Boden. 1992. « Diagnosis, Management and Prognosis of a Group of 128 Patients with Non-Epileptic Attack Disorder. Part II. Previous Childhood Sexual Abuse in the Aetiology of These Disorders ». *Seizure* 1 (1): 27-32.

- Bodde, N. M. G., J. L. Brooks, G. A. Baker, P. a. J. M. Boon, J. G. M. Hendriksen, O. G. Mulder, et A. P. Aldenkamp. 2009. « Psychogenic Non-Epileptic Seizures--Definition, Etiology, Treatment and Prognostic Issues: A Critical Review ». *Seizure* 18 (8): 543-53.
- Bodde, N. M. G., R. H. C. Lazeron, J. M. A. Wirken, S. J. van der Kruijs, A. P. Aldenkamp, et P. a. J. M. Boon. 2012. « Patients with Psychogenic Non-Epileptic Seizures Referred to a Tertiary Epilepsy Centre: Patient Characteristics in Relation to Diagnostic Delay ». *Clinical Neurology and Neurosurgery* 114 (3): 217-22.
- Bowman, E. S., et O. N. Markand. 1996. « Psychodynamics and Psychiatric Diagnoses of Pseudoseizure Subjects ». *The American Journal of Psychiatry* 153 (1): 57-63.
- Cornaggia, Cesare Maria, Simona Corinna Gugliotta, Adriana Magaudda, Rossella Alfa, Massimiliano Beghi, et Maria Polita. 2012. « Conversation Analysis in the Differential Diagnosis of Italian Patients with Epileptic or Psychogenic Non-Epileptic Seizures: A Blind Prospective Study ». *Epilepsy & Behavior: E&B* 25 (4): 598-604.
- Cragar, Dona E., David T. R. Berry, Toufic A. Fakhoury, Jean E. Cibula, et Frederick A. Schmitt. 2002. « A Review of Diagnostic Techniques in the Differential Diagnosis of Epileptic and Nonepileptic Seizures ». *Neuropsychology Review* 12 (1): 31-64.
- Cragar, Dona E., David T. R. Berry, Frederick A. Schmitt, et Toufic A. Fakhoury. 2005. « Cluster Analysis of Normal Personality Traits in Patients with Psychogenic Nonepileptic Seizures ». *Epilepsy & Behavior: E&B* 6 (4): 593-600.
- Devinsky, O., K. Kelley, R. J. Porter, et W. H. Theodore. 1988. « Clinical and Electroencephalographic Features of Simple Partial Seizures ». *Neurology* 38 (9): 1347-52.
- Devinsky, Orrin, Deana Gazzola, et W. Curt LaFrance Jr. 2011. « Differentiating between Nonepileptic and Epileptic Seizures ». *Nature Reviews Neurology* 7 (4): 210-20.
- Drew, P., J. Chatwin, et S. Collins. 2001. « Conversation Analysis: A Method for Research into Interactions between Patients and Health-Care Professionals ». *Health Expectations: An International Journal of Public Participation in Health Care and Health Policy* 4 (1): 58-70.
- Duncan, Roderick, Christopher D. Graham, Maria Oto, Aline Russell, Laura McKernan, et Sue Copstick. 2014. « Primary and Secondary Care Attendance, Anticonvulsant and Antidepressant Use and Psychiatric Contact 5-10 Years after Diagnosis in 188 Patients with Psychogenic Non-Epileptic Seizures ». *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*
- Duncan, Roderick, Saif Razvi, et Sharon Mulhern. 2011. « Newly Presenting Psychogenic Nonepileptic Seizures: Incidence, Population Characteristics, and Early Outcome from a Prospective Audit of a First Seizure Clinic ». *Epilepsy & Behavior: E&B* 20 (2): 308-11.
- Duwicquet, Coline, Bertrand de Toffol, Philippe Corcia, Maxime Bonnin, Wissam El-Hage, et Julien Biberon. 2017. « Are the Clinical Classifications for Psychogenic Nonepileptic Seizures Reliable? ». *Epilepsy & Behavior: E&B* 77: 53-57.

Dworetzky, Barbara A., Andreja Strahonja-Packard, Christopher W. Shanahan, Jeanette Paz, Barbara Schauble, et Edward B. Bromfield. 2005. « Characteristics of Male Veterans with Psychogenic Nonepileptic Seizures ». *Epilepsia* 46 (9): 1418-22.

Erba, Giuseppe, Elisa Bianchi, Giorgia Giussani, John Langfitt, Adam Juersivich, et Ettore Beghi. 2017. « Patients' and Caregivers' Contributions for Differentiating Epileptic from Psychogenic Nonepileptic Seizures. Value and Limitations of Self-Reporting Questionnaires: A Pilot Study ». *Seizure* 53 (décembre): 66-71.

