

Année 2023/2024

N°

## Thèse

Pour le

### DOCTORAT EN MÉDECINE

Diplôme d'État

par

**Clio MARCHESSEAU**

Née le 29/10/1988 à Perpignan (66)

---

### TITRE

Le patient douloureux chronique : un enjeu de santé environnementale

---

Présentée et soutenue publiquement le **19 décembre 2024** devant un jury composé de :

Président du Jury :

Pr Philippe GATAULT, Néphrologie, Faculté de Médecine - Tours

Membre du Jury :

Dr Laurence PHILIPPE, MCA, Médecine Générale, Faculté de Médecine - Tours

Directeurs de thèse :

Dr Emmanuel CARREEL, PH, Consultations Pluridisciplinaires de la Douleur, CH - Châteauroux

Dr Christophe RUIZ, PA, Médecine Générale, Faculté de Médecine - Tours

**Le patient douloureux chronique :**  
**un enjeu de santé environnementale**

## RÉSUMÉ

**Introduction :** La santé environnementale est un concept récent qui revisite des idées anciennes, développées dès l'antiquité par Hippocrate. Elle s'intéresse non seulement à la pathogenèse, mais aussi à la salutogenèse et à l'ensemble des facteurs favorisant la santé. Aujourd'hui, les interactions réciproques entre santé et environnement ne font aucun doute. La douleur chronique ne fait pas exception: l'environnement est partie prenante de ses causes et elle est souvent responsable d'une consommation excessive de ressources médicales, aux dépens de l'environnement.

**Objectif principal :** Dans le cadre du parcours de soins d'un patient douloureux chronique, une meilleure identification des déterminants environnementaux de santé permettrait une prise en charge plus pertinente, et donc une réduction de l'impact environnemental. Quels sont donc les principaux facteurs à prendre en compte pour améliorer la qualité et la pertinence des soins?

**Méthode :** La question a été soumise à un panel d'experts dans le cadre d'une étude qualitative, utilisant la méthode de la ronde Delphi. Dix-sept experts ont été sélectionnés pour la diversité de leur formation et expérience en lien avec la douleur chronique. La ronde Delphi, s'est déroulée en trois tours, sous forme de questionnaires. Les experts ont d'abord évalué chacun des facteurs proposés, puis suggéré une liste des facteurs les plus importants à rechercher. Les tours suivants permettaient de préciser et valider les conclusions.

**Résultats :** Le groupe a consensuellement identifié une liste de 12 facteurs. Un rôle prépondérant a été attribué aux facteurs socio-économiques. A l'inverse, un seul facteur physico-chimique y apparaît et les opinions concernant cette catégorie étaient dispersées, ce que les experts expliquaient par une méconnaissance de ces facteurs et une littérature pauvre sur le sujet.

**Conclusion :** Cette étude souligne l'importance du modèle biopsychosocial déjà bien connu en douleur chronique et rejoint un certain nombre de points évoqués dans les recommandations actuelles. Certains facteurs identifiés ici pourraient venir compléter ces recommandations ou permettre l'élaboration d'un nouveau questionnaire d'évaluation. Enfin, la méconnaissance constatée des facteurs physico-chimiques met en lumière la nécessité de développer la recherche sur leur rôle dans la chronicisation d'une douleur.

---

### Mots clés :

médecine générale, santé environnementale, douleur chronique, déterminants de santé

**The chronic pain patient :**  
**an environmental health issue**

## ABSTRACT

**Introduction :** Environmental health is a recent concept revisiting ancient ideas that have been developed as far back as antiquity by Hippocrates. It focuses not only on pathogenesis but also on salutogenesis and all factors promoting health. Today, reciprocal interactions between health and environment are undeniable. Chronic pain is no exception: the environment plays a role in its causes and it, in turn, often contributes to excessive consumption of medical resources, to the detriment of the environment.

**Main purpose :** In the care pathway for chronic pain patients, better identification of environmental health determinants would allow for more relevant care and, consequently, a reduction of its environmental impact. Which, then, are the main factors to be considered in order to improve the quality and relevance of care?

**Method :** This question was submitted to a panel of experts in a qualitative study using the Delphi round method. Seventeen experts were selected for the diversity of their backgrounds and experience related to chronic pain. The Delphi round took place in three rounds, in the form of questionnaires. The experts first evaluated each of the proposed factors, then suggested a list of the most important factors to investigate. The following rounds allowed the experts to refine and validate the conclusions.

**Results :** The group consensually identified a list of 12 factors. A predominant role was attributed to socio-economic factors. Conversely, only one physico-chemical factor appeared on the list, and opinions regarding this category were scattered, which the experts explained by a lack of knowledge on these factors and limited literature on the subject.

**Conclusion :** This study highlights the importance of the biopsychosocial model, which is already well-known in chronic pain, and aligns with several points raised in current guidelines. Some factors identified here could complement these recommendations or lead to the development of a new assessment questionnaire altogether. Finally, the observed lack of knowledge on physico-chemical factors underscores the need to further research their role in the chronification of pain.

---

### Key words :

général medicine, environmental health, chronic pain, determinants of health

## UNIVERSITE DE TOURS FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

### DOYEN

**Pr Denis ANGOULVANT**

### VICE-DOYEN

Pr David BAKHOS

### ASSESEURS

Pr Philippe GATAULT, *Pédagogie*

Pr Caroline DIGUISTO, *Relations internationales*

Pr Clarisse DIBAO-DINA, *Médecine générale*

Pr Pierre-Henri DUCLUZEAU, *Formation Médicale Continue*

Pr Hélène BLASCO, *Recherche*

Pr Pauline SAINT-MARTIN, *Vie étudiante*

### RESPONSABLE ADMINISTRATIVE

Mme Carole ACCOLAS

\*\*\*\*\*

### 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

Pr Patrice DIOT – 2014-2024

### PROFESSEURS EMERITES

Pr Daniel ALISON

Pr Gilles BODY

Pr Philippe COLOMBAT

Pr Etienne DANQUECHIN-DORVAL

Pr Patrice DIOT

Pr Luc FAVARD

Pr Bernard FOUQUET

Pr Yves GRUEL

Pr Frédéric PATAT

Pr Loïc VAILLANT

### PROFESSEURS HONORAIRES

P. ANTHONIOZ – P. ARBEILLE – A. AUDURIER – A. AUTRET – D. BABUTY – C. BARTHELEMY – J.L. BAULIEU – C. BERGER – JC. BESNARD – P. BEUTTER – C. BONNARD – P. BONNET – P. BOUGNOUX – P. BURDIN – L. CASTELLANI – J. CHANDENIER – A. CHANTEPIE – B. CHARBONNIER – P. CHOUTET – T. CONSTANS – C. COUET – L. DE LA LANDE DE CALAN – P. DUMONT – J.P. FAUCHIER – F. FETISSOF – J. FUSCIARDI – P. GAILLARD – G. GINIES – D. GOGA – A. GOUDEAU – J.L. GUILMOT – O. HAILLOT – N. HUTEN – M. JAN – J.P. LAMAGNERE – F. LAMISSE – Y. LANSON – O. LE FLOCH – Y. LEBRANCHU – E. LECA – P. LECOMTE – AM. LEHR-DRYLEWICZ – E. LEMARIE – G. LEROY – G. LORETTE – M. MARCHAND – C. MAURAGE – C. MERCIER – J. MOLINE – C. MORAINÉ – J.P. MUH – J. MURAT – H. NIVET – D. PERROTIN – L. POURCELOT – R. QUENTIN – P. RAYNAUD – D. RICHARD-LENOBLE – A. ROBIER – J.C. ROLLAND – P. ROSSET – D. ROYERE – A. SAINDELLE – E. SALIBA – J.J. SANTINI – D. SAUVAGE – D. SIRINELLI – J. WEILL

|                                      |                                                                 |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| AMELOT Aymeric .....                 | Neurochirurgie                                                  |
| ANDRES Christian.....                | Biochimie et biologie moléculaire                               |
| ANGOULVANT Denis .....               | Cardiologie                                                     |
| APETOH Lionel .....                  | Immunologie                                                     |
| AUDEMARD-VERGER Alexandra.....       | Médecine interne                                                |
| AUPART Michel.....                   | Chirurgie thoracique et cardiovasculaire                        |
| BACLE Guillaume.....                 | Chirurgie orthopédique et traumatologique                       |
| BAKHOS David.....                    | Oto-rhino-laryngologie                                          |
| BALLON Nicolas.....                  | Psychiatrie ; addictologie                                      |
| BARILLOT Isabelle .....              | Cancérologie ; radiothérapie                                    |
| BARON Christophe .....               | Immunologie                                                     |
| BEJAN-ANGOULVANT Theodora.....       | Pharmacologie clinique                                          |
| BERHOUE Julien.....                  | Chirurgie orthopédique et traumatologique                       |
| BERNARD Anne .....                   | Cardiologie                                                     |
| BLANCHARD-LAUMONNIER Emmanuelle ...  | Biologie cellulaire                                             |
| BLASCO Hélène.....                   | Biochimie et biologie moléculaire                               |
| BONNET-BRILHAULT Frédérique .....    | Physiologie                                                     |
| BOULOUIS Grégoire .....              | Radiologie et imagerie médicale                                 |
| BOURGUIGNON Thierry .....            | Chirurgie thoracique et cardiovasculaire                        |
| BRILHAULT Jean.....                  | Chirurgie orthopédique et traumatologique                       |
| BRUNAUT Paul .....                   | Psychiatrie d'adultes, addictologie                             |
| BRUNEREAU Laurent.....               | Radiologie et imagerie médicale                                 |
| BRUYERE Franck.....                  | Urologie                                                        |
| BUCHLER Matthias.....                | Néphrologie                                                     |
| CAILLE Agnès .....                   | Biostat., informatique médical et technologies de communication |
| CALAIS Gilles .....                  | Cancérologie, radiothérapie                                     |
| CAMUS Vincent.....                   | Psychiatrie d'adultes                                           |
| CORCIA Philippe.....                 | Neurologie                                                      |
| COTTIER Jean-Philippe .....          | Radiologie et imagerie médicale                                 |
| DEQUIN Pierre-François .....         | Thérapeutique                                                   |
| DESMIDT Thomas.....                  | Psychiatrie                                                     |
| DESOUBEUX Guillaume .....            | Parasitologie et mycologie                                      |
| DESTRIEUX Christophe .....           | Anatomie                                                        |
| DI GUISTO Caroline.....              | Gynécologie obstétrique                                         |
| DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague ..... | Anatomie & cytologie pathologiques                              |
| DUCLUZEAU Pierre-Henri.....          | Endocrinologie, diabétologie, et nutrition                      |
| EHRMANN Stephan .....                | Médecine intensive – réanimation                                |
| EL HAGE Wissam.....                  | Psychiatrie adultes                                             |
| ELKRIEF Laure .....                  | Hépatologie – gastroentérologie                                 |
| ESPITALIER Fabien.....               | Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence              |
| FAUCHIER Laurent .....               | Cardiologie                                                     |
| FOUGERE Bertrand .....               | Gériatrie                                                       |
| FRANCOIS Patrick.....                | Neurochirurgie                                                  |
| GATAULT Philippe .....               | Néphrologie                                                     |
| GAUDY-GRAFFIN Catherine .....        | Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière                   |
| GOUPILLE Philippe .....              | Rhumatologie                                                    |
| GUERIF Fabrice.....                  | Biologie et médecine du développement et de la reproduction     |
| GUILLON Antoine .....                | Médecine intensive – réanimation                                |
| GUILLON-GRAMMATICO Leslie .....      | Epidémiologie, économie de la santé et prévention               |
| GUYETANT Serge .....                 | Anatomie et cytologie pathologiques                             |
| GYAN Emmanuel .....                  | Hématologie, transfusion                                        |
| HALIMI Jean-Michel.....              | Thérapeutique                                                   |
| HERAULT Olivier .....                | Hématologie, transfusion                                        |
| HERBRETEAU Denis .....               | Radiologie et imagerie médicale                                 |
| HOURIOUX Christophe .....            | Biologie cellulaire                                             |
| IVANES Fabrice .....                 | Physiologie                                                     |
| 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                       |
| LE NAIL Louis-Romée .....            | Cancérologie, radiothérapie                                     |
| LECOMTE Thierry .....                | Gastroentérologie, hépatologie                                  |

|                               |                                                                 |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| LEFORT Bruno.....             | Pédiatrie                                                       |
| LEGRAS Antoine .....          | Chirurgie thoracique                                            |
| LEMAIGNEN Adrien .....        | Maladies infectieuses                                           |
| LESCANNE Emmanuel .....       | Oto-rhino-laryngologie                                          |
| LEVESQUE Éric .....           | Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence |
| 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                  |
| MITANCHEZ Delphine.....       | Pédiatrie                                                       |
| MOREL Baptiste.....           | Radiologie pédiatrique                                          |
| MORINIERE Sylvain .....       | Oto-rhino-laryngologie                                          |
| MOUSSATA Driffa .....         | Gastro-entérologie                                              |
| MULLEMAN Denis.....           | Rhumatologie                                                    |
| ODENT Thierry .....           | Chirurgie infantile                                             |
| OUAISSI Mehdi .....           | Chirurgie digestive                                             |
| OULDAMER Lobna.....           | Gynécologie-obstétrique                                         |
| PAINTAUD Gilles .....         | Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique              |
| PARE Arnaud .....             | Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie                       |
| PASI Marco.....               | Neurologie                                                      |
| PERROTIN Franck.....          | Gynécologie-obstétrique                                         |
| PISELLA Pierre-Jean.....      | Ophtalmologie                                                   |
| PLANTIER Laurent.....         | Physiologie                                                     |
| REMERAND Francis.....         | Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence              |
| ROINGEARD Philippe.....       | Biologie cellulaire                                             |
| 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                               |
| SAUTENET-BIGOT Bénédicte..... | Thérapeutique                                                   |
| THOMAS-CASTELNAU Pierre ..... | Pédiatrie                                                       |
| TOUTAIN Annick .....          | Génétique                                                       |
| VOURC'H Patrick.....          | Biochimie et biologie moléculaire                               |
| WATIER Hervé .....            | Immunologie                                                     |
| ZEMMOURA Ilyess .....         | Neurochirurgie                                                  |

## PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

DIBAO-DINA Clarisse  
LEBEAU Jean-Pierre

## PROFESSEURS ASSOCIES

LIMA MALDONADO Igor.....Anatomie  
MALLET Donatien.....Soins palliatifs

## PROFESSEUR CERTIFIE DU 2<sup>ND</sup> DEGRE

MC CARTHY Catherine.....Anglais

## MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

|                                      |                                                    |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------|
| CANCEL Mathilde .....                | Cancérologie, radiothérapie                        |
| CARVAJAL-ALLEGRIA Guillermo .....    | Rhumatologie                                       |
| CHESNAY Adélaïde .....               | Parasitologie et mycologie                         |
| CLEMENTY Nicolas .....               | Cardiologie                                        |
| DE FREMINVILLE Jean-Baptiste .....   | Cardiologie                                        |
| DOMELIER Anne-Sophie .....           | Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière      |
| DUFOUR Diane .....                   | Biophysique et médecine nucléaire                  |
| FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie .....    | Anatomie et cytologie pathologiques                |
| GARGOT Thomas .....                  | Pédopsychiatrie                                    |
| GOUILLEUX Valérie .....              | Immunologie                                        |
| HOARAU Cyrille .....                 | Immunologie                                        |
| KERVAREC Thibault .....              | Anatomie et cytologie pathologiques                |
| KHANNA Raoul Kanav .....             | Ophtalmologie                                      |
| LE GUELLEC Chantal .....             | Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique |
| LEDUCQ Sophie .....                  | Dermatologie                                       |
| LEJEUNE Julien .....                 | Hématologie, transfusion                           |
| MACHET Marie-Christine .....         | Anatomie et cytologie pathologiques                |
| MOUMNEH Thomas .....                 | Médecine d'urgence                                 |
| PIVER Éric .....                     | Biochimie et biologie moléculaire                  |
| RAVALET Noémie .....                 | Hématologie, transfusion                           |
| ROUMY Jérôme .....                   | Biophysique et médecine nucléaire                  |
| STANDLEY-MIQUELESTORENA Elodie ..... | Anatomie et cytologie pathologiques                |
| STEFIC Karl .....                    | Bactériologie                                      |
| TERNANT David .....                  | Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique |
| VAYNE Caroline .....                 | Hématologie, transfusion                           |
| VUILLAUME-WINTER Marie-Laure .....   | Génétique                                          |

## MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

|                                |                                                       |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------|
| AGUILLON-HERNANDEZ Nadia ..... | Neurosciences                                         |
| BLANC Romuald .....            | Orthophonie                                           |
| EL AKIKI Carole .....          | Orthophonie                                           |
| NICOLOU Antonine .....         | Philosophie – histoire des sciences et des techniques |
| PATIENT Romuald .....          | Biologie cellulaire                                   |
| RENOUX-JACQUET Cécile .....    | Médecine Générale                                     |

## MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES

|                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| AUMARECHAL Alain .....   | Médecine Générale |
| BARBEAU Ludivine .....   | Médecine Générale |
| CHAMANT Christelle ..... | Médecine Générale |
| ETTORI Isabelle .....    | Médecine Générale |
| MOLINA Valérie .....     | Médecine Générale |
| PAUTRAT Maxime .....     | Médecine Générale |
| PHILIPPE Laurence .....  | Médecine Générale |
| RUIZ Christophe .....    | Médecine Générale |
| SAMKO Boris .....        | Médecine Générale |

## CHERCHEURS INSERM - CNRS - INRAE

|                            |                                                        |
|----------------------------|--------------------------------------------------------|
| BECKER Jérôme.....         | Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253           |
| BOUAKAZ Ayache .....       | Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253        |
| BOUTIN Hervé.....          | Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253        |
| BRIARD Benoît.....         | Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100           |
| CHALON Sylvie .....        | Directrice de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253       |
| DE ROCQUIGNY Hugues .....  | Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259           |
| ESCOFFRE Jean-Michel.....  | Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253           |
| GILLOT Philippe .....      | Chargé de Recherche Inrae – UMR Inrae 1282             |
| GOMOT Marie .....          | Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253          |
| GOUILLEUX Fabrice .....    | Directeur de Recherche CNRS – UMR Inserm 1100          |
| GUEGUINOU Maxime .....     | Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1069           |
| HAASE Georg.....           | Chargé de Recherche Inserm - UMR Inserm 1253           |
| HENRI Sandrine .....       | Directrice de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100       |
| HEUZE-VOURCH Nathalie..... | Directrice de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100       |
| KORKMAZ Brice.....         | Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100           |
| LABOUTE Thibaut.....       | Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253           |
| LATINUS Marianne .....     | Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253          |
| LAUMONNIER Frédéric.....   | Directeur de Recherche Inserm - UMR Inserm 1253        |
| LE MERRER Julie .....      | Directrice de Recherche CNRS – UMR Inserm 1253         |
| MAMMANO Fabrizio .....     | Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259        |
| PAGET Christophe .....     | Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100        |
| RAOUL William .....        | Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1069           |
| SECHER Thomas.....         | Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100           |
| SI TAHAR Mustapha.....     | Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100        |
| SUREAU Camille .....       | Directrice de Recherche émérite CNRS – UMR Inserm 1259 |
| TANTI Arnaud .....         | Chargé de Recherche Inserm - UMR Inserm 1253           |
| WARDAK Claire .....        | Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253          |

## CHARGES D'ENSEIGNEMENT

### ***Pour l'éthique médicale***

BIRMELE Béatrice.....Praticien Hospitalier

### ***Pour la médecine manuelle et l'ostéopathie médicale***

LAMANDE Marc .....

### ***Pour l'orthophonie***

BATAILLE Magalie.....Orthophoniste  
 CLOUTOUR Nathalie .....

Orthophoniste

CORBINEAU Mathilde .....

Orthophoniste

HARIVEL OUALLI Ingrid .....

Orthophoniste

IMBERT Mélanie .....

Orthophoniste

SIZARET Eva .....

Orthophoniste

### ***Pour l'orthoptie***

BOULNOIS Sandrine.....Orthoptiste

# SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des enseignants et enseignantes  
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 aux indigents,  
et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis(e) 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(euse) et reconnaissant(e) envers mes Maîtres,  
je rendrai à leurs enfants  
l'instruction que j'ai reçue de leurs parents.

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

## REMERCIEMENTS

### **Monsieur le Professeur Philippe GATAULT**

Je vous remercie de m'accorder l'honneur de présider ce jury, veuillez trouver ici le témoignage de ma sincère reconnaissance.

### **Madame le Docteur Laurence PHILIPPE**

Je suis ravie de te compter parmi les membres du jury de cette thèse. J'ai eu plaisir à te rencontrer durant mon SASPAS à la Caravelle et c'est un honneur que nos chemins se croisent à nouveau en pareilles circonstances.

### **Monsieur le Docteur Emmanuel CARREEL**

Merci de m'avoir accueillie dans ton service et d'avoir accepté de diriger ma thèse. Merci pour le temps consacré à nos nombreuses réunions et celui dédié à la relecture. Merci pour tes précieux conseils, tant pour cette thèse que pour l'exercice de la médecine en général. J'ai un profond respect pour la personne et le médecin que tu es.

### **Monsieur le Docteur Christophe RUIZ**

Merci de m'avoir accueilli à plusieurs reprises en GEAP et d'avoir accepté de co-diriger ma thèse. Merci, à toi aussi, d'avoir trouvé du temps à consacrer à l'élaboration de cette thèse et sa relecture, ainsi que pour tes nombreux conseils, le tout toujours entre deux urgences vitales bien sûr.

### **Aux experts de cette Ronde Delphi,**

Merci d'avoir pris le temps de répondre aux différents questionnaires et sollicitations au cours de ces derniers mois, sans vous ce travail de thèse n'aurait pas été possible.

### **À tous mes MSU du Loir-et-Cher et de l'Indre,**

Céline, Delphine, Patrice, Sophie, Stéphane, Sylvaine, vous m'avez montré autant de façons différentes d'exercer la médecine et vous m'avez tous inspirée chacun à votre façon. Le médecin que je suis aujourd'hui vous portera toujours en elle, car c'est grâce à vous que je l'ai construit.

### **Aux Consultations Pluridisciplinaires de la Douleur du CH de Châteauroux,**

Christelle, Edyta, Emmanuel, Muriel et Muriel, Valérie, je garde de précieux souvenirs des staffs du mercredi matin autour d'une brioche aux pralines, des cafés salvateurs des

lendemains de garde, des fous rires du vendredi midi au self, des congrès SFETD en votre compagnie... et je n'abandonne pas l'idée de vous rejoindre un jour.

**À tous les professionnels de santé que j'ai croisés au cours de mon internat,**

Au service des urgences et celui de médecine du CH de Vierzon (18), au service de gynécologie et celui de pédiatrie du CH de Romorantin-Lanthenay (41), au service de médecine du CH d'Issoudun (36), au service des urgences du CH de Châteauroux (36), merci de m'avoir appris, aidée, soutenue, encouragée et accompagnée au cours de ces trois années d'internat et qui m'ont permis de devenir soignante.

**À tous mes collègues du Pôle Santé de Valencay,**

Antoine, Aurore, Camille, Daniel, Edwige, Isabelle, Laura, Marie-Hélène, Nelly, Valentin, Sylvaine, merci de m'avoir donné un lieu de vie et un cadre de travail agréable et bienveillant au cours de ces 15 derniers mois.

**À mes parents,**

Merci pour votre soutien et vos encouragements pendant toutes ces années. D'avoir fermé les yeux sur mes erreurs. De m'avoir attendue sur le chemin quand je me suis égarée. De m'avoir soutenue quand je doutais. De m'avoir réconfortée quand ça n'allait pas. De m'avoir félicitée quand j'en avais besoin. De m'avoir fait confiance aussi quand j'étais sûre de moi. D'avoir lu, relu et relu encore cette thèse! J'espère vous arriver ne serait-ce qu'à la cheville en tant que mère à mon tour.

**À Adrien,**

Merci pour ton soutien indéfectible dans toutes les épreuves de la vie, passées et à venir. Celle qui s'achève n'était pas des moindres. Nous formons une équipe, ensemble nous sommes meilleurs, que ce soit pour bricoler, imaginer, écrire ou rêver... Je suis fière de tout ce que nous avons déjà accompli à deux, mini-monstre compris, et de tous les projets qui nous restent à réaliser!

