



HAL
open science

Intérêt de l'hypnose médicale sur la modulation de la perception de la douleur chez les patients souffrant de douleurs chroniques à la suite d'une affection neurologique : une revue systématique

Charlotte Ricard

► To cite this version:

Charlotte Ricard. Intérêt de l'hypnose médicale sur la modulation de la perception de la douleur chez les patients souffrant de douleurs chroniques à la suite d'une affection neurologique : une revue systématique. Sciences du Vivant [q-bio]. 2024. dumas-04778066

HAL Id: dumas-04778066

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04778066v1>

Submitted on 12 Nov 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**INTÉRÊT DE L'HYPNOSE MÉDICALE SUR LA
MODULATION DE LA PERCEPTION DE LA
DOULEUR CHEZ LES PATIENTS SOUFFRANT
DE DOULEURS CHRONIQUES À LA SUITE
D'UNE AFFECTION NEUROLOGIQUE :
UNE REVUE SYSTEMATIQUE**

Directeurs de mémoire : RICARD Charlotte
M. MULLER Philippe
M. ERCOLANO Bruno

REMERCIEMENTS

Tout d'abord, je souhaite remercier mes deux directeurs de mémoire Mr ERCOLANO Bruno ainsi que Mr MULLER Philippe qui m'ont tous deux été d'une grande aide. Mr Ercolano pour la rédaction de l'introduction ainsi que de la méthode puis Mr Muller pour la rédaction de la fin de cette revue. Je les remercie tous les deux pour l'intérêt qu'ils ont pu éprouver à l'égard de mon sujet ainsi que pour leur disponibilité et leurs conseils avisés.

Je remercie également l'ensemble des kinésithérapeutes qui ont supervisé mes stages. Chacun a su me donner de son expérience ainsi que de son expertise qui m'ont conforté dans le choix de cette profession.

Je souhaite également remercier les personnes que j'ai pu rencontrer lors de ma formation et qui sont devenus et seront toujours des amis. Je suis heureuse d'avoir grandi et mûri à leurs côtés grâce à cette formation qui nous a tous appris sur nous et rendus meilleurs. Je pense tout particulièrement à Jean, Maël et Ewan mais surtout à mes copines et leur soutien indéfectible pour quelque épreuve que ce soit : Maylis, Mathilde, Juliette ainsi que Lucie. J'ai une attention toute particulière pour Maylis, mon binôme de TP, grâce à qui j'ai réussi à croire en moi durant toutes ces années. Je remercie aussi mes amis de Gap et particulièrement Marine, Mélissa et Luca sans qui la vie n'aurait pas le même goût.

Je vous remercie pour tous ces moments de joie, de bonheur, de festivités mais aussi de pleurs, de doutes et de remise en question. Mes études n'auraient pas été les mêmes sans vous.

Je remercie également ma famille de m'avoir toujours soutenue et notamment ma grand-mère ainsi que ma tante. Je pense tout particulièrement à mes parents qui m'ont été, depuis le début de mes études et notamment en PACES, d'un soutien inébranlable et sans qui je n'aurais pas réussi toutes ces épreuves. Je mesure chaque jour la chance de leur présence. Merci à mon père qui m'a transmis le goût du travail mais aussi et surtout de l'humour et du second degré. Merci à ma mère, sans qui je ne serais pas devenue la jeune fille que je suis, qui m'a élevée et a toujours su se sacrifier pour moi. Vous avez su me donner la détermination et le courage d'accomplir toutes ces épreuves.

Table des matières

| | | |
|---------|---|----|
| 1 | Introduction | 1 |
| 1.1 | LA DOULEUR CHRONIQUE | 1 |
| 1.1.1 | <i>Définition de la douleur</i> | 1 |
| 1.1.2 | <i>Épidémiologie</i> | 2 |
| 1.1.3 | <i>Étiologie</i> | 3 |
| 1.1.4 | <i>Symptomatologie de la douleur</i> | 3 |
| 1.1.5 | <i>La douleur neurologique</i> | 5 |
| 1.1.6 | <i>Anatomie de la douleur</i> | 6 |
| 1.1.7 | <i>Effets de la douleur chronique sur le cerveau</i> | 8 |
| 1.1.8 | <i>La perception de la douleur</i> | 9 |
| 1.1.9 | <i>Bilan de la douleur et outils de mesure de la douleur</i> | 10 |
| 1.1.10 | <i>Traitements</i> | 12 |
| 1.2 | HYPNOSE | 13 |
| 1.2.1 | <i>Historique</i> | 13 |
| 1.2.2 | <i>Définition et modalités de mise en place de l'hypnose</i> | 15 |
| 1.2.3 | <i>Mécanisme de l'hypnose sur le cerveau</i> | 17 |
| 1.2.4 | <i>Domaines d'application</i> | 18 |
| 1.2.5 | <i>Lien hypnose et douleur sur le cerveau</i> | 19 |
| 1.2.6 | <i>Pertinence</i> | 20 |
| 2 | Méthode | 22 |
| 2.1 | CRITERES D'ELIGIBILITE DES ETUDES | 22 |
| 2.1.1 | <i>Schéma(s) d'étude</i> | 22 |
| 2.1.2 | <i>Population</i> | 22 |
| 2.1.3 | <i>Intervention</i> | 22 |
| 2.1.4 | <i>Comparateur</i> | 23 |
| 2.1.5 | <i>Critères de jugement</i> | 23 |
| 2.2 | METHODOLOGIE DE RECHERCHE DES ETUDES | 23 |
| 2.3 | METHODE DE SELECTION DES ETUDES | 24 |
| 2.4 | METHODE D'EXTRACTION ET D'ANALYSE | 25 |
| 2.5 | ÉVALUATION DE LA QUALITE METHODOLOGIQUE DES ETUDES | 25 |
| 2.6 | METHODE DE SYNTHÈSE DES RESULTATS | 26 |
| 3 | Résultats | 27 |
| 3.1 | DESCRIPTION DES ETUDES | 27 |
| 3.1.1 | <i>Diagramme de flux</i> | 27 |
| 3.1.2 | <i>Études exclues</i> | 28 |
| 3.1.2.1 | <i>Études exclues après lecture des titres et de l'abstract</i> | 28 |
| 3.1.2.2 | <i>Études exclues suite à la lecture complète des articles</i> | 28 |
| 3.1.3 | <i>Études incluses</i> | 28 |
| 3.2 | RISQUE DE BIAIS | 31 |
| 3.3 | EFFETS DE L'INTERVENTION SUR LES CRITERES DE JUGEMENT | 32 |
| 3.3.1 | <i>Le critère de jugement principal : la douleur</i> | 32 |
| 3.3.2 | <i>Le critère de jugement secondaire : l'impact de la douleur chronique sur la qualité de vie</i> | 35 |
| 4 | Discussion | 39 |
| 4.1 | ANALYSE DES PRINCIPAUX RESULTATS | 39 |
| 4.1.1 | <i>Analyse de l'effet de l'hypnose sur la douleur chronique</i> | 39 |
| 4.1.1.1 | <i>Évaluation grâce à l'Échelle Numérique</i> | 39 |
| 4.1.1.2 | <i>Évaluation grâce à l'Échelle Visuelle Analogique</i> | 40 |
| 4.1.2 | <i>Analyse de l'effet de l'hypnose sur l'impact de la douleur sur la qualité de vie</i> | 41 |
| 4.1.2.1 | <i>Évaluation grâce au SF-36</i> | 42 |
| 4.1.2.2 | <i>Évaluation grâce au BPI</i> | 42 |
| 4.1.3 | <i>Facteurs influençant les résultats</i> | 44 |
| 4.1.3.1 | <i>Sur la population</i> | 44 |

| | | |
|---------|--|----|
| 4.1.3.2 | Sur l'intervention | 45 |
| 4.1.3.3 | Sur les comparateurs | 45 |
| 4.1.3.4 | Sur les critères de jugement | 46 |
| 4.1.4 | <i>Biais des études</i> | 46 |
| 4.2 | QUALITE DES PREUVES..... | 48 |
| 4.3 | APPLICABILITE DES RESULTATS EN PRATIQUE CLINIQUE | 49 |
| 4.4 | BIAIS POTENTIELS DE LA REVUE..... | 51 |
| 4.4.1 | <i>Qualité méthodologique de la revue</i> | 51 |
| 4.4.2 | <i>Limites et biais de la revue</i> | 52 |
| 4.4.3 | <i>Conflits d'intérêt</i> | 53 |
| 5 | Conclusion..... | 54 |
| 6 | Bibliographie | 56 |
| 7 | Annexes..... | 58 |

LISTE DES ABREVIATIONS

AMSTAR: Assessing the Methodological quality of SysTemAtic Reviews

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

DN4: questionnaire Douleur Neuropathique 4

BPI: Brief Pain Inventory

EN : Échelle Numérique

EVA : Échelle Visuelle Analogique

EMG : électro-myogramme

GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation

GC : Groupe Contrôle

GE : Groupe Expérimental

HAS : Haute Autorité de Santé

NRS: Numeric Rating Scale

SCI: Spinal Cord Injury

SEP: Sclérose En Plaques

SF-36: Short-Form 36

TENS: Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation

VAS: Visual Analogic Scale

Liste des figures

| | |
|--|----|
| Figure 1 : Les voies de la sensibilité | 7 |
| Figure 2 : Histoire de l'hypnose | 13 |
| Figure 3 : Mécanisme de l'hypnose | 15 |
| Figure 4 : Hypnose et médecine | 17 |
| Figure 5 : Diagramme de flux..... | 27 |

Liste des tableaux

| | |
|--|----|
| Tableau I : Types de douleur..... | 4 |
| Tableau II : Caractéristiques de la recherche..... | 23 |
| Tableau III : Equation de recherche sur PEDro | 24 |
| Tableau IV : Nombre et motifs d'exclusion des articles après première lecture | 28 |
| Tableau V : Nombre et motifs d'exclusion des articles après lecture complète..... | 28 |
| Tableau VI : Articles inclus à la revue..... | 28 |
| Tableau VII : Récapitulatif des caractéristiques des études incluses..... | 30 |
| Tableau VIII : Score PEDro des différentes études..... | 31 |
| Tableau IX : Résultats de la douleur pour l'étude Jensen M, Barber J, Romano J et al. | 33 |
| Tableau X : Résultats de la douleur pour l'étude Tonye-Geoffroy L, Mauboussin Carlos S, Tuffet S et al. | 33 |
| Tableau XI : Résultats de la douleur pour l'étude Jensen M, Mendoza M, Ehde D et al. | 34 |
| Tableau XII : Résultats de la douleur pour l'étude Razak I, Chung T, Ahmad T..... | 34 |
| Tableau XIII : Résultats pour le critère de jugement secondaire de l'étude Tonye-Geoffroy L, Mauboussin Carlos S, Tuffet S et al..... | 36 |
| Tableau XIV : Résultats pour le critère de jugement secondaire de l'étude de Jensen M, Barber J, Romano J et al. | 37 |
| Tableau XV : Résultats pour le critère de jugement secondaire de l'étude Jensen M, Mendoza M, Ehde D et al..... | 38 |
| Tableau XVI : Niveau de qualité de la revue selon le critère de jugement principal | 48 |
| Tableau XVII : Niveau de qualité de preuve de la revue pour le critère de jugement secondaire..... | 49 |
| Tableau XVIII : Grille d'évaluation de la qualité méthodologique de la revue..... | 51 |

1 Introduction

La douleur, étant donné son impact émotionnel et psychologique important et sa nature subjective, est un problème de santé publique majeur. En effet, cette dernière est un motif courant de consultation médicale. Elle va souvent de pair avec de la dépression et de l'anxiété, impactant ainsi la qualité de vie de ceux qui en souffrent, et a un coût élevé pour la société. Il est donc pertinent de comprendre et d'en analyser les mécanismes afin d'acquérir les compétences et les solutions qui permettront de la prendre en charge dans le but de soulager les patients.

1.1 La douleur chronique

1.1.1 Définition de la douleur

Une des définitions de la douleur est la suivante : « la douleur est une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable associée à un dommage tissulaire présent ou potentiel, ou décrite en termes de tel dommage » (International Association for the Study of Pain IASP, 1995). On classe les douleurs suivant différentes catégories : selon la durée et selon leur nature.

On différencie les **douleurs aiguës**, les **douleurs chroniques** et les douleurs liées aux soins. Physiologiquement, la douleur est un signal d'alarme venant du corps pour nous prévenir d'un phénomène anormal. Mais ceci n'est valable que dans le cas de douleurs aiguës.¹ Elles doivent être traitées de façon efficace afin de ne pas devenir des douleurs chroniques. Ces dernières sont considérées comme telles lorsque **le ou les traitements ne fonctionnent pas** et lorsque cette douleur **dépasse une durée de 3 mois**. Enfin, concernant les douleurs liées aux soins, « elles sont dites procédurales » et doivent être correctement analysées afin d'améliorer la prise en charge des patients et de ne plus reproduire certaines erreurs.²

On classe les différentes douleurs selon leur type :

- La douleur **nociplastique** : « c'est une altération de la nociception, sans stimulation des nocicepteurs périphériques ni atteinte nerveuse » selon l'IASP, il s'agit donc d'un type de douleur dans lequel la perception de la sensation douloureuse est exacerbée
- La douleur **nociceptive** : qui peut être de nature mécanique ou inflammatoire
- La douleur **neurologique** : elle concerne le système nerveux et peut être périphérique ou centrale [1]

On distingue la douleur cancéreuse des autres douleurs. En effet, cette dernière peut associer les trois douleurs précédentes.³ Par ailleurs, il existe des douleurs dites « mixtes » qui associent plusieurs douleurs. Par exemple, c'est le cas lorsqu'un nerf est comprimé et dans ce cas le patient peut ressentir à la fois des douleurs neurologiques et nociceptives. Cela peut arriver en post-opératoire notamment. De plus, nous pouvons citer une dernière source de douleur qu'est la douleur psychogène [1].

¹ <https://www.inserm.fr/dossier/douleur/>

² <https://sante.gouv.fr/soins-et-maladies/prises-en-charge-specialisees/douleur/article/douleur-de-quelle-douleur-parle-t-on>

³ <https://www.vidal.fr/maladies/douleurs-fievres/prise-charge-douleur.html>

La notion de douleur comprend d'autres aspects tels que des dimensions **psychologiques, sensibles** et **sociales**. Nous ne pouvons-nous contenter de l'aspect mécanique de la définition de la douleur puisque le côté **psychologique** influence énormément la **perception** de cette dernière (et notamment dans le cas de douleurs chroniques). L'environnement et le contexte socio-culturel influencent beaucoup la perception de la douleur.¹ Le niveau de tolérance à la douleur de chacun peut varier selon les individus, c'est ce qui la rend très **subjective** et donc difficile à évaluer et ainsi à traiter.

D'autres facteurs viennent accentuer ce phénomène et peuvent varier : l'intensité, la fréquence, la localisation, la nature de la douleur, etc. De plus, des évènements douloureux passés peuvent influencer la perception de la douleur sur les plans émotionnel et physique et ainsi créer une mémoire de la douleur.