Galimberti, Carlo Andrea, Maria Teresa Ratti, Rosanna Murelli, Enrico Marchioni, Raffaele Manni, et Amelia Tartara. 2003. « Patients with Psychogenic Nonepileptic Seizures, Alone or Epilepsy-Associated, Share a Psychological Profile Distinct from That of Epilepsy Patients ». *Journal of Neurology* 250 (3): 338-46.

Ghougassian, Daniel F., Wendyl d'Souza, Mark J. Cook, et Terence J. O'Brien. 2004. « Evaluating the Utility of Inpatient Video-EEG Monitoring ». *Epilepsia* 45 (8): 928-32.

Gröppel, G., T. Kapitany, et C. Baumgartner. 2000. « Cluster Analysis of Clinical Seizure Semiology of Psychogenic Nonepileptic Seizures ». *Epilepsia* 41 (5): 610-14.

Gülich, Elisabeth, et Ingrid Furchner. 2001. « L'expertise des patients dans l'élaboration d'un diagnostic médical – Analyse linguistique d'entretiens avec des patients souffrant de crises épileptiques ou non-épileptiques ». *Bull VALS-ASLA* 74: 83-107.

Gülich, Elisabeth, et Martin Schöndienst. 1999. « “Das ist unheimlich schwer zu beschreiben.” : Formulierungsmuster in Krankheitsbeschreibungen anfallskranker Patienten: differentialdiagnostische und therapeutische Aspekte ». *Psychotherapie & Sozialwissenschaft : Zeitschrift für qualitative Forschung und klinische Praxis* 1 (3).

Hutchby, Ian, et Robin Wooffitt. 2008. *Conversation Analysis*. Polity.
Javali, Mahendra, Purushottam Acharya, Shripal Shah, Rohan Mahale, Pushparaja Shetty, et Srinivasa Rangasetty. 2017. « Role of Biomarkers in Differentiating New-Onset Seizures from Psychogenic Nonepileptic Seizures ». *Journal of Neurosciences in Rural Practice* 8 (4):

LaFrance, W. Curt, Grayson L. Baird, John J. Barry, Andrew S. Blum, Anne Frank Webb, Gabor I. Keitner, Jason T. Machan, Ivan Miller, Jerzy P. Szaflarski, et NES Treatment Trial (NEST-T) Consortium. 2014. « Multicenter Pilot Treatment Trial for Psychogenic Nonepileptic Seizures: A Randomized Clinical Trial ». *JAMA Psychiatry* 71 (9): 997-1005.

LaFrance, W. Curt, Gus A. Baker, Rod Duncan, Laura H. Goldstein, et Markus Reuber. 2013. « Minimum Requirements for the Diagnosis of Psychogenic Nonepileptic Seizures: A Staged Approach: A Report from the International League Against Epilepsy Nonepileptic Seizures Task Force ». *Epilepsia* 54 (11): 2005-18.

LaFrance, W. Curt, et Orrin Devinsky. 2002. « Treatment of Nonepileptic Seizures ». *Epilepsy & Behavior: E&B* 3 (5 Suppl): 19-23.

LaFrance, W. Curt, Markus Reuber, et Laura H. Goldstein. 2013. « Management of

Psychogenic Nonepileptic Seizures ». *Epilepsia* 54 Suppl 1 (mars): 53-67.

Lakoff, George, et Mark Johnson. 2008. *Metaphors We Live By*. University of Chicago Press.
Landis, J. Richard, et Gary G. Koch. 1977. « The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data ». *Biometrics* 33 (1): 159-74.

Mayor, Rebecca, Stephanie Howlett, Richard Grünewald, et Markus Reuber. 2010. « Long-Term Outcome of Brief Augmented Psychodynamic Interpersonal Therapy for Psychogenic Nonepileptic Seizures: Seizure Control and Health Care Utilization ». *Epilepsia* 51 (7): 1169-76.

Mökleby, Kjell, Svein Blomhoff, Ulrik Fr Malt, Astri Dahlström, Erik Tauböll, et Leif Gjerstad. 2002. « Psychiatric Comorbidity and Hostility in Patients with Psychogenic Nonepileptic Seizures Compared with Somatoform Disorders and Healthy Controls ». *Epilepsia* 43 (2): 193-98.

Moore, P. M., et G. A. Baker. 1997. « Non-Epileptic Attack Disorder: A Psychological Perspective ». *Seizure* 6 (6): 429-34.

Palmini, A., et P. Gloor. 1992. « The Localizing Value of Auras in Partial Seizures: A Prospective and Retrospective Study ». *Neurology* 42 (4): 801-8.