# TABLE DES MATIÈRES

|                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I. INTRODUCTION.....</b>                                     | <b>15</b> |
| <b>A. Environnement : une notion ancienne d'actualité.....</b>  | <b>15</b> |
| <b>B. Environnement et santé.....</b>                           | <b>15</b> |
| <b>C. Santé environnementale.....</b>                           | <b>16</b> |
| 1. Définition.....                                              | 16        |
| 2. Santé et environnement dans l'histoire.....                  | 16        |
| 3. Les différents mouvements en santé environnementale.....     | 17        |
| <b>D. Santé et environnement.....</b>                           | <b>18</b> |
| <b>E. Douleur chronique et environnementale.....</b>            | <b>19</b> |
| <b>F. Hypothèse et questionnement.....</b>                      | <b>20</b> |
| <b>II. MATÉRIELS ET MÉTHODE.....</b>                            | <b>22</b> |
| <b>A. Méthode de la ronde delphi.....</b>                       | <b>22</b> |
| <b>B. Choix du panel d'experts.....</b>                         | <b>23</b> |
| 1. Nombre d'experts.....                                        | 23        |
| 2. Qu'est ce qu'un expert?.....                                 | 24        |
| 3. Critères de sélection.....                                   | 24        |
| 4. Recrutement des experts.....                                 | 25        |
| <b>C. Choix des facteurs environnementaux.....</b>              | <b>25</b> |
| 1. Les facteurs individuels à exclure.....                      | 26        |
| 2. Les facteurs environnementaux à retenir.....                 | 26        |
| <b>D. Développement des questionnaires.....</b>                 | <b>28</b> |
| 1. Premier questionnaire.....                                   | 28        |
| 2. Second questionnaire.....                                    | 29        |
| 3. Troisième questionnaire.....                                 | 29        |
| <b>III. RÉSULTATS.....</b>                                      | <b>30</b> |
| <b>A. Résultats du premier tour de la ronde Delphi.....</b>     | <b>30</b> |
| 1. Première approche.....                                       | 30        |
| 2. Etude des facteurs physiques.....                            | 32        |
| 3. Etude des facteurs socio-économiques.....                    | 33        |
| 4. Etude des facteurs liés au système de soin.....              | 35        |
| 5. Réévaluation des facteurs proposés en première approche..... | 36        |

|                                                                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>B. Résultats du second tour de la ronde Delphi.....</b>                                                        | <b>37</b> |
| 1. Evaluation des commentaires recueillis sur les facteurs physiques.....                                         | 37        |
| 2. Evaluation des commentaires recueillis sur les facteurs socio-économiques.....                                 | 38        |
| 3. Evaluation des commentaires recueillis sur les facteurs liés au système de soins                               | 39        |
| 4. Ré-évaluation de la liste de facteurs majeurs.....                                                             | 40        |
| <b>C. Résultats du troisième tour de la ronde Delphi.....</b>                                                     | <b>41</b> |
| 1. Validation de la liste finale des principaux facteurs environnementaux.....                                    | 42        |
| 2. Réévaluation des affirmations qui divisaient les experts.....                                                  | 42        |
| <b>D. Bilan des trois tours de la ronde Delphi.....</b>                                                           | <b>43</b> |
| <b>IV. DISCUSSION.....</b>                                                                                        | <b>44</b> |
| <b>A. Une liste de facteurs à rechercher.....</b>                                                                 | <b>44</b> |
| <b>B. Retour sur la méthode.....</b>                                                                              | <b>47</b> |
| <b>C. Ressenti des experts.....</b>                                                                               | <b>47</b> |
| <b>D. Un modèle plus large que le modèle biopsychosocial ?.....</b>                                               | <b>49</b> |
| <b>E. Un complément à l'évaluation d'un patient douloureux chronique ?.....</b>                                   | <b>49</b> |
| <b>V. CONCLUSION.....</b>                                                                                         | <b>51</b> |
| <b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>                                                                                         | <b>53</b> |
| <b>ANNEXES.....</b>                                                                                               | <b>56</b> |
| Annexe 1 - Premier questionnaire de la ronde Delphi.....                                                          | 56        |
| Annexe 2 - Second questionnaire de la ronde Delphi.....                                                           | 66        |
| Annexe 3 - Troisième questionnaire de la ronde Delphi.....                                                        | 72        |
| Annexe 4 - Grille de première évaluation d'un patient douloureux chronique en soins<br>primaires (HAS, 2023)..... | 78        |
| Annexe 5 - Autoquestionnaire d'une personne douloureuse chronique en soins primaires<br>(HAS, 2023).....          | 80        |
| Annexe 6 - Questionnaire concis de la douleur (HAS, 2023).....                                                    | 86        |
| <b>ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES.....</b>                                                                             | <b>90</b> |

# **I. INTRODUCTION**

## **A. Environnement : une notion ancienne d'actualité**

Il est difficile aujourd'hui de passer une seule journée sans évoquer d'une façon ou d'une autre l'environnement, ne serait-ce que pour se plaindre de la météo et du changement climatique qui en est la cause. Nous avons tous conscience que les activités humaines ont des effets néfastes sur l'environnement et que chacun à son niveau doit adapter ses comportements pour participer à l'effort global de développement durable.

La prise de conscience concernant l'environnement s'est intensifiée au cours des dernières décennies, poussée par des travaux tels que ceux de Meadows et al. sur les limites à la croissance en 1972 (Meadows et al., 1972) et de plus récentes études démontrant l'urgence d'une action environnementale immédiate (GIEC, 2021). Ainsi, la réflexion environnementale dépasse désormais les cercles académiques. Elle s'inscrit dans un débat public global, où les enjeux écologiques sont intrinsèquement liés aux questions sociales, économiques et politiques.

## **B. Environnement et santé**

Dans un esprit de développement durable, la réflexion et les changements s'imposent à tous les niveaux de notre société. Si certains sujets, comme la dégradation des ressources naturelles, le changement climatique ou encore la perte de biodiversité, sont amplement abordés par les scientifiques, décideurs politiques et grand public, d'autres semblent peiner à trouver la reconnaissance nécessaire au changement. La santé, par exemple, bien que directement concernée par les considérations environnementales, est un domaine dans lequel l'environnement semble parfois avoir été laissé pour compte tant par les patients que par les professionnels. Pourtant, depuis des décennies déjà la notion d'environnement est bel et bien présente dans la définition de la santé.

*“La santé est un état de complet bien-être physique, mental et social, ne consistant pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité.”*

OMS, Constitution de l'OMS, 1946

*“La santé est l'aptitude d'identifier et de réaliser ses aspirations, satisfaire ses besoins et modifier ou faire face à son environnement. C'est une ressource de la vie quotidienne et non pas un objectif de la vie.”*

OMS, Charte d'Ottawa, 1986

*“Bonne santé et bien-être exigent un environnement propre et harmonieux dans lequel tous les facteurs physiques, psychologiques, sociaux et esthétiques reçoivent leur place. Un tel environnement devrait être traité comme une ressource en vue de l’amélioration des conditions de vie et de bien-être.”*

OMS, Charte Européenne de l'Environnement et de la Santé, 1989

Une approche intéressante sur le sujet est celle de Canguilhem qui décrit la santé comme multidimensionnelle. Elle ne se réduit pas à une approche binaire, comme présence ou absence de maladie, ce qui ne prend pas en compte l'environnement du patient. Nous sommes pourtant souvent confrontés, en médecine générale, à ce schéma de pensée chez certains patients: mal-être → maladie → médicament → parfaite santé.

Hors, un individu à tout instant donné de sa vie peut être représenté par un curseur qui se déplace sans cesse dans les 2 sens (salutogenèse et pathogenèse) entre les 2 pôles d'un “continuum santé-maladie”, entre parfaite santé et maladie au stade ultime (Canguilhem, 2013). Il existe donc deux angles sous lesquels un professionnel de santé peut s'intéresser à son patient avec une vision globale : sous l'angle de la pathogenèse (soins, prévention) ou sous l'angle de la salutogenèse (promotion de la santé).

La notion de santé ne peut donc se conformer uniquement au cadre médical et rester purement scientifique. Au-delà des traitements médicaux et des comportements individuels, il faut s'intéresser aux milieux de vie qui influencent l'équilibre de ce continuum.

## **C. Santé environnementale**

### **1. Définition**

La santé environnementale étudie les interactions entre l'environnement et la santé humaine. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), la santé environnementale comprend "les aspects de la santé humaine, y compris la qualité de vie, qui sont déterminés par des facteurs physiques, chimiques, biologiques, sociaux et psychosociaux de l'environnement" (OMS, 1994).

### **2. Santé et environnement dans l'histoire**

Si la notion de santé environnementale, en tant que discipline à part entière, est relativement récente, l'histoire en est parsemée. En Grèce antique, Hippocrate soulignait

déjà, dans son traité *De l'air, des eaux et des lieux*, l'importance des conditions environnementales sur la santé (Rosen, 1993). Au XIXe siècle, les travaux de John Snow établissaient un lien entre la contamination de l'eau et la propagation du choléra à Londres (Tulchinsky, 2018). Au début du XXe siècle, les progrès significatifs en matière de gestion des déchets et d'assainissement de l'eau réduisent l'incidence de nombreuses maladies infectieuses (Tesh, 1988).

Nous pouvons constater, au travers de ces exemples, que la santé environnementale s'est d'abord intéressée aux maladies infectieuses et leur propagation. Il faut attendre le XXe siècle pour que les préoccupations s'élargissent aux effets des polluants chimiques et des changements environnementaux globaux. Notamment dans l'après-guerre lorsque la publication du livre *Silent Spring* de Rachel Carson en 1962 attire l'attention du public sur les dangers des pesticides et lance le mouvement écologique moderne (Carson, 1962).

La fin du XXe siècle voit aussi l'apparition des premières politiques environnementales. Les organisations internationales comme l'OMS intègrent la santé environnementale dans leurs priorités globales, soulignant le lien entre la santé publique et les enjeux environnementaux mondiaux (OMS, 1994). Aujourd'hui, les particules fines, perturbateurs endocriniens et autres substances polluantes, sont désormais largement reconnus comme facteurs contribuant à l'augmentation de l'incidence de certaines pathologies (Landrigan et al., 2018). Il en va de même pour le rôle des changements climatiques, qui modifient les écosystèmes et influencent la distribution géographique des maladies vectorielles (Watts et al., 2019). Pour autant, nous ne sommes pas au bout des recherches et des découvertes en termes de santé environnementale.

Aujourd'hui, la santé environnementale est une discipline reconnue qui étudie les interactions complexes entre les systèmes environnementaux et de santé. Les efforts modernes se concentrent sur l'intégration des approches de santé publique et de durabilité environnementale pour promouvoir une meilleure qualité de vie et réduire les risques sanitaires globaux (Senn, 2022).

### 3. Les différents mouvements en santé environnementale

La santé environnementale a donné naissance à de multiples courants de pensée dont la compréhension peut être complexe. Il me semble toutefois important d'aborder rapidement ici quelques-uns des principaux mouvements de santé environnementale et pour n'en citer que trois : Éco-health, One Health et Planetary health. La difficulté de compréhension réside dans le fait qu'aucun de ces concepts n'a de définition consensuelle

et sont parfois tour à tour traités comme synonymes, se chevauchant ou complètement distincts. Ces 3 approches ont en commun une notion de pluridisciplinarité et de pluriprofessionnalité.

Éco-health est un modèle qui étudie la santé des écosystèmes et ses interactions avec la santé humaine. Ce concept trouve son origine dans des travaux sur les systèmes écologiques et humains, qui soulignent comment les perturbations écologiques, telles que la perte de biodiversité ou la pollution, affectent la santé des populations humaines (Wilcox et al., 2004).

One Health est un modèle qui relie la santé humaine, animale et environnementale, en soulignant que ces trois domaines sont interdépendants et que la santé de l'un de ces domaines peut affecter les autres. Ce concept permet de mieux comprendre et réagir face aux zoonoses, mais aussi aux antibiorésistances et aux questions de sécurité alimentaire (Zinsstag et al., 2015).

Planetary Health est un modèle plus récent qui met l'accent sur le lien entre la santé des systèmes planétaires (climat, cycles biogéochimiques, écosystèmes) et la santé humaine. Ce concept, popularisé par la Commission sur la Santé Planétaire, vise à protéger et améliorer la santé humaine en préservant les systèmes environnementaux qui soutiennent la vie sur Terre (Whitmee et al., 2015).

Ces différents mouvements de pensée partagent une compréhension intégrée des relations entre l'environnement et la santé, mais chacun avec une perspective différente qui vient enrichir la réflexion globale. Parmi ces trois approches cependant, Planetary Health est la seule qui place la santé humaine au centre de ses préoccupations. C'est celle à laquelle s'identifie le plus ce travail de thèse qui souhaite s'inscrire dans une approche centrée patient.

#### **D. Santé et environnement**

Nous avons jusque-là développé les effets de l'environnement sur la santé, mais qu'en est-il de l'inverse? Le domaine de la santé fait-il lui-même partie de ces activités humaines qui impactent l'environnement? En effet, l'impact écologique de la santé et des soins est une question de plus en plus préoccupante. Les systèmes de santé, en particulier ceux des pays développés, consomment des ressources considérables et génèrent des quantités importantes de déchets qui, pour certains, nécessitent en plus un traitement spécifique.

Le domaine de la santé utilise de nombreux produits et dispositifs jetables, à usage unique. Les structures sanitaires sont avides en consommation d'eau et d'énergie. Le transport de patients, soignants et équipements est une importante source d'émission de gaz à effets de serre (Lenzen et al., 2020).

Les techniques d'imagerie médicale comme la tomodensitométrie (TDM), l'imagerie par résonance magnétique (IRM) et la radiographie sont de grandes consommatrices d'énergie et de ressources matérielles: équipements, produits de contraste... (Picano, 2021). La gestion des déchets radiologiques et chimiques issus de ces techniques pose également des défis importants pour la protection de l'environnement (Ghotra et al., 2024).

Les produits pharmaceutiques ont un impact environnemental préoccupant, de par leur production, leur utilisation et leur élimination. Je ne rentrerai pas ici dans les détails des méthodes de production de l'industrie pharmaceutique ou du poids environnemental des conditionnements ou de la gestion inadéquate des médicaments périmés ou non utilisés. Les médicaments, en soi, sont excrétés par les urines et les selles et leurs résidus sont retrouvés dans les eaux de surface mais aussi les eaux souterraines du monde entier (Prescrire, 2024).

L'adoption de pratiques de santé éco-responsables ne se limite pas seulement à la réduction des déchets et des émissions, mais inclut également la promotion d'une prise de conscience accrue des professionnels de santé et des patients concernant l'impact environnemental des soins.

Malheureusement, la santé est de plus en plus souvent perçue comme un bien de consommation, en réponse à un besoin perçu plutôt qu'à une réelle nécessité médicale (Latimer et al., 2017). Cette vision consumériste de la santé est encouragée par la surabondance d'informations désormais accessible aux patients et le marketing agressif des lobbies pharmaceutiques. La demande en soins non essentiels ou superflus mène à une surconsommation médicale, aggravant non seulement les dépenses de santé, mais aussi l'impact environnemental des soins. Le patient "consommateur de soins" privilégie par ailleurs l'accès rapide à des solutions médicales plutôt que l'adoption de démarches préventives et une prise en charge holistique de sa santé.

## **E. Douleur chronique et environnementale**

La douleur chronique se définit comme une douleur qui persiste au-delà du délai normal de guérison, soit trois à six mois, et qui devient une pathologie à part entière,

indépendamment de sa cause initiale (SFETD, 2017). Ce n'est plus uniquement un symptôme, mais une condition clinique complexe impliquant des mécanismes physiopathologiques divers et rendant sa gestion particulièrement difficile dans le cadre médical conventionnel. C'est une expérience sensorielle et émotionnelle qui affecte la qualité de vie des patients et entraîne des répercussions physiques, psychologiques et sociales, nécessitant une prise en charge pluridisciplinaire.

La douleur chronique est par ailleurs souvent associée à un phénomène de nomadisme médical. Les patients consultant dans les structures de douleur chronique y parviennent la plupart du temps après un long parcours médical, de spécialiste en spécialiste, d'examen en examen, sans diagnostic clair ni traitement efficace, en quête interminable de soins (HAS, 2023). Cela s'explique en partie par la nature complexe et multifactorielle de la douleur chronique. Ce parcours médical erratique contribue à la consommation excessive de ressources médicales et à l'impact environnemental du secteur de la santé.

## **F. Hypothèse et questionnaire**

Selon la définition de l'OMS, la santé environnementale comprend les aspects de la santé humaine, y compris la qualité de la vie, qui sont déterminés par les facteurs physiques, chimiques, biologiques, sociaux, psychosociaux et esthétiques de notre environnement (OMS, 1994). Ces facteurs, également nommés "déterminants de santé", décrivent les interactions complexes de l'individu avec son milieu de vie et l'ensemble des éléments qui l'entourent, qu'ils soient d'origine naturelle ou humaine. (Harpet et al., 2022)

Ces déterminants restent insuffisamment abordés lors de l'évaluation d'un patient douloureux chronique, que ce soit par manque de temps ou de formation, au profit d'une approche biomédicale et de la multiplication des examens complémentaires, des spécialistes consultés, des thérapeutiques prescrites, des hospitalisations, voir même des actes chirurgicaux. Cela a cependant un impact environnemental certain mais encore peu décrit, dans le cadre de la douleur chronique, dans la littérature. La qualité et la pertinence des soins constituent donc un objectif de la soutenabilité environnementale (et économique) des systèmes de santé.

Une meilleure prise en compte des facteurs environnementaux accompagnant la chronicisation d'un syndrome douloureux permettrait par conséquent d'améliorer la qualité et la pertinence des soins dispensés au patient douloureux chronique, tout en ayant une approche plus durable.

**En s'inscrivant dans une démarche de santé environnementale, dans le cadre du parcours de soins d'un patient douloureux chronique, quels sont les facteurs environnementaux à prendre en compte pour améliorer la qualité et la pertinence des soins?**

## II. MATÉRIELS ET MÉTHODE

### A. Méthode de la ronde delphi

Afin de répondre à cette question, une approche qualitative nous a tout de suite parue plus appropriée. En effet, nous ne cherchons pas à obtenir ici de généralisation statistique, mais à recueillir plutôt les expériences et perceptions de soignants confrontés, au quotidien, à la douleur chronique. La méthode qualitative permet, par ailleurs, une approche holistique plus adaptée à la fois à la santé environnementale et à la douleur chronique. Elle autorise l'exploration d'opinions plus approfondies et nuancées sur un sujet pour lequel les données sont difficilement quantifiables (Lebeau et al., 2021).

Parmi les différentes méthodologies de recherche qualitative disponibles, nous nous sommes d'emblée orientés vers les méthodes participatives de consensus, c'est-à-dire la méthode du groupe nominal et celle de la ronde Delphi. Cela permettait d'impliquer activement les participants (membres du groupe ou experts) dans le processus de collecte et de synthèse des données.

Notre choix s'est finalement porté sur la méthode de la **ronde Delphi** (Linstone et Turoff, 1975). Ce choix a été d'une part, organisationnel, la ronde Delphi étant plus aisée à mettre en œuvre grâce à des questionnaires tandis que le groupe nominal nécessite des interactions directes, en face à face, et donc la présence conjointe de l'ensemble des professionnels interrogés. D'autre part, la méthode Delphi garantit l'anonymat et l'indépendance des opinions, s'affranchissant de phénomènes tels que le conformisme, le leadership ou la domination de certains participants.

La ronde Delphi est un processus itératif structuré de recherche qualitative. L'objectif est, comme mentionné précédemment, d'obtenir un consensus au sein d'un groupe d'experts. La "ronde" se déroule en plusieurs tours, au cours desquels chaque expert répond à un questionnaire de façon anonyme. Chaque nouveau tour, cherche à clarifier et affiner les réponses obtenues au tour précédent. Elle est utilisée dans divers domaines de recherche et notamment en santé, afin de prédire des tendances ou formuler des recommandations fondées sur une expertise collective. Cette méthode est particulièrement utile lorsque les données empiriques sont limitées ou incertaines ou lorsqu'il est difficile de mener des essais cliniques rigoureux, par exemple dans le cas de maladies rares ou complexes, comme la douleur chronique.

En pratique, la première étape consiste à sélectionner un panel d'experts et, en parallèle, développer un questionnaire de départ pour une première ronde. Celle-ci, de même que les suivantes, se déroule de la façon suivante :

- Envoi du questionnaire par e-mail
- Recueil des premiers résultats
- Relance des experts n'ayant pas encore répondu
- Recueil et analyse des résultats finaux
- Restitution des résultats et développement du nouveau questionnaire

A chaque nouvelle ronde, le questionnaire est enrichi des résultats et commentaires du tour précédent. Les experts répondent donc à ce nouveau questionnaire en ayant connaissance des réponses des autres. Ils sont ainsi en mesure de maintenir ou modifier leurs propres réponses, ainsi qu'apporter des précisions ou justifications à leurs opinions.

Dans le cadre de cette étude, nous estimons que deux à quatre rondes seront nécessaires pour obtenir un consensus. Certaines opinions seront sans doute immédiatement consensuelles tandis que d'autres risquent d'être dispersées, il s'agira alors de tendre vers un consensus ou justifier les écarts à la moyenne du groupe.

## **B. Choix du panel d'experts**

Le choix du panel d'experts s'est révélé être une première étape déterminante car la qualité et la pertinence des résultats obtenus allaient en dépendre.

### **1. Nombre d'experts**

Contrairement aux études quantitatives, pour lesquelles l'échantillon doit être statistiquement représentatif, les études qualitatives privilégient la qualité par rapport à la quantité. On parle de principe de saturation des données. Celle-ci est atteinte lorsque l'ajout de nouveaux participants n'apporte plus d'informations supplémentaires pertinentes.

La taille optimale d'un échantillon qualitatif est variable selon la méthode et le sujet. Pour une ronde Delphi, le nombre d'experts requis est généralement plus réduit, entre 10 et 20 experts, mais leur sélection est plus rigoureuse car c'est la qualité et la pertinence de leur contribution qui prime. Le panel doit cependant être suffisamment large pour être représentatif des diverses opinions. Il faut, par ailleurs, anticiper les éventuels refus ou abandons des participants.

## 2. Qu'est ce qu'un expert?

« Il y a expertise (scientifique) dès lors que les sciences sont convoquées pour éclairer, justifier ou fonder au moins partiellement une décision. L'expression d'une connaissance scientifique ne revêt donc une valeur d'expertise que dans la mesure où elle s'articule à un processus décisionnel et c'est précisément cette articulation qui lui confère valeur d'expertise » (Roqueplo, 1999). Dans un processus de décision, l'expert, celui qui apporte cette expertise scientifique, partage donc son savoir reconnu, pour aider à établir un jugement éclairé sur un problème. Grâce à lui, l'analyse devient expertise.

Un expert se définit par sa connaissance de l'objet, son expérience, sa position dans le processus décisionnel et son prestige. Un expert présente deux dimensions principales : ses qualités intrinsèques et sa valeur contributive. C'est une ressource rare, difficile à remplacer, possédant des connaissances spécifiques et des expériences significatives, toutes deux reconnues. Il est un créateur de savoir, non seulement en mesure de traiter de l'information mais aussi de manipuler des idées et des concepts. Il sait transférer des connaissances, éclairer la réflexion et faciliter la prise de décision (Abraham et al., 2016).

## 3. Critères de sélection

Les critères de sélection des experts doivent être rigoureusement définis. Pour répondre dans un premier temps à la définition de l'expert ci-dessus, les premiers critères à rechercher sont les suivants :

- Un niveau de qualification académique
- Une expérience professionnelle dans le domaine concerné
- Une certaine fiabilité, reconnaissance par les pairs

Pour cela, nous avons décidé de choisir nos experts parmi des professionnels de santé qualifiés et ayant une expérience professionnelle avec la douleur chronique.