Développons plus particulièrement la douleur chronique. Comme énoncé précédemment, une douleur est dite « chronique » dès lors qu'elle dépasse **3 mois** et que les différents traitements administrés ne suffisent pas à l'atténuer et/ou l'arrêter. Nous rajoutons à cela les répercussions que cette dernière peut avoir sur la vie quotidienne de la personne qui en souffre que ce soit au niveau psychologique, fonctionnel ou social.⁴ En effet, la douleur quotidienne peut fortement impacter la vie de tous les jours et avoir des effets néfastes sur le sommeil, le travail, la vie sociale et les activités quotidiennes en général. Effectivement, la personne souffrant de ces douleurs peut ressentir moins d'envie de faire des activités, moins d'appétit, etc. Ce désintérêt global peut à terme entraîner un isolement.

1.1.2 Épidémiologie

De nos jours, la douleur chronique est un problème de santé publique majeur et constitue un motif courant de consultation médicale. Il est difficile de donner des chiffres précis concernant l'épidémiologie des patients atteints de douleurs chroniques tant les études disponibles dans la littérature actuelle divergent. Tout d'abord, toutes les études n'utilisent pas la même définition de la chronicité de la douleur. De plus, il existe de nombreux facteurs à prendre en compte tels que l'âge, l'ethnie, le sexe ou encore le contexte socio-culturel de la population. Aucune étude n'englobe toutes ces caractéristiques. Par ailleurs, les études datent globalement du début du 21^e siècle et donc ne relève pas de la réalité d'aujourd'hui.

En effet, cette affection concerne une grande partie de la population. L'INSERM ou Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale, considère d'après une étude réalisée sur une population française que **30% des adultes** sont atteints de douleurs chroniques et que de plus la prévalence augmente avec l'âge. Ainsi, pour les personnes âgées de plus de 65 ans ce chiffre serait encore plus élevé.¹

Une autre étude menée dans 16 pays européens rapporte une prévalence de **19% d'adultes** souffrant de douleurs chroniques et vivant en Europe.[2]

De façon plus arbitraire, la prévalence des douleurs chroniques est de **37,3% dans les pays développés** et **41,1% chez les pays en développement**. [3]

⁴https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2009-01/douleur_chronique_synthese.pdf

Une étude menée aux États-Unis suggère que **20,5% de la population adulte américaine** souffre de douleurs chroniques. [4]

Enfin, une étude au **Royaume-Uni** a estimé **qu'environ 12%** de sa population était atteinte de douleurs chroniques. [5]

Nous constatons donc la disparité des chiffres selon les régions du monde et selon les études. Malgré cela, nous observons une prévalence élevée de cette affection à travers le monde et cela s'explique notamment par de nombreuses causes.

1.1.3 Étiologie

Certains facteurs favorisent l'apparition de douleurs chroniques. Par exemple, on peut citer des facteurs extérieurs tels qu'un **contexte socio-économique défavorable**, des **antécédents de violence**, une certaine **situation professionnelle** ou encore un certain **environnement géographique et/ou culturel**.

Des facteurs intrinsèques sont également susceptibles d'influencer la survenue de douleurs chroniques comme le **sexe féminin**, un **âge avancé**, un **contexte psychologique et émotionnel particulier** (dépression, anxiété, stress, ...), des **troubles du sommeil** ou encore des **troubles associés**.

Quant aux facteurs héréditaires et génétiques, des données probantes manquent pour savoir s'il y a un réel lien avec la douleur chronique. Toutefois, un environnement de personnes présentant des douleurs chroniques serait favorable à l'apparition de celles-ci. Ainsi, un enfant qui grandit avec des parents possédant des douleurs chroniques aurait plus de risque d'en développer à son tour par rapport à un autre enfant. [6]

Qui plus est, certains troubles associés peuvent influencer la perception de la douleur comme des **troubles du sommeil**, une diminution de la qualité de vie, des troubles alimentaires, de la dépression ainsi que de **l'anxiété**, de la fatigue,³ etc.

1.1.4 Symptomatologie de la douleur

La douleur s'exprime de façon différente selon sa nature et son type mais également selon l'individu.

Afin de traiter la douleur de façon efficiente, il faut analyser avant tout son origine : elle peut être primaire ou secondaire.¹

Par ailleurs, elle diffère selon le caractère de la douleur : hyperalgésie ou hypoalgésie (exacerbation ou diminution de la perception de la douleur), allodynie (douleur qui est provoquée par un évènement n'en produisant habituellement pas), etc.

Elle se distingue également selon sa **localisation**, son **intensité** ou encore sa **durée**[7]. Il existe de plus et comme cité précédemment différents types de douleur : mécanique, inflammatoire, neuropathique, ... ces dernières n'impliquent pas les mêmes sensations (fourmillements, picotements,

etc.). La **nature différente** de ces types de douleurs impacte le patient puisque par exemple une douleur de fourmillements ou une diminution de la perception de la douleur par exemple n'impacte pas le quotidien de la personne qui en souffre de la même façon.

De plus, tout le monde ne l'exprime pas de la même manière (enfants et personnes âgées s'expriment ou peuvent s'exprimer différemment des adultes) et par ailleurs ce n'est pas parce que nous ne pouvons pas exprimer la douleur qu'elle n'est pas présente.

Selon les différentes causes possibles de la douleur nous avons différents symptômes associés :

Tableau I : Types de douleur

| Type de douleurs | Symptômes |
|--|--|
| Douleurs par « excès de nociception » | Ce sont <u>les plus fréquentes</u> . Elles sont soit d'origine <u>traumatique</u> et engendrent des « brûlures », des « coupures », des « entorses » ou bien encore des « fractures ». Également, elles peuvent être d'origine <u>inflammatoire</u> et entraîner des « abcès », une chaleur locale, etc. |
| Douleurs dites « neurogènes » | Elles traduisent une défaillance du système nerveux central ou du système nerveux périphérique et comporte des <u>symptômes très caractéristiques</u> comme des « fourmillements », des « picotements », des « décharges électriques » ou encore des « sensations de brûlures ». |
| Douleurs « psychogènes » | Elles correspondent à des douleurs en <u>l'absence de stimuli douloureux</u> qui peuvent être expliquées par des désordres psychiques et parfois être associées à des sentiments anxieux et stressants. Elles peuvent donc être diverses. |
| Douleurs « cancéreuses » | Ce sont des douleurs <u>complexes</u> que nous différencions de celles que nous venons de citer. Elles peuvent parfois associer différentes caractéristiques de ces douleurs. |

Dans ces définitions, nous n'englobons bien sûr pas toutes les douleurs que nous ne pouvons expliquer.

1.1.5 La douleur neurologique

Évoquons plus précisément la **douleur neurologique** puisque c'est l'affection qui nous intéresse dans cette revue.

Comme énoncé dans la définition plus haut, c'est une douleur qui concerne le système nerveux et qui peut être d'origine centrale ou périphérique. Concernant l'épidémiologie de la douleur neurologique, elle touche « **7% des français** avec un pic entre 50 et 64 ans » et plus minoritairement les personnes vivant en milieu urbain. Par ailleurs, les personnes exerçant un métier « manuel » sont plus touchées.¹

Les étiologies de cette affection peuvent être diverses. En effet, elle peut survenir après un traumatisme, une infection ou bien un virus, une atteinte au niveau du cerveau, ...

Lorsqu'elle est d'origine centrale, on peut citer les pathologies suivantes :

- AVC
- Sclérose en plaques
- Maladie d'Alzheimer
- Maladie de Parkinson
- Atteinte de la moelle épinière (blessé médullaire)

Lorsqu'elle d'origine périphérique, elle peut créer :

- Des polyneuropathies périphériques
- Des dystonies
- Une sciatique
- Un syndrome du canal carpien

Nous constatons donc que les douleurs neurologiques peuvent être engendrées par une multitude de causes.

De plus, les symptômes de cette douleur neurologique sont très spécifiques à celle-ci. En effet, il peut s'agir de « sensations de brûlures, de froid, de décharge électrique », ... Il est également possible de ressentir des « picotements, des engourdissements » mais aussi une hypo ou une hyperalgésie sur certaines zones du corps qui sont spécifiques à l'atteinte nerveuse.

Afin d'identifier cette douleur, on peut citer un questionnaire qui permet de la mettre en évidence et qui est le DN4. Ce dernier est spécifique aux douleurs de type neurologique.

Enfin, il existe de multiples traitements disponibles pour traiter cette affection particulière. Tout d'abord, il y a beaucoup de médication appartenant aux classes des « antiépileptiques », des « antidépresseurs » et des « anesthésiques » qui sont disponibles sur le marché.

Mais nous pouvons citer également des moyens de traitements non pharmacologiques tels que « la neuromodulation par stimulation électrique transcutanée, par stimulation magnétique transcrânienne ou la stimulation électrique de la moelle épinière ». L'injection de « toxine botulique » peut également avoir une vertu anti-douleur. Dans certains cas, il est également possible d'envisager une chirurgie ou un suivi kinésithérapique.

De plus, des techniques non médicales peuvent constituer une alternative. Il y a par exemple l'acupression, la méditation, la sophrologie, l'hypnose, la TENS, l'EMG biofeedback, ...³ Ces techniques alternatives sont intéressantes car elles permettent également un accompagnement ainsi qu'une détente psychologique ce qui est fortement à prendre en compte chez les patients douloureux chroniques et spécifiquement neurologiques.

1.1.6 Anatomie de la douleur

VOIES ASCENDANTES

Notre corps reçoit sans cesse différents stimuli extérieurs et intérieurs qui sont traités chacun différemment. Concernant les **stimuli extérieurs**, il existe des récepteurs se trouvant au niveau des terminaisons nerveuses et plus particulièrement au niveau de la peau, des muscles, des articulations et des viscères appelés des nocicepteurs. Ils peuvent être de nature différente et ainsi capter des stimuli d'origine différente : **mécanique, chimique ou thermique**. [8]

Selon la nature de l'information reçue par ces récepteurs, celle-ci emprunte différentes voies de la sensibilité. Par ailleurs, on différencie les voies de la sensibilité qui sont ascendantes des voies de la motricité qui sont descendantes. Ainsi, il existe deux voies de la sensibilité qui sont :

- La voie lemniscale qui correspond au toucher, aux vibrations, à la discrimination fine et à la proprioception
- La voie extra-lemniscale ou spinothalamique qui elle correspond au toucher grossier, à la température et à la **douleur**

Lorsque nous ressentons une **douleur**, ce sont donc les récepteurs (nocicepteurs) de la **voie spinothalamique** qui sont activés et plus particulièrement les fibres sensibles A delta et les fibres C. [8] Ensuite, grâce notamment à différents neurotransmetteurs, au potentiel d'action des nerfs ainsi qu'aux différents canaux, l'information est acheminée via les nerfs jusqu'au cerveau.

Durant ce trajet la voie ascendante comporte trois neurones : le neurone de premier ordre qui va du nerf périphérique à la corne dorsale de la moelle, le neurone de deuxième ordre qui de la corne dorsale parcourt toute la moelle épinière jusqu'au thalamus et le neurone de troisième ordre qui va du thalamus au cortex cérébral.

Ainsi le trajet du message douloureux comporte 5 étapes : la transduction, la conduction, la transmission, la perception et la modulation. [9]

Lors de la transduction, les nocicepteurs qui sont des neurones sensoriels périphériques et afférents reçoivent des informations sensorielles qui sont transformées en stimuli électriques afin d'être acheminés jusqu'au cerveau.

La conduction consiste en l'acheminement des stimuli électriques jusqu'au second neurone (neurone de deuxième ordre) via les fibres spinothalamiques. Ils rejoignent la corne postérieure de la moelle épinière.

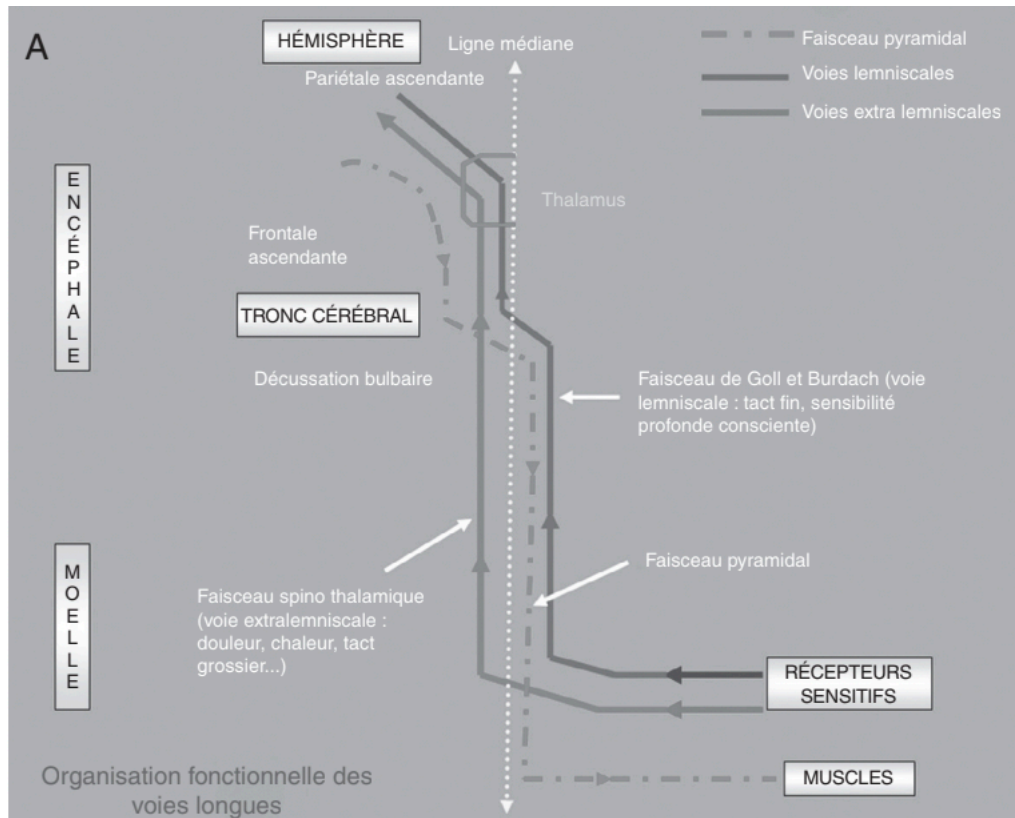
La transmission correspond à la transformation de l'information entre le 1^{er} et le 2^{ème} neurone au niveau de la corne dorsale de la moelle épinière.

La perception est le vécu de la douleur par la personne.

Et enfin la modulation correspond à l'ensemble des facteurs qui modifient la douleur et sa perception. [9]

Tout cela est illustré sur le schéma suivant qui représente le système nerveux.

Figure 1 : Les voies de la sensibilité⁵



Ainsi le message douloureux concerne **trois niveaux** du système nerveux :

- Le niveau périphérique avec les nocicepteurs au niveau des organes
- Le niveau médullaire qui correspond aux fibres sensibles véhiculant la douleur et qui passent par la corne dorsale de la moelle
- Le niveau cérébral : l'information douloureuse est enfin acheminée jusqu'au thalamus ainsi qu'au cortex cérébral⁶

Toutefois, lorsque nous avons mal ou lorsque nous nous faisons mal, la douleur n'a pas toujours la même intensité. En effet, certains stimuli sont plus ou moins douloureux.