Papagno, Costanza, Lorenzo Montali, Katherine Turner, Alessandra Frigerio, Martina Sirtori, Elena Zambrelli, Valentina Chiesa, et Maria Paola Canevini. 2017. « Differentiating PNES from Epileptic Seizures Using Conversational Analysis ». *Epilepsy & Behavior: E&B*, septembre.

Plug, L., B. Sharrack, et M. Reuber. 2010. « Seizure, Fit or Attack? The Use of Diagnostic Labels by Patients with Epileptic or Non-Epileptic Seizures ». *Applied Linguistics* 31 (février): 94-114.

Plug, Leendert, Basil Sharrack, et Markus Reuber. 2009a. « Conversation Analysis Can Help to Distinguish between Epilepsy and Non-Epileptic Seizure Disorders: A Case Comparison ». *Seizure* 18 (1): 43-50.

Plug, Leendert, Basil Sharrack, et Markus Reuber. 2009b. « Seizure Metaphors Differ in Patients' Accounts of Epileptic and Psychogenic Nonepileptic Seizures ». *Epilepsia* 50 (5): 994-1000.

Plug, Leendert, Basil Sharrack, et Markus Reuber. 2011. « Metaphors in the Description of Seizure Experiences: Common Expressions and Differential Diagnosis ». *Language and Cognition* 3 (2): 209-33.

Reiter, Joel M., Donna Andrews, Charlotte Reiter, et W. Curt LaFrance Jr. 2015. *Taking Control of Your Seizures: Workbook*. Treatments That Work. Oxford, New York: Oxford University Press.

Reuber, M., G. A. Baker, R. Gill, D. F. Smith, et D. W. Chadwick. 2004. « Failure to Recognize Psychogenic Nonepileptic Seizures May Cause Death ». *Neurology* 62 (5):

834-35.

Reuber, M., G. Fernández, J. Bauer, C. Helmstaedter, et C. E. Elger. 2002. « Diagnostic Delay in Psychogenic Nonepileptic Seizures ». *Neurology* 58 (3): 493-95.

Reuber, M., Micoulaud-Franchi J.-a., E. Gülich, F. Bartolomei, et A. McGonigal. 2014. « Comment ce que disent les patients peut nous renseigner sur leurs crises non épileptiques psychogènes ». *Neurophysiologie Clinique/Clinical Neurophysiology* 44 (4): 375-88.

Reuber, Markus. 2008. « Psychogenic nonepileptic seizures: Answers and questions ». *Epilepsy & Behavior, Current Views on Epilepsy and Behavior*, 12 (4): 622-35.

Reuber, Markus, et Christian E. Elger. 2003. « Psychogenic Nonepileptic Seizures: Review and Update ». *Epilepsy & Behavior: E&B* 4 (3): 205-16.

Reuber, Markus, Allan O. House, Ralf Pukrop, Jürgen Bauer, et Christian E. Elger. 2003. « Somatization, Dissociation and General Psychopathology in Patients with Psychogenic Non-Epileptic Seizures ». *Epilepsy Research* 57 (2-3): 159-67.

Reuber, Markus, Jenny Jamnadas-Khoda, Mark Broadhurst, Richard Grunewald, Steve Howell, Matthias Koepp, Sanjay Sisodiya, et Matthew Walker. 2011. « Psychogenic Nonepileptic Seizure Manifestations Reported by Patients and Witnesses ». *Epilepsia* 52 (11): 2028-35.

Reuber, Markus, Chiara Monzoni, Basil Sharrack, et Leendert Plug. 2009. « Using Interactional and Linguistic Analysis to Distinguish between Epileptic and Psychogenic Nonepileptic Seizures: A Prospective, Blinded Multirater Study ». *Epilepsy & Behavior: E&B* 16 (1): 139-44.

Saygi, S., A. Katz, D. A. Marks, et S. S. Spencer. 1992. « Frontal Lobe Partial Seizures and Psychogenic Seizures: Comparison of Clinical and Ictal Characteristics ». *Neurology* 42 (7): 1274-77.

Schwabe, Meike, Stephen J. Howell, et Markus Reuber. 2007. « Differential Diagnosis of Seizure Disorders: A Conversation Analytic Approach ». *Social Science & Medicine (1982)* 65 (4): 712-24.

Schwabe, Meike, Markus Reuber, Martin Schöndienst, et Elisabeth Gülich. 2008. « Listening to People with Seizures: How Can Linguistic Analysis Help in the Differential Diagnosis of Seizure Disorders? ». *Communication & Medicine* 5 (1): 59-72.

Scott, Amelia J., Louise Sharpe, Caroline Hunt, et Milena Gandy. 2017. « Anxiety and Depressive Disorders in People with Epilepsy: A Meta-Analysis ». *Epilepsia* 58 (6): 973-82.