La méthode choisie est celle de la ronde Delphi, ce qui signifie que le panel d'experts doit refléter une diversité d'opinions pour encourager une réflexion multidimensionnelle. Choisir des professionnels de santé d'horizons divers permet de répondre à ce critère en créant une diversité disciplinaire au sein du panel. Nous avons donc listé l'ensemble des spécialités médicales et paramédicales qui intervenaient dans la prise en charge du patient douloureux chronique :

#### Professions médicales :

- Médecin généraliste
- Médecin spécialiste de la douleur
- Médecin anesthésiste
- Médecin gériatre et soins palliatifs
- Médecin orthopédiste
- Médecin rhumatologue
- Médecin neurologue
- Médecin oncologue
- Médecin psychiatre

#### Professions paramédicales :

- IDE libérale/hospitalière
- IDE spécialiste de la douleur
- Kinésithérapeute
- Psychologue
- Podologue
- Assistante médicale
- Aide soignante

A ces professionnels de santé, nous avons choisi d'ajouter :

- Ostéopathe, pour son intervention fréquente dans la prise en charge du patient douloureux chronique, bien que non reconnu comme professionnel de santé.
- Référent Agence régionale de santé (ARS), pour son rôle organisationnel du système national de santé.
- Directeur du Dispositif d'accès aux soins (DAC), pour son rôle dans la coordination des soins dans le cadre de besoins de santé complexes.
- Patient expert, pour son expérience non académique mais néanmoins intéressante de la douleur chronique.

#### 4. Recrutement des experts

Afin de recruter nos experts, nous avons notamment sollicité collègues et connaissances professionnelles qui répondaient aux critères de sélection. Malgré nos efforts et sollicitations, d'abord par e-mail puis par échanges direct, nous n'avons pas réussi à obtenir tous les experts escomptés. Il n'y a pas eu de refus direct de participation, cependant certains participants potentiels n'ont jamais fini de compléter le premier questionnaire. Heureusement nous avons anticipé cette éventualité et avons sélectionné plusieurs individus correspondant à chacun des critères de sélections dans l'espoir qu'au moins l'un d'entre eux complète le questionnaire.

#### **C. Choix des facteurs environnementaux**

Afin de répondre à la question, il s'agit de soumettre au groupe d'experts une liste initiale de facteurs, ou déterminants de santé, retrouvés dans la littérature. Ces facteurs peuvent être classés en deux catégories : les facteurs individuels et les facteurs environnementaux. Nous nous intéresserons plus particulièrement dans cette étude aux

facteurs environnementaux, mais afin de bien définir les éléments à inclure ou exclure de nos conclusions, il convient de bien définir ces deux catégories et les facteurs qui appartiennent à chacune.

### 1. Les facteurs individuels à exclure

Parmi ces facteurs, on retrouve les déterminants biologiques ou génétiques qui peuvent engendrer une susceptibilité aux maladies : prédispositions génétiques, conditions de santé congénitales, aspects physiologiques individuels (age, sexe...), etc.

Les comportements de santé entrent également dans cette catégorie. Ce sont l'ensemble des choix individuels et habitudes de vie qui peuvent prévenir ou, au contraire, favoriser l'apparition de maladies : alimentation, activité physique, consommation de tabac ou d'alcool, adhésion aux programmes de dépistage et de vaccination, etc.

### 2. Les facteurs environnementaux à retenir

Les facteurs physico-chimiques sont une évidence lorsque l'on parle de santé environnementale. Parmi eux, on retrouve la pollution, le changement climatique et la dégradation des écosystèmes dont les conséquences sur la santé des populations peuvent être désastreuses (Frumkin et Haines, 2019).

Les conditions socio-économiques font référence au statut social, au niveau de revenu, au niveau d'éducation, à l'emploi... Il est communément admis que les personnes ayant un statut socio-économique plus élevé bénéficient généralement d'un meilleur accès aux soins de santé, à une alimentation de meilleure qualité et à des environnements de vie plus sains (Marmot, 2005).

Enfin, le système de santé détermine l'accès aux soins, la qualité des services médicaux, la disponibilité des ressources... Un système de santé efficace peut améliorer les résultats de santé en fournissant des soins préventifs, des traitements appropriés et un soutien dans le cadre de maladies chroniques (Starfield, 2011).

Nous retiendrons ces trois catégories de facteurs afin de structurer et faciliter la lecture des questionnaires. La Figure 1, ci-après, a servi de support à la création du premier questionnaire. Elle reprend les principaux facteurs environnementaux retrouvés dans la littérature, appartenant à ces trois catégories.



**Figure 1 : Les déterminants environnementaux de santé proposés au panel d'experts lors du premier tour de la ronde Delphi.**

Le choix des facteurs à introduire dans le premier questionnaire a donné lieu à une séance de réflexion collective. Les facteurs apparaissant dans la Figure 1 ont, pour la plupart, été proposés. Des facteurs de niveaux différents ont volontairement été sélectionnés, parfois même des facteurs en regroupant d'autres, par exemple: qualité des prestations, formation des professionnels et progrès biomédical. Proposer ces 3 facteurs au

lieu de ne proposer que le premier permettait de préciser la réponse. Les experts avaient, par ailleurs, l'opportunité de proposer d'autres facteurs que nous n'aurions pas anticipés.

## **D. Développement des questionnaires**

Le développement des questionnaires s'est basé sur la transparence. Chacun des trois questionnaires a été structuré de la même manière :

- Une première partie permettant d'exposer la situation (et les résultats pour les deuxième et troisième questionnaires) et rappeler les consignes.
- Une partie administrative pour recueillir l'identité et les coordonnées des participants afin de faciliter la gestion et de traitement des données, bien que les résultats soient par la suite anonymisés.
- Une partie de questions sous diverses formes, en fonction des questionnaires, mais offrant toujours un espace de discussion pour les éventuels commentaires ou justifications. Les questions sont formulées de la façon la plus neutre possible pour éviter d'en orienter la réponse et les termes employés sont clarifiés si nécessaire.
- Une dernière partie de remerciements pour clôturer le questionnaire et informer des prochaines étapes de la ronde.

### **1. Premier questionnaire**

Dans le premier questionnaire (Annexe 1), une première question ouverte, demandait aux experts quels seraient pour eux, toutes catégories confondues, les dix principaux facteurs environnementaux de chronicisation d'une douleur. Cette question, posée "à froid", cherchait à recueillir les opinions et tendances initiales au sein du panel d'experts.

Puis, chaque facteur environnemental retenu précédemment faisait l'objet d'une notation par une échelle de Likert en neuf points. Celle-ci est souvent utilisée en recherche pour mesurer les opinions et perceptions des individus. Dans le cadre d'une ronde Delphi, elle permet de quantifier le degré d'accord ou de désaccord des experts, ce qui correspond parfaitement à ce que nous cherchons à obtenir ici. Les résultats d'une échelle de Likert sont par ailleurs faciles à interpréter du fait que l'on convertit des données qualitatives en données quantitatives, permettant à la fois de classer les facteurs proposés et d'identifier les points de consensus ou de désaccord.

Enfin, en conclusion, la question initiale était reprise, "à chaud" cette fois, en demandant aux experts de citer à nouveau et à la lumière de cette réflexion, les dix

principaux facteurs environnementaux de chronicisation d'une douleur. Cette dernière question cherchait à évaluer d'éventuels changements d'opinion suite à l'évocation des différents facteurs proposés dans les échelles de Likert et la réflexion personnelle engendrée par ce travail.

## 2. Second questionnaire

L'objectif de ce second questionnaire (Annexe 2) était de soumettre au groupe les résultats du premier questionnaire et en particulier les différents commentaires obtenus qui pouvaient justifier des divergences d'opinion notamment. Ces commentaires ont nécessité un travail de regroupement et reformulation avant d'être soumis au groupe, afin de rester encore une fois le plus neutre possible. La méthode utilisée était à nouveau une échelle de Likert mais en deux points seulement cette fois: d'accord ou pas d'accord.

Enfin, ce second questionnaire était aussi l'occasion de présenter au groupe les douze facteurs ayant été le plus retenus au premier tour. Il était alors demandé aux experts d'éliminer les deux facteurs parmi cette liste qui leur paraissaient les moins pertinents. A l'inverse, il leur était également possible de choisir parmi les facteurs éliminés, ceux qui leur semblaient indispensable de faire apparaître dans la liste des principaux facteurs de chronicisation d'une douleur.

## 3. Troisième questionnaire

Ce troisième et dernier questionnaire (Annexe 3) permettait de présenter les résultats obtenus aux deux premiers tours et demander simplement au groupe de les valider ou de les contester. Un nombre limité d'affirmations soumises au second tour divisait encore, ce questionnaire était donc également l'occasion d'éclaircir les différentes opinions à leur sujet. Enfin, il s'agissait d'offrir un dernier espace de discussion aux experts autour de ces conclusions.

### III. RÉSULTATS

#### A. Résultats du premier tour de la ronde Delphi

Ce premier tour s'est déroulé entre février et mars 2024, afin de permettre à chacun des experts de répondre de façon libre au questionnaire sur cette période.

A l'issue du premier questionnaire, le panel compte dix-sept experts, de seize disciplines différentes dont sept médicales, et neuf paramédicales et annexes. Une discipline est représentée deux fois, la kinésithérapie. Par ailleurs, le panel est majoritairement féminin, bien que le genre des participants ne constituait pas un critère de sélection. A noter, aussi, que la totalité de ces professionnels exerce en région Centre-Val de Loire à l'exception d'un participant, mais encore une fois aucun critère géographique n'avait été préalablement établi.

La composition du panel à l'issue du premier tour de la ronde Delphi est donc la suivante :

- Un médecin généraliste
- Un médecin généraliste spécialisé en gériatrie et soins palliatifs
- Un interne de MG en stage aux consultations pluridisciplinaires de la douleur (CPD)
- Un médecin anesthésiste
- Un chirurgien orthopédiste
- Un oncologue
- Un psychiatre
- Un IDE en service d'oncologie
- Un IDE aux CPD
- Deux kinésithérapeutes
- Un psychologue
- Un podologue
- Un assistant médical
- Un aide soignant
- Un ostéopathe
- Un directeur de DAC

Afin de préserver l'anonymat des réponses, des numéros ont été attribués aux experts , E1 à E17, par ordre chronologique de réponse au premier questionnaire.

#### 1. Première approche

Dans un premier temps, les experts pouvaient chacun proposer jusqu'à dix facteurs environnementaux de chronicisation d'une douleur pour amorcer la réflexion individuelle. Malgré l'attention portée à la définition des facteurs environnementaux, un grand nombre de facteurs individuels a été cité dans cette première partie. Ceux-ci n'ont pas été pris en compte lors de l'analyse.

De même, les propositions trop vagues ou ne répondant pas aux critères établis ont également été éliminées. Par exemple, la multiplication des facteurs suggérée par E15, bien que probablement responsable d'une augmentation du risque de chronicisation, ne constitue pas en soi un facteur à proprement parler. Parmi les facteurs proposés qui répondaient bien à la définition de facteurs environnementaux, tous pouvaient être rattachés à des catégories ou sous catégories retrouvées dans la littérature et figurant dans la Figure 1 ci-dessus.

Les propositions correspondant à plusieurs catégories ont compté pour chacune d'entre elles. Par exemple, "La précarité dans laquelle peut se trouver un individu depuis un temps plus ou moins long, parfois depuis sa naissance, qui induit de faibles revenus, un faible accès aux soins, un stress récurrent face aux difficultés de l'existence." proposé par E4 correspondait à la fois aux trois facteurs suivants: *catégorie sociale*, *niveau de revenu* et *accès aux soins*.

A l'inverse, lorsque deux facteurs proposés faisaient référence au même facteur sous deux approches différentes, un seul était retenu. Par exemple, E2 proposait "Délai souvent long pour faire des examens complémentaires" et "Délai souvent long pour un rendez-vous chez le spécialiste" qui correspondaient tous deux au facteur *délai d'attente*.

Après traitement des données, les experts avaient proposé en moyenne 5 facteurs environnementaux chacun. Parmi les trente-et-un facteurs retrouvés dans la littérature, vingt-deux ont été cités spontanément au moins une fois par un expert.

#### Les facteurs les plus cités :

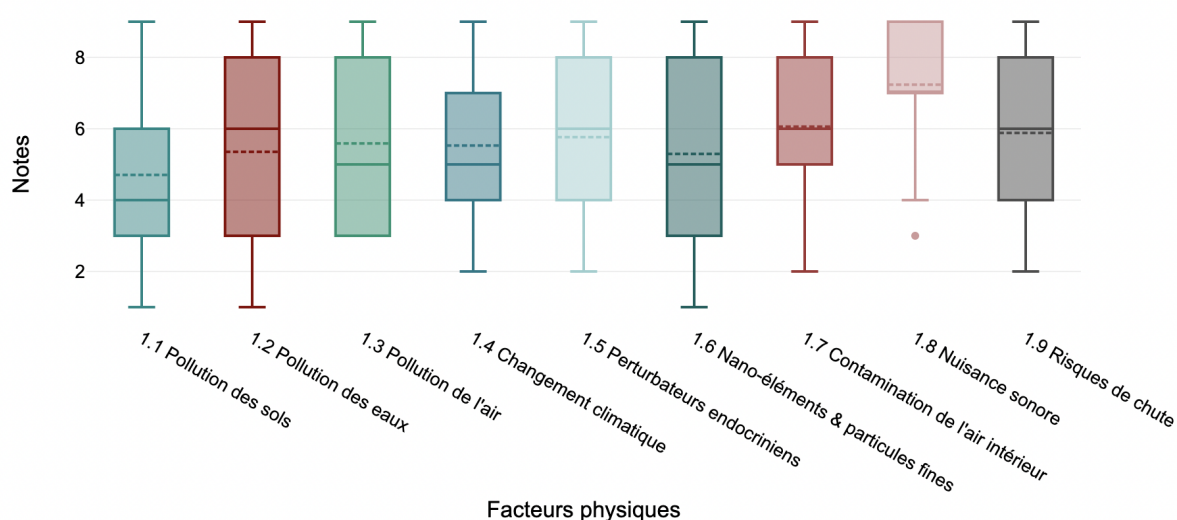
- *Entourage familial* (cité 12 fois)
- *Conditions de travail* (cité 9 fois)
- *Qualité des prestations* (cité 9 fois)
- *Cohésion sociale* (cité 8 fois)
- *Catégorie sociale* (cité 7 fois)
- *Niveau d'éducation* (cité 5 fois)
- *Pollution* (cité 5 fois)
- *Caractéristiques culturelles* (cité 4 fois)
- *Niveau de revenu* (cité 4 fois)
- *Organisation géographique du système de santé (SS)* (cité 4 fois)
- *Accès au soins* (cité 4 fois)

#### Les facteurs non cités spontanément :

- *Nano-éléments & particules fines*
- *Contamination de l'air intérieur*
- *Risques de chute*
- *Alphabétisme*
- *Niveau de protection sociale*
- *Organisation matérielle du SS*
- *Organisation financière du SS*
- *Organisation juridique du SS*
- *Progrès biomédical*

## 2. Etude des facteurs physiques

Une première série d'échelles de Likert interrogeait les experts sur l'importance à accorder aux divers facteurs physiques retrouvés dans la littérature. La Figure 2, ci-dessous, illustre la dispersion des notes obtenues. On constate une grande divergence des opinions concernant l'ensemble de ces facteurs avec des écarts-types très larges pour chacun d'entre eux, à l'exception de la *nuisance sonore*. En effet, avec 14 notes supérieures ou égales à 7, la *nuisance sonore* est le seul facteur physique à faire consensus. La notion de consensus est définie ici par plus de 80% des notes supérieures ou égales à 7.



**Figure 2 : Dispersion des notes obtenues sur une échelle de Likert en neuf points concernant les facteurs physiques de chronicisation d'une douleur.**

Par ailleurs, l'ensemble des commentaires recueillis au cours de cette première série a été analysé. Les plus pertinents ont été synthétisés et reformulés dans le Tableau 1 ci-dessous afin d'être soumis à l'opinion du groupe lors du second tour de la ronde Delphi.

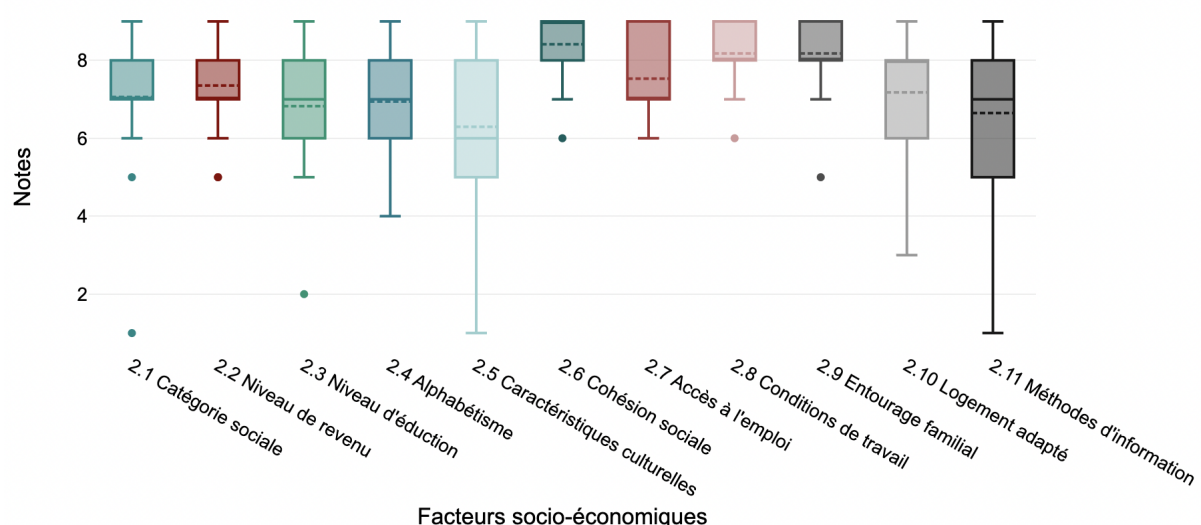
**Tableau 2 : Retranscription des commentaires apportés sur les facteurs physiques de chronicisation**

|                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>E11 : "Seules les choses qui préoccupent le patient participent au processus de chronicisation d'une douleur."</i>                                |
| <i>E1 : "La pollution relève plus du facteur étiologique d'une douleur que d'un facteur de chronicisation."</i>                                      |
| <i>E2 : "La pollution n'est pas l'un des facteurs principaux dans le processus de chronicisation."</i>                                               |
| <i>E15 : "La pollution a une action lente et imperceptible qui retarde son identification et la prise en charge globale."</i>                        |
| <i>E16 : "La pollution est un facteur de chronicisation de la douleur peu étudié."</i>                                                               |
| <i>E17 : "La pollution peut participer au processus de chronicisation d'une douleur mais uniquement lorsque l'exposition est élevée et répétée."</i> |

|                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>E13 : “L'anxiété liée à la pollution peut participer au processus de chronicisation d'une douleur.</i>                                         |
| <i>E15 : “La tendance étant au réchauffement, l'impact du changement climatique sur le processus de chronicisation d'une douleur est minime.</i>  |
| <i>E17 : “Le changement climatique a un impact sur le processus de chronicisation d'une douleur car accroît la pénibilité et réduit le moral.</i> |
| <i>E4 : “Le changement climatique a un impact sur le processus de chronicisation d'une douleur car impose la nécessité d'adaptation.</i>          |
| <i>E13 : “L'éco-anxiété liée au changement climatique peut participer au processus de chronicisation d'une douleur.</i>                           |
| <i>E1 : “Les perturbateurs endocriniens peuvent altérer la régulation des boucles de la douleur.</i>                                              |
| <i>E16 : “L'inflammation provoquée par la contamination de l'air intérieur peut participer au processus de chronicisation d'une douleur.</i>      |
| <i>E1 : “Certains allergènes contaminant l'air intérieur peuvent participer au processus de chronicisation d'une douleur.</i>                     |
| <i>E1 : “Parmi les facteurs physiques de chronicisation d'une douleur, la nuisance sonore est le plus important.</i>                              |
| <i>E17 : “Le risque de chute n'est pas un facteur de chronicisation, c'est un facteur étiologique d'une douleur.</i>                              |
| <i>E11 : “L'anxiété liée au risque de chute peut participer au processus de chronicisation d'une douleur.</i>                                     |
| <i>E15 : “La perte d'autonomie liée à des chutes répétées participe au processus de chronicisation d'une douleur.</i>                             |

### 3. Etude des facteurs socio-économiques

Une seconde série d'échelles de Likert interrogeait les experts sur l'importance à accorder aux divers facteurs socio-économiques retrouvés dans la littérature. La Figure 3, ci-dessous, illustre la dispersion des notes obtenues.



**Figure 3 : Dispersion des notes obtenues sur une échelle de Likert en neuf points concernant les facteurs socio-économiques de chronicisation d'une douleur.**

Contrairement aux résultats obtenus pour les facteurs physiques, l'importance des facteurs socio-économiques dans le processus de chronicisation d'une douleur divise moins le groupe d'experts. Trois facteurs font même consensus : les *conditions de travail*, la *cohésion sociale* et l'*entourage familial*.

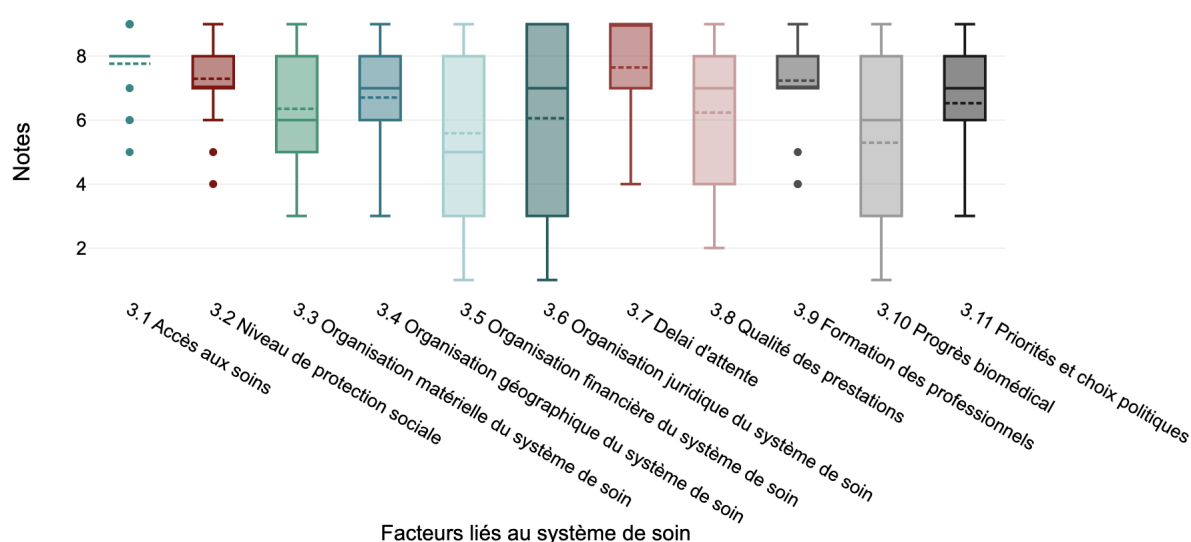
Encore une fois, l'ensemble des commentaires recueillis au cours de cette seconde série a été analysé. Les plus pertinents ont été synthétisés et reformulés dans le Tableau 2 ci-dessous afin d'être soumis à l'opinion du groupe lors du second tour de la ronde Delphi.