Cela dépend donc de plusieurs critères : la **durée d'exposition** à l'évènement douloureux, l'**intensité** de celui-ci, la **zone du corps atteinte**, la **surface atteinte** ainsi que la **perception** que nous avons dû stimulus douloureux.

Concernant les fibres sensibles A delta et C évoquées tout à l'heure, elles permettent de capter deux types de douleurs. Les fibres A delta correspondent à la douleur rapide, au froid, à la pression au toucher de la peau. En effet, la conduction se fait rapidement car ces fibres sont myélinisées. Les fibres

⁵ collège de neurologie 6^e édition

⁶ Hypnoanalgésie et hypnosédation, 2014

C, quant à elles, transmettent également la douleur mais lente, ainsi que la chaleur et la pression. [10] Cela correspond donc à deux messages sensitifs différents par leur nature et leur intensité. Le corps est donc capable de faire une distinction de gravité de la douleur grâce à différents récepteurs, il est donc capable de discriminer.

VOIES DESCENDANTES

Une fois que le message douloureux a atteint le cortex cérébral, ce dernier va subir tout un processus avant de retourner aux organes effecteurs. En effet, face aux informations intégrées, le cortex cérébral va formuler des **réactions** en conséquence. Parmi celles-ci, nous avons : les « réflexes autonomes ou somatiques », des réponses « négatives ou positives » qui vont permettre d'améliorer ou de diminuer la douleur, des réactions affectives et cela comprend également la mémoire du phénomène douloureux.

Les messages nerveux possèdent plusieurs **modulations**. En effet, il existe des systèmes régulateurs « inhibiteurs et excitateurs » qui modulent la réponse à la douleur.[11]

1.1.7 Effets de la douleur chronique sur le cerveau

Nous l'avons vu précédemment, le message douloureux est transmis au cerveau via des voies et récepteurs spécifiques. Une fois arrivée au cortex cérébral, cette **information est perçue par différentes zones du cerveau**. Différents mécanismes sont impliqués dans l'interprétation de la douleur par le cerveau et cela est dû aux composantes à la fois émotionnelle et sensorielle de la douleur. En effet, les zones de celui-ci qui sont activées spécifiquement lors d'un message douloureux sont influencées par d'autres zones cérébrales qui, elles, sont impliquées dans les émotions et les sensations. Ainsi, ces composantes modulent l'interprétation du message douloureux par le cerveau. [12]

Comme nous venons de le voir, l'interprétation de la douleur concerne certaines zones cérébrales. En effet, différentes imageries ont permis d'analyser les zones du cerveau impliquées dans la réception et l'analyse du message douloureux et pour ne citer que les principales nous avons : les « cortex somatosensoriels primaire et secondaire » (S1 et S2), « l'insula », le « cortex cingulaire antérieur », le « cortex préfrontal », le « thalamus » et le « cervelet ». Ces différentes zones du cerveau concernées permettent l'interprétation de différentes composantes de la douleur :

- Les cortex somatosensoriels transmettent ce qui relate les sensations tel que la **localisation** de la douleur ainsi que la « **durée** » de celle-ci
- Le cortex cingulaire antérieur ainsi que l'insula, quant à eux, communiquent les **aspects affectifs** et « **motivationnels** » de la douleur

De plus, ces zones sont d'autant plus actives que le sujet est concentré sur la douleur.

D'autres études d'imagerie montrent également que certaines de ces régions peuvent être stimulées même sans sollicitation douloureuse. En effet, **l'anticipation** ainsi que l'appréhension d'un phénomène ou geste douloureux peuvent contribuer à activer des régions cérébrales impliquées dans la douleur. [12]

À l'inverse, certains stimuli sont douloureux chez quelques personnes mais ne le paraissent pas chez d'autres. En effet, nous ne réagissons pas tous de la même façon à la douleur. Chez certaines personnes, elle peut être exacerbée et chez d'autres ressentie de façon plus faible. De plus, la douleur peut être inhibée ou exacerbée selon les situations. Prenons l'exemple d'un sportif, qui en plein effort physique ou pendant un match ressentira la douleur de façon moindre sur le moment à cause de l'adrénaline provoquée.

Tout cela montre bien l'importance de la **conscience** et du **cerveau** dans l'acceptation et la **tolérance de la douleur** en passant par les sensations, les perceptions et les pensées de tout un chacun souffrant de douleurs. Ainsi, nous pouvons comprendre aisément à quel point il est important de prendre cela en compte dans la prise en charge thérapeutique. C'est pourquoi de **nombreuses techniques adjuvantes à la médecine** se développent de plus en plus et sont basées sur les aspects cognitifs et psychologiques plus que sur le pharmacologique.

Par ailleurs, des études prouvent que la douleur chronique, au-delà de l'influence qu'elle a sur l'aspect psychologique d'une personne qui en souffre, peut induire des **changements au niveau du cerveau de façon anatomique et structurelle**. [12]

Dans la douleur chronique il existe un phénomène dit de **sensibilisation**. Cela signifie que lorsqu'une douleur perdure dans le temps, le sujet qui en souffre va ressentir des douleurs pour des stimuli plus faibles au fur à mesure du temps. Cela serait lié à des phénomènes de plasticité cérébrale au niveau du thalamus et du cortex. Cela participe donc à la majoration ainsi qu'à la constance des symptômes.⁷

Ainsi, des techniques de détournement et de focalisation attentionnelle peuvent permettre de diminuer la douleur de façon indirecte en changeant la perception que l'on se fait de celle-ci. Ceci est approprié pour les douleurs chroniques tout particulièrement mais également dans le cadre de douleurs aiguës. En effet, cela est dû au fait que le côté psychologique exerce une influence importante dans le cadre de douleurs chroniques.

1.1.8 La perception de la douleur

Une définition de la **perception** proposée par le dictionnaire Le Robert est la suivante : « réunion de sensations en images mentales » ou encore « prise de connaissance, sensation, intuition ».⁸

Le dictionnaire Larousse, quant à lui, propose cette définition : « action de percevoir par les organes des sens (...), idée, compréhension plus ou moins nette de quelque chose ».⁹

⁷ <https://www.eleasante.com/post/le-phénomène-de-sensibilisation-impact-d-une-douleur-chronique-sur-le-cerveau#:~:text=Ainsi%20une%20douleur%20chronique%20d,périphérique%20par%20effet%20de%20sensibilisation.>

⁸ <https://dictionnaire.lerobert.com/definition/perception>

⁹

<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/perception/59399#:~:text=1.,perception%2C%20confuse%20de%20la%20situation.>

De ces définitions, nous pouvons retenir les termes suivants : « sensations », « sens », « intuition » et « compréhension ».

Le Larousse propose également différents synonymes tels que : « conscience », « sensation » ou encore « sentiment ».⁸

Enfin, une définition qu'il m'a paru pertinent d'exposer ici et qui est tout à fait en concomitance avec le sujet est celle du site CNTRL (Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales) qui est un site créé par le CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique). Comme son nom l'indique, ce site regroupe différentes « ressources et données linguistiques ».

Une des définitions de la perception qu'ils proposent est la suivante : « opération psychologique complexe par laquelle l'esprit, en organisant les données sensorielles, se forme une représentation des objets extérieurs et prend connaissance du réel ».¹⁰

Cette définition, au-delà de l'aspect sensoriel de la perception que soulignaient les définitions précédentes, accentue celle-ci sur son côté psychologique.

Dans le cadre de la douleur chronique, au-delà des sensations physiques que cette dernière induit et que nous avons décrites plus haut, c'est la dimension psychologique et la capacité de modulation de la douleur que nous souhaitons étudier dans cette revue. En effet, étant donné son aspect subjectif, il me paraît plus pertinent d'étudier les moyens de modifier la vision et la perception que ce type de patients ont de la douleur plutôt que de chercher à l'éliminer ou la réduire.

En effet, comme évoqué plus haut, il existe un ensemble de facteurs intrinsèques et extrinsèques pouvant influencer la perception de la douleur. Pour rappel, les facteurs intrinsèques sont le sexe, l'âge, le contexte psychologique et émotionnel. En ce qui concerne les facteurs extrinsèques, ils concernent le milieu de vie et notamment l'entourage (les proches, la famille), l'environnement socio-professionnel ainsi que l'environnement géographique et culturel. De plus, des études ont prouvé que certaines émotions ou attentes de la part du patient pouvaient influencer sa perception de la douleur. En effet, des aspirations positives contribueraient à diminuer la douleur et inversement pour des émotions négatives. En tant que professionnels de santé, c'est un aspect psychologique sur lequel nous pouvons avoir un impact.

De même que des émotions et pensées négatives peuvent influencer de façon négative la perception de la douleur, la douleur elle-même peut engendrer ces mêmes ressentis négatifs. [12] Nous pouvons donc penser que cela place le patient qui souffre d'une douleur chronique dans un cercle vicieux.

La perception de la douleur est donc quelque chose de subjectif et propre à chacun. Nous avons développé toutefois des moyens et des échelles objectives afin de l'évaluer.

1.1.9 Bilan de la douleur et outils de mesure de la douleur

Le bilan de la douleur rentre dans le cadre d'un bilan global. Ce dernier débute par un interrogatoire dans lequel nous demandons au patient d'évaluer sa douleur. Nous récoltons également

¹⁰ <https://www.cnrtl.fr/definition/perception>

des données essentielles telles que l'histoire du patient, ses traitements, ses antécédents, la localisation ainsi que la cause de la douleur.³

D'une manière plus objective, il existe différentes échelles d'évaluation de la douleur. Certaines peuvent se faire par le patient directement et dans ce cas nous parlerons d'échelles d'auto-évaluation. D'autres sont exécutées par le thérapeute envers le patient et nous les appelons les hétéroévaluations. Ces dernières peuvent être utilisées lorsque le patient n'est pas en mesure d'expliquer lui-même sa douleur et ses ressentis.³

Parmi les échelles d'auto-évaluation, nous pouvons donc citer : l'**EVA** (échelle visuelle analogique), l'**EN** (échelle numérique), l'**EVS** (Échelle Verbale Simple). Chez l'enfant, il est possible d'ajouter à cette liste l'échelle des visages qui est une échelle représentant différents visages mimant la grimace (pour une douleur élevée), des visages neutres ou bien des visages mimant la joie (absence de douleur).¹⁰ Il en est de même pour le DN4 qui est aussi un questionnaire d'auto-évaluation et qui permet de juger une douleur neurologique.

Concernant les échelles d'hétéroévaluation, nous pouvons citer : pour le nouveau-né l'EDIN, pour l'enfant l'EVENDOL et chez la personne âgée AlgoPlus.¹⁰

De plus, nous différencions les échelles quantitatives des échelles qualitatives.³ En ce qui concerne les échelles quantitatives, il peut s'agir de questionnaires avec points par exemple. Pour les échelles qualitatives, on peut utiliser des dessins, l'échelle des visages¹¹, etc.

L'échelle quantitative la plus connue et la plus communément utilisée est l'**échelle numérique** (EN). Elle consiste à demander au patient de situer sa douleur sur une échelle allant de 0 à 10, 0 correspondant à l'absence de douleur et 10 la douleur la plus insupportable. En effet, elle est très simple et facile à mettre en place. De plus, elle est facilement compréhensible par le patient.

Une des échelles qualitatives les plus utilisées, quant à elles, est l'EVA ou **échelle visuelle analogique**. Elle reprend le même principe que son équivalent quantitatif, l'EN, mais consiste, comme son nom l'indique, en une échelle visuelle sur laquelle le patient vient apposer une croix entre un extrême et un autre afin d'évaluer sa douleur. Elle peut être exprimée en mm ou en cm. Seul le thérapeute sait qu'elle se situe entre 0 et 10, le patient ne le sait pas.

Il existe d'autres échelles qui évaluent différentes choses comme l'**impact de la douleur sur la qualité de vie**, sa nature, son type, sa localisation, etc.

Elles ont donc différentes formes : ce sont des questionnaires, des grilles, des échelles. Il en existe de toutes sortes afin de s'adapter au patient ainsi qu'au type de douleur. Nous proposerons par exemple des dessins aux enfants, plus divertissants et plus simples à assimiler qu'un simple questionnaire. Avec les personnes âgées qui ne peuvent s'exprimer, nous utiliserons par exemple AlgoPlus qui est une

¹¹ https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2022-01/liste_echelles_acceptees_2022.pdf

échelle d'hétéroévaluation qui consiste pour le thérapeute à observer les mimiques, les expressions et les agissements du patient.³

Ces outils de mesure s'utilisent à la fois pour les douleurs aiguës et pour les douleurs chroniques.

Intéressons-nous plus spécifiquement à la douleur chronique. Cette dernière englobe plusieurs facteurs autres que la douleur en elle-même. En effet, un facteur prédisposant au développement d'une douleur chronique est **l'impact psychologique** que ce dernier a sur la douleur. Objectivement, nous cherchons systématiquement à quantifier la douleur et donc à en évaluer son intensité ainsi que sa localisation mais le caractère subjectif de la douleur chronique implique beaucoup d'autres facteurs qui sont difficiles à quantifier de manière arbitraire. Par exemple, les dimensions émotionnelle et affective de la douleur sont à prendre en compte et à évaluer systématiquement pour bien saisir le contexte psychologique de l'atteinte. Les échelles citées plus haut apparaissent donc insuffisantes pour établir un bilan complet et global. La dimension de temporalité dans la douleur influence également fortement son impact psychologique sur la personne. Il existe cependant quelques échelles adaptées à cela telles que l'EDIN ou encore l'OPS ou le QDSA.¹² Toutefois ces dernières sont plus rarement utilisées au quotidien car plus longues et plus difficiles à mettre en œuvre. De plus, les patients peuvent avoir du mal à donner des indications concernant la durée de leur douleur. Lorsqu'il est possible de l'imputer à un évènement (tel qu'un accident ou un traumatisme), il est aisé d'en connaître l'origine et la durée. Mais parfois, pour des douleurs d'apparition progressive, certains patients ne sont pas capables de donner une date précise de début des douleurs. Cela complique le bilan.

Une autre information à prendre en compte dans la douleur chronique est le facteur déclenchant de celle-ci ou encore les moments de la journée dans lesquels la douleur est présente. En effet, cela participe à affecter la qualité de vie du patient et est donc à considérer.

Enfin, un autre élément de la douleur chronique à considérer est la localisation de celle-ci ainsi que la surface qu'elle occupe sur le corps de la personne souffrante. Certains outils de la douleur intègrent des schémas corporels sur lesquels le patient ou le soignant doit dessiner sa douleur. [7]

1.1.10 Traitements

La prise en charge de la douleur est quelque chose de très complexe qui dépend de plusieurs facteurs. En effet, comme énoncé précédemment, cela dépend du type de la douleur, de sa nature, de son intensité, des antécédents du patient et du patient lui-même ainsi que du contexte.