Shen, W., E. S. Bowman, et O. N. Markand. 1990. « Presenting the Diagnosis of Pseudoseizure ». *Neurology* 40 (5): 756-59.

Surmann, Volker. 2005. *Anfallsbilder: metaphorische Konzepte im Sprechen anfallskranker Menschen*. Königshausen & Neumann.

Syed, Tanvir U., W. Curt LaFrance, Emine S. Kahriman, Saba N. Hasan, Vijayalakshmi Rajasekaran, Deepak Gulati, Samip Borad, et al. 2011. « Can Semiology Predict Psychogenic Nonepileptic Seizures? A Prospective Study ». *Annals of Neurology* 69 (6): 997- 1004.

Toffol, B. De, J. Biberon, C. Hingray, et W. El-Hage. « Crises non épileptiques psychogènes (CNEP) ». *EMC - Neurologie* 2016:13(1):1-12 (Article 17-045-A-55).

Turner, Katherine, Ada Piazzini, Valentina Chiesa, Valentina Barbieri, Aglaia Vignoli, Elena Gardella, Giuseppe Tisi, Silvio Scarone, Maria Paola Canevini, et Orsola Gambini. 2011. « Patients with Epilepsy and Patients with Psychogenic Non-Epileptic Seizures: Video-EEG, Clinical and Neuropsychological Evaluation ». *Seizure* 20 (9): 706- 10.

Voon, Valerie, Christina Brezing, Cecile Gallea, Rezvan Ameli, Karin Roelofs, W. Curt LaFrance, et Mark Hallett. 2010. « Emotional Stimuli and Motor Conversion Disorder ». *Brain: A Journal of Neurology* 133 (Pt 5): 1526- 36.

Vu, le Directeur de Thèse

A handwritten signature in black ink, consisting of several fluid, overlapping loops and a long horizontal stroke at the bottom.

**Vu, le Doyen
De la Faculté de Médecine de Tours
Tours, le**

DE LIEGE Astrid

64 pages – 3 tableaux – 3 figures

Résumé :

Les crises psychogènes non épileptiques (CNEP) sont des événements qui prennent l'apparence de crise d'épilepsie mais qui ne sont pas causées par une décharge neuronale synchrone. Le diagnostic de certitude repose sur l'enregistrement en vidéo-électroencéphalographie (vidéo-EEG) d'une crise sans manifestation électrique concomitante. Le délai diagnostique est long, pouvant être expliqué par les difficultés d'accès à un centre expert et à la vidéo-EEG. De précédentes études en langue anglaise, allemande ou italienne ont montré que l'analyse linguistique d'un entretien entre un médecin et son patient avait une bonne validité intrinsèque pour le diagnostic différentiel avec les crises épileptiques. L'objectif de l'étude est d'évaluer la sensibilité, la spécificité et la reproductibilité de l'analyse conversationnelle en langue française dans le diagnostic des CNEP.

Il s'agit d'une étude observationnelle, prospective, sur 13 patients CNEP, 19 patients épileptiques ayant présenté des crises en vidéo-EEG de longue durée. L'entretien semi-dirigé standardisé d'entrée entre le médecin et le patient était analysé par 2 autres neurologues en aveugle du diagnostic final. Ils devaient, à l'aide d'un score d'aide diagnostique linguistique, déterminer si le patient présentait des CNEP ou des crises épileptiques.

L'analyse conversationnelle de l'entretien permettait de prédire le bon diagnostic avec une sensibilité de 84,6% pour les deux neurologues et une spécificité de 84,2% et 89,5%, respectivement pour le premier et le deuxième neurologue. A l'aide du score diagnostique (impression diagnostique), le premier neurologue a prédit 27 diagnostics sur 32, le deuxième 28 diagnostics sur 32 avec une forte concordance inter-observateur ($\kappa = 0,68$) et un pourcentage d'accord de 84,4%.

Nos résultats confirment la validité intrinsèque et la reproductibilité de l'analyse conversationnelle, par des neurologues, en langue française, d'un entretien semi-dirigé standardisé dans le diagnostic des CNEP.

Mots clés : Crises psychogènes non épileptiques - Analyse conversationnelle - Score d'aide diagnostique – vidéo-électroencéphalographie - épilepsie - étude de cohorte prospective

Jury :

Président du Jury :	Professeur Philippe CORCIA
Directeur de thèse :	Docteur Julien BIBERON
Membres du Jury :	Professeur Bertrand DE TOFFOL
	Professeur Wissam EL HAGE
	Docteur Coraline HINGRAY

Date de soutenance : 19 Septembre 2018