**Tableau 2 : Retranscription des commentaires apportés sur les facteurs socio-économiques de chronicisation**

|                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>E4 : "Les catégories sociales les plus défavorisées multiplient les facteurs environnementaux de chronicisation d'une douleur."</i>                                                              |
| <i>E5 : "La recherche d'un bénéfice secondaire en lien avec certains facteurs environnementaux (tel l'entourage familial par exemple) participe au processus de chronicisation d'une douleur."</i>  |
| <i>E11 : "Le ressenti personnel du patient douloureux chronique sur un facteur environnemental est plus déterminant que le facteur lui-même dans le processus de chronicisation d'une douleur."</i> |
| <i>E13 : "Le niveau de revenu facilite l'accès aux soins."</i>                                                                                                                                      |
| <i>E15 : "La qualité de vie dépend du niveau de revenu, cela fait la différence entre survivre ou mieux vivre."</i>                                                                                 |
| <i>E16 : "Lorsqu'il existe une préoccupation financière, celle-ci prime sur les autres, y compris la bonne prise en charge de la douleur."</i>                                                      |
| <i>E1 : "Un faible niveau d'éducation favorise une attitude passive du patient dans la prise en charge de sa douleur."</i>                                                                          |
| <i>E2 : "Un niveau d'éducation plus élevé permet au patient de mieux comprendre sa douleur et ainsi de mieux la prendre en charge."</i>                                                             |
| <i>E10 : "Le soignant joue un rôle majeur dans l'éducation du patient sur sa douleur."</i>                                                                                                          |
| <i>E15 : "Un faible niveau d'éducation est associé à une moindre sensibilisation au bien être."</i>                                                                                                 |
| <i>E16 : "Un niveau d'éducation plus élevé permet une meilleure communication entre patient et soignant."</i>                                                                                       |
| <i>E13 : "L'analphabétisme est un frein à l'observance thérapeutique."</i>                                                                                                                          |
| <i>E3 : "Les représentations de la douleur dépendent des caractéristiques culturelles."</i>                                                                                                         |
| <i>E17 : "Parmi les facteurs socio-économiques de chronicisation d'une douleur, l'isolement social est le plus important."</i>                                                                      |
| <i>E15 : "Taire une douleur par peur de perdre un emploi favorise la chronicisation de celle-ci."</i>                                                                                               |
| <i>E15 : "La prévention des troubles musculo-squelettiques (TMS) au travail est insuffisante."</i>                                                                                                  |
| <i>E15 : "Les informations catastrophisantes participent au processus de chronicisation d'une douleur."</i>                                                                                         |

#### 4. Etude des facteurs liés au système de soin

Une troisième série d'échelles de Likert interrogeait les experts sur l'importance à accorder aux divers facteurs liés au système de soin retrouvés dans la littérature. La Figure 4, ci-dessous, illustre la dispersion des notes obtenues.



**Figure 4 : Dispersion des notes obtenues sur une échelle de Likert en neuf points concernant les facteurs de chronicisation d'une douleur liés au système de soin.**

Les résultats obtenus pour les facteurs liés au système de soin sont cette fois beaucoup plus contrastés en fonction des facteurs. Trois facteurs font cependant à nouveau consensus: l'accès aux soins, le délai d'attente et la formation des professionnels.

Enfin, l'ensemble des commentaires recueillis au cours de cette troisième série a été analysé. Les plus pertinents ont été synthétisés et reformulés dans le Tableau 3 ci-dessous afin d'être soumis à l'opinion du groupe lors du second tour de la ronde Delphi.

**Tableau 3 : Retranscription des commentaires apportés sur les facteurs de chronicisation liés au système de soin**

|                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E16 : "Le niveau de protection sociale est un facteur majeur de chronicisation car son défaut entraîne un retard de prise en charge de la douleur."                                                         |
| E17 : "Le niveau de protection sociale n'est pas un facteur majeur de chronicisation en France car la plupart des soins sont remboursés."                                                                   |
| E1 : "Le retard de diagnostic et de prise en charge dû à l'organisation du système de soin participe au processus de chronicisation d'une douleur."                                                         |
| E1 : "L'organisation géographique du système de soin n'est pas un facteur de chronicisation en milieu rural car les patients ont l'habitude de se déplacer lorsqu'ils ont besoin de soins."                 |
| E16 : "L'organisation géographique du système de soin est un facteur de chronicisation car une meilleure répartition des professionnels de santé permettrait une prise en charge plus rapide des patients." |

|                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>E1 : "Pour un patient qui est acteur de sa prise en charge, l'organisation actuelle du système de santé permet de répondre à ses besoins."</i>                                                               |
| <i>E16 : "La nécessité d'avancer des frais de santé peut engendrer un défaut de prise en charge de certains patients."</i>                                                                                      |
| <i>E1 : "Le délai d'attente n'est pas un facteur majeur de chronicisation d'une douleur, en effet une fois le rendez-vous pris, le patient intègre le parcours de soin et la prise en charge sera adaptée."</i> |
| <i>E17 : "L'errance diagnostique et thérapeutique participe au processus de chronicisation d'une douleur."</i>                                                                                                  |
| <i>E1 : "La perte de confiance du patient dans la prise en charge participe au processus de chronicisation d'une douleur."</i>                                                                                  |
| <i>E6 : "La confiance accordée par le patient au prestataire de soins est plus déterminante que la qualité des prestations."</i>                                                                                |
| <i>E16 : "La remise en question de la qualité des prestations de soins est source d'anxiété pour le patient."</i>                                                                                               |
| <i>E17 : "La relation professionnel-patient est essentielle dans la perception de la qualité des prestations."</i>                                                                                              |

## 5. Réévaluation des facteurs proposés en première approche

Après traitement des données, les experts avaient proposé en moyenne huit facteurs environnementaux chacun. Parmi les trente-et-un facteurs retrouvés dans la littérature, tous ont été cités au moins une fois par un expert.

Les douze facteurs les plus cités :

- **Conditions de travail** (cité 15 fois, soit par 88% des experts)
- **Accès aux soins** (cité 14 fois, soit par 82% des experts)
- **Cohésion sociale** (cité 11 fois, soit par 65% des experts)
- *Entourage familial* (cité 10 fois, soit par 59% des experts)
- **Niveau d'éducation** (cité 10 fois, soit par 59% des experts)
- **Niveau de revenu** (cité 9 fois, soit par 53% des experts)
- **Catégorie sociale** (cité 8 fois, soit par 47% des experts)
- *Délai d'attente* (cité 7 fois, soit par 41% des experts)
- *Logement adapté* (cité 6 fois, soit par 35% des experts)
- **Pollution (des sols)** (cité 5 fois, soit par 29% des experts)
- *Changement climatique* (cité 5 fois, soit par 29% des experts)
- *Niveau de protection sociale* (cité 5 fois, soit par 29% des experts)

En comparaison avec les résultats de la première approche de ce questionnaire, sept facteurs conservent leur place parmi les principaux facteurs de chronicisation (facteurs en gras ci-dessus). Cinq autres facteurs ont été ajoutés à cette liste, tandis que trois facteurs

n'y figurent plus : la *qualité des prestations* (cité 4 fois), les *caractéristiques culturelles* (cité 4 fois) et l'*organisation géographique du système de soin* (cité 2 fois)

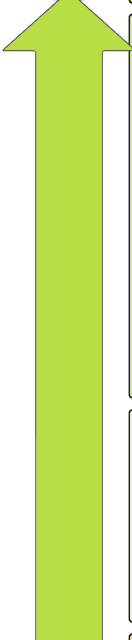
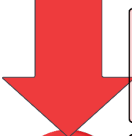
## **B. Résultats du second tour de la ronde Delphi**

Lors de ce second tour, qui s'est déroulé entre mai et juin 2024, quatorze des dix-sept experts initiaux ont répondu au questionnaire. D'éventuels abandons avaient été anticipés et ceux-ci n'ont donc pas affecté la pertinence du groupe. Les numéros attribués aux experts au premier tour n'ont pas été modifiés malgré l'abandon des experts E5, E16 et E17, afin de ne pas compliquer l'analyse des données.

### **1. Evaluation des commentaires recueillis sur les facteurs physiques**

Dans un premier temps, le groupe d'experts était interrogé sur les commentaires recueillis au premier tour de la ronde Delphi. Le groupe était globalement en accord avec 14 des 18 affirmations retranscrites à partir des commentaires concernant les facteurs physiques de chronicisation d'une douleur.

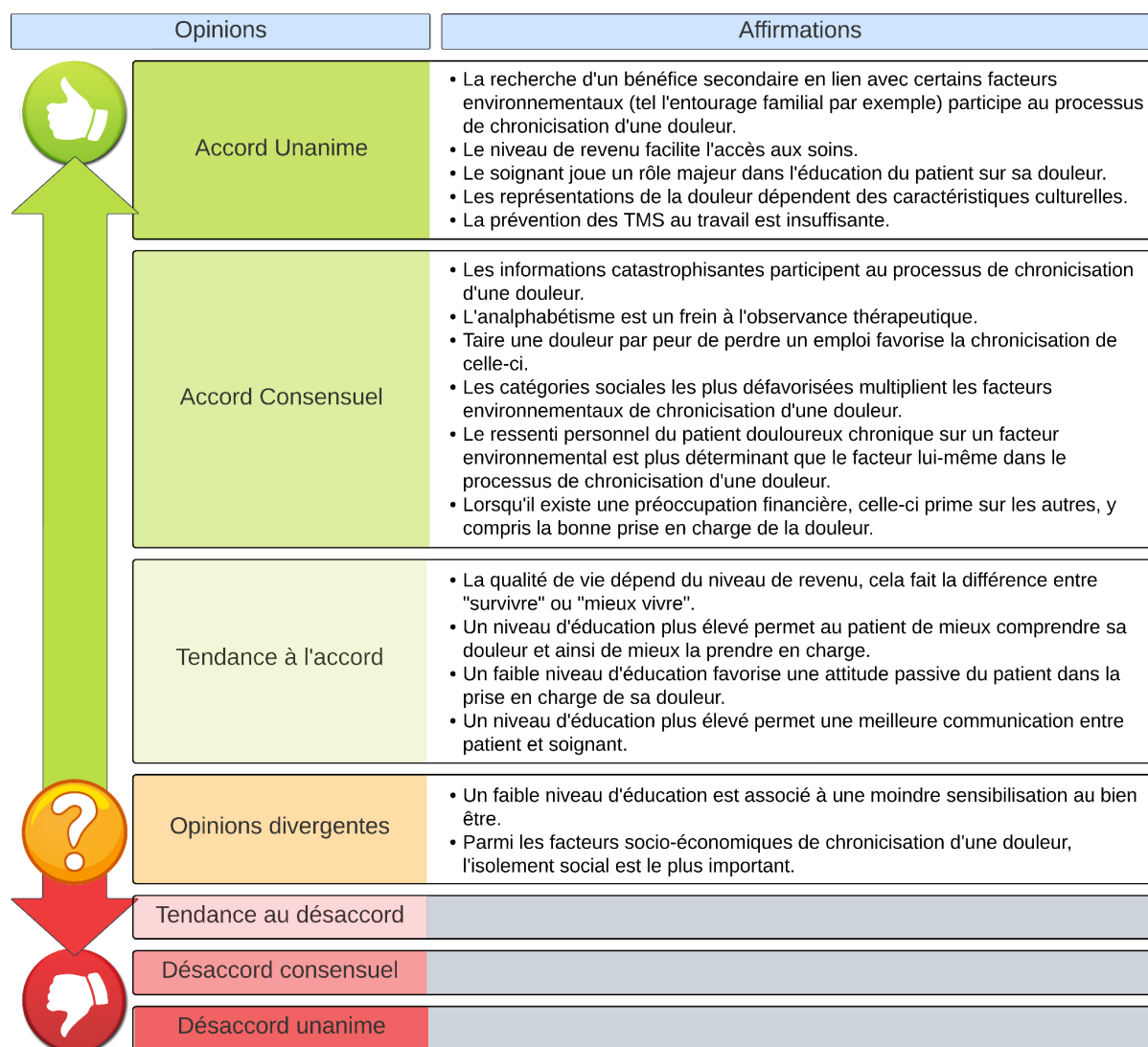
Deux affirmations suscitaient plutôt le désaccord et deux autres divisaient les experts. La Figure 5, ci-dessous, illustre la répartition des opinions face aux affirmations proposées. L'unanimité signifie que 100% des experts partagent une même opinion, tandis que le consensus signifie que plus de 80% des experts la partagent. Les opinions étaient considérées comme divergentes lorsque 40% à 60% des experts se prononçaient en accord ou désaccord avec l'affirmation proposée.

| Opinions                                                                                                     | Affirmations                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Accord Unanime          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'anxiété liée au risque de chute peut participer au processus de chronicisation d'une douleur.</li> <li>• La perte d'autonomie liée à des chutes répétées participe au processus de chronicisation d'une douleur.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <br>Accord Consensuel       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La pollution a une action lente et imperceptible qui retarde son identification et la prise en charge globale.</li> <li>• La pollution est un facteur de chronicisation de la douleur peu étudié.</li> <li>• L'anxiété liée à la pollution peut participer au processus de chronicisation d'une douleur.</li> <li>• L'éco-anxiété liée au changement climatique peut participer au processus de chronicisation d'une douleur.</li> <li>• Les perturbateurs endocriniens peuvent altérer la régulation des boucles de la douleur.</li> <li>• L'inflammation provoquée par la contamination de l'air intérieur peut participer au processus de chronicisation d'une douleur.</li> <li>• Le risque de chute n'est pas un facteur de chronicisation, c'est un facteur étiologique d'une douleur.</li> <li>• Le changement climatique a un impact sur le processus de chronicisation d'une douleur car accroît la pénibilité et réduit le moral.</li> </ul> |
| Tendence à l'accord                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le changement climatique a un impact sur le processus de chronicisation d'une douleur car impose la nécessité d'adaptation.</li> <li>• Certains allergènes contaminant l'air intérieur peuvent participer au processus de chronicisation d'une douleur.</li> <li>• La pollution n'est pas l'un des facteurs principaux dans le processus de chronicisation.</li> <li>• Parmi les facteurs physiques de chronicisation d'une douleur, la nuisance sonore est le plus important.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <br>Opinions divergentes   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La pollution relève plus du facteur étiologique d'une douleur que d'un facteur de chronicisation.</li> <li>• La pollution peut participer au processus de chronicisation d'une douleur mais uniquement lorsque l'exposition est élevée et répétée.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <br>Tendence au désaccord | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La tendance étant au réchauffement, l'impact du changement climatique sur le processus de chronicisation d'une douleur est minime.</li> <li>• Seules les choses qui préoccupent le patient participent au processus de chronicisation d'une douleur.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <br>Désaccord consensuel  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Désaccord unanime                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

**Figure 5 : Opinions du groupe concernant les commentaires sur les facteurs physiques de chronicisation d'une douleur.**

## 2. Evaluation des commentaires recueillis sur les facteurs socio-économiques

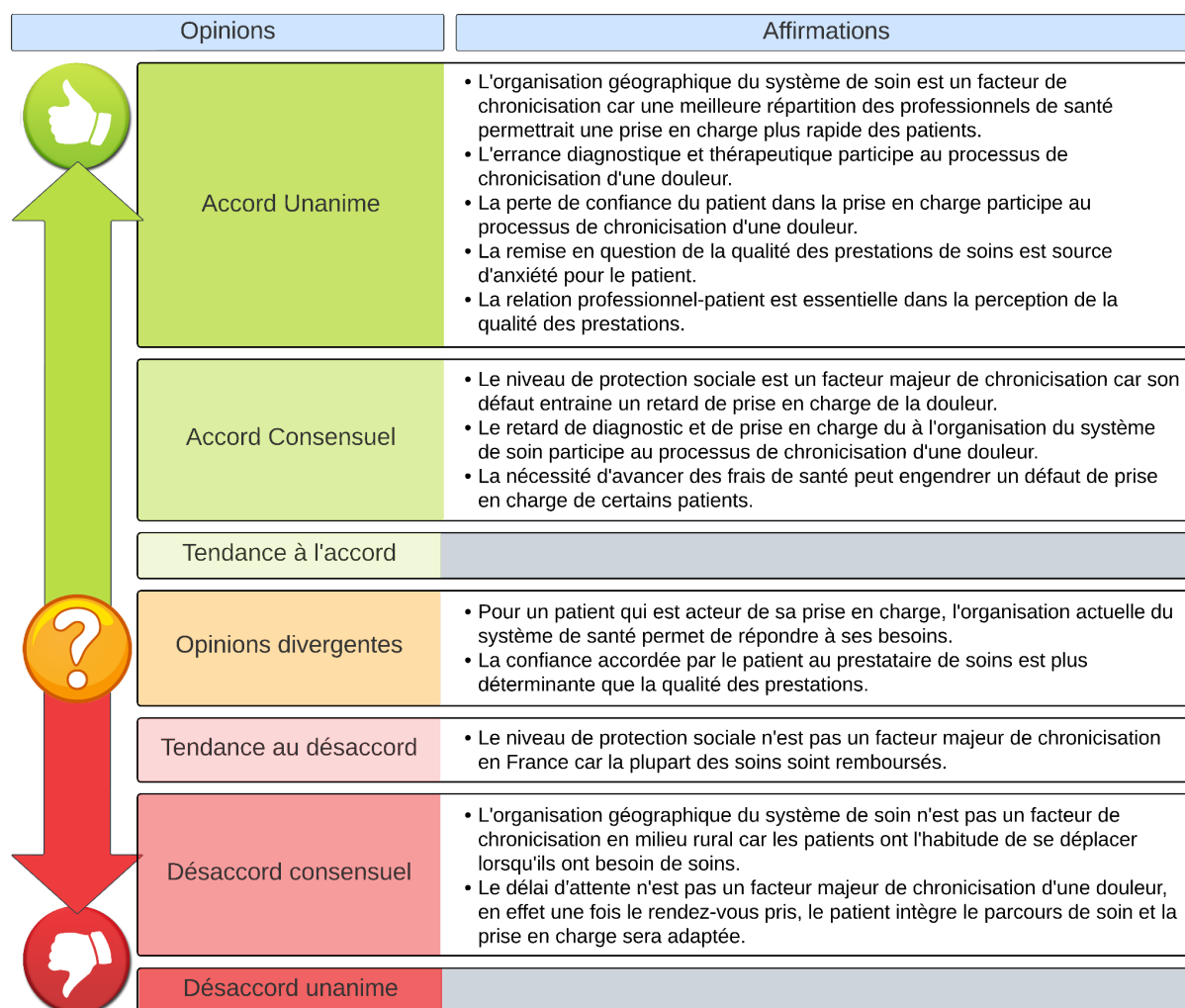
Le groupe était globalement en accord avec 15 des 17 affirmations retranscrites à partir des commentaires concernant les facteurs socio-économiques de chronicisation d'une douleur. Deux affirmations, en revanche, divisaient à nouveau les experts. La Figure 6, ci-dessous, illustre la répartition des opinions face aux affirmations proposées.



**Figure 6 : Opinions du groupe concernant les commentaires sur les facteurs socio-économiques de chronicisation d'une douleur.**

### 3. Evaluation des commentaires recueillis sur les facteurs liés au système de soins

Le groupe était, cette fois, globalement en accord avec 8 des 13 affirmations retranscrites à partir des commentaires concernant les facteurs socio-économiques de chronicisation d'une douleur. Trois affirmations suscitaient le désaccord, tandis que deux affirmations divisaient encore les opinions. La Figure 7, ci-dessous, illustre la répartition des opinions face aux affirmations proposées.



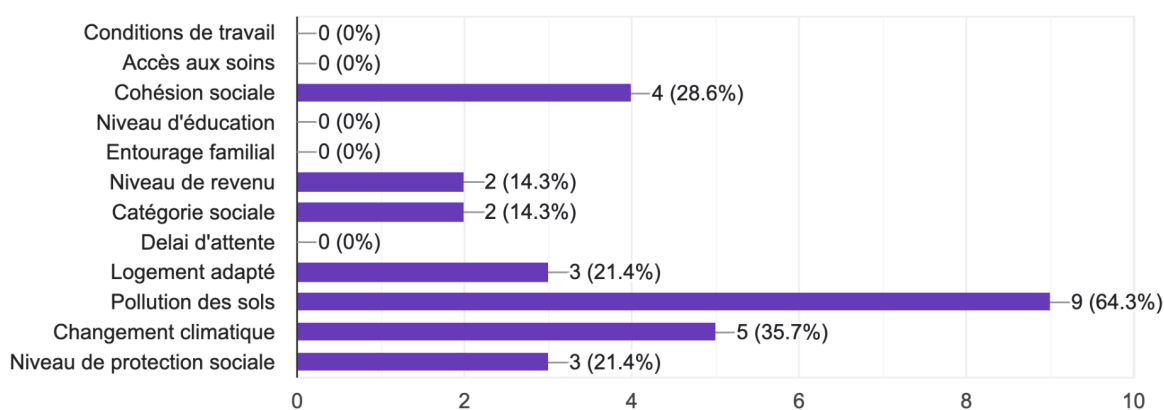
**Figure 7 : Opinions du groupe concernant les commentaires sur les facteurs de chronicisation d'une douleur liés au système de soin.**

Les six affirmations, toutes catégories de facteurs confondues, qui divisaient les experts ont été soumises à nouveau à la question lors du troisième tour de la ronde Delphi.

#### 4. Ré-évaluation de la liste de facteurs majeurs

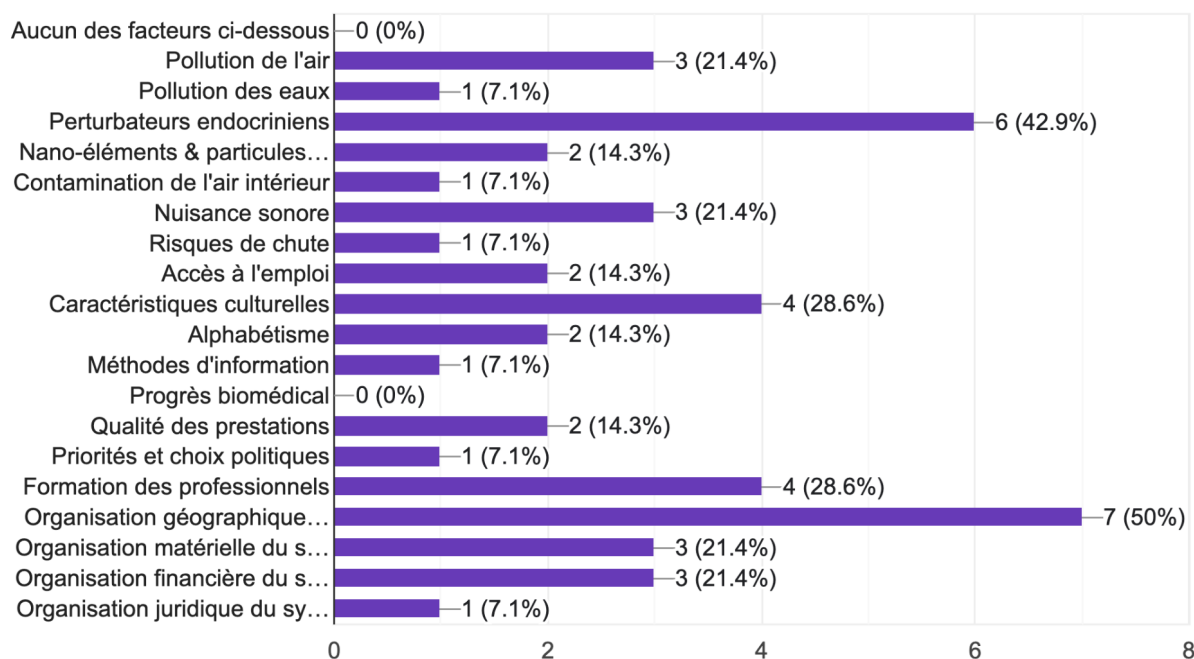
Dans cette seconde partie du questionnaire, la liste des facteurs qui semblaient les plus importants aux experts dans le processus de chronicisation d'une douleur était remise en question. Les experts devaient dans un premier temps éliminer deux facteurs de cette liste et dans un second temps proposer d'y ajouter des facteurs qui leur paraissaient indispensables d'y figurer.

Comme illustré par la Figure 8 ci-dessous, aucun facteur n'a été consensuellement éliminé de la liste par le groupe (plus de 80% en faveur d'une élimination). Il y aurait cependant une tendance du groupe à éliminer la *pollution des sols* de cette liste. En revanche, le groupe est unanime quant au maintien de 5 facteurs dans la liste et le maintien de 2 autres fait également consensus (moins de 20% en faveur d'une élimination).



**Figure 8 : Facteurs à éliminer de la liste, des principaux facteurs de chronicisation d'une douleur, établie lors du premier tour de la ronde Delphi**

Concernant l'éventuel ajout de facteurs à la liste, comme l'illustre la Figure 9 ci-dessous, il n'y a là encore aucun consensus en faveur d'un ajout. Les *perturbateurs endocriniens* et l'*organisation géographique du système de soin* interrogent les experts sans pour autant qu'une majorité ne souhaite les ajouter à la liste. A l'inverse, 11 facteurs sont consensuellement rejetés par le groupe dont 1 à l'unanimité : le *progrès biomédical*.