En ce qui concerne les traitements pharmacologiques de la douleur, ils varient selon l'intensité de la douleur. En effet, il existe trois niveaux d'antalgiques³ :

- « Le niveau 1 permettant de traiter les douleurs légères : l'aspirine ou le paracétamol
- Le niveau 2 permettant de soigner les douleurs modérées ou sévères et si les médicaments de niveau 1 n'ont pas fonctionné, les opiacés faibles : la codéine ou le tramadol

¹² <https://sfap.org/rubrique/les-echelles-de-la-douleur>

- Le niveau 3 réservé aux douleurs intenses et résistantes aux autres traitements : les dérivés morphiniques »

Par ailleurs, il existe des médicaments contre la douleur autres que les antalgiques. On peut citer « les anesthésiques locaux, les anti-spasmodiques, certains anti-dépresseurs, les myorelaxants et les anti-épileptiques ». ³

De plus, au-delà des traitements médicamenteux, nous utilisons parfois des techniques interventionnelles afin d'agir sur la douleur chronique. Parmi elles, il existe notamment la stimulation de la moelle épinière, la dénervation par radiofréquence, etc. [1]

Cependant, les traitements médicamenteux peuvent donner certains effets secondaires. C'est pourquoi il est également important de parler des traitements non-pharmacologiques de la douleur et pour ne citer que quelques exemples, il existe :

- La kinésithérapie
- Le recours à des techniques de médecines alternatives telles que l'acupuncture ou l'acupression, la naturopathie ou encore l'ostéopathie
- La TENS (neuromodulation transcutanée externe) et l'EMG biofeedback
- L'activité physique
- L'éducation à la douleur
- Les différentes techniques de relaxation telles que la sophrologie, la relaxation, la méditation ou encore l'hypnose [1]

1.2 Hypnose

Avant de définir l'hypnose, je souhaite tout d'abord parler de son historique. En effet, cela me semble important de connaître les formes d'hypnose que l'on utilisait avant et l'hypnose que l'on connaît aujourd'hui. La définition de l'hypnose actuelle diffère de celle que nous aurions pu lui donner à travers les époques et les pratiques. En effet, cette dernière n'a pas toujours été utilisée à des fins médicales or c'est ce qui nous intéresse dans cette revue.

1.2.1 Historique

Figure 2 : Histoire de l'hypnose ¹³



L'hypnose et ses différentes formes existent depuis de nombreuses décennies et ont été utilisées par de **nombreuses civilisations**. ¹⁴ En effet, différents écrits de l'époque relatent les dérivés de ses pratiques et notamment différentes civilisations comme l'Égypte antique avec les écrits sumériens en -6000 ans avant JC, la doctrine

¹³ <https://www.hypnose-rozenberg.com/histoire-de-l-hypnotherapie.html>

¹⁴ https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/fiche_hypnose_2016.pdf

Pythagoricienne en Grèce en -580 avant JC, Socrate en -470 avant JC l'utilisait également, la culture Indoue exerçait la méditation profonde et en France on a connu la sorcellerie. Par ailleurs, des pratiques chamaniques sud-américaines utilisaient également l'altération de la conscience.

Nous constatons donc que l'hypnose pouvait avoir autrefois un côté plus mystique que telle que nous la connaissons aujourd'hui. C'est au 18^e siècle que Mesmer fait naître une nouvelle forme d'hypnose en l'associant au magnétisme animal. Il est le premier à pratiquer des techniques d'induction grâce à des fluides magnétiques. Pendant ces séances, les sujets présentaient de nombreux états de transe. ¹⁵ **Anton Mesmer est donc le précurseur de l'hypnose moderne et des états modifiés.**

Un siècle plus tard, **Jean-Martin Charcot**, à l'époque professeur de neurologie à l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière à Paris, marque un nouveau tournant dans l'histoire de cette pratique. En effet, du fait de ses nombreux travaux sur l'hystérie, il démontre que l'hypnose permet de supprimer ce qu'on appelait à l'époque les paralysies hystériques. En associant ainsi l'hypnose avec le traitement de ce que l'on appelait à l'époque l'hystérie, c'est ainsi **qu'elle rentre dans le domaine médical.**

C'est ensuite au 20^e siècle que réapparaît l'hypnose avec le psychiatre **Milton Hyland Erickson** qui la propage d'abord en Amérique puis en France. Par le biais de suggestions indirectes, Erickson veut cibler **l'inconscient** en faisant redécouvrir aux sujets ce qu'ils savent déjà et qui était enfoui dans leur inconscient. ¹⁶

La pratique de l'hypnose prend donc un tournant avec Milton H. Erickson. En effet, ce dernier propose une **nouvelle forme d'hypnose plus centrée sur le patient** qui se veut « l'accompagner plus que de le diriger ». L'hypnose Ericksonienne est aujourd'hui la pratique d'hypnose la plus courante en Occident. Le principe clé étant d'effectuer des suggestions au patient afin qu'il trouve lui-même les réponses qui sont présentes en lui. Le patient est donc **actif**.¹⁷ Le but est par conséquent d'ancrer des changements de perception des situations (et des comportements) et ainsi d'en diminuer la gravité et/ou les conséquences néfastes et négatives pour le patient. Ce dernier apprend donc par lui-même à appréhender d'une manière différente des choses qui lui sont difficiles et/ou insupportables.¹⁸

De nos jours, il existe différents courants de l'hypnose :

- **L'hypnose Ericksonienne** (qui est donc la plus réputée)
- Hypnose et les **thérapies cognitives et comportementales**
- Hypnothérapie **onirique** ou rêve éveillé en hypnose
- Hypnoanalyse ou **hypnothérapie analytique**
- **Approches intégratives**¹⁵

¹⁵ Histoire de l'utilisation de l'hypnose dans le champ de la douleur

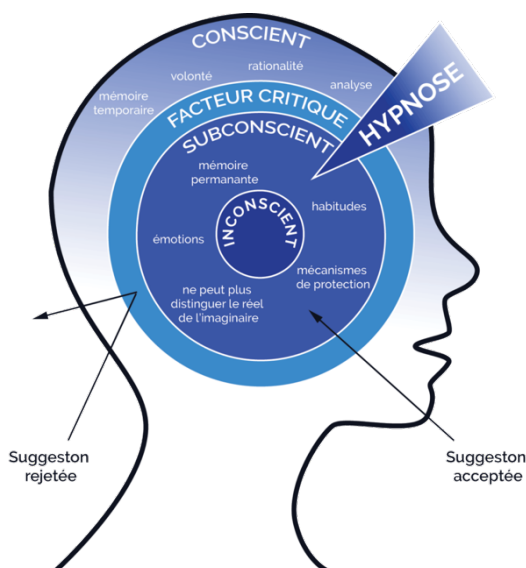
¹⁶ origins and history of hypnosis

¹⁷ <https://www.hypnose.fr/hypnose/definition-hypnose/>

¹⁸ Bases neurophysiologiques de l'hypnose, 2013

1.2.2 Définition et modalités de mise en place de l'hypnose

Figure 3 : Mécanisme de l'hypnose¹⁹



Il existe de nombreuses définitions de l'hypnose mais **pas de réel consensus** sur ce terme. Celle que j'ai choisie représente une synthèse de mes recherches ainsi que de mon expérience avec l'hypnose. L'hypnose est une technique de relaxation dans laquelle le patient se trouve dans un état de **conscience modifiée** où l'attention du patient est détournée sur quelque chose qui lui est agréable. Ainsi, la perception des stimulations extérieures est diminuée et le sujet a toute son attention portée sur ses sensations et sur les suggestions évoquées. Cela peut être provoqué par la parole d'un thérapeute (dans le cas de l'hypnose médicale) mais elle peut aussi se pratiquer en individuel, c'est ce qu'on appelle l'autohypnose. L'hypnose peut donc permettre d'apprendre aux patients à **gérer leurs émotions** mais **également leurs sensations** et notamment à **moduler la perception de la douleur**.¹²

On peut citer plusieurs usages de l'hypnose :

- **L'hypnothérapie** est l'hypnose pratiquée lors de soins
- **L'hypnoalgésie** correspond à l'hypnose que l'on utilise pour soulager et/ou diminuer des douleurs
- **L'hypnosédation** est l'hypnose pratiquée lors d'interventions médicales, elle peut être associée à une prise d'anesthésiants ou non
- **L'autohypnose** correspond à la pratique de l'hypnose en individuel après avoir acquis les compétences nécessaires auprès d'une personne qualifiée ou d'un thérapeute formé

Il ne faut pas confondre hypnose médicale et l'hypnose de spectacle que l'on peut voir à la télévision par exemple. Il ne s'agit pas d'un endormissement induit par le thérapeute, ce n'est pas non plus une relation d'autorité. En effet, il n'y a pas de perte de contrôle par le patient. L'état hypnotique ne

¹⁹ Source : <https://hypnotherapie-puteaux.com/hypnose/>

correspond pas au sommeil puisque le patient est actif durant les suggestions hypnotiques. Le thérapeute émet simplement des suggestions et n'impose pas au patient quelque chose.⁵

Dans le cadre de **l'hypnothérapie**, une séance d'hypnose médicale dure environ **30 minutes** et le patient est guidé tout le long de la séance par la voix du thérapeute. Pour cela, une **bonne communication** entre le patient et le thérapeute est primordiale. Le bon déroulé d'une séance implique une **relation de confiance** entre les deux parties ainsi que l'adaptation du thérapeute à son patient. En effet, les suggestions hypnotiques reposant notamment sur le souvenir de moments agréables et personnels, le thérapeute doit posséder de bonnes compétences d'adaptation et d'imagination vis-à-vis de la personne qu'il est en train d'aider. Le thérapeute doit être capable de personnaliser une séance et doit pour cela prendre en compte l'ensemble du contexte dans lequel se trouve la personne et pas seulement le motif de sa consultation. En effet, une bonne séance d'hypnothérapie passe par **l'adhésion** et la **participation totale** du patient. Ce dernier se sentira plus investi si les suggestions du thérapeute le concernent ou si cela le renvoie à des images qui lui sont familières. Ceci est un élément essentiel d'une séance d'hypnothérapie.⁵

Une séance d'hypnose se déroule selon plusieurs étapes : **orientation, focalisation de l'attention, dissociation, suggestions hypnotiques, suggestions post-hypnotiques, retour dans le présent.**

De plus, les 3 principes de l'hypnose sont :

- « Absorption de l'attention
- Dissociation psychique
- Suggestibilité accrue »¹⁶

L'utilisation de l'hypnose dans la prise en charge de la douleur rentre dans le cadre d'un accompagnement global dans le cadre des soins, du début à la fin de la prise en charge, et sur tous les plans que ce soit d'un point de vue purement médical mais aussi psychologique. Le côté psychologique de la prise en charge thérapeutique a une place très importante car il influence considérablement le vécu du traitement et des soins par le patient. En effet, le positivisme du patient vis-à-vis de sa prise en charge contribue au bon déroulement de cette dernière et conditionne également le rétablissement du patient lorsqu'il est possible.

Dans cette mesure, l'hypnose semble avoir sa place au sein de la prise en charge thérapeutique puisqu'elle contribue à **diminuer l'anxiété et le stress** du patient ainsi qu'à sa relaxation. De plus, l'hypnose a également un intérêt dans les **soins de confort**. Par exemple, il est tout à fait pertinent d'utiliser cette technique dans des **soins palliatifs** où le but est d'apporter du confort et du bien-être au patient. Étant donné ses différentes vertus, l'hypnose semble être un outil très intéressant qu'il convient d'associer aux soins et traitements pour une optimisation de ceux-ci.

1.2.3 Mécanisme de l'hypnose sur le cerveau

De nombreuses études ont prouvé l'efficacité de l'hypnose sur différentes pathologies depuis plusieurs années. Notamment, les données actuelles de la science montrent que l'hypnose est efficace sur la prise en charge du **syndrome du côlon irritable**. De plus, l'hypnose agirait également sur le stress et l'anxiété lors des **interventions médicales et/ou chirurgicales**. [13]

Figure 4 : Hypnose et médecine²⁰



Ainsi, nous sommes amenés à nous questionner sur le fonctionnement de l'hypnose et sur la façon qu'elle a d'agir sur le cerveau et notamment sur la perception de la douleur. On sait aujourd'hui que la douleur possède deux dimensions : une dimension émotionnelle ainsi qu'une dimension sensorielle. L'hypnose agirait sur la **dimension émotionnelle** de la douleur.¹⁵

Au niveau cérébral, les suggestions hypnotiques et l'état hypnotique agiraient sur certains réseaux cérébraux et notamment ceux impliqués dans la douleur [14]. De plus, les suggestions permettraient une **focalisation de l'attention sur les stimuli intérieurs** ainsi qu'une **diminution de l'attention portée aux stimuli extérieurs**. Ceci permet donc une attention du sujet exacerbée sur ses émotions, ses sensations et sa conscience.⁵

L'hypnose consiste donc en un détournement de l'attention en stimulant certaines aires cérébrales plus que d'autres. Les aires et cortex cérébraux concernés soit par leur activation soit par leur inhibition sont les suivants :

- Cortex activés :
 - Le **cortex cingulaire antérieur** qui correspond aux processus attentionnels, au contrôle cognitif ainsi qu'à la modulation de la douleur
 - Le **cortex occipital et temporal** qui contribuent à la réalisation d'images mentales

- Cortex inhibés ou moins actifs :
 - Le **pré-cunéus** qui permet la perception de soi par rapport à l'environnement
 - Le **cortex cingulaire postérieur** grâce auquel on peut juger de l'intensité d'une stimulation ainsi que le thalamus qui a un rôle dans l'intégration des messages sensitifs et sensoriels

²⁰ Source : <https://dailyscience.be/07/10/2020/24490/> Hypnose chirurgicale

Par ailleurs, les observations à l'imagerie montrent également une **activité élevée du cortex frontal** pendant l'état hypnotique et durant les suggestions hypnotiques. Ceci indique donc qu'il n'y a pas d'altération du discernement ou des capacités de gestion.¹⁶ Le réseau de Saillance intervient également lors d'une séance d'hypnose. Ce dernier est impliqué dans la priorité donnée aux informations parvenant au cerveau.¹⁵

De plus, l'hypnose n'a pas les mêmes effets sur tout le monde. En effet, il existe une notion d'hypnotisabilité. Nous nous sommes aperçus que certaines personnes étaient plus susceptibles d'être induites par des suggestions hypnotiques que d'autres et, après des études IRM, cela pourrait s'expliquer par une conformation cérébrale différente. La partie du cerveau impliquée serait le rostre du corps calleux qui se trouverait être de taille plus importante chez les sujets pour qui les inductions hypnotiques fonctionneraient le mieux. Cette zone cérébrale concerne la **mobilisation de l'attention** ainsi que l'interconnexion des hémisphères permettant la **transmission d'informations**. De plus, le cortex fronto-pariétal de ces sujets serait plus muable que chez des sujets moins « hypnotisables » ce qui les rendrait donc plus aptes à recevoir des suggestions hypnotiques.¹⁶

L'hypnose diminuerait donc l'intensité de la douleur ressentie en agissant au niveau des cortex cérébraux par une **modulation du message douloureux**. Elle agit donc sur la perception plus que sur la nature du message douloureux. Elle influencerait donc directement sur le traitement des informations sensibles par le cerveau en le modulant.