**Figure 9 : Facteurs à ajouter à la liste, des principaux facteurs de chronicisation d'une douleur, établie lors du premier tour de la ronde Delphi**

### C. Résultats du troisième tour de la ronde Delphi

Au troisième et dernier tour, qui s'est déroulé entre août et septembre 2024, douze des dix-sept experts initiaux ont répondu au questionnaire. Il y a donc eu à ce tour deux nouveaux abandons, ce qui porte le total à cinq (soit presque 30% d'abandons) depuis le

début. Un panel de douze experts reste cependant acceptable compte tenu des critères que nous nous étions fixés lors de la réflexion sur la méthode (minimum dix experts). Encore une fois, les numéros attribués aux experts au premier tour n'ont pas été modifiés. E3, E5, E10, E16 et E17 ont simplement été retirés.

## 1. Validation de la liste finale des principaux facteurs environnementaux

Suite au second tour de la ronde Delphi, la liste de facteurs environnementaux de chronicisation d'une douleur à prendre en compte pour améliorer la qualité et la pertinence des soins comptait 12 facteurs. Les seules modifications apportées à cette liste entre le second et troisième tours, étaient l'élimination du facteur *pollution des sols* qui était remplacé par le facteur *organisation géographique du système de soins*.

Tous les experts à l'exception de E4 ont validé la liste proposée, soit 92% pourcent des experts, ce qui équivaut à un consensus. La liste finale ainsi validée compte les facteurs suivants :

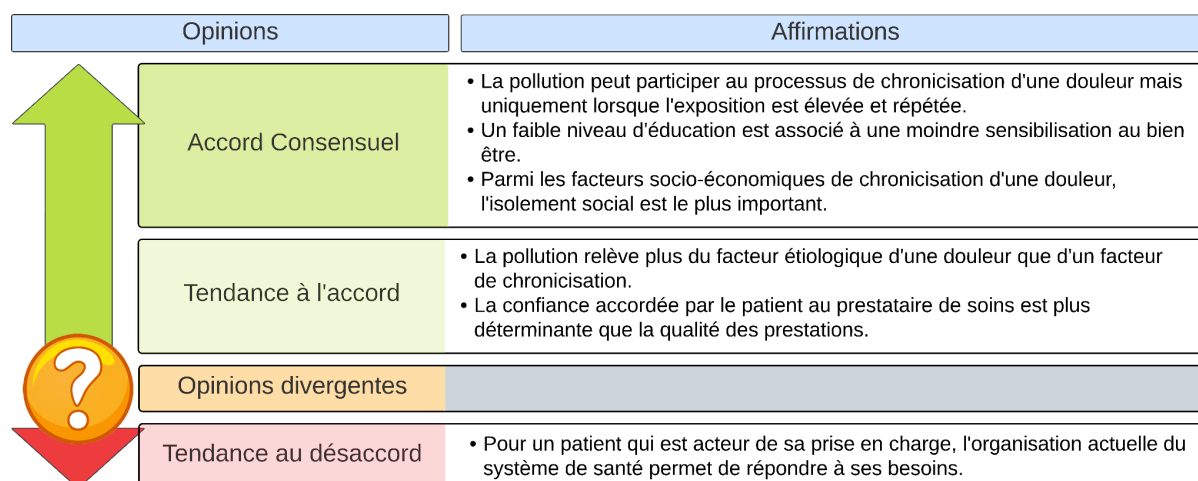
- |                                |                                                        |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------|
| • <i>Conditions de travail</i> | • <i>Catégorie sociale</i>                             |
| • <i>Accès aux soins</i>       | • <i>Logement adapté</i>                               |
| • <i>Niveau d'éducation</i>    | • <i>Niveau de protection sociale</i>                  |
| • <i>Entourage familial</i>    | • <i>Cohésion sociale</i>                              |
| • <i>Délai d'attente</i>       | • <i>Changement climatique</i>                         |
| • <i>Niveau de revenu</i>      | • <i>Organisation géographique du système de soins</i> |

Le commentaire de l'expert ayant contesté cette liste est cependant à retenir :

*E4 : "Il ne s'agit pas tant de contester ces résultats que d'exprimer une difficulté à classer des facteurs qui ne sont pas du même ordre. En effet, il me semble que certains des facteurs proposés en regroupent d'autres."*

## 2. Réévaluation des affirmations qui divisaient les experts

Les experts ont de nouveau été interrogés sur les 6 affirmations pour lesquelles les avis divergeaient au second tour. Cette fois, les opinions étaient plus tranchées : les experts étaient en accord avec 5 de ces affirmations (dont 3 accords consensuels) et en désaccord avec la dernière, comme l'illustre la Figure 10..



**Figure 10 : Facteurs à ajouter à la liste de principaux facteurs de chronicisation d'une douleur établie lors du premier tour de la ronde Delphi**

#### D. Bilan des trois tours de la ronde Delphi

Au total, malgré quelques abandons d'experts, le groupe maintient une cohésion suffisante pour tirer des conclusions pertinentes de cette étude. Cette ronde a notamment permis d'établir une liste des principaux facteurs environnementaux de chronicisation d'une douleur à prendre en compte pour améliorer la qualité et la pertinence des soins et apporter des éléments de réflexion supplémentaires à la question grâce aux commentaires des experts.

## IV. DISCUSSION

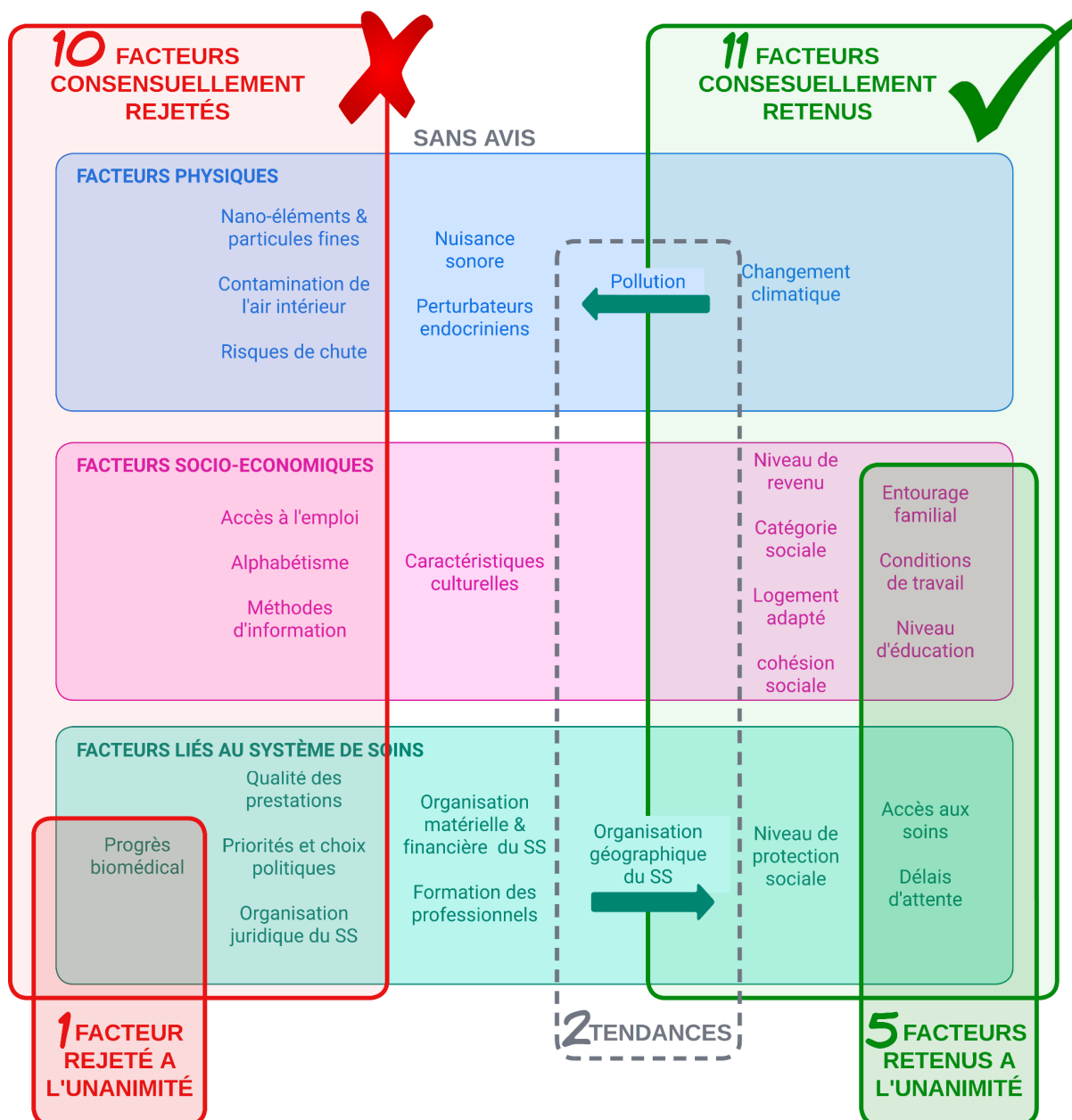
Au cours de la première partie de recherche bibliographique et de réflexion autour des facteurs environnementaux de chronicisation d'une douleur, nous avons établi qu'une meilleure prise en compte de ces facteurs permettrait d'améliorer la qualité et la pertinence des soins dispensés au patient douloureux chronique. Cette ronde Delphi a permis de déterminer les principaux facteurs de chronicisation dont la recherche exhaustive est recommandée par nos experts lors de l'évaluation du patient.

### A. Une liste de facteurs à rechercher

Les résultats détaillés précédemment et synthétisés dans la Figure 11, ci-dessous, permettent en effet de dresser une liste de facteurs "cibles". Toutefois, afin que cette liste soit la plus juste possible quelques précisions sont à apporter aux résultats bruts.

Lors de la première approche et, par la suite, dans les différents commentaires recueillis suite au premier questionnaire, on constate que les experts ont des difficultés à identifier les différents types de pollution et les évaluer séparément. La distinction faite entre pollution des sols, des eaux et de l'air dans les questionnaires ne semble donc que peu pertinente et l'on pourrait regrouper ces trois facteurs en un seul, nommé simplement *pollution*, ce qui sera le cas dans la suite de cette discussion.

Par ailleurs, comme l'a justement fait remarquer l'expert E4 à la fin de la ronde, certains facteurs proposés en regroupaient d'autres. Si cela pouvait constituer une difficulté pour les experts lors du classement des facteurs, il s'agissait d'un parti pris lors de l'élaboration de ceux-ci. Le choix des facteurs apparaissant dans les questionnaires ne portait pas uniquement sur des facteurs de même niveau afin de voir si des précisions pouvaient être apportées pour nuancer les propos. Par exemple, on constate que c'est le *niveau d'éducation* général, et non pas seulement l'*alphabétisme*, qui est retenu par les experts comme facteur de chronicisation. A l'inverse, l'*accès au soin* est retenu par les experts comme facteur de chronicisation mais parmi l'ensemble des facteurs qui en dépendent ce sont le *délai d'attente*, le *niveau de protection sociale* et l'*organisation géographique du système de soins* qui sont retenus.



**Figure 11 : Synthèse des résultats**

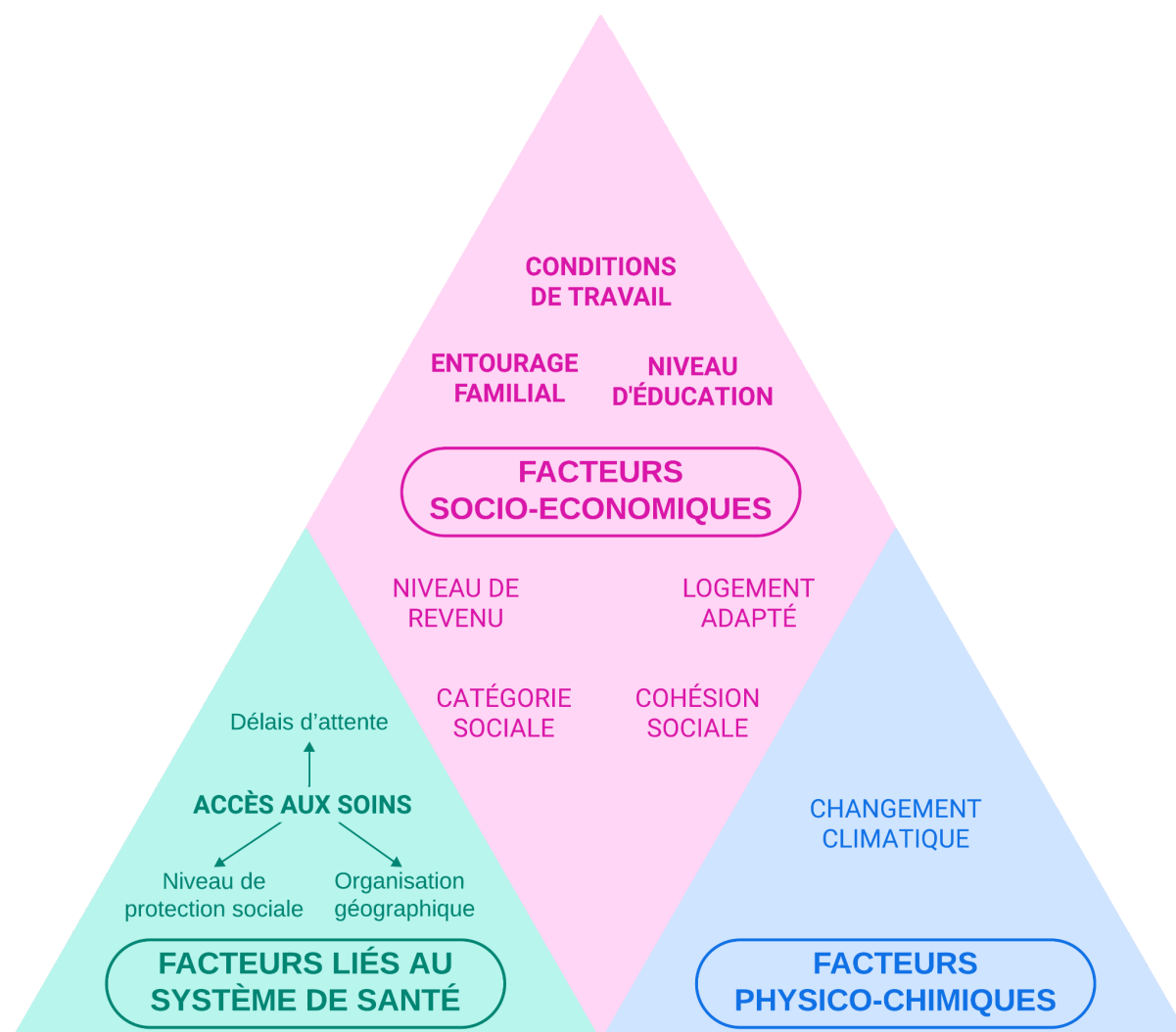
En prenant les deux points précédents en considération on peut donc établir une liste finale de neuf facteurs :

- *Entourage familial*
- *Conditions de travail*
- *Niveau d'éducation*
- *Accès au soins*
- *Niveau de revenu*
- *Catégorie sociale*
- *Cohésion sociale*
- *Logement adapté*
- *Changement climatique*

Il est intéressant de noter que sept de ces neuf facteurs avaient été cités lors de la première approche, au premier tour de la ronde Delphi. Le *logement adapté* et le *changement climatique* sont venus s'ajouter à ces sept facteurs. A l'inverse, des facteurs

comme la *qualité des prestations* et les *caractéristiques culturelles* qui avaient été citées plusieurs fois en première approche ne font plus partie de la liste.

Par ailleurs, sept de ces neuf facteurs appartiennent à la catégorie des facteurs socio-économiques. Parmi les facteurs physico-chimiques, seul le changement climatique a été identifié comme facteur de chronicisation majeur. La Figure 12, ci-dessous, illustre d'un coup d'œil ce rôle prépondérant que les experts ont associé aux facteurs socio-économiques.



**Figure 12 : Principaux facteurs environnementaux de chronicisation d'une douleur**

En comparant cette liste finale aux résultats obtenus grâce aux échelles de Likert à l'occasion du premier questionnaire, cinq facteurs apparaissant dans cette liste avaient déjà fait consensus sur ces échelles. Deux, cependant, ne sont pas retrouvés dans les propositions des experts: la *nuisance sonore* et la *formation des professionnels*.

## **B. Retour sur la méthode**

Cette étude avait pour objectif de repérer les principaux facteurs environnementaux à prendre en compte pour améliorer la qualité et la pertinence des soins et nous avons obtenu une liste finale de 9 facteurs validés consensuellement par le groupe. Hors, si la ronde Delphi permet d'atteindre un consensus, sa principale faiblesse est que rien ne garantit que les experts aient consensuellement tort.

En effet, les experts répondent aux questions en se basant sur leur formation initiale, leur expérience et leur formation continue. Le fait que le groupe soit composé d'experts d'horizons différents permet d'assurer une diversité des opinions, mais en ce qui concerne la douleur chronique, qui est transversale à tous ces parcours, les connaissances sont potentiellement les mêmes malgré tout. Le critère principal de sélection des experts, à savoir leur expertise en douleur chronique, pourrait-il donc constituer à la fois un prérequis indispensable et un biais de sélection des experts?

Par ailleurs, la méthode de la ronde Delphi recueille des opinions ce qui laisse la place aux réponses intuitives qui ne s'appuient pas sur une justification scientifique. La méconnaissance des experts et la pauvreté de la littérature sur le rôle des facteurs physico-chimiques de chronicisation d'une douleur favorisent ce genre de réponse.

Enfin, bien que la reformulation des commentaires soit indispensable à la lisibilité et la pertinence du second questionnaire, celle-ci ajoute certainement un biais de (re)formulation qui dépend de la compréhension voire de l'interprétation des commentaires de la part du concepteur du questionnaire. De façon similaire, la retranscription des résultats, bien que partie intégrante de la méthode, peut également constituer un biais d'influence.

## **C. Ressenti des experts**

Un première constatation est que, malgré une définition claire des limites de l'étude et des facteurs qui en étaient exclus au début du premier questionnaire, les facteurs individuels étaient omniprésents au cours du premier tour de la ronde Delphi. En effet, les experts ont proposé en moyenne 3 facteurs individuels en réponse à la première approche, et 5 facteurs environnementaux. Parmi ces facteurs individuels, on retrouve en premier lieu *l'activité physique* (cité par 11 experts) et *l'état émotionnel* (cité par 9 experts). En fin de questionnaire, alors que la question était à nouveau posée, après réflexion sur les facteurs environnementaux proposés, 8 experts ont retenu à nouveau au moins un facteur individuel.

Bien que ce ne soit pas le sujet de cette étude, il serait intéressant de s'interroger sur la raison de l'intérêt accru des soignants pour ces facteurs. Est-ce par formation ou parce qu'il sont plus aisément modifiables que les facteurs environnementaux?

De façon générale, un point qui revient extrêmement souvent à la lecture des commentaires, soumis ou non à débat au cours de la ronde, est le rapport au stress et à l'anxiété. Ces facteurs sont tous deux considérés, par définition, comme des facteurs individuels appartenant à *l'état émotionnel* du patient et qui ne sont donc pas pris en compte dans cette étude. Cependant, les experts expriment un lien avec l'anxiété pour 8 des 9 facteurs physico-chimiques proposés et 6 des 11 facteurs socio-économiques, mais surprenamment, 2 sur 11 facteurs seulement liés au système de santé.

L'anxiété est alors souvent avancée comme la cause de la chronicisation d'une douleur, plutôt que le facteur en lui-même. Parmi les commentaires soumis à l'avis du groupe, tous ceux qui concernent l'anxiété sont validés immédiatement à la quasi unanimité. Pour alimenter le débat, nous pourrions conclure d'une manière simplifiée que l'anxiété jouerait donc un rôle majeur dans le processus de chronicisation d'une douleur, sur lequel les facteurs environnementaux ne tiendraient qu'un rôle secondaire.

Soulignons la notion d'éco-anxiété, qui fait de plus en plus parler d'elle depuis 2020, dans la presse qui aborde la santé planétaire. *The Lancet*, notamment, a publié plusieurs articles sur le sujet. Ceux-ci décrivent l'éco-anxiété comme une réponse adaptative aux changements climatiques (Ingle et Mikulewicz, 2020), qui affecte principalement les jeunes, qui ressentent une incertitude accrue concernant leur avenir (Hickman et al., 2021). Hickman et al. insiste par ailleurs sur l'urgence de mener davantage de recherches sur l'impact émotionnel des problèmes environnementaux.

Une autre constatation, dont il a déjà été question plus haut, est la méconnaissance des experts sur le rôle des facteurs physico-chimiques. Cette méconnaissance est bien identifiée et exprimée par les experts, à la fois dans les commentaires et dans leur discours. Elle est individuelle, par manque de formation, d'intérêt, de temps... mais aussi collective, du fait d'une littérature pauvre mais émergente sur le sujet, notamment dans le domaine de la douleur chronique. Le lien entre ces facteurs et la chronicisation de la douleur est encore difficile à établir. Étudier ce lien demande des études quantitatives beaucoup plus complexes à mettre en œuvre que pour l'étude des facteurs socio-économiques ou liés au système de soin, notamment si leurs effets ne sont visibles qu'à long terme, comme le laissait entendre l'un des commentaires.

Enfin, contrairement aux facteurs individuels mentionnés ci-dessus, les facteurs physico-chimiques sont aussi ceux sur lesquels il est le plus difficile d'agir. Cette sensation d'impuissance face à ces facteurs pourrait-elle être aussi à l'origine du désintérêt des soignants? Cette impuissance est d'ailleurs un facteur clé de l'éco-anxiété, par l'absence de stratégies, de compétences ou de moyens d'action concrets et individuels pour faire face au risque environnemental (Ingle et Mikulewicz, 2020).

#### **D. Un modèle plus large que le modèle biopsychosocial ?**

Le modèle bio-psycho-social a été introduit en 1977 par le psychiatre George Libman Engel, par opposition à l'approche biomédicale traditionnelle. En effet, il prend non seulement en compte les dimensions biologiques, mais aussi psychologiques et sociales, ainsi que leurs interactions (Engel, 1977). Ce modèle trouve notamment sa place dans l'étude et le traitement des troubles mentaux, mais aussi dans le cadre de la douleur chronique.

En douleur chronique, l'approche biomédicale ne prend en compte que les aspects physiopathologiques de la douleur. A elle seule, elle ne permet donc pas la vision globale et intégrative nécessaire à la compréhension et au traitement de la douleur. C'est cette prise en charge holistique qu'apporte le modèle biopsychosocial (Guêné, 2018). Il permet une approche plus individualisée, tenant compte de la complexité du patient et de la nature multidimensionnelle de la douleur chronique, dans le but d'améliorer la qualité de vie.

Le modèle biopsychosocial est désormais bien connu et reconnu des professionnels de santé confrontés à la douleur chronique. Dans cette étude, nous avons constaté que les experts accordent une part prépondérante aux facteurs socio-économiques dans le processus de chronicisation d'une douleur ce qui vient conforter ce modèle, avec 7 des 9 facteurs retenus dans la liste finale. Nous pouvons, par ailleurs, élargir le champ de ce modèle en y ajoutant l'aspect environnemental, déjà partiellement abordé par son côté social.

#### **E. Un complément à l'évaluation d'un patient douloureux chronique ?**

Le modèle biopsychosocial a été consolidé par la Haute Autorité de Santé (HAS) dans son guide *Parcours de santé d'une personne présentant une douleur chronique* (HAS, 2023), réalisé en collaboration avec la Société Française d'Etude et de Traitement de la Douleur (SFETD). Ce guide propose, en annexe, une *Grille de première évaluation d'un*

*patient douloureux chronique en soins primaires* (Annexe 4) ainsi que plusieurs questionnaires à destination des patients .

Cette grille reprend notamment des facteurs individuels de chronicisation, tels que l'activité physique et les antécédents du patients, mais aussi quelques facteurs environnementaux socio-économiques étudiés dans cette thèse. Notamment :

- La “situation familiale” qui correspond au facteur *entourage familial*
- Le “statut professionnel” qui selon la définition proposée correspond aux facteurs *conditions de travail* et *accès à l'emploi*
- Les “conséquences financières” qui selon la définition proposée correspond aux facteurs *niveau de revenu* et *catégorie sociale*

Certains de ces facteurs sont retrouvés également dans la partie “informations sociales” de l'*Auto-questionnaire d'une personne douloureuse chronique en soins primaires* (Annexe 5), et dans le *Questionnaire Concis de la Douleur* (QCD) (Annexe 6) où :

- Les “relations avec les autres” correspond au facteur *cohésion sociale*

Par ailleurs, dans la partie “informations complémentaires” de l'*Auto-questionnaire d'une personne douloureuse chronique en soins primaires*, certaines questions approchent le *niveau d'éducation* du patient en l'interrogeant sur sa compréhension de la douleur et de son parcours de soins jusque là :

- “Si l'origine de votre douleur est considérée comme connue par les médecins, quel est votre point de vue personnel sur cette origine?”
- “Si l'origine de votre douleur n'est pas connue des médecins, quel est votre avis personnel sur son origine?”
- “A votre avis, pourquoi votre douleur dure-t-elle aussi longtemps?”

Nous pouvons constater que ce guide aborde donc, sous des formes différentes et fractionnées sur plusieurs questionnaires, 6 des 7 facteurs socio-économiques retenus par notre panel d'experts. Il pourrait être pertinent d'élaborer un nouveau questionnaire reprenant dans un même document, l'ensemble des facteurs environnementaux retenus par le groupe, non seulement les facteurs sociaux économiques mais aussi les facteurs physico-chimiques et ceux liés au système de soins.

## V. CONCLUSION

Dans un contexte de prise de conscience grandissante des liens entre enjeux environnementaux et sanitaires, la santé environnementale propose une vision globale et intégrée des problématiques de santé. Le secteur de la santé contribue également aux dégradations environnementales en consommant des ressources à grande échelle et générant de nombreux déchets. Cela impose une réflexion, à la fois sur le rôle de l'environnement dans les processus pathologiques, et sur l'impact des pratiques médicales actuelles, notamment dans le cadre de la gestion de la douleur chronique.

Notre étude, menée selon la méthode de la ronde Delphi, a permis d'explorer les principaux facteurs environnementaux à prendre en compte dans la prise en charge de la douleur chronique. Cette méthode itérative a mené à un consensus de 9 facteurs à prendre en compte parmi un large spectre de facteurs environnementaux étudiés. Le choix d'un panel d'experts issus de divers domaines a enrichi les discussions, révélant des éléments de convergence et des points de débat intéressants.

Le seul facteur physico-chimique retenu est le *changement climatique*, notamment du fait de l'éco-anxiété qui en découle. La *nuisance sonore*, bien que consensuellement reconnue comme facteur de chronicisation d'une douleur au cours du premier tour de la ronde Delphi ne trouve cependant plus sa place parmi la liste finale de facteurs proposée par les experts. La *pollution*, quant à elle, génère des opinions divergentes mais son rôle semble malgré tout significatif, surtout pour des expositions persistantes ou répétées.

Les principaux facteurs socio-économiques sont les *conditions de travail* et l'*entourage familial*, tous deux spontanément identifiés par la plupart des experts dès le début de la première ronde. Les experts y ajoutent dans la liste finale retenue: la *catégorie sociale*, la *cohésion sociale*, le *niveau de revenu*, le *niveau d'éducation* et le *logement adapté*. Ces facteurs influencent directement le bien-être des patients, conditionnent leur soutien psychologique et émotionnel, leur accès aux soins, et leur attitude et comportement face à leur douleur.

Le principal facteur liés au système de santé est l'accès aux soins qui passe principalement par les délais d'attente, le niveau de protection sociale et l'organisation géographique du système de santé. Ces trois éléments ont été largement reconnus comme des obstacles dans le parcours de soin des patients.

La prépondérance des facteurs socio-économiques dans la liste finale montre une adhésion des experts au modèle biopsychosocial, bien connu en douleur chronique.

Cependant, cette étude propose d'élargir ce modèle pour inclure des aspects environnementaux plus larges : un modèle bio-psycho-socio-environnemental. Dans ce cadre, cette étude pourrait inspirer une évolution des outils d'évaluation actuels, notamment en intégrant cette liste de facteurs dans un questionnaire unifié. Cependant, une meilleure prise en compte des facteurs environnementaux physico-chimiques nécessite le développement global de la recherche sur le sujet et la sensibilisation des professionnels de santé.

## BIBLIOGRAPHIE

1. **Abraham J, Brillet F, Hulin A, Lebègue T, Saulquin JY.** *Les experts en question(s): représentations et pratiques de la fonction ressources humaines.* Question(s) de management, 2016; vol. 4, n° 15, p.13-25. Disponible sur : <https://shs.cairn.info/revue-questions-de-management-2016-4-page-13?lang=fr>.
2. **Canguilhem G.** *Le Normal et le pathologique.* 12e éd. Paris: Presses Universitaires de France, coll. Quadrige; 2013
3. **Carson R.** *Silent Spring.* Boston: Houghton Mifflin; 1962.
4. **Engel GL.** *The need for a new medical model: A challenge for biomedicine.* Science. 1977; vol. 196, n°4286, p. 129-136.
5. **Frumkin H, Haines A.** *Global environmental change and noncommunicable disease risks.* Annual Review of Public Health. 2019; vol. 40, p. 261-282. Disponible sur : <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-040218-043706>
6. **Ghotra SS, Champendal M, Flaction L, Ribeiro RT, Sá dos Reis C.** *Approaches to reduce medical imaging departments' environmental impact: A scoping review.* Radiography. 2024; vol. 30, n°1 p. 108-116. Disponible sur : <https://doi.org/10.1016/j.radi.2024.08.002>
7. **Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC).** *Climate change 2021: The physical science basis. Contribution of working group I to the sixth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC).* Cambridge : Cambridge University Press; 2021.
8. **Guêné V.** *Le modèle biopsychosocial : de quoi parle-t-on?* Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement. 2018; vol. 79, n°2, p. 161-167.
9. **Harpert C, Baures E, Maurrauld L, Peretti-Ndiaye M, Vinot D.** *Santé publique en transition.* Paris: Les Liens qui libèrent; 2022.
10. **HAS (Haute Autorité de Santé).** *Parcours de santé d'une personne présentant une douleur chronique.* Guide méthodologique; 2023.
11. **Hickman C, Marks E, Pihkala P, Clayton S, Lewandowski RE, Mayall EE, et al.** *Climate anxiety in children and young people and their beliefs about government responses to climate change: a global survey.* The Lancet Planetary Health. 2021 ; vol. 5, n°12, p. 863-873.
12. **Ingle HE, Mikulewicz M.** *Mental health and climate change: tackling invisible injustice.* The Lancet Planetary Health. 2020; vol. 4, n°4, p. 128-130.
13. **Landrigan PJ, Fuller R, Acosta NJR, Adeyi O, Arnold R, Basu N, et al.** *The Lancet Commission on pollution and health.* Lancet. 2018; vol. 391, n° 10119, p. 462-512. Disponible sur : [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)32345-0/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)32345-0/abstract)

14. **Latimer T, Roscamp J, Papanikitas A.** *Patient-centredness and consumerism in healthcare: an ideological mess.* Journal of the Royal Society of Medicine. 2017; vol. 110, n°11, p. 425-427. Disponible sur : <https://doi.org/10.1177/0141076817731905>
15. **Lebeau JP, Aubin-Auger I, Cadwallader JS, Gilles de la Londe J et al.** *Initiation à la recherche qualitative en santé: le guide pour réussir sa thèse ou son mémoire.* Paris: Global média santé CNGE productions; 2021.
16. **Lenzen M, Malik A, Li M, Fry J, Weisz H, Pichler PP, et al.** *The environmental footprint of health care: a global assessment.* The Lancet Planetary Health. 2020; vol. 4, n°7, p. 271-279. Disponible sur : [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(20\)30121-2](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(20)30121-2)
17. **Linstone HA, Turoff M.** *The delphi method: Techniques and Applications.* Reading, MA: Addison-Wesley Educational Publishers; 1975.
18. **Marmot M.** *The Status Syndrome: How Social Standing Affects Our Health and Longevity.* New York : Holt; 2005. 319 p.
19. **Meadows DH, Meadows DL, Randers J, Behrens WW III.** *The limits to growth: a report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind.* New York: Universe Books; 1972.
20. **Organisation mondiale de la Santé (OMS).** *Constitution de l'organisation mondiale de la santé.* Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 1946.
21. **Organisation mondiale de la Santé (OMS).** *Charte d'Ottawa pour la promotion de la santé.* Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 1986.
22. **Organisation mondiale de la Santé (OMS).** *Charte européenne de l'environnement et de la santé.* Francfort : Organisation mondiale de la Santé ; 1989.
23. **Organisation mondiale de la Santé (OMS).** *Conférence d'Helsinki sur la santé environnementale.* Helsinki : Organisation mondiale de la Santé ; 1994.
24. **Picano E.** *Environmental sustainability of medical imaging.* Acta Cardiologica, 2021; vol. 76 n°10, p. 1124-1128. Disponible sur : <https://doi.org/10.1080/00015385.2020.1815985>
25. **Prescrire Rédaction.** *Impact environnemental des médicaments : tenir compte des données de consommation.* Revue Prescrire. 2024; vol. 44, n°490, p. 618-622.
26. **Roqueplo P.** *Entre savoir et décision, l'expertise scientifique.* Paris: Institut National de la Recherche Agronomique (INRA); 1999.
27. **Rosen G.** *A History of public health.* Baltimore: Johns Hopkins University Press; 1993.
28. **Senn N, Gaille M, Del Rio Carral M, Gonzalez Holguera J.** *Santé et environnement: vers une nouvelle approche globale.* Chêne-Bourg: RMS éditions Médecine et Hygiène; 2022.
29. **Société Française d'Étude et de Traitement de la Douleur (SFETD).** *Livre blanc de la douleur.* Paris : Med-Line, 2017.

30. **Starfield B.** *Primary Care: Balancing Health Needs, Services, and Technology.* New York: Oxford University Press; 2011. Disponible sur : <https://doi.org/10.1093/oso/9780195125429.001.0001>
31. **Tesh SN.** *Hidden arguments: political ideology and disease prevention policy.* New Brunswick: Rutgers University Press; 1988.
32. **Tulchinsky TH.** *John Snow, Cholera, the Broad Street Pump; Waterborne Diseases Then and Now.* Case Studies in Public Health. 2018; p. 77-99 Disponible sur : <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-804571-8.00017-2>
33. **Watts N, Amann M, Arnell N, Ayeb-Karlsson S, Beagley J, Belesova K, et al.** *The 2019 report of The Lancet Countdown on health and climate change: ensuring that the health of a child born today is not defined by a changing climate.* Lancet. 2019; vol. 394, n° 10211, p. 1836-1878. Disponible sur : [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(19\)32596-6/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(19)32596-6/abstract)
34. **Wilcox BA, Aguirre AA, Daszak P, et al.** *EcoHealth: A Transdisciplinary Imperative for a Sustainable Future.* EcoHealth. 2004; vol. 1, p. 3–5. Disponible sur : <https://doi-org.proxy.scd.univ-tours.fr/10.1007/s10393-004-0014-9>
35. **Whitmee S, Haines A, Beyrer C, Bonnefond M, Campbell-Lendrum D, Castañeda-Orjuela C, et al.** *Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: Report of The Rockefeller Foundation-Lancet Commission on Planetary Health.* Lancet. 2015; vol. 386, n° 10007, p. 1973-2028. Disponible sur : [https://www.thelancet.com/article/S0140-6736\(15\)60901-1/fulltext](https://www.thelancet.com/article/S0140-6736(15)60901-1/fulltext)
36. **Zinsstag J, Schelling E, Waltner-Toews D, Whittaker M, Tanner M.** *One Health: The Theory and Practice of Integrated Health Approaches.* Wallingford : CABI, 2015. Disponible sur : <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/book/10.1079/9781780643410.0000>

## ANNEXES

### Annexe 1 - Premier questionnaire de la ronde Delphi

# Le patient douloureux chronique, un enjeu de santé environnementale - 1

Thèse de Médecine Générale de Mme. Clio MARCHESSEAU BENARD  
Sous la direction de Dr. Emmanuel CARREEL et Dr. Christophe RUIZ

## Qu'est ce que la santé environnementale?

La santé environnementale comprend les aspects de la santé humaine, y compris la qualité de la vie, qui sont déterminés par les facteurs physiques, chimiques, biologiques, sociaux, psychosociaux et esthétiques de notre environnement (OMS, 1994).

## Quel est le lien avec le patient douloureux chronique?

La douleur est une entité dynamique influencée par de nombreux facteurs. Ce sont des facteurs de chronicisation s'ils contribuent au processus par lequel la douleur devient persistante et durable dans le temps. Ils sont propres à l'individu (âge, sexe, génétique, comportements...) ou environnementaux, entrant alors dans le cadre de la santé environnementale.

## En quoi est-ce un enjeu?

Si bonne santé et bien-être exigent un environnement propre et harmonieux dans lequel tous les facteurs ci-dessus reçoivent leur place, un tel environnement doit alors en retour être traité comme une ressource en vue de l'amélioration des conditions de vie et de bien-être (OMS, 1989). Limiter l'impact environnemental des soins (émissions liées aux transports, consommation d'énergie, etc...) en lien notamment avec la multiplication des examens complémentaires, des spécialistes consultés, des thérapeutiques prescrites, des hospitalisations, voir même des actes chirurgicaux constitue donc un objectif de la soutenabilité environnementale des systèmes de santé.

## Quelle est notre hypothèse?

Une meilleure prise en compte des facteurs environnementaux accompagnant la chronicisation d'un syndrome douloureux permettrait par conséquent d'améliorer la qualité et la pertinence des soins dispensés au patient douloureux chronique tout en ayant une approche plus durable.

## Comment allons nous procéder?

La méthode utilisée est celle de la ronde Delphi. C'est une méthode de consensus au cours de laquelle un panel d'experts, dont vous faites partie, est à plusieurs reprises interrogé, individuellement et anonymement, sur un même sujet. A chaque tour, le questionnaire est enrichi des résultats et commentaires du précédent et chacun peut maintenir ou modifier ses réponses en ayant connaissance de celles des autres. Les opinions divergentes devront naturellement être justifiées.

## Comment remplir ce premier questionnaire?

Afin de structurer les questions, les facteurs environnementaux ont été divisés en trois catégories:

- Les facteurs physiques
- Les facteurs socio-économiques

- Les facteurs liés au système de soins

Pour chaque catégorie, un certain nombre de facteurs, retrouvés dans la littérature, est proposé. Pour chaque facteur on s'intéresse à son importance dans le processus de chronicisation. Un espace est disponible afin d'argumenter les notations, si vous le souhaitez. Par ailleurs, il est possible de suggérer de nouveaux facteurs pour chaque catégorie, si des facteurs qui vous paraissent pertinents n'ont pas été proposés. Nous ne retiendrons pas, dans cette étude, les facteurs propres à l'individu, c'est-à-dire les facteurs biologiques et comportementaux.

## RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS

Nom : .....

Prénom : .....

E-mail : .....

## PREMIÈRE APPROCHE

Toutes catégories confondues (facteurs physiques, facteurs socio-économiques ou facteurs liés au système de soins), quels sont pour vous les dix principaux facteurs environnementaux de chronicisation d'une douleur ?

Pour rappel, nous nous intéressons dans ce questionnaire aux facteurs environnementaux et non aux facteurs propres à l'individu, c'est-à-dire les facteurs biologiques et comportementaux.

|         |          |
|---------|----------|
| 1. .... | 6. ....  |
| 2. .... | 7. ....  |
| 3. .... | 8. ....  |
| 4. .... | 9. ....  |
| 5. .... | 10. .... |

## LES FACTEURS PHYSIQUES

Ce sont généralement les facteurs auxquels on pense en premier lorsque l'on parle d'environnement : qualité de l'eau potable, des eaux de baignade, de l'air et des sols, qualité et sécurité des produits de consommation, etc...

### 1. Pollution des sols

*Exemples : pesticides en zones agricoles, métaux lourds en zones industrielles...*

Sur une échelle de 1 à 9, quelle **importance** accordez-vous à ce facteur **dans le processus de chronicisation d'une douleur**?

1    2    3    4    5    6    7    8    9

Importance très faible

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

Importance très élevée

Argumentez votre notation ci-dessus : .....

### 2. Pollution des eaux

*Exemples : nitrates en zones d'agriculture intensive, contamination chimique, bactérienne ou virale...*

Sur une échelle de 1 à 9, quelle **importance** accordez-vous à ce facteur **dans le processus de chronicisation d'une douleur**?

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Importance très faible ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Importance très élevé

Argumentez votre notation ci-dessus : .....

### 3. Pollution de l'air

*Exemples : transports routiers, rejets industriels, tabagisme passif...*

Sur une échelle de 1 à 9, quelle **importance** accordez-vous à ce facteur **dans le processus de chronicisation d'une douleur**?

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Importance très faible ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Importance très élevé

Argumentez votre notation ci-dessus : .....

### 4. Changement climatique

*Exemples: variations de température, canicule, intempéries, etc*

Sur une échelle de 1 à 9, quelle **importance** accordez-vous à ce facteur **dans le processus de chronicisation d'une douleur**?

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Importance très faible ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Importance très élevé

Argumentez votre notation ci-dessus : .....

### 5. Perturbateurs endocriniens

*Exemples : pesticides, cosmétiques, composants électroniques, additifs alimentaires, matières plastiques...*

Sur une échelle de 1 à 9, quelle **importance** accordez-vous à ce facteur **dans le processus de chronicisation d'une douleur**?

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Importance très faible ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Importance très élevé

Argumentez votre notation ci-dessus : .....

### 6. Nano-éléments & particules fines

*Exemples: métaux et oxydes de métaux (zinc, argent, plomb, titane), nanotubes et fullerènes (carbone), points quantiques (matériaux semi-conducteurs)...*

Sur une échelle de 1 à 9, quelle **importance** accordez-vous à ce facteur **dans le processus de chronicisation d'une douleur**?

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Importance très faible ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Importance très élevé

Argumentez votre notation ci-dessus : .....

## 7. Contamination de l'air intérieur

Exemples: moisissures, matériaux de construction, acariens, produits d'entretien, résidus de combustion...

Sur une échelle de 1 à 9, quelle **importance** accordez-vous à ce facteur **dans le processus de chronicisation d'une douleur**?

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Importance très faible

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Importance très élevée

Argumentez votre notation ci-dessus : .....

## 8. Nuisance sonore

Exemples : activité professionnelle ou activités sportives, culturelles ou de loisir, bruits de voisinage, animaux...

Sur une échelle de 1 à 9, quelle **importance** accordez-vous à ce facteur **dans le processus de chronicisation d'une douleur**?

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Importance très faible

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Importance très élevée

Argumentez votre notation ci-dessus : .....

## 9. Risques de chute

Exemples : marches, tapis non-fixé, éclairage inadapté, absence de protection

Sur une échelle de 1 à 9, quelle **importance** accordez-vous à ce facteur **dans le processus de chronicisation d'une douleur**?

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Importance très faible

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Importance très élevée

Argumentez votre notation ci-dessus : .....

## 10. Pensez-vous à d'autres facteurs que nous pourrions ajouter dans cette catégorie?

Pour rappel: ce sont généralement les facteurs auxquels on pense en premier lorsque l'on parle d'environnement : qualité de l'eau potable, des eaux de baignade, de l'air et des sols, qualité et sécurité des produits de consommation, etc...

.....

## LES FACTEURS SOCIO-ÉCONOMIQUES

Ce sont les facteurs qui caractérisent l'individu ou le groupe au sein de la structure sociale.

### 1. Catégorie sociale

"Moi, c'est pas comme les docteurs, ma vie au quotidien elle est pas si facile."

Sur une échelle de 1 à 9, quelle **importance** accordez-vous à ce facteur **dans le processus de chronicisation d'une douleur**?

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    2    3    4    5    6    7    8    9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>Importance très faible</span> <div style="display: flex; gap: 10px;"> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> </div> <span>Importance très élevé</span> </div> <p>Argumentez votre notation ci-dessus : .....</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>2. Niveau de revenu</b><br/> <i>"Je sais déjà pas comment je vais finir le mois, alors manger mieux..."</i></p> <p>Sur une échelle de 1 à 9, quelle <b>importance</b> accordez-vous à ce facteur <b>dans le processus de chronicisation d'une douleur?</b></p> <div style="text-align: center; padding: 5px;"> 1    2    3    4    5    6    7    8    9 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> <span>Importance très faible</span> <div style="display: flex; gap: 10px;"> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> </div> <span>Importance très élevé</span> </div> <p>Argumentez votre notation ci-dessus : .....</p>                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>3. Niveau d'éducation</b><br/> <i>"Moi je n'y comprends rien, c'est vous le docteur."</i></p> <p>Sur une échelle de 1 à 9, quelle <b>importance</b> accordez-vous à ce facteur <b>dans le processus de chronicisation d'une douleur?</b></p> <div style="text-align: center; padding: 5px;"> 1    2    3    4    5    6    7    8    9 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> <span>Importance très faible</span> <div style="display: flex; gap: 10px;"> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> </div> <span>Importance très élevé</span> </div> <p>Argumentez votre notation ci-dessus : .....</p>                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><b>4. Alphabétisme</b><br/> <i>"L'ordonnance, je ne sais pas la lire de toute façon."</i></p> <p>Sur une échelle de 1 à 9, quelle <b>importance</b> accordez-vous à ce facteur <b>dans le processus de chronicisation d'une douleur?</b></p> <div style="text-align: center; padding: 5px;"> 1    2    3    4    5    6    7    8    9 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> <span>Importance très faible</span> <div style="display: flex; gap: 10px;"> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> </div> <span>Importance très élevé</span> </div> <p>Argumentez votre notation ci-dessus : .....</p>                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>5. Caractéristiques culturelles</b><br/> <i>Exemples : gens du voyage, ukrainiens, berrichons...</i><br/> <i>Les caractéristiques culturelles comprennent notamment :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La compréhension et la maîtrise de la langue</li> <li>- Les croyances et pratiques religieuses</li> </ul> <p>Sur une échelle de 1 à 9, quelle <b>importance</b> accordez-vous à ce facteur <b>dans le processus de chronicisation d'une douleur?</b></p> <div style="text-align: center; padding: 5px;"> 1    2    3    4    5    6    7    8    9 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> <span>Importance très faible</span> <div style="display: flex; gap: 10px;"> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> </div> <span>Importance très élevé</span> </div> <p>Argumentez votre notation ci-dessus : .....</p> |
| <p><b>6. Cohésion sociale</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

*"Je ne peux compter sur personne"*

*La cohésion sociale peut notamment faire défaut dans les situations suivantes :*

- *Le chômage*
- *Les situations de précarité*
- *L'isolement et l'exclusion sociale*
- *Les relations de travail délétières*

Sur une échelle de 1 à 9, quelle **importance** accordez-vous à ce facteur **dans le processus de chronicisation d'une douleur**?

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Importance très faible

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Importance très élevée

Argumentez votre notation ci-dessus : .....

## 7. Accès à l'emploi

*"J'ai beau chercher, je ne trouve pas de travail qui me corresponde."*

*Par accès à l'emploi on entend également :*

- *le niveau de chômage (qui correspond au risque de ne pas trouver de travail)*
- *les menaces de licenciement*

Sur une échelle de 1 à 9, quelle **importance** accordez-vous à ce facteur **dans le processus de chronicisation d'une douleur**?

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Importance très faible

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Importance très élevée

Argumentez votre notation ci-dessus : .....

## 8. Conditions de travail

*"Mon poste de travail n'est pas adapté, je dois rester debout toute la journée."*

*Par conditions de travail on entend également :*

- *la charge de travail*
- *les travaux répétitifs*
- *le degré d'autonomie au travail*

Sur une échelle de 1 à 9, quelle **importance** accordez-vous à ce facteur **dans le processus de chronicisation d'une douleur**?

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Importance très faible

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Importance très élevée

Argumentez votre notation ci-dessus : .....

## 9. Entourage familial

*"Je suis toute seule avec les enfants et je n'ai pas de famille proche pour venir m'aider si besoin"*

Sur une échelle de 1 à 9, quelle **importance** accordez-vous à ce facteur **dans le processus de chronicisation d'une douleur**?

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Importance très faible

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Importance très élevée

Argumentez votre notation ci-dessus : .....

### 10. Logement adapté

*"J'habite au troisième, sans ascenseur."*

Sur une échelle de 1 à 9, quelle **importance** accordez-vous à ce facteur **dans le processus de chronicisation d'une douleur**?

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Importance très faible

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Importance très élevée

Argumentez votre notation ci-dessus : .....