1.2.4 Domaines d'application

L'hypnose connaît de nombreux domaines d'application tels que :

- La **prise en charge de la douleur**
- Lors de certaines **anesthésies**
- Dans certaines **psychothérapies** (phobies, problèmes d'estime de soi, troubles anxieux, syndromes post-traumatiques, troubles du comportement alimentaire, addictions, gestion des émotions, ...)
- Pour la **préparation des grands sportifs**
- Dans le cas de **soins palliatifs**
- Elle peut également être utilisée lors d'un **accouchement** par exemple pour les femmes qui le souhaitent ¹²

Il existe cependant quelques contre-indications à la pratique de l'hypnose thérapeutique. La contre-indication majeure est la **non-adhésion** du patient à cette technique.⁵

Il est également nécessaire d'être vigilant car ce genre de pratique peut parfois provoquer des **somnolences** et des sensations d'étourdissement. Il faut veiller à ce que le patient soit dans de bonnes conditions à la fin de la séance et lorsqu'il quitte les lieux. Par ailleurs, il est possible que cette pratique contribue à la croyance et la **fabrication de faux souvenirs**.¹² Il convient donc de ne pas l'utiliser avec tout le monde et de bien connaître le patient avant de proposer ce genre de technique afin qu'elle n'entraîne pas d'effets indésirables ou qu'elle ne soit pas délétère au niveau psychologique par exemple.

En bref, l'hypnose peut s'appliquer dans différents contextes et peut s'utiliser à la convenance de tout un chacun. En effet, dans le domaine médical, le thérapeute peut choisir de l'utiliser dès lors que la situation et/ou la pathologie lui semble propice et qu'il détient une bonne relation de communication avec le patient. D'ordre un peu plus personnel, tout le monde peut utiliser l'hypnose dans n'importe quelle situation et pour n'importe quel motif.

A ce titre, j'ai moi-même pu faire l'expérience de l'hypnose. D'une part, de façon personnelle lors de plusieurs rendez-vous avec une hypnothérapeute. D'autre part, lors d'un stage à Valmante, un centre spécialisé en cardiologie-respiratoire à Marseille. En effet, l'une des kinésithérapeutes du centre pratiquait cette technique en organisant des séances de groupes avec les patients. Ces séances étaient très appréciées des patients. Chacun trouvait un réel bénéfice à cela et notamment sur : le moral, le physique, sur le sommeil, au niveau respiratoire et surtout sur l'anxiété et le stress. Quelque uns disaient même essayer de reproduire ces séances à la maison. Tout cela m'a poussée à m'intéresser à cette pratique et c'est une des raisons pour lesquelles j'ai choisi ce sujet de mémoire.

Par ailleurs, l'état hypnotique est un état auquel tout le monde peut avoir accès. De plus, c'est un outil facile à mettre en place et à faible coût. De surcroît, c'est une pratique non pharmacologique qui prend en compte les aspects psychologiques et émotionnels de la personne cela peut donc apporter quelque chose dans le domaine médical. On peut l'intégrer facilement aux soins de routine. Tout cela rend cette pratique accessible au plus grand nombre même si, dans le cadre de l'hypnose thérapeutique, elle nécessite un bon relationnel patient-thérapeute ainsi qu'une bonne communication. Le thérapeute doit de plus posséder une pratique suffisante afin de pouvoir s'adapter à chaque patient.¹⁵

Attention cependant concernant le domaine médical, l'hypnose est un moyen que les professionnels de santé peuvent utiliser de façon adjuvante. Ça ne doit en aucun cas se substituer à des traitements ou diagnostics médicaux.¹⁵

Par ailleurs, cette technique est utilisée dans certains centres anti-douleur en France et notamment à celui de Marseille qui se trouve à l'hôpital de la Timone.

L'utilisation de l'hypnose à l'hôpital ainsi que dans les centres médicaux s'inscrit dans une démarche globale de volonté d'améliorer la prise en charge du patient et de diminuer les mauvaises expériences vécues à l'hôpital ainsi que l'appréhension que cela engendre. Ainsi, cela permet également de diminuer les douleurs liées aux soins en diminuant l'appréhension et d'améliorer le moment vécu en agissant directement sur le côté psychologique de la douleur et de l'intervention. Cela rentre dans le protocole global de prise en charge du patient et de veille sur son bien-être et sa santé mentale.

1.2.5 Lien hypnose et douleur sur le cerveau

Ainsi, nous avons donc vu que l'hypnose agit sur les mêmes zones du cerveau que celles concernées par la douleur.

De plus, nous avons vu que la douleur chronique a un impact important sur l'aspect psychologique des patients qui en souffrent. Elle joue un rôle dans la qualité de vie, le bien-être, l'anxiété et la bonne

humeur des patients. La technique d'hypnose, quant à elle, permet la relaxation et la détente des personnes qui y ont recours. De plus, elle permet d'installer le patient dans un cadre positif et réconfortant puisqu'elle peut parfois lui permettre de se remémorer certains événements positifs et heureux de sa vie. En effet, l'état hypnotique permet de plonger le patient dans un état de détente et de bien-être en lui associant des images positives et heureuses. Cette technique permet de concentrer son attention sur autre chose que la sensation douloureuse le temps d'un instant. En modulant ainsi notre perception, cela peut permettre de diminuer la sensation douloureuse.

Il est donc pertinent de proposer la technique d'hypnose aux patients souffrant de douleurs chroniques puisque cette dernière répond aux problématiques posées par la douleur. L'hypnose se place donc comme une technique adjuvante intéressante à proposer aux patients qui le désirent et qui peuvent avoir la sensation d'être en échec thérapeutique. De plus, il est possible d'utiliser cette technique tout seul ce qui permet d'autonomiser le patient et de s'en servir chez lui et pas uniquement lors des séances de soins.

1.2.6 Pertinence

- Intérêt de la revue pour le MK

En tant que kinésithérapeutes, nous sommes des professionnels de santé particulièrement confrontés à la douleur des patients chroniques ainsi qu'à leur suivi. En effet, le kinésithérapeute peut être amené à côtoyer de façon hebdomadaire des patients chroniques et possède ainsi une place particulière auprès de ceux-ci. C'est pourquoi il est primordial pour le kinésithérapeute de posséder divers outils de traitement et de prise en charge pour les patients qu'il voit au quotidien et leur permettre ainsi la meilleure prise en charge et le meilleur accompagnement possible. Cette diversité permet de plus de s'adapter à différents profils de patients et cela est d'autant plus important dans le cadre du suivi des patients douloureux chroniques. En effet, comme nous l'avons évoqué précédemment, la douleur chronique possède une dimension psychologique non négligeable que le thérapeute se doit de prendre en considération dans sa prise en charge thérapeutique. L'hypnose, au même titre que d'autres moyens thérapeutiques non médicamenteux, serait donc un outil intéressant à proposer à certains patients dans ce cadre thérapeutique. Attention toutefois à l'adapter à tout un chacun. En effet, par certains aspects de l'hypnose nous ne pouvons pas proposer cette alternative à tous les patients.

- Intérêt de la revue pour le patient

En ce qui concerne les patients et tout particulièrement dans le cadre de douleurs chroniques, plusieurs personnes se retrouvent en échec thérapeutique face aux traitements de la douleur. De nos jours, la médecine se tourne de plus en plus vers une prise en charge thérapeutique centrée sur le patient et sur ses ressentis. Ainsi, tout cela nous pousse à croire en la nécessité de nouvelles pratiques thérapeutiques médicales ou alternatives qui prennent en compte les aspects subjectifs et psychologiques des patients.

En ces termes, l'hypnose médicale en fait partie et a toute sa place dans la prise en charge thérapeutique.

Tous ces éléments nous amènent donc à la question de recherche suivante :

La pratique de l'hypnose médicale permet-elle la modulation de la perception de la douleur chez les patients possédant des douleurs chroniques à la suite d'une affection neurologique ?

2 Méthode

La rédaction de cette revue a suivi les recommandations PRISMA 2020 qui est le guide qualitatif d'encadrement de la rédaction des revues systématiques. (Annexe 1)

2.1 Critères d'éligibilité des études

2.1.1 Schéma(s) d'étude

Dans cette revue de littérature, nous cherchons à savoir si l'hypnose permet de moduler la perception de la douleur chez les patients souffrant de douleurs chroniques et atteints d'une affection neurologique. Afin de trouver les réponses face à cette question de type **thérapeutique**, nous allons sélectionner uniquement des **essais cliniques randomisés**.

En effet, nous avons choisi ce type d'études car elles représentent actuellement le meilleur cadre méthodologique selon l'EBP (Evidence Based Practice) par rapport aux autres types d'études.

Dans ce type d'études, deux groupes distincts sont comparés soit un groupe expérimental dans lequel les patients sont soumis à la thérapie que nous souhaitons étudier (ici l'hypnose) et un groupe témoin qui, lui, ne reçoit pas ce traitement ou reçoit un autre traitement. Afin que cette étude comprenne le moins de biais possible, les deux échantillons sont sélectionnés de façon randomisée, c'est-à-dire que les personnes sont sélectionnées au hasard.

Nous excluons donc les études de cohorte, les études de cas ainsi que les études cas-témoins.

2.1.2 Population

Dans le cadre de notre revue de littérature systématique, nous avons choisi de sélectionner des personnes souffrant de **douleurs chroniques faisant suite à une affection neurologique** selon la définition énoncée précédemment : une douleur chronique est une douleur persistant sur une durée **supérieure à 3 mois** et/ou pour laquelle **le ou les traitements n'ont pas fonctionné**.

Nous avons décidé d'exclure les articles qui étudient une population souffrant de douleurs cancéreuses ou tout autre douleur qui n'est pas en lien avec une affection neurologique. Nous excluons également les douleurs issues de fibromyalgie puisque cela correspond à des douleurs complexes et multiples. De plus, ont été exclues les études ayant pour population des animaux ou des enfants.

2.1.3 Intervention

Les articles que nous allons sélectionner étudient la mise en pratique de **l'hypnose** chez des patients souffrant de douleurs chroniques faisant suite à une atteinte neurologique. Aucune restriction ne sera faite sur les modalités de séance d'hypnose que ce soit en termes de durée ou de fréquence. Aussi, nous ne ferons pas de restriction concernant les formes des séances d'hypnose : autohypnose, hypnose en séance individuelle ou collective, etc ...

2.1.4 Comparateur

Dans nos études, la présence d'un groupe comparateur dans lequel le patient sera pris en charge sans hypnose sera nécessaire. Nous incluons les groupes présentant un placebo ou un autre traitement seul.

2.1.5 Critères de jugement

Afin d'évaluer les effets de l'hypnose dans la prise en charge de la douleur chronique, notre critère de jugement principal sera la **douleur** évaluée selon l'**EN** (Échelle Numérique) ou l'**EVA** (Échelle Visuelle Analogique).

Notre critère de jugement secondaire est l'**impact de la douleur chronique sur la qualité de vie** que nous évaluerons grâce à deux outils que sont le **SF-36** ainsi que le **BPI**.

Les études qui comportent d'autres critères secondaires ne seront pas exclues tant que celles-ci comportent l'évaluation de la douleur.

2.2 Méthodologie de recherche des études

Nous allons effectuer nos recherches à l'aide de différentes bases de données qui sont les suivantes : **PubMed**, **PEDro** (Physiotherapy Evidence Database) et **Cochrane Library**. En effet, cette revue de littérature comprend une question de recherche thérapeutique. Par ailleurs, des recherches dans la littérature grise seront effectuées, afin de compléter les données.

En ce qui concerne notre équation de recherche, nous allons l'établir selon les caractéristiques suivantes :

Tableau II : Caractéristiques de la recherche

| | |
|--|---|
| Population | Patients présentant des douleurs chroniques à la suite d'une affection neurologique |
| Intervention | Hypnose |
| Comparateur | Absence de traitement ou Autre traitement seul |
| Outcome (=critères de jugement) | Douleur Impact des douleurs au quotidien |

Puis grâce au système MeSH que nous allons utiliser pour les synonymes, notre équation finale est la suivante :

- Pour **PubMed** (03/12/2023) :

((((((((((medical hypnosis[Title/Abstract])) OR (anesthetic hypnosis[Title/Abstract])) OR (hypnotherapy[Title/Abstract])) OR (medicinal hypnosis[Title/Abstract])) AND (chronic pain[Title/Abstract])) OR (chronical pain[Title/Abstract])) OR (chronic ache[Title/Abstract])) OR (chronical ache[Title/Abstract])) OR (chronic pains[Title/Abstract]))

Comme énoncé précédemment, nous allons sélectionner uniquement des essais cliniques randomisés. C'est pourquoi nous allons cocher la case « randomized controlled trial » sur PubMed.

- Pour **Cochrane Library** (03/12/2023) :

((medical hypnosis) or (anesthetic hypnosis) or (hypnotherapy) or (medicinal hypnosis)) and ((chronic pain) or (chronically pain) or (chronic ache) or (chronically ache) or (chronic pains))

- Pour **PEDro** (03/12/2023) :

Tableau III : Equation de recherche sur PEDro

| | |
|-----------------------------|------------------------------|
| Abstract & Title | Hypnosis |
| Problem | Pain |
| Topic | Chronic pain |
| Method | Clinical Trial |
| When searching | Match all search terms (AND) |

2.3 Méthode de sélection des études

Un seul examinateur sélectionnera les différents articles.

Les équations de recherche précédentes vont donc nous donner différents résultats. Parmi ces articles, nous allons procéder avec différentes étapes effectuées dans l'ordre suivant afin d'en sélectionner les plus pertinents :

- Éliminer les articles en **double** puisque nous allons utiliser plusieurs bases de données
- Lecture des **titres** des articles
- Lecture des **abstracts/résumés**
- Puis, parmi les articles sélectionnés, nous procéderons à une **lecture intégrale**.

Nous choisissons de ne pas mettre de limite de date pour la sélection des articles afin de récolter l'ensemble des articles existants et de ne pas omettre certaines données existantes utiles à notre revue.

De plus, nous choisissons de ne prendre que des articles écrits en anglais et en français.

Nous présenterons cela grâce à un **diagramme de flux**.

2.4 Méthode d'extraction et d'analyse

Nous allons rassembler les données relevées dans les articles dans un tableau et nous noterons les informations suivantes :

- Le nom de l'auteur
- La date de publication de l'article
- Le type d'étude
- Des informations concernant les participants (leur nombre et leurs critères d'inclusion et d'exclusion)
- L'intervention
- Le comparateur de l'article
- Les conditions de mise en œuvre de l'hypnose (en groupe ou de façon individuelle, le nombre et la fréquence des séances ...)
- Les critères de jugement principaux et secondaires de chaque article

2.5 Évaluation de la qualité méthodologique des études

Il existe une échelle d'évaluation spécifique pour apprécier la qualité méthodologique des essais cliniques randomisés. Cette dernière est l'échelle PEDro. (Annexe 2)

Cette échelle est donc composée de 11 items dont :

- 1 item concernant la validité externe (celui-ci ne compte pas dans le score)
- 8 items qui concernent la validité interne de l'étude
- 2 autres items concernant la qualité de l'analyse statistique

Cette échelle donne un score allant de 0 à 10 (en effet, le premier item ne compte pas dans le score) où plus le score s'approche de 10 et plus l'étude aura une bonne qualité méthodologique. Pour chaque item, une réponse binaire est possible : oui si le critère est rempli et non à l'inverse.