### 11. Méthodes d'information

*"J'ai lu sur internet..."*

Sur une échelle de 1 à 9, quelle **importance** accordez-vous à ce facteur **dans le processus de chronicisation d'une douleur**?

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Importance très faible

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Importance très élevée

Argumentez votre notation ci-dessus : .....

### 12. Pensez-vous à d'autres facteurs que nous pourrions ajouter dans cette catégorie?

*Pour rappel : Ce sont les facteurs qui caractérisent l'individu ou le groupe au sein de la structure sociale.*

.....

## LES FACTEURS LIÉS AU SYSTÈME DE SOIN

Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), un système de santé regroupe « l'ensemble des organisations, des institutions, des ressources et des personnes dont l'objectif principal est d'améliorer la santé ».

### 1. Accès aux soins

*"Dans l'Indre, vous savez, c'est compliqué..."*

Sur une échelle de 1 à 9, quelle **importance** accordez-vous à ce facteur **dans le processus de chronicisation d'une douleur**?

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Importance très faible

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Importance très élevée

Argumentez votre notation ci-dessus : .....

### 2. Niveau de protection sociale

*C'est-à-dire l'ensemble des dispositifs mis en place pour assurer et aider les individus devant les risques majeurs de l'existence : mutuelle, prévoyance, etc...*

*"Je ne peux pas me rendre à cette consultation si ce n'est pas entièrement pris en charge."*

Sur une échelle de 1 à 9, quelle **importance** accordez-vous à ce facteur **dans le**

### processus de chronicisation d'une douleur?

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Importance très faible

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Importance très élevé

Argumentez votre notation ci-dessus : .....

### 3. Organisation matérielle du système de soin

*C'est-à-dire l'ensemble des éléments tangibles ou concrets à disposition : IRM, scintigraphie, etc...*

Sur une échelle de 1 à 9, quelle **importance** accordez-vous à ce facteur **dans le processus de chronicisation d'une douleur?**

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Importance très faible

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Importance très élevé

Argumentez votre notation ci-dessus : .....

### 4. Organisation géographique du système de soin

*C'est-à-dire la répartition géographique des activités et services sur un espace donné.*

Sur une échelle de 1 à 9, quelle **importance** accordez-vous à ce facteur **dans le processus de chronicisation d'une douleur?**

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Importance très faible

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Importance très élevé

Argumentez votre notation ci-dessus : .....

### 5. Organisation financière du système de soin

*C'est-à-dire la gestion des dépenses de santé au regard de la Loi de finances de la Sécurité sociale : fixation du coût des soins, des médicaments, du forfait hospitalier, répartition des budgets entre les structures, détermination des prestations remboursables, fixation du taux de prise en charge, etc...*

Sur une échelle de 1 à 9, quelle **importance** accordez-vous à ce facteur **dans le processus de chronicisation d'une douleur?**

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Importance très faible

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Importance très élevé

Argumentez votre notation ci-dessus : .....

### 6. Organisation juridique du système de soin

*C'est-à-dire l'ensemble des lois qui régissent le système de santé : numerus clausus, fléchage à l'installation des médecins généralistes, etc...*

Sur une échelle de 1 à 9, quelle **importance** accordez-vous à ce facteur **dans le processus de chronicisation d'une douleur?**

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Importance très faible

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Importance très élevé

Argumentez votre notation ci-dessus : .....

### 7. Délai d'attente

*Le délai d'attente pour obtenir un rendez-vous notamment.*

*"Je n'ai pas réussi à obtenir de rendez-vous avant l'année prochaine."*

Sur une échelle de 1 à 9, quelle **importance** accordez-vous à ce facteur **dans le processus de chronicisation d'une douleur**?

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Importance très faible

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Importance très élevée

Argumentez votre notation ci-dessus : .....

### 8. Qualité des prestations

*Qu'elle soit réelle ou ressentie par le patient...*

*"Vous ne croyez pas que je devrais prendre un second avis sur Paris?"*

Sur une échelle de 1 à 9, quelle **importance** accordez-vous à ce facteur **dans le processus de chronicisation d'une douleur**?

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Importance très faible

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Importance très élevée

Argumentez votre notation ci-dessus : .....

### 9. Formation des professionnels

*C'est à dire leur formation initiale, mais aussi la formation médicale continue, la lecture des revues médicales, les diplômes universitaires, etc...*

Sur une échelle de 1 à 9, quelle **importance** accordez-vous à ce facteur **dans le processus de chronicisation d'une douleur**?

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Importance très faible

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Importance très élevée

Argumentez votre notation ci-dessus : .....

### 10. Progrès biomédical

*Le progrès biomédical a fait des bonds énormes mais n'explique pas tout.*

*"On parle toujours des progrès de la médecine mais ce n'est que pour les autres, moi on ne sait toujours pas ce que j'ai!"*

Sur une échelle de 1 à 9, quelle **importance** accordez-vous à ce facteur **dans le processus de chronicisation d'une douleur**?

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Importance très faible

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Importance très élevée

Argumentez votre notation ci-dessus : .....

### 11. Priorités et choix politiques

*C'est-à-dire l'ensemble des mesures de santé publique : campagnes de prévention, santé au travail, etc...*

Sur une échelle de 1 à 9, quelle **importance** accordez-vous à ce facteur **dans le processus de chronicisation d'une douleur**?

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Importance très faible ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Importance très élevé

Argumentez votre notation ci-dessus : .....

## 12. Pensez-vous à d'autres facteurs que nous pourrions ajouter dans cette catégorie?

*Pour rappel : Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), un système de santé regroupe « l'ensemble des organisations, des institutions, des ressources et des personnes dont l'objectif principal est d'améliorer la santé ».*

.....

## EN CONCLUSION

Pour rappel, l'hypothèse avancée est qu'une meilleure prise en compte des facteurs environnementaux accompagnant la chronicisation d'un syndrome douloureux permettrait d'améliorer la qualité et la pertinence des soins dispensés au patient douloureux chronique tout en ayant une approche plus durable.

A la lumière de cette réflexion, quels sont pour vous les dix principaux facteurs environnementaux de chronicisation d'une douleur (nommés précédemment ou non) à identifier? Citez-les du plus important au moins important.

|         |          |
|---------|----------|
| 1. .... | 6. ....  |
| 2. .... | 7. ....  |
| 3. .... | 8. ....  |
| 4. .... | 9. ....  |
| 5. .... | 10. .... |

## MERCI POUR VOTRE PARTICIPATION!

Je tiens à vous exprimer ma plus sincère gratitude pour avoir pris le temps de remplir ce questionnaire. Grâce à vos réponses, je vais désormais pouvoir travailler à la réalisation du second questionnaire qui vous sera bientôt proposé lors de la seconde étape de cette ronde Delphi. Encore une fois, je suis reconnaissante de votre engagement sans lequel je ne pourrais mener à bien cette étude.

Clio MARCHESSEAU BENARD

## Le patient douloureux chronique, un enjeu de santé environnementale - 2

Thèse de Médecine Générale de Mme. Clio MARCHESSEAU BENARD  
Sous la direction de Dr. Emmanuel CARREEL et Dr. Christophe RUIZ

### Tout d'abord...

Merci, une fois de plus d'avoir pris le temps de compléter le premier questionnaire. Nous commençons désormais le second tour de cette ronde Delphi afin d'affiner les réponses grâce à votre intelligence collective.

### Lors du premier questionnaire...

...nous avons tenté de hiérarchiser différents facteurs environnementaux. Nous vous avons demandé d'attribuer des notes à ces facteurs en les classant en 3 catégories : les facteurs physiques, les facteurs socio-économiques et les facteurs liés au système de soin.

N.B. : Nombreux parmi vous ont suggéré l'alimentation et l'activité physique comme facteurs supplémentaires de chronicisation. Si leur influence est indéniable, nous avons délibérément choisi de ne pas les inclure dans ce second questionnaire car ces facteurs relèvent davantage de la sphère individuelle que de l'environnement. Ils sont toutefois liés à d'autres facteurs qui apparaissent dans notre questionnaire comme le niveau de revenu, le niveau d'éducation, etc...

### Cette fois...

...nous chercherons à valider ou à remettre en question les conclusions du premier questionnaire.

Dans un premier temps, nous avons sélectionné et reformulé certains commentaires issus du premier questionnaire. Nous vous invitons à donner votre avis sur ces commentaires, en partageant vos perspectives et vos éventuelles objections.

Ensuite, nous vous présenterons les "finalistes" qui ont émergé du premier tour. Nous vous demanderons si cette sélection vous convient ou si vous envisageriez d'y apporter des modifications.

### RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS

Les réponses à ce questionnaire seront encore une fois anonymisées, néanmoins, afin de faciliter le traitement, veuillez renseigner votre NOM et PRÉNOM : .....

### LES FACTEURS PHYSIQUES

Que pensez-vous des affirmations ci-dessous?

D'accord    Pas d'accord

1. Seules les choses qui préoccupent le patient participent au processus de chronicisation d'une douleur.

☐☐

2. La pollution relève plus du facteur étiologique d'une douleur que d'un facteur de chronicisation.

☐☐

|                                                                                                                                                                      |                       |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 3. La pollution n'est pas l'un des facteurs principaux dans le processus de chronicisation.                                                                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4. La pollution a une action lente et imperceptible qui retarde son identification en tant que facteur de chronicisation et retarde donc la prise en charge globale. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5. La pollution est un facteur de chronicisation de la douleur peu étudié.                                                                                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 6. La pollution peut participer au processus de chronicisation d'une douleur mais uniquement lorsque l'exposition est élevée et répétée.                             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 7. L'anxiété liée à la pollution peut participer au processus de chronicisation d'une douleur.                                                                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 8. La tendance étant au réchauffement, l'impact du changement climatique sur le processus de chronicisation d'une douleur est minime.                                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 9. Le changement climatique a un impact sur le processus de chronicisation d'une douleur car il accroît la pénibilité et réduit le moral.                            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 10. Le changement climatique a un impact sur le processus de chronicisation d'une douleur car impose la nécessité d'adaptation.                                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 11. L'éco-anxiété liée au changement climatique peut participer au processus de chronicisation d'une douleur.                                                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 12. Les perturbateurs endocriniens peuvent altérer la régulation des boucles de la douleur.                                                                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 13. L'inflammation provoquée par la contamination de l'air intérieur peut participer au processus de chronicisation d'une douleur.                                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 14. Certains allergènes contaminant l'air intérieur peuvent participer au processus de chronicisation d'une douleur.                                                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 15. Parmi les facteurs physiques de chronicisation d'une douleur, la nuisance sonore est le plus important.                                                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 16. Le risque de chute n'est pas un facteur de chronicisation, c'est un facteur étiologique d'une douleur.                                                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 17. L'anxiété liée au risque de chute peut participer au processus de chronicisation d'une douleur.                                                                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 18. La perte d'autonomie liée à des chutes répétées participe au processus de chronicisation d'une douleur.                                                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Avez-vous des précisions à apporter? Indiquez le numéro du commentaire concerné.<br>.....                                                                            |                       |                       |
| <b>LES FACTEURS SOCIO-ÉCONOMIQUES</b>                                                                                                                                |                       |                       |

| Que pensez-vous des affirmations ci-dessous?                                                                                                                                                                        | D'accord              | Pas d'accord          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Les catégories sociales les plus défavorisées multiplient les facteurs environnementaux de chronicisation d'une douleur.                                                                                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2. La recherche d'un bénéfice secondaire en lien avec certains facteurs environnementaux (par exemple l'attention reçue de la part de l'entourage familial) participe au processus de chronicisation d'une douleur. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3. Le ressenti personnel du patient douloureux chronique sur un facteur environnemental est plus déterminant que le facteur lui-même dans le processus de chronicisation d'une douleur.                             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4. Un meilleur niveau de revenu facilite l'accès aux soins.                                                                                                                                                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5. La qualité de vie dépend du niveau de revenu, cela fait la différence entre "survivre" ou "mieux vivre".                                                                                                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 6. Lorsqu'il existe une préoccupation financière, celle-ci prime sur les autres, y compris la bonne prise en charge de la douleur.                                                                                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 7. Un faible niveau d'éducation favorise une attitude passive du patient dans la prise en charge de sa douleur.                                                                                                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 8. Un niveau d'éducation plus élevé permet au patient de mieux comprendre sa douleur et ainsi de mieux la prendre en charge.                                                                                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 9. Le soignant joue un rôle majeur dans l'éducation du patient sur sa douleur.                                                                                                                                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 10. Un faible niveau d'éducation est associé à une moindre sensibilisation au bien être.                                                                                                                            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 11. Un niveau d'éducation plus élevé permet une meilleure communication entre patient et soignant.                                                                                                                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 12. L'analphabétisme est un frein à l'observance thérapeutique.                                                                                                                                                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 13. Les représentations de la douleur dépendent des caractéristiques culturelles.                                                                                                                                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 14. Parmi les facteurs socio-économiques de chronicisation d'une douleur, l'isolement social est le plus important.                                                                                                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 15. Taire une douleur par peur de perdre un emploi favorise la chronicisation de celle-ci.                                                                                                                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 16. La prévention des troubles musculo-squelettiques au travail est insuffisante.                                                                                                                                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

|                                                                                                                                                                                                        |                       |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 17. Les informations catastrophisantes participent au processus de chronicisation d'une douleur.                                                                                                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Avez-vous des précisions à apporter? Indiquez le numéro du commentaire concerné.<br>.....                                                                                                              |                       |                       |
| <b>LES FACTEURS LIÉS AU SYSTÈME DE SOINS</b>                                                                                                                                                           |                       |                       |
| Que pensez-vous des affirmations ci-dessous?                                                                                                                                                           | D'accord              | Pas d'accord          |
| 1. Le niveau de protection sociale est un facteur majeur de chronicisation car son défaut entraîne un retard de prise en charge de la douleur.                                                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2. Le niveau de protection sociale n'est pas un facteur majeur de chronicisation en France car la plupart des soins sont remboursés.                                                                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3. Le retard de diagnostic et de prise en charge dû à l'organisation du système de soin participe au processus de chronicisation d'une douleur.                                                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4. L'organisation géographique du système de soin n'est pas un facteur de chronicisation en milieu rural car les patients ont l'habitude de se déplacer lorsqu'ils ont besoin de soins.                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5. L'organisation géographique du système de soin est un facteur de chronicisation car une meilleure répartition des professionnels de santé permettrait une prise en charge plus rapide des patients. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 6. Pour un patient qui est acteur de sa prise en charge, l'organisation actuelle du système de santé permet de répondre à ses besoins.                                                                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 7. La nécessité d'avancer des frais de santé peut engendrer un défaut de prise en charge de certains patients.                                                                                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 8. Le délai d'attente n'est pas un facteur majeur de chronicisation d'une douleur, en effet une fois le rendez-vous pris, le patient intègre le parcours de soin et la prise en charge sera adaptée.   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 9. L'errance diagnostique et thérapeutique participe au processus de chronicisation d'une douleur.                                                                                                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 10. La perte de confiance du patient dans la prise en charge participe au processus de chronicisation d'une douleur.                                                                                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 11. La confiance accordée par le patient au prestataire de soins est plus déterminante que la qualité des prestations.                                                                                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 12. La remise en question de la qualité des prestations de soins est source d'anxiété pour le patient.                                                                                                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 13. La relation professionnel-patient est essentielle dans la perception de la qualité des prestations.                                                                                                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Avez-vous des précisions à apporter? Indiquez le numéro du commentaire concerné.

## PRINCIPAUX FACTEURS DE CHRONICISATION

### Quels sont les principaux facteurs environnementaux de chronicisation d'une douleur?

Lors du premier questionnaire, les facteurs ayant été cités par le plus grand nombre d'experts étaient les suivants, par ordre décroissant de citations :

1. Conditions de travail
2. Accès aux soins
3. Cohésion sociale
4. Niveau d'éducation
5. Entourage familial
6. Niveau de revenu
7. Catégorie sociale
8. Délai d'attente
9. Logement adapté
10. Pollution des sols
11. Changement climatique
12. Niveau de protection sociale

Les facteurs n'ayant pas été cités par au moins 25% des experts ont été éliminés.

Éliminez les 2 facteurs de cette liste qui vous paraissent les moins pertinents :

- |                                                |                                                       |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Conditions de travail | <input type="checkbox"/> Catégorie sociale            |
| <input type="checkbox"/> Accès aux soins       | <input type="checkbox"/> Délai d'attente              |
| <input type="checkbox"/> Cohésion sociale      | <input type="checkbox"/> Logement adapté              |
| <input type="checkbox"/> Niveau d'éducation    | <input type="checkbox"/> Pollution des sols           |
| <input type="checkbox"/> Entourage familial    | <input type="checkbox"/> Changement climatique        |
| <input type="checkbox"/> Niveau de revenu      | <input type="checkbox"/> Niveau de protection sociale |

Parmi les facteurs éliminés au premier tour, lesquels devraient absolument figurer dans notre liste finale?

- |                                                           |                                                          |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Aucun des facteurs ci-dessous    | <input type="checkbox"/> Alphabétisme                    |
| <input type="checkbox"/> Pollution de l'air               | <input type="checkbox"/> Méthodes d'information          |
| <input type="checkbox"/> Pollution des eaux               | <input type="checkbox"/> Progrès biomédical              |
| <input type="checkbox"/> Perturbateurs endocriniens       | <input type="checkbox"/> Qualité des prestations         |
| <input type="checkbox"/> Nano-éléments & particules fines | <input type="checkbox"/> Priorités et choix politiques   |
| <input type="checkbox"/> Contamination de l'air intérieur | <input type="checkbox"/> Formation des professionnels    |
| <input type="checkbox"/> Nuisance sonore                  | <input type="checkbox"/> Organisation géographique du SS |
| <input type="checkbox"/> Risques de chute                 | <input type="checkbox"/> Organisation matérielle du SS   |
| <input type="checkbox"/> Accès à l'emploi                 | <input type="checkbox"/> Organisation financière du SS   |
| <input type="checkbox"/> Caractéristiques culturelles     | <input type="checkbox"/> Organisation juridique du SS    |

## MERCI POUR VOTRE PARTICIPATION!

Je tiens à vous exprimer ma plus sincère gratitude pour avoir pris le temps de remplir ce second questionnaire. Grâce à vos réponses, je vais désormais pouvoir travailler à la réalisation du troisième et probablement dernier questionnaire qui vous sera bientôt proposé. Encore une fois, je vous suis reconnaissante de votre engagement sans lequel je

ne pourrais mener à bien cette étude.

Clio MARCHESSEAU BENARD

## Le patient douloureux chronique, un enjeu de santé environnementale - 3

Thèse de Médecine Générale de Mme. Clio MARCHESSEAU BENARD  
Sous la direction de Dr. Emmanuel CARREEL et Dr. Christophe RUIZ

### Un troisième et dernier tour...

Merci encore d'avoir consacré du temps à ce travail de thèse, qui approche maintenant de sa conclusion avec ce troisième et dernier tour de la ronde Delphi. Ce tour a pour but principal de vous présenter les résultats des deux premiers et de vous offrir un dernier espace de discussion autour de leurs conclusions.

### RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS

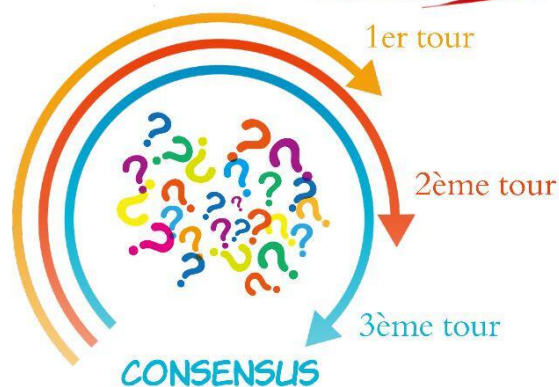
Les réponses à ce questionnaire seront encore une fois anonymisées, néanmoins, afin de faciliter le traitement, veuillez renseigner votre NOM et PRÉNOM : .....

### RÉCAPITULATIF

Comment en est-on arrivés là?

#### LA RONDE DELPHI

Questionnement itératif d'un groupe d'experts



  
**VOUS**  
un pannel diversifié:  
médecins, infirmiers,  
kinésithérapeutes, podologues,  
osthéopathes, aides soignants...

**INTERROGÉS SUR**



## Les facteurs environnementaux de chronicisation d'une douleur

avec pour questionnaire :

"En s'inscrivant dans une démarche de santé environnementale, dans le cadre du parcours de soins d'un patient douloureux chronique, quels sont les facteurs environnementaux à prendre en compte pour améliorer la qualité et la pertinence des soins?"

Bibliographie



31 FACTEURS PROPOSÉS

1er tour

12 FACTEURS  
SELECTIONNÉS

2ème tour

**5 FACTEURS**

validés à l'unanimité par le groupe :  
*conditions de travail, accès aux soins,  
niveau d'éducation, entourage familial,  
délai d'attente*

**1 FACTEUR**

tendant à être ajouté à la  
short-list\*  
*organisation géographique  
du système de soins*

**6 FACTEURS** maintenus dans la short-list\*

*niveau de revenu, catégorie sociale,  
logement adapté, niveau de protection  
sociale, cohésion sociale, changement  
climatique  
(par ordre décroissant de significativité)*

**6 FACTEURS** rejetés à nouveau par le groupe :

*pollution des eaux, contamination de l'air  
intérieur, risque de chute, méthodes  
d'information, organisation juridique du  
système de soin*

dont **1 FACTEUR** rejeté à l'unanimité :

*progrès biomédical*

**1 FACTEUR**

tendant à être éliminé de la  
short-list\*  
*pollution des sols*

**CONSENSUS ?**



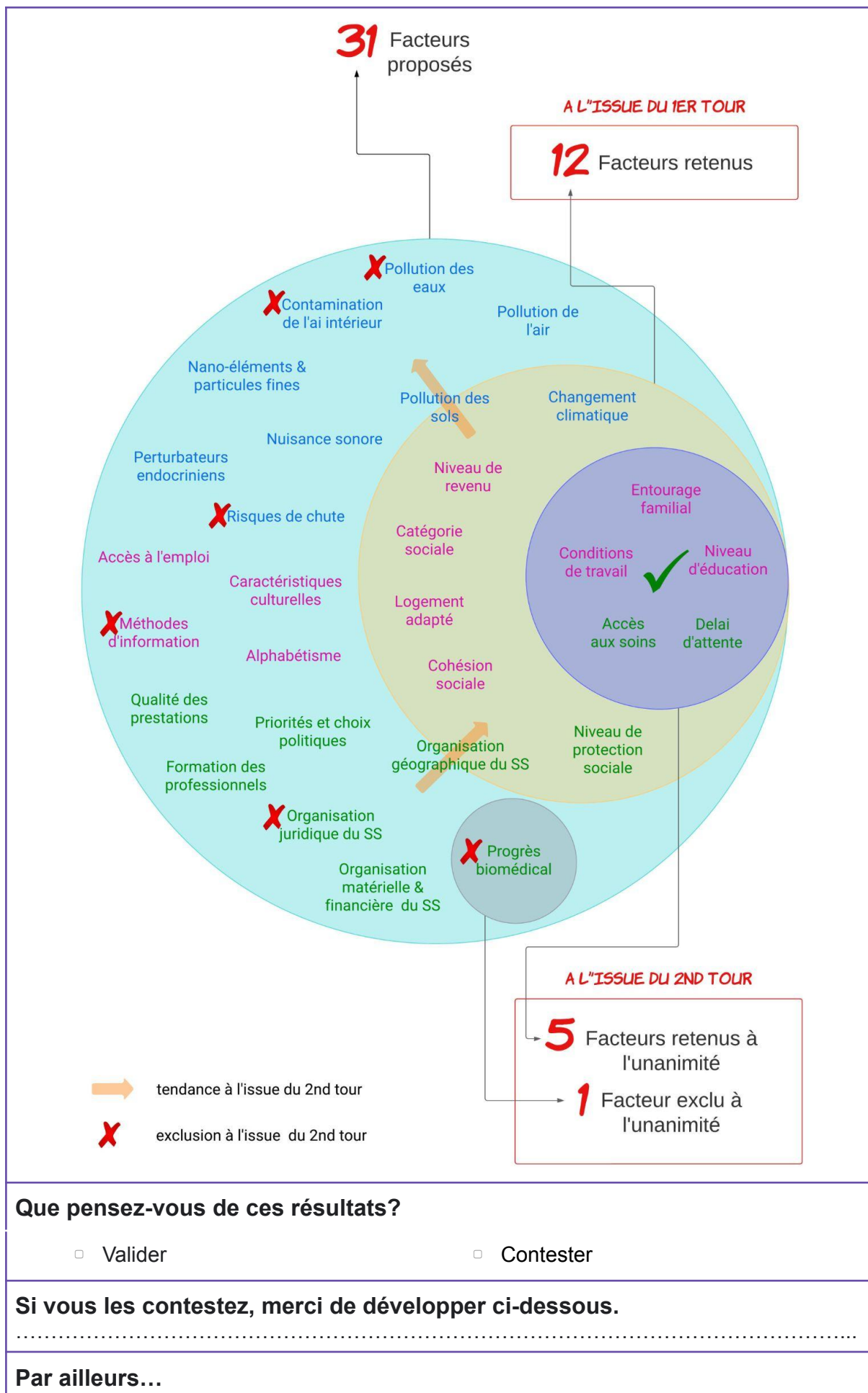
3ème tour

et dernier, c'est promis



\* short-list = liste où figurent les candidats ayant passé avec succès le cap des premières sélections.

Présenté autrement...







Un faible niveau d'éducation est associé à une moindre sensibilisation au bien être.



Parmi les facteurs socio-économiques de chronicisation d'une douleur, l'isolement social est le plus important.



Pour un patient qui est acteur de sa prise en charge, l'organisation actuelle du système de santé permet de répondre à ses besoins.



La confiance accordée par le patient au prestataire de soins est plus déterminante que la qualité des prestations.



### Rappelez votre position concernant ces 6 affirmations

D'accord Pas d'accord

1. La pollution relève plus du facteur étiologique d'une douleur que d'un facteur de chronicisation.

☐
☐

2. La pollution peut participer au processus de chronicisation d'une douleur mais uniquement lorsque l'exposition est élevée et répétée.

☐
☐

3. Un faible niveau d'éducation est associé à une moindre sensibilisation au bien être.

☐
☐

4. Parmi les facteurs socio-économiques de chronicisation d'une douleur, l'isolement social est le plus important.

☐
☐

5. Pour un patient qui est acteur de sa prise en charge, l'organisation actuelle du système de santé permet de répondre à ses besoins.

☐
☐

6. La confiance accordée par le patient au prestataire de soins est plus déterminante que la qualité des prestations.

☐
☐

### Expliquez votre position concernant ces 6 affirmations.

.....

### MERCI POUR VOTRE PARTICIPATION!

Merci encore pour votre précieux engagement, indispensable à la réussite de cette étude qui touche désormais à sa fin. Je vous partagerai un exemplaire numérique de ma thèse lorsqu'elle sera terminée, afin que vous puissiez consulter en détail les résultats obtenus.

Clio MARCHESSEAU BENARD

## Grille de première évaluation d'un patient douloureux chronique en soins primaires

---

### **MODE DE DÉBUT DE LA DOULEUR**

- Date de début de la douleur.
  - Circonstances d'apparition de la douleur (maladie, intervention médicale ou chirurgicale, traumatisme, accident de travail, maladie professionnelle, autres)
  - Description de la douleur initiale (localisation, sévérité).
  - Modalités de prise en charge initiale (médicaments et autres traitements, hospitalisation, autres).
  - Événements de vie concomitants de la survenue de la douleur.
  - Diagnostic médical initial donné au patient (et par qui) + explications données sur la cause et le mécanisme de la douleur (et par qui).
- 

### **ÉVOLUTION DE LA DOULEUR INITIALE**

- Comment s'est installé l'état douloureux persistant à partir de la douleur initiale, selon l'avis du patient (progressivement, rapidement, immédiatement) ?
  - Passage en services d'urgence ou recours à un médecin de garde ?
  - Nécessité d'un arrêt de travail ou retentissement sur la scolarisation prolongés (1 mois ou plus) ?
- 

### **PROFIL CLINIQUE ACTUEL DE LA DOULEUR CHRONIQUE**

- Description de la douleur chronique :
    - faire le point à partir du questionnaire rempli par le patient ;
    - utiliser le questionnaire DN4 pour le dépistage des douleurs neuropathiques (en annexe).
  - Traitements (tous types) antérieurement prescrits et actuels :
    - faire le point à partir du questionnaire rempli par le patient ;
    - attitudes du patient vis-à-vis des traitements reçus : compréhension, adhésion, observance ;
    - évaluation du risque d'abus, de mésusage et addictif : utiliser l'échelle POMI (en annexe).
  - Activité physique :
    - faire le point à partir du questionnaire rempli par le patient ;
    - évaluation du niveau global d'activité physique (physiquement actif ou inactif, échelle de Marshall en annexe).
  - Retentissement de la douleur sur la personne :
    - faire le point à partir du questionnaire rempli par le patient ;
    - prendre en compte les items du questionnaire QCD (en annexe).
- 

### **EXPÉRIENCES DOULOUREUSES ANTÉRIEURES SIGNIFICATIVES**

- Préciser : circonstances, localisation, sévérité, cause et conséquences éventuelles.

### CONTEXTE GÉNÉRAL

- Situation familiale.
  - Statut professionnel (profession, arrêt de travail, invalidité, adaptation du poste de travail, RQTH, chômage, retraite, autres) ou scolaire (absentéisme, abandon, échec, réorientation).
  - Satisfaction au travail.
  - Conséquences financières (oui/non, situation de précarité).
  - Litiges et procédures en cours ou antérieurs en lien avec la douleur.
- 

### CONTEXTE COGNITIF ET ÉMOTIONNEL

- Revoir les items du questionnaire QCD (en annexe).
  - Attitudes du patient vis-à-vis de la situation douloureuse (repli, déni, colère, agressivité, récrimination, autres).
  - Stratégies du patient pour lutter contre la douleur [inactivité, hyperactivité, adaptations dans les activités de la vie quotidienne (AVQ), autres].
  - Selon l'avis du patient : quelle est l'origine de sa douleur ?
- 

### CONTEXTE DE LA DEMANDE ET ATTENTES DU PATIENT

- Attentes vis-à-vis de la prise en charge de la douleur et de ses conséquences.
- Projet de vie, dont certains éléments sont impactés du fait de la douleur.
- Demandes particulières éventuelles.
- Estimation par le médecin de bénéfices secondaires éventuels.

## Annexe 5 - Autoquestionnaire d'une personne douloureuse chronique en soins primaires (HAS, 2023)

Date de remplissage : .....

Personne aidant au remplissage, le cas échéant : .....

### PROFESSIONNELS PARTICIPANT À LA PRISE EN CHARGE DE VOTRE DOULEUR

(Nom, prénom, ville ou structure)

- ☐ Médecin traitant
- ☐ Infirmier
- ☐ Masseur-kinésithérapeute
- ☐ Pharmacien
- ☐ Psychologue
- ☐ Autres médecins
- ☐ Autres professionnels (à préciser, y compris les acteurs non conventionnels)

### DESCRIPTION DE LA DOULEUR RESSENTIE AU COURS DE LA DERNIÈRE SEMAINE

Indiquez l'intensité de votre douleur par une note de 0 à 10

(0 = pas de douleur / 10 = la plus forte douleur que vous puissiez imaginer)

- ☐ Actuellement :
- ☐ Habituellement (moyenne) :
- ☐ Dans les pires moments :
- ☐ Dans les meilleurs moments :

Votre douleur est-elle présente tous les jours : ☐ oui ☐ non

Au cours de la journée, la douleur est-elle : ☐ permanente ☐ intermittente

Si la douleur est intermittente, se manifeste-t-elle (vous pouvez cocher plusieurs cases) :

☐ le matin ☐ l'après-midi ☐ le soir ☐ la nuit

Si lors d'activités spécifiques, lesquelles ? :

Si la douleur est permanente, y a-t-il des renforcements douloureux :

☐ le matin ☐ l'après-midi ☐ le soir ☐ la nuit

## RETENTISSEMENT DE LA DOULEUR SUR VOTRE ÉTAT

Précisez les éléments suivants en cochant une seule case par colonne :

Vous sentez-vous inquiet, stressé ou anxieux ?

- ☐ pas du tout
- ☐ un peu
- ☐ moyennement
- ☐ beaucoup
- ☐ énormément

Vous sentez-vous triste ou déprimé ?

- ☐ pas du tout
- ☐ un peu
- ☐ moyennement
- ☐ beaucoup
- ☐ énormément

Combien de temps dormez-vous, en moyenne chaque nuit (notez en heures) ?

Quelle est la qualité de votre sommeil ? (une seule réponse)

- ☐ excellente
- ☐ bonne
- ☐ moyenne
- ☐ mauvaise
- ☐ extrêmement mauvaise

Combien d'heures en moyenne dans la journée avez-vous passées en position couchée ou assise ou debout immobile sans dormir (sédentarité) ? :

Combien d'heures en moyenne avez-vous passées à faire une activité physique cette dernière semaine ? :

- Activité physique du quotidien :  (à préciser) :
- Déplacements actifs :
  - marche
  - déplacement à vélo
  - monter et descendre des escaliers
- Autres activités physiques ou sportives de loisirs :  (à préciser)

## TRAITEMENTS DE LA DOULEUR

Indiquez votre traitement médicamenteux actuel pour la douleur (dernière ordonnance) :

| Médicament | Date de début de la prescription | Posologie | Efficacité |     | Effets secondaires |     |
|------------|----------------------------------|-----------|------------|-----|--------------------|-----|
|            |                                  |           | Oui        | Non | Oui                | Non |
|            |                                  |           |            |     |                    |     |
|            |                                  |           |            |     |                    |     |
|            |                                  |           |            |     |                    |     |
|            |                                  |           |            |     |                    |     |
|            |                                  |           |            |     |                    |     |

Quel soulagement global vous apporte votre traitement actuel (0 à 100 %) ? :

Commentaires éventuels :

Indiquez si possible tous les médicaments auparavant pris pour la douleur :

| Médicament | Durée de la prescription | Posologie | Efficacité |     | Effets secondaires |     |
|------------|--------------------------|-----------|------------|-----|--------------------|-----|
|            |                          |           | Oui        | Non | Oui                | Non |
|            |                          |           |            |     |                    |     |
|            |                          |           |            |     |                    |     |
|            |                          |           |            |     |                    |     |
|            |                          |           |            |     |                    |     |
|            |                          |           |            |     |                    |     |

Commentaires (en particulier efficacité et cause(s) de l'arrêt) :

Avez-vous progressivement augmenté de vous-même la prise de médicaments antalgiques pour soulager votre douleur depuis l'apparition de celle-ci ? :

☐ oui ☐ non

Si oui, lesquels ? :

Indiquez les différents traitements non médicamenteux ou techniques dont vous avez bénéficié pour la douleur depuis son début jusqu'à ce jour :

| Thérapeutique                                                                   | Type | Efficacité |     | Date et durée |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|------------|-----|---------------|
|                                                                                 |      | Oui        | Non |               |
| Rééducation/réadaptation en service hospitalier                                 |      |            |     |               |
| Prise en charge par un masseur-kinésithérapeute                                 |      |            |     |               |
| Programme d'activité physique adaptée                                           |      |            |     |               |
| Éducation thérapeutique – Apprentissages de bonne santé                         |      |            |     |               |
| Psychothérapie                                                                  |      |            |     |               |
| Hypnose                                                                         |      |            |     |               |
| Pleine conscience – Méditation                                                  |      |            |     |               |
| Relaxation – Sophrologie                                                        |      |            |     |               |
| Acupuncture                                                                     |      |            |     |               |
| Manipulations – Ostéopathie                                                     |      |            |     |               |
| Stimulations électriques (TENS)                                                 |      |            |     |               |
| Chirurgies                                                                      |      |            |     |               |
| Infiltrations                                                                   |      |            |     |               |
| Autres (à préciser)                                                             |      |            |     |               |
| Associations d'usagers – Réseaux sociaux/ Internet – Outils informatiques/Appli |      |            |     |               |

Quels sont les moyens non médicamenteux soulageant la douleur que vous utilisez vous-même, en plus des divers traitements (repos, chaleur, froid, massage, position, activité, etc.) ?

Quels ont été jusqu'ici les traitements et/ou les moyens les plus efficaces pour soulager votre douleur ?

## INFORMATIONS SOCIALES

- Êtes-vous au chômage ? ☐ oui ☐ non
- Êtes-vous en invalidité ? ☐ oui ☐ non
- Êtes-vous en accident du travail ? ☐ oui ☐ non  
Si oui, est-ce une rechute ? ☐ oui ☐ non
- Êtes-vous reconnu travailleur handicapé (RQTH) ? ☐ oui ☐ non
- Êtes-vous retraité ? ☐ oui ☐ non
- Êtes-vous en arrêt de travail ? ☐ oui ☐ non  
Si oui, répondez aux questions suivantes :
  - depuis quelle date (jour, mois, année) ? : .....
  - pensez-vous reprendre votre travail au même poste ? ☐ oui ☐ non
  - envisagez-vous un reclassement professionnel ? ☐ oui ☐ non
- Percevez-vous une pension du fait de la douleur ? ☐ oui ☐ non  
Si oui, pensez-vous que cette pension doit être réévaluée ? ☐ oui ☐ non
- Êtes-vous en litige avec la Sécurité sociale ? ☐ oui ☐ non
- Avez-vous fait l'objet d'une expertise (assurance, Sécurité sociale, etc.) ? ☐ oui ☐ non
- Attendez-vous une expertise ? ☐ oui ☐ non
- Y a-t-il des périodes dans le mois où vous rencontrez de réelles difficultés financières à faire face à vos besoins (alimentation, loyer, électricité-chauffage...) ? ☐ oui ☐ non
- En cas de difficultés, y a-t-il dans votre entourage des personnes sur qui vous puissiez compter pour vous héberger quelques jours en cas de besoin ? ☐ oui ☐ non
- En cas de difficultés, y a-t-il dans votre entourage des personnes sur qui vous puissiez compter pour vous apporter une aide matérielle ? ☐ oui ☐ non  
Si oui, précisez la nature de cette aide matérielle (financière, etc.)  
.....

### INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Si l'origine de votre douleur est considérée comme connue par les médecins, quel est votre point de vue personnel sur cette origine ?

Si l'origine de votre douleur n'est pas connue des médecins, quel est votre avis personnel sur son origine ?

À votre avis, pourquoi votre douleur dure-t-elle aussi longtemps ?

Qu'attendez-vous d'une prise en charge de la douleur par le médecin traitant et l'équipe de soins de proximité ?

Quel est l'objectif principal dans votre vie, que vous poursuivez actuellement ?

Quel sera votre projet de vie, une fois le problème douloureux amélioré ?

## Annexe 6 - Questionnaire concis de la douleur (HAS, 2023)

# Questionnaire concis de la douleur

### QCD – Version courte

Cet auto-questionnaire\* permet d'évaluer les principales dimensions de la douleur.

Il est utile pour réaliser l'évaluation initiale et pour assurer le suivi d'une douleur

**1.** Au cours de notre vie, la plupart d'entre nous ressentent des douleurs un jour ou l'autre (maux de tête, rage de dents). Au cours des huit derniers jours avez-vous ressenti d'autres douleurs que ce type de douleurs « familières » ?

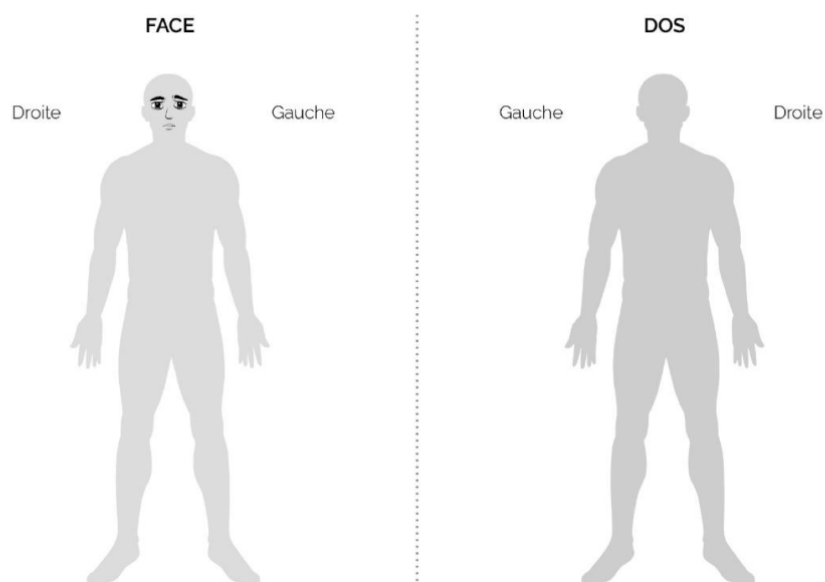
**OUI** ☐

**NON** ☐

*Si vous avez répondu « non » à la dernière question, il n'est pas utile de répondre aux questions suivantes.*

*Merci de votre participation.*

**2.** Indiquez sur ce schéma où se trouve votre douleur en noircissant la zone. Mettez sur le dessin un « S » pour une douleur près de la surface de votre corps ou un « P » pour une douleur plus profonde dans le corps. Mettez aussi un « I » à l'endroit où vous ressentez la douleur la plus intense.



\* Le Questionnaire concis de la douleur (QCD) est la version française du Brief Pain Inventory (BPI).

Source : Cleeland CS, University of Texas MD Anderson Center. Questionnaire concis sur les douleurs (format réduit). Houston: University of Texas MD Anderson Center; 1991.

[www.mdanderson.org/content/dam/mdanderson/documents/Departments-and-Divisions/Symptom-Research/BPI-SF\\_French\\_24hrs\\_SAMPLE.pdf](http://www.mdanderson.org/content/dam/mdanderson/documents/Departments-and-Divisions/Symptom-Research/BPI-SF_French_24hrs_SAMPLE.pdf)

3. Cocher le chiffre qui décrit le mieux la douleur la plus **intense** que vous avez ressentie la semaine dernière.

| Pas de Douleur        |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       | Douleur maximale imaginable |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> |
| 0                     | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | 8                     | 9                           | 10                    |

4. Cocher le chiffre qui décrit le mieux la douleur la plus **faible** que vous avez ressentie la semaine dernière.

| Pas de Douleur        |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       | Douleur maximale imaginable |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> |
| 0                     | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | 8                     | 9                           | 10                    |

5. Cocher le chiffre qui décrit le mieux votre douleur **en général**.

| Pas de Douleur        |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       | Douleur maximale imaginable |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> |
| 0                     | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | 8                     | 9                           | 10                    |

6. Cocher le chiffre qui décrit le mieux votre douleur **en ce moment**.

| Pas de Douleur        |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       | Douleur maximale imaginable |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> |
| 0                     | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | 8                     | 9                           | 10                    |

7. Quels traitements suivez-vous ou quels médicaments prenez-vous contre la douleur ?

8. La semaine dernière, quel soulagement les traitements ou les médicaments que vous prenez vous ont-ils apporté : pouvez-vous indiquer le pourcentage d'amélioration obtenue ?

| Aucune amélioration   |                       |                       |                       |                       | Amélioration complète |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 0%                    | 10%                   | 20%                   | 30%                   | 40%                   | 50%                   | 60%                   | 70%                   | 80%                   | 90%                   | 100%                  |

9. Cocher le chiffre qui décrit le mieux comment, la semaine dernière, la douleur a gêné votre :

**Activité générale**

| Ne gêne pas           |                       |                       |                       |                       | Gêne complètement     |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 0                     | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | 8                     | 9                     | 10                    |

**Humeur**

| Ne gêne pas           |                       |                       |                       |                       | Gêne complètement     |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 0                     | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | 8                     | 9                     | 10                    |

**Capacité à marcher**

| Ne gêne pas           |                       |                       |                       |                       | Gêne complètement     |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 0                     | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | 8                     | 9                     | 10                    |

**Travail habituel (y compris à l'extérieur de la maison et les travaux domestiques)**

|                                  |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Ne gêne pas                      |                       |                       |                       |                       | Gêne complètement     |                       |                       |                       |                       |                       |
| <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 0                                | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | 8                     | 9                     | 10                    |

**Relations avec les autres**

|                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Ne gêne pas           |                       |                       |                       |                       | Gêne complètement     |                       |                       |                       |                       |                       |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 0                     | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | 8                     | 9                     | 10                    |

**Sommeil**

|                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Ne gêne pas           |                       |                       |                       |                       | Gêne complètement     |                       |                       |                       |                       |                       |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 0                     | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | 8                     | 9                     | 10                    |

**Goût de vivre**

|                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Ne gêne pas           |                       |                       |                       |                       | Gêne complètement     |                       |                       |                       |                       |                       |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 0                     | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | 8                     | 9                     | 10                    |

## **ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES**

ARS : agence régionale de santé

CPD : consultations pluridisciplinaires de la douleur

DAC : Dispositif d'accès aux soins

GIEC : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

HAS : Haute Autorité de Santé

IDE : Infirmière Diplômée d'Etat

IPCC : Intergovernmental Panel on Climate Change

IRM : Imagerie par résonance magnétique

OMS : Organisation mondiale de la santé

QCD : Questionnaire concis de la douleur

SFEDT : Société Française d'Etude et de Traitement de la Douleur

SS : Système de santé

TDM : Tomodensitométrie

TMS : Troubles musculo-squelettiques

**Vu, les Directeurs de Thèse**

Dr Emmanuel CARREEL :

Handwritten signature of Dr Emmanuel CARREEL, featuring a stylized 'E' followed by a cursive flourish.

Dr Christophe RUIZ :

Handwritten signature of Dr Christophe RUIZ, featuring a large loop followed by a horizontal line and a vertical stroke.

**Vu, le Doyen**

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

## MARCHESSEAU Clio

92 pages – 3 tableaux – 12 figures

### **Résumé :**

**Introduction** : La santé environnementale est un concept récent qui revisite des idées anciennes, développées dès l'antiquité par Hippocrate. Elle s'intéresse non seulement à la pathogenèse, mais aussi à la salutogenèse et à l'ensemble des facteurs favorisant la santé. Aujourd'hui, les interactions réciproques entre santé et environnement ne font aucun doute. La douleur chronique ne fait pas exception: l'environnement est partie prenante de ses causes et elle est souvent responsable d'une consommation excessive de ressources médicales, aux dépens de l'environnement.

**Objectif** : Dans le cadre du parcours de soins d'un patient douloureux chronique, une meilleure identification des déterminants environnementaux de santé permettrait une prise en charge plus pertinente, et donc une réduction de l'impact environnemental. Quels sont donc les principaux facteurs à prendre en compte pour améliorer la qualité et la pertinence des soins?

**Méthode** : La question a été soumise à un panel d'experts dans le cadre d'une étude qualitative, utilisant la méthode de la ronde Delphi. Dix-sept experts ont été sélectionnés pour la diversité de leur formation et expérience en lien avec la douleur chronique. La ronde Delphi, s'est déroulée en trois tours, sous forme de questionnaires. Les experts ont d'abord évalué chacun des facteurs proposés, puis suggéré une liste des facteurs les plus importants à rechercher. Les tours suivants permettaient de préciser et valider les conclusions.

**Résultats** : Le groupe a consensuellement identifié une liste de 12 facteurs. Un rôle prépondérant a été attribué aux facteurs socio-économiques. A l'inverse, un seul facteur physico-chimique y apparaît et les opinions concernant cette catégorie étaient dispersées, ce que les experts expliquaient par une méconnaissance de ces facteurs et une littérature pauvre sur le sujet.

**Conclusion** : Cette étude souligne l'importance du modèle biopsychosocial déjà bien connu en douleur chronique et rejoint un certain nombre de points évoqués dans les recommandations actuelles. Certains facteurs identifiés ici pourraient venir compléter ces recommandations ou permettre l'élaboration d'un nouveau questionnaire d'évaluation. Enfin, la méconnaissance constatée des facteurs physico-chimiques met en lumière la nécessité de développer la recherche sur leur rôle dans la chronicisation d'une douleur.

**Mots clés** : médecine générale, santé environnementale, douleur chronique, déterminants de santé

### **Jury :**

Président du Jury : Pr Philippe GATAULT  
 Directeur de thèse : Dr Emmanuel CARREEL  
                                   Dr Christophe RUIZ  
 Membres du Jury : Dr Laurence PHILIPPE

Date de soutenance : Jeudi 19 décembre 2024