Au travers de cette échelle, différents biais seront analysés comme :

- Le biais de sélection des participants au sein de chaque groupe
- Le biais de mesure
- Le biais d'évaluation
- Le biais de suivi
- Le biais d'attrition

2.6 Méthode de synthèse des résultats

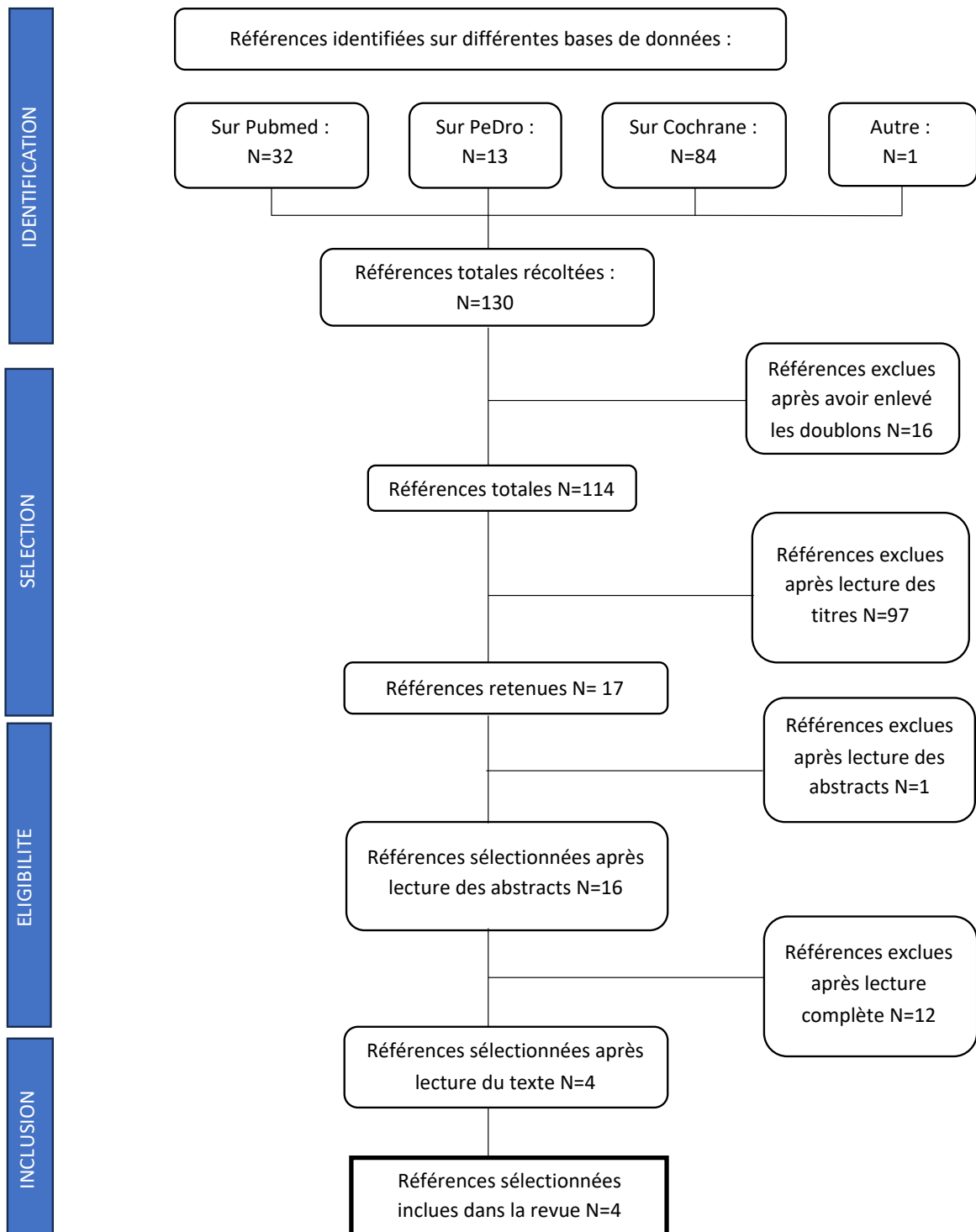
Nous allons donc effectuer pour cette revue de littérature une méthode de synthèse des résultats qualitative et quantitative quand les résultats nous le permettront. Nous présenterons et interpréterons ensuite les résultats grâce à des tableaux ainsi qu'une analyse narrative.

3 Résultats

3.1 Description des études

3.1.1 Diagramme de flux

Figure 5 : Diagramme de flux



3.1.2 Études exclues

3.1.2.1 Études exclues après lecture des titres et de l'abstract

Tableau IV : Nombre et motifs d'exclusion des articles après première lecture

| Motifs d'exclusion | Nombre d'articles |
|--|-------------------|
| Population ne présentant pas de patients ayant eu ou possédant une atteinte neurologique | 51 |
| Intervention erronée | 12 |
| Critère de jugement erroné | 8 |
| Hors sujet | 25 |
| Mauvais schéma d'étude | 2 |

3.1.2.2 Études exclues suite à la lecture complète des articles

Tableau V : Nombre et motifs d'exclusion des articles après lecture complète

| Motifs d'exclusion | Nombre d'articles |
|----------------------------|-------------------|
| Population erronée | 2 |
| Mauvais schéma d'étude | 1 |
| Étude non disponible | 5 |
| Critère de jugement erroné | 2 |
| Mauvais comparateur | 1 |
| Manque de données | 1 |

3.1.3 Études incluses

Nous avons finalement sélectionné quatre articles pour notre revue :

Tableau VI : Articles inclus à la revue

| Titre | Auteur | Date |
|---|--|------|
| « Effects of self-hypnosis training and EMG biofeedback relaxation training on chronic pain in persons with spinal-cord injury » [15] | Jensen M, Barber J, Romano J et al. | 2009 |
| “Efficacy of a combination of hypnosis and transcutaneous electrical nerve stimulation for chronic non-cancer pain: a randomized controlled trial” [16] | Tonye-Geoffroy L, Mauboussin Carlos S, Tuffet S et al. | 2021 |

| | | |
|--|---|------|
| “Effects of hypnosis, cognitive therapy, hypnotic cognitive therapy, and pain education in adults with chronic pain: a randomized clinical trial”[17] | <i>Jensen M, Mendoza M, Ehde D et al.</i> | 2020 |
| “A comparative study of two modalities in pain management of patients presenting with chronic brachial neuralgia”[18] | <i>Razak I, Chung T, Ahmad T</i> | 2019 |

Toutes ces études sont des essais cliniques randomisés. Voici un tableau récapitulatif des caractéristiques de nos études, vous trouverez en annexe le détail de ces dernières concernant chaque article spécifiquement. (Annexe 3)

Tableau VII : Récapitulatif des caractéristiques des études incluses

| Études incluses | Population | | | Intervention | Comparateur | Critère de jugement et outils | Durée de l'étude | Schéma d'étude |
|--|------------|-----------|--|--|--|--|------------------|----------------|
| | Nombre | Age moyen | Symptômes | | | | | |
| <i>Jensen M, Barber J, Romano J et al. (2009)</i> | 37 | 49,5 ans | Atteinte de la ME depuis au moins 6 mois | 10 séances de traitement et d'entraînement à l' autohypnose | 10 séances d' EMIG biofeedback | La douleur grâce au NRS Son impact sur la qualité de vie grâce au BPI | 3 mois | ECR |
| <i>Tonye-Geoffroy L, Mauboussin Carlos S, Tuffet S et al. (2021)</i> | 70 | 49,1 ans | Douleur > à 3 mois NRS ≥ 4 | 8 séances Hypnose + TENS | 8 séances TENS seul | La douleur grâce à l'EVA Impact de la douleur sur la qualité de vie grâce au SF36 | 6 mois | ECR |
| <i>Jensen M, Mendoza M, Ehde D et al. (2020)</i> | 173 | - | Douleur > à 6 mois | 4 séances Hypnose | 4 séances Éducation à la douleur * | La douleur grâce au NRS Impact de la douleur sur la qualité de vie BPI | 12 mois | ECR |
| <i>Razak I, Chung T, Ahmad T (2019)</i> | 40 | 35,83 ans | Douleur > à 6 mois EN ≥ 5 | 4 séances Hypnose | 4 séances Acupression | La douleur grâce à l'EVA Son impact sur la qualité de vie grâce au SF36 + BPI | 4 mois | ECR |

*Cette étude compare également les interventions suivantes : la thérapie cognitive ainsi que la thérapie cognitive hypnotique. Nous choisissons de ne relever les données uniquement concernant l'éducation à la douleur et l'hypnose. En effet, l'éducation à la douleur représente l'intervention contrôle dans cet article.

La population totale de notre revue est donc égale à **320** participants.

3.2 Risque de biais

Comme énoncé dans la méthode, l'échelle qui possède le plus haut niveau de preuve afin d'étudier le risque de biais d'un essai clinique randomisé est l'échelle PEDro que l'on retrouve dans l'annexe 2. Cette dernière va donc nous permettre d'évaluer la qualité méthodologique des essais. Dans le score total, l'item 1 n'est pas comptabilisé.

Tableau VIII : Score PEDro des différentes études

| AUTEURS | ITEMS PEDRO | | | | | | | | | | | Total |
|---|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|-------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| Jensen M, Barber J, Romano J et al. (2009) | √ | √ | X | X | X | X | X | √ | √ | √ | √ | 5/10 |
| Tonye-Geoffroy L, Mauboussin Carlos S, Tuffet S et al. (2021) | √ | √ | X | √ | X | X | X | X | √ | √ | √ | 5/10 |
| Jensen M, Mendoza M, Ehde D et al. (2020) | √ | √ | X | X | X | X | √ | √ | √ | √ | √ | 6/10 |
| Razak I, Chung T, Ahmad T (2019) | √ | √ | X | √ | X | X | X | √ | X | √ | √ | 5/10 |

Tableau 5: score PEDro des différentes études

La moyenne des scores PEDro de tous les articles est égale à 5,25.

Nous détaillerons plus amplement dans la discussion les biais entraînés par chaque item.

3.3 Effets de l'intervention sur les critères de jugement

Grâce aux résultats obtenus, nous allons réaliser une analyse narrative des études. En raison de la nature de la présentation des résultats et de l'absence de comparateur commun, l'analyse quantitative des résultats n'a pas pu être réalisée pour les différentes études. Cela sera développé dans la partie ci-dessous.

3.3.1 Le critère de jugement principal : la douleur

La douleur est évaluée grâce à deux échelles d'évaluation :

- La **VAS** (Visual Analog Scale) ou **EVA** (Échelle Visuelle Analogique) : c'est une échelle allant de 0 à 10 (ou parfois 0 à 100) où 0 correspond à l'absence de douleur et 10 (ou 100) représente une douleur insupportable. Sur cette échelle, il y a deux faces une pour le patient et l'autre pour l'examineur/le thérapeute et le patient déplace un curseur entre les deux extrémités afin d'évaluer sa douleur. Elle peut être exprimée en mm ou en cm. ²¹(Annexe 4)
- Le **NRS** (Numeric pain Rating Scale) ou **EN** (Échelle Numérique) en français : c'est une échelle allant de 0 à 10, le patient est interrogé quant à sa douleur et on lui demande de la noter entre 0 (aucune douleur) et 10 (douleur insupportable).¹⁷ (Annexe 5)

Les différents articles évaluent la douleur de façon différente. Nous choisissons de récolter à la fois :

- Les données concernant l'intensité de la douleur **juste après le traitement**
- Les données au suivi à **moyen terme** lorsque ces dernières sont disponibles

Nous allons répertorier les **moyennes** du score de l'intensité de la douleur pour chaque intervention et à chaque moment d'évaluation ainsi que les **intervalles de confiance**, la **taille de l'effet** et la **p-value** nous permettant de déterminer la significativité statistique. Nous allons les extraire des articles s'ils sont présents sinon nous les calculerons pour la taille de l'effet et les intervalles de confiance. Nous discuterons ensuite des valeurs intra et inter-groupes.

²¹ <https://sfap.org/document/les-echelles-de-la-douleur-adulte-echelles-d-auto-evaluation>

Jensen M, Barber J, Romano J et al. (2009)

Tableau IX : Résultats de la douleur pour l'étude Jensen M, Barber J, Romano J et al.

| Douleur moyenne quotidienne avec le NRS et écart type | Pré-traitement | Post-traitement | 3 mois plus tard | Taille de l'effet et intervalle de confiance en post-traitement | Taille de l'effet et intervalle de confiance à 3 mois | Significativité statistique p-value |
|---|----------------|-----------------|------------------|---|---|-------------------------------------|
| Hypnose | 5,99 ± 1,83 | 5,09 ± 1,92 | 4,90 ± 2,13 | -1,73 [-2,96 ; -0,50] | -1,77 [-3,24 ; -0,30] | P>0,05 |
| EMG Biofeedback | 3,44 ± 1,48 | 3,36 ± 1,28 | 3,13 ± 1,42 | | | Mais pas précisé explicitement |

Tonye-Geoffroy L, Mauboussin Carlos S, Tuffet S et al. (2021)

Tableau X : Résultats de la douleur pour l'étude Tonye-Geoffroy L, Mauboussin Carlos S, Tuffet S et al.

| Intensité moyenne de la douleur grâce à l'EVA (en mm) et écart-type | Pré-traitement | A 3 mois | Taille de l'effet et intervalle de confiance à 3 mois | Significativité statistique p-value |
|---|----------------|-------------|---|-------------------------------------|
| Hypnose et TENS | 56,3 ± 19,7 | 33,8 ± 22,5 | 1,1 [-9,14 ; 11,34] | p=0,845 |
| TENS seule | 58,4 ± 22,3 | 34,9 ± 20,3 | | |

Jensen M, Mendoza M, Ehde D et al. (2020)

Tableau XI : Résultats de la douleur pour l'étude Jensen M, Mendoza M, Ehde D et al.

| Intensité moyenne de la douleur grâce au NRS et écart-type | Pré-traitement | Post-traitement | Taille de l'effet et intervalle de confiance en post-traitement | Significativité et statistique p-value |
|--|----------------|-----------------|---|--|
| Éducation à la douleur | 4,63 ± 1,82 | 3,87 ± 1,26 | 0,18 [-0,35 ; 0,71] | P=0,13 |
| Hypnose | 4,47 ± 1,72 | 3,69 ± 1,12 | | |

L'étude Razak I, Chung T, Ahmad T (2019)

Tableau XII : Résultats de la douleur pour l'étude Razak I, Chung T, Ahmad T

| Intensité moyenne de la douleur grâce à l'EVA (en cm) et écart-type | Semaine 4 (pré-traitement) | Semaine 6 (mi-traitement) | Semaine 8 (post-traitement) | Semaine 20 (suivi à 4 mois) | Taille de l'effet et intervalle de confiance à la semaine 8 | Taille de l'effet et intervalle de confiance à 4 mois | Significativité et statistique p-value |
|---|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|---|--|
| Hypnose | 8 ± 1,38 | 7,25 | 4,95 ± 1,76 | 5,85 ± 1,39 | -0,55 [-1,82 ; 0,72] | 0,05 [-0,83 ; 0,93] | P<0,05 |
| Acupression | 7,25 ± 1,29 | 5,1 | 4,40 ± 2,19 | 5,90 ± 1,37 | -1,04 ; 0,64 | -1,43 ; -0,17 | |

Dans cette étude, les données ont été relevées à différents moments : 1 mois avant le traitement (c'est ce qu'ils appellent semaine 0), au pré-traitement (semaine 4), au milieu du traitement (semaine 6), au post-traitement (semaine 8) ainsi que 4 mois après le traitement (semaine 20).

3.3.2 Le critère de jugement secondaire : l'impact de la douleur chronique sur la qualité de vie

Notre critère de jugement secondaire correspond à l'impact de la douleur chronique sur la qualité de vie. Pour cela, nos quatre études l'évaluent avec différentes échelles :

- L'étude *Tonye-Geoffroy L, Mauboussin Carlos S, Tuffet S et al.* utilise le SF-36
- Les études de *Jensen M, Barber J, Romano J et al.*, et *Jensen M, Mendoza M, Ehde D et al.* utilisent le BPI
- L'étude *Razak I, Chung T, Ahmad T* quant à elle utilise à la fois le SF-36 ainsi que le BPI

L'étude *Razak I, Chung T, Ahmad T* a effectué des graphiques concernant les deux échelles d'évaluation du critère de jugement secondaire. Nous effectuerons donc une analyse narrative de ces résultats. La précision des résultats ne sera pas optimale car il s'agit d'une interprétation visuelle des graphiques de nos études.

- Évaluation de l'impact de la douleur sur la qualité de vie grâce au SF36 :

Le **SF-36** est un questionnaire destiné au patient et évaluant la qualité de vie. Il comprend 36 questions qui traitent de différents aspects de la vie quotidienne comme « l'activité physique », la vie sociale, « les douleurs physiques », « les limitations physiques », « la santé psychique », ... Il est d'autant plus élevé que le patient possède une bonne qualité de vie et peu de douleurs. Ce score comporte deux composantes principales que sont la composante mentale ainsi que la composante physique. ²² (Annexe 6)

²² https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2022-04/iqss_guide_proms_general_2021.pdf

Tonye-Geoffroy L, Mauboussin Carlos S, Tuffet S et al. (2021)

Tableau XIII : Résultats pour le critère de jugement secondaire de l'étude Tonye-Geoffroy L, Mauboussin Carlos S, Tuffet S et al.

| SF-36 | M3 composante mentale | M6 composante mentale | M3 composante physique | M6 composante physique |
|---|-----------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------|
| Hypnose + TENS | 42,1 ± 11,9 | 47,6 ± (40,4-55,6) | 41,5 ± 5,7 | 42,6 ± 7,3 |
| TENS seule | 44,7 ± 13,1 | 47,3 ± (31,7-54,4) (médiane) | 39 ± 9,3 | 41,5 ± 9,1 |
| Taille de l'effet et intervalle de confiance | 2,6 [-3,41 ;8,61] | | -2,5 [-6,17 ; 1,17] | -1,1 [-5,05 ;2,85] |
| Significativité statistique p-value | P=0,43 | P=0,61 | P=0,25 | P=0,63 |

M3 : 3^e mois, M6 : 6^e mois

Étude N°4 : Razak I, Chung T, Ahmad T (2019)

Cette étude ne communique qu'un diagramme concernant les résultats de l'évaluation du SF-36 qui est difficilement exploitable.

Nous constatons sur le graphique une augmentation des scores du SF-36 pour toutes les composantes de celui-ci à tous les moments des mesures des évaluations et pour les deux interventions.

De plus, nous ne disposons pas des écarts-types, ainsi nous ne pouvons exploiter les données statistiquement. Aussi, une analyse narrative des résultats a été faite par l'étude. Lors du pré-traitement, les scores du SF-36 montraient des composantes mentale et physique grandement affectées par leur douleur chronique avec un score faible du questionnaire. À la suite des interventions, aussi bien pour l'hypnose que pour l'acupression, les **scores du SF-36 étaient augmentés pour les deux interventions** entre le pré-traitement et le post-traitement et ce aux différents moments de l'évaluation du questionnaire. De plus, les résultats des questionnaires nous informent sur le fait que

l'hypnothérapie obtient des scores plus élevés que ceux de l'acupression au bout de 20 semaines. Cependant, **l'acupression possède de meilleurs résultats à la semaine 8 seulement.** Tout cela est à prendre avec prudence au vu de la communication des résultats qui est imprécise.

- Évaluation de l'impact de la douleur sur le quotidien grâce au BPI :

Le **BPI** ou Brief Pain Inventory est un outil permettant « d'évaluer l'impact de la douleur chronique ». Il étudie à la fois son « intensité » et son « impact fonctionnel » pour le patient. Il comporte en effet neuf questions et se distingue en deux parties. La première concerne l'évaluation de l'intensité de la douleur et la seconde l'impact de cette douleur au quotidien. Ce score est **d'autant plus faible que le patient présente une meilleure qualité de vie et une douleur plus faible.**²³ (Annexe 7)²⁴

Jensen M, Barber J, Romano J et al. (2009)

Tableau XIV : Résultats pour le critère de jugement secondaire de l'étude de Jensen M, Barber J, Romano J et al.

| BPI ou Pré- interférence de la douleur | Pré- traitement | Post- traitement | Suivi de 3 mois | Taille de l'effet et intervalle de confiance en post-traitement | Taille de l'effet et intervalle de confiance à 3 mois | Significativité statistique p-value |
|---|--------------------|---------------------|--------------------|---|---|-------------------------------------|
| Hypnose | 5,23 ± 2,49 | 4,58 ± 2,57 | 4,54 ± 2,40 | -1,53 [-3,25 ; 0,19] | -1,67 [-3,49 ; 0,15] | p>0,05 |
| EMG biofeedback | 2,33 ± 1,68 | 3,05 ± 2,06 | 2,87 ± 2,33 | | | |

²³ <https://www.cairn.info/revue-recherche-en-soins-infirmiers-2007-3-page-35.htm#:~:text=Le%20BPI%20est%20un%20outil,le%20fonctionnement%20quotidien%20du%20patient.>

²⁴ <https://www.cairn.info/revue-recherche-en-soins-infirmiers-2007-3-page-35.htm#:~:text=Le%20BPI%20est%20un%20outil,le%20fonctionnement%20quotidien%20du%20patient.>

Jensen M, Mendoza M, Ehde D et al. (2020)

Tableau XV : Résultats pour le critère de jugement secondaire de l'étude Jensen M, Mendoza M, Ehde D et al.

| BPI ou interférence de la douleur | Pré-traitement | Post-traitement | Taille de l'effet et intervalle de confiance en post-traitement | Significativité statistique p-value |
|-----------------------------------|----------------|-----------------|---|-------------------------------------|
| Éducation à la douleur | 4,75 ± 2,40 | 3,85 ± 1,73 | 0,62 [-0,20 ; 1,44] | P=0,20 |
| Hypnose | 4,26 ± 1,98 | 3,23 ± 1,96 | | |

L'étude Razak I, Chung T, Ahmad T (2019)

Cette étude communique les résultats de l'impact de la douleur sur la qualité de vie grâce au BPI sous la forme d'un diagramme dont les données sont difficilement exploitables. Nous constatons tout de même sur le graphique une **diminution du score du BPI pour toutes les composantes** de celui-ci et ce que ce soit au **post-traitement** ou au suivi de **4 mois pour les deux interventions**.

A l'image des résultats concernant le SF-36, nous ne disposons pas des écarts-types, nous ne pouvons donc pas exploiter les résultats convenablement. En plus des données que nous avons pu extraire du graphique, les auteurs précisent que les résultats sont plus concluants pour le GE que pour le GC d'après le SF-36.

4 Discussion

L'hypothèse initiale de notre revue est que l'hypnose médicale est un outil qui permet de diminuer la douleur chronique chez les patients ayant une affection neurologique. Ainsi, nous allons maintenant analyser les résultats que nous venons de relever afin de vérifier ou non cette hypothèse.

4.1 Analyse des principaux résultats

Afin d'évaluer les résultats des études, nous allons étudier différentes valeurs statistiques. Tout d'abord il s'agira des moyennes de l'intensité de la douleur et ainsi l'interprétation des valeurs intra-groupes. Ensuite, nous nous intéresserons aux valeurs inter-groupes et notamment à l'intervalle de confiance ainsi qu'à la taille de l'effet et la p-value :

- L'intervalle de confiance 95% signifie que la valeur obtenue est située dans cet intervalle pour 95% de la population. S'il croise 0, alors ce dernier sera non significatif. Par ailleurs, au plus il est étroit, donc peu hétérogène, au plus il sera significatif. [19]
- La taille de l'effet est la différence de résultats entre le GE et le GC. Elle est d'autant plus élevée lorsque la différence des résultats entre les groupes est importante et inversement. [20]
- La p-value nous donne la probabilité que le résultat obtenu soit dû au hasard et non à l'intervention effectuée. Ainsi, si $p < 0,05$, cela signifie qu'il existe une probabilité de 95% que le résultat ne soit pas dû au hasard, la p-value sera donc significative.[21]

Nous allons étudier les valeurs intra et inter-groupes pour les données obtenues. Il est tout de même important de noter que les valeurs intra-groupes ne sont interprétables que dans une certaine mesure car ces données peuvent être biaisées par différents facteurs que nous évoquerons dans les biais et les limites de l'étude.

4.1.1 Analyse de l'effet de l'hypnose sur la douleur chronique

Deux échelles d'évaluation de la douleur apparaissent dans les études et, comme cité précédemment, il s'agit de l'Échelle Numérique ainsi que de l'Échelle Visuelle Analogique. Toutes les études n'utilisent pas la même échelle : en effet, deux de nos études utilisent l'EN et les deux autres utilisent l'EVA. Nous allons donc commencer notre analyse de cette façon.

4.1.1.1 Évaluation grâce à l'Échelle Numérique

L'étude Jensen M, Barber J, Romano J et al. (2009) compare l'effet de l'hypnose à l'EMG biofeedback sur la douleur chronique chez les personnes atteintes d'une lésion de la moelle épinière.

Concernant les valeurs intra-groupes, nous constatons une **diminution** des moyennes que ce soit au **post-traitement** (GE : -0,90 et GC: -0,08) ou au suivi de **3 mois** (GE : -1,09 et GC : -0,31). De plus, cette diminution est **plus élevée pour le GE** que pour le GC.

Pour les valeurs inter-groupes et concernant l'évaluation post-traitement, la taille de l'effet nous indique une moyenne plus faible en **faveur de l'hypnose** (-1,73). De plus, l'intervalle de confiance ne

croisant pas la valeur nulle, ce dernier est donc **statistiquement significatif** et représentatif de la population.

A propos de l'évaluation au suivi de 3 mois, la taille de l'effet nous indique également une diminution **plus importante chez le GE** que chez le GC (-1,77) et cela est aussi confirmé par l'intervalle de confiance qui est **statistiquement significatif**.

Cependant, cela est à nuancer car les valeurs des moyennes de l'EN ne sont pas les mêmes pour les deux interventions au pré-traitement ($5,99 \pm 1,83$ pour l'hypnose et $3,44 \pm 1,48$ pour l'EMG biofeedback). De plus, la **p-value est supérieure à 0,05**. Ceci ne nous permet donc pas de conclure sur une significativité statistique. **Ainsi, nous ne pouvons pas affirmer que l'hypnose serait plus efficace que l'EMG pour diminuer la douleur chronique chez ces personnes-là.**

L'étude Jensen M, Mendoza M, Ehde D et al. (2020) compare l'effet de l'hypnose ainsi que l'éducation à la douleur sur cette dernière.

Cette étude montre une **diminution semblable des valeurs intra-groupes pour les deux interventions** entre le pré-traitement et le post-traitement (GE : -0,78 et GC : -0,76).

Pour les valeurs inter-groupes et concernant l'intervalle de confiance au post-traitement, il passe par la valeur nulle et la **p-value étant supérieure à 0,05** cela indique que ce n'est pas statistiquement significatif. De plus, la **taille de l'effet est très faible (0,18)**. Nous ne pouvons donc pas affirmer que l'hypnose serait plus efficace que l'éducation à la douleur sur la diminution de la douleur neurologique chronique.

Il est à noter de plus que la population de cette revue n'est pas homogène. En effet, elle comprend des participants atteints de différentes pathologies et pas uniquement neurologiques.

Conclusion : en ce qui concerne l'EN, nous constatons une diminution de la douleur chez tous les GE à court terme. Cette diminution est d'autant plus élevée dans l'étude N°1 à moyen terme. L'hypnose apparaît être plus efficace que l'EMG biofeedback mais pas plus que l'éducation à la douleur sur la modulation de cette dernière car les valeurs inter-groupes ne sont pas statistiquement significatives

4.1.1.2 Évaluation grâce à l'Échelle Visuelle Analogique

L'étude Tonye-Geoffroy L, Mauboussin Carlos S, Tuffet S et al. (2021) compare l'efficacité de l'hypnose associée au TENS et de la TENS seule sur la douleur chronique (en cm).

Concernant les valeurs intra-groupes, elles sont diminuées de façon notable (GE : -22,5 et GC : -23,5) entre le pré-traitement et le suivi à 3 mois pour les deux interventions. Toutefois, nous n'observons **pas de différence majeure en faveur d'un des groupes**.

De plus, pour les valeurs inter-groupes, l'intervalle de confiance croise la **valeur nulle** et la p-value n'est **pas statistiquement significative** non plus. De même, la taille de l'effet est relativement **faible** (1,1) ce qui indique une faible différence entre les deux groupes.

Cela signifie que l'hypnose associée à la TENS n'est pas un traitement qui permet une diminution de la douleur plus importante que la TENS utilisée seule.

L'étude Razak I, Chung T, Ahmad T (2019) compare l'effet de l'hypnose et de l'acupression sur la douleur chez les patients atteints de névralgie brachiale chronique.

Pour cette étude, le relevé des mesures a été fait à différents moments. Nous analysons donc une douleur moyenne quotidienne à court terme ainsi qu'à moyen et long terme.

En ce qui concerne les valeurs intra-groupes, pour les moyennes au mi-traitement (donc 2 semaines après l'administration du traitement), l'intensité moyenne de la douleur est **plus diminuée chez le GC (-2,15) que chez le GE (-0,75)**. En revanche, on constate une **diminution très importante de la douleur pour les deux interventions** entre le pré-traitement et le post-traitement (GE : -3,05 et GC : -2,85). De plus, à plus long terme (4 mois), **les valeurs de l'intensité des moyennes sont quelque peu augmentées par rapport au post-traitement mais toujours inférieures aux valeurs lors du pré-traitement** (GE : -2,15 et GC : -1,35).

Nous constatons donc une diminution immédiate de la douleur pour le groupe recevant de l'acupression mais une diminution plus importante pour le groupe recevant de l'hypnose à moyen et long terme.

Pour les valeurs inter-groupes, les **tailles de l'effet sont très faibles** pour le post-traitement ainsi qu'au niveau du suivi (-0,55 et 0,05 respectivement). Tout cela est corrélé aux **intervalles de confiance qui croisent tous deux la valeur nulle** pour les deux périodes. Malgré la nette diminution de la douleur pour les deux interventions, il n'apparaît donc **pas de différence statistiquement significative**.

Conclusion : à propos de l'EVA, nous constatons une diminution de la douleur chez tous les groupes et pour toutes les périodes. Cependant, il ne semble pas que l'hypnose ait une plus grande efficacité que la TENS seule ou que l'acupression sur la diminution de la douleur chronique neurologique, ce que nous constatons grâce aux données inter-groupes. Les résultats des études nous permettent également de constater que les effets de l'hypnose et de l'acupression semblent plus efficaces à court terme. Cela est à nuancer car les mesures n'ont pas été récoltées au même moment entre les deux études.

4.1.2 Analyse de l'effet de l'hypnose sur l'impact de la douleur sur la qualité de vie

Pour évaluer l'impact de la douleur chronique sur la qualité de vie, deux outils d'évaluation différents sont utilisés par les articles et comme cités précédemment, il s'agit du SF-36 ainsi que du BPI. Parmi eux, deux articles utilisent le SF-36 et trois articles utilisent le BPI. Nous allons donc les interpréter en différenciant ces deux outils de mesure.

4.1.2.1 Évaluation grâce au SF-36

L'étude Tonye-Geoffroy L, Mauboussin Carlos S, Tuffet S et al. (2021) compare l'effet de l'hypnose associée au TENS et la TENS seule.

Pour les valeurs intra-groupes, les **moyennes de l'intensité de la douleur sont sensiblement les mêmes** pour les deux interventions aussi bien au 3^e qu'au 6^e mois.

De plus, concernant les valeurs inter-groupes, **les intervalles de confiance passent tous par la valeur nulle**. De même, la **p-valeur est supérieure à 0,05** pour toutes les évaluations.

Ainsi, nous pouvons en conclure que l'hypnose associée au TENS ainsi que la TENS seule **ne permettent pas un changement** du score SF-36 que ce soit au 3^e mois ou bien au 6^e mois ni des composantes qu'évaluent ce score.

L'étude Razak I, Chung T, Ahmad T (2019) évalue les effets de l'hypnose ainsi que de l'acupression des personnes présentant une névralgie brachiale chronique.

A moyen terme, **l'acupression semble être plus efficace que l'hypnose** pour améliorer le score SF-36..

A plus long terme (20 semaines), **l'hypnose possède une efficacité plus élevée que l'acupression**.

Comme précisé précédemment, en raison de la façon dont les résultats sont présentés, nous ne pouvons pas donner de valeur plus précise concernant ces différences. Il faut donc être prudent quant à l'interprétation des résultats.

Conclusion : pour le SF-36, l'hypnose semble être plus efficace que l'acupression à moyen terme mais pas plus que la TENS seule. Il est cependant important de noter que dans l'étude *Tonye-Geoffroy L, Mauboussin Carlos S, Tuffet S et al.*, l'hypnose n'est pas évaluée seule puisqu'elle est associée à la TENS. Ces résultats peuvent donc influencer cela.

4.1.2.2 Évaluation grâce au BPI

L'étude Jensen M, Barber J, Romano J et al. (2009) compare l'effet de l'hypnose et de l'EMG biofeedback chez les personnes atteintes d'une lésion de la moelle épinière.

Concernant les valeurs intra-groupes, les **moyennes du score BPI concernant l'hypnose sont diminuées** (-0,65) alors qu'elles sont augmentées (+0,72) concernant l'EMG biofeedback au **post-traitement**. C'est également le cas lors du **suivi de 3 mois** (GE : -0,69 et GC : +0,54). Ainsi, **l'hypnose permet de diminuer le score BPI** alors que l'EMG biofeedback ne le permet pas que ce soit à court ou à moyen terme. On constate cependant une stabilisation des résultats entre le court et le moyen terme pour l'hypnose alors que pour l'EMG biofeedback l'augmentation reste présente même si elle plus faible.

De plus, pour les valeurs inter-groupes, les intervalles de confiance ne sont **pas statistiquement significatifs** que ce soit au post-traitement ou au suivi de 3 mois. La p-valeur étant **supérieure à 0,05**, cela confirme les résultats précédents. Toutefois, les **tailles de l'effet** montrent une **diminution des scores BPI en faveur des groupes expérimentaux**.

Malgré des valeurs intra-groupes qui nous feraient penser à une efficacité supérieure de l'hypnose par rapport à l'EMG biofeedback sur la diminution du score BPI, ceux-ci ne sont pas statistiquement interprétables.

Les données n'étant pas statistiquement significatives, cela ne nous permet donc pas de conclure sur le fait que l'hypnose diminue plus le score BPI que l'EMG biofeedback.

L'étude Razak I, Chung T, Ahmad T (2019) évalue les effets de l'hypnose ainsi que de l'acupression sur la douleur chronique des personnes présentant une névralgie brachiale chronique.

Les **scores de BPI sont diminués** pour tous les groupes et ce **d'autant plus chez le GE** que ce soit au post-traitement ou au suivi de 4 mois.

Il faut être vigilant quant à l'interprétation des résultats au regard de la façon dont ils sont communiqués dans l'article.

L'étude Jensen M, Mendoza M, Ehde D et al. (2020) compare l'effet de l'hypnose ainsi que de l'éducation à la douleur sur cette dernière.

À propos des valeurs intra-groupes, nous avons une **diminution des scores du BPI pour les deux interventions** (GE : -1,03 et GC : -0,9) au post-traitement. Cette diminution est semblable entre les deux interventions.

Pour les valeurs inter-groupes, la **taille de l'effet** de l'étude au post-traitement est **faible** (0,62). De plus, **l'intervalle de confiance** croisant la **valeur nulle** et la p-valeur n'étant **pas statistiquement significative**, cela ne nous permet pas de conclure sur la significativité statistique de l'intervention expérimentale par rapport au GC.

Ceci ne nous permet pas de conclure d'une significativité statistique concernant la diminution du score BPI.

Conclusion : concernant le **BPI**, l'hypnose apparaît être plus efficace que l'EMG biofeedback et que l'acupression mais pas que l'éducation à la douleur. Ces résultats ne présentant pas de significativité statistique et clinique.

Synthèse des résultats

- Sur la douleur :

Malgré des valeurs intra-groupes qui semblent aller dans la direction de notre hypothèse principale, les résultats inter-groupes de nos études, qui sont ceux permettant une réelle analyse, ne sont pas probants pour toutes les interventions. En effet, le seul article pour lequel nous avons une significativité statistique pour la douleur est l'étude de *Jensen M, Barber J, Romano J et al. (2009)* même s'il est possible que ce résultat soit imputé au hasard ($p > 0,05$). L'hypnose serait alors plus efficace que l'EMG biofeedback pour diminuer la douleur chronique chez les patients atteints d'une affection neurologique.

L'hypnose semble être au moins aussi efficace que l'éducation à la douleur, la TENS seule ou encore l'acupression sur la diminution de la douleur chronique (à court et moyen terme). Nous étudierons plus précisément par la suite quels facteurs peuvent influencer ces résultats.

En effet, les résultats de l'ensemble des données ne nous permettent pas de conclure sur une significativité statistique.

- Sur l'impact de la douleur chronique sur la qualité de vie :

L'hypnose serait plus efficace que l'EMG biofeedback ainsi que l'acupression pour améliorer la qualité de vie à court et moyen terme. Elle n'aurait pas d'effet supplémentaire à l'éducation à la douleur ainsi qu'à la TENS utilisée seule. Nous interprétons cela grâce aux valeurs intra-groupes car les valeurs inter-groupes ne sont pas probantes. Cela nous impose donc d'être très prudent quant à ces données.

Pour conclure, les résultats inter-groupes ne sont pas statistiquement significatifs (sauf pour l'étude *Jensen M, Barber J, Romano J et al. (2009)*). Néanmoins, si cela n'apporte pas plus de bénéfice que les autres techniques étudiées, toutes les études sont unanimes sur le fait que cela permet de diminuer les douleurs ainsi que d'améliorer la qualité de vie des patients.

4.1.3 Facteurs influençant les résultats

4.1.3.1 Sur la population

En premier lieu, l'ensemble de nos études constitue un **faible échantillon de participants** (N=320) ce qui ne nous permet pas d'appliquer nos résultats à la population générale. Ensuite, la répartition ainsi que les caractéristiques des participants selon les études sont très hétérogènes :

- L'étude *Jensen M, Barber J, Romano J et al.* possède **37** participants atteints d'une **lésion de la moelle épinière**
- L'étude *Tonye-Geoffroy L, Mauboussin Carlos S, Tuffet S et al.* contient **70** personnes souffrant d'une **douleur neuropathique périphérique chronique et/ou nociceptive chronique non cancéreuse**. En effet, nous constatons ici que la population ne correspond pas tout à fait à notre population initiale. Nous avons choisi d'inclure cet article tout de même car cela nous permet de récolter plus de données et d'en exclure aucune (même si cela fausse les résultats). L'exclure impliquait de ne pas prendre en compte les résultats concernant les patients ayant des douleurs neurologiques chroniques. C'est pourquoi nous avons fait le choix de la conserver afin d'avoir le plus de données possibles. En effet, le pourcentage de personnes souffrant de douleurs neurologiques ou de douleur combinée (neurologique et nociceptive) s'élève à 84,3%. Il s'agit donc d'une part importante de la population totale de l'article mais cela constitue tout de même un biais dans notre revue.
- L'étude *Jensen M, Mendoza M, Ehde D et al.* étudie **173** participants avec des douleurs faisant suite à différentes affections telles que la **lombalgie, la sclérose en plaques, une atteinte de la moelle épinière ou une dystrophie**. Nous avons inclus ces différentes pathologies pour les mêmes raisons que l'étude précédente.
- L'étude *Razak I, Chung T, Ahmad T* comporte **40** patients souffrant d'une **névralgie brachiale**

Concernant les critères d'inclusion, l'étude *Jensen M, Mendoza M, Ehde D et al.* a inclus des patients ayant une douleur quotidienne supérieure à 4 sur l'EN et l'étude *Razak I, Chung T, Ahmad T* a inclus une population ayant une douleur supérieure ou égale à 5 sur l'EVA. Ainsi notre population totale comporte une douleur moyenne à élevée. Cela n'englobe donc pas toutes les intensités de la douleur et constitue ainsi un biais de notre revue.

Il est donc à noter que notre population totale est hétérogène et comprend des douleurs dues à des pathologies neurologiques périphériques, des pathologies neurologiques centrales, des pathologies dégénératives ou non ainsi que pour la minorité d'entre eux, des pathologies plus globales (lombalgie, douleur nociceptive, ...).

4.1.3.2 Sur l'intervention

Les cinq études ne possèdent pas toutes les mêmes interventions :

- L'étude *Jensen M, Barber J, Romano J et al.* évalue l'effet de l'entraînement à l'**autohypnose**
- L'étude *Tonye-Geoffroy L, Mauboussin Carlos S, Tuffet S et al.* évalue l'**hypnose associée à la TENS**
- L'étude *Jensen M, Mendoza M, Ehde D et al.* évalue l'**hypnose**
- L'étude *Razak I, Chung T, Ahmad T* étudie l'**hypnose**

Nous avons donc trois interventions différentes. En effet, l'hypnose peut varier en termes de contenu et de modalités. Par exemple, pour l'étude *Tonye-Geoffroy L, Mauboussin Carlos S, Tuffet S et al.*, les participants ont reçu 8 séances des interventions alors que dans l'étude *Jensen M, Mendoza M, Ehde D et al.* les participants ont reçu 4 séances au total.

Dans l'étude *Tonye-Geoffroy L, Mauboussin Carlos S, Tuffet S et al.*, l'hypnose n'est malheureusement pas utilisée seule ce qui ne nous permet pas de juger de son efficacité intrinsèque sur la douleur dans cette étude et cela influence donc les résultats.

Concernant l'étude *Jensen M, Mendoza M, Ehde D et al.*, trois interventions sont pratiquées au total en plus de l'intervention de contrôle : la thérapie cognitive, l'hypnose ainsi que la thérapie cognitive hypnotique. Nous avons donc sélectionné uniquement les résultats concernant l'hypnose et l'intervention de contrôle qu'est l'éducation à la douleur.

De plus, un biais principal de cette revue est que nous ne pouvons pas connaître l'effet réel de l'hypnose car elle n'est, dans aucune étude, comparée à un placebo ou à aucune intervention.

Pour conclure, notre intervention est donc différente parmi toutes les études et est ainsi difficile à comparer. Cela influence donc indéniablement les résultats.

4.1.3.3 Sur les comparateurs

Parmi toutes les études, quatre comparateurs sont différents :

- L'étude *Jensen M, Barber J, Romano J et al.* évalue l'**EMG biofeedback**
- L'étude *Tonye-Geoffroy L, Mauboussin Carlos S, Tuffet S et al.* étudie la **TENS**

- L'étude *Jensen M, Mendoza M, Ehde D et al.* évalue **l'éducation à la douleur**
- L'étude *Razak I, Chung T, Ahmad T* étudie **l'acupression**

Nous avons donc quatre comparateurs différents ce qui constitue un biais supplémentaire.

En ce qui concerne l'étude *Jensen M, Mendoza M, Ehde D et al.*, l'éducation à la douleur constitue une condition de contrôle par l'étude bien qu'elle ne représente pas un placebo.

Pour l'étude *Jensen M, Barber J, Romano J et al.*, nous pouvons noter également que les deux interventions comprennent chacune de la relaxation ce qui peut nous amener à nous interroger sur le fait que les deux interventions soient semblables sur certains points.

4.1.3.4 Sur les critères de jugement

Nous avons de plus différentes échelles de mesure que ce soit pour le critère de jugement primaire ou pour le critère de jugement secondaire :

- Les études *Jensen M, Barber J, Romano J et al.* et *Jensen M, Mendoza M, Ehde D et al.* ont utilisé l'EN pour la douleur et le BPI pour l'impact de la douleur sur la qualité de vie
- L'étude *Tonye-Geoffroy L, Mauboussin Carlos S, Tuffet S et al.* utilise quant à elle l'EVA ainsi que le SF-36
- L'étude *Razak I, Chung T, Ahmad T*, enfin, utilise l'EVA et à la fois le BPI et le SF-36

En ce qui concerne la validité des échelles de douleur utilisées ici, cet article indique que l'EN et l'EVA sont « valides et fiables ». Cependant, l'EN serait plus appréciée des patients et plus facile à mettre en œuvre que l'EVA. Enfin, l'EN serait plus sensible et les scores de l'EVA seraient susceptibles de varier jusqu'à 20%. Cela peut donc avoir un impact sur les résultats obtenus dans nos études. [22]

4.1.4 Biais des études

Selon l'échelle PEDro

Notons que les études incluses dans cette revue possèdent de nombreux biais. Nous allons les analyser en reprenant les valeurs obtenues dans notre grille PEDro. Les items les moins validés sont les suivants :

- **Item 3** : cet item correspond au **biais de sélection**. Nous constatons qu'il est présent dans l'ensemble de nos études. Il signifie que la personne ayant attribué les participants aux différents groupes n'était pas forcément innocente vis-à-vis de l'intervention qu'ils allaient subir.
- **Item 4** : correspond également au **biais de sélection**. Il est présent dans deux de nos études. Cela veut dire que les groupes au début de l'étude n'étaient pas forcément identiques sur tous

les points. Les études concernées sont celles de *Tonye-Geoffroy L, Mauboussin Carlos S, Tuffet S et al.* et *Jensen M, Mendoza M, Ehde D et al.* .

- **Item 5, 6 et 7** : font référence à un **biais d'évaluation**. Aucune de nos études les valident (sauf une étude concernant les examinateurs). Cela signifie que les participants, les « thérapeutes » ainsi que les évaluateurs étaient tous au courant de l'intervention avant, pendant le traitement et au moment de la récolte des données. L'étude concernée est la suivante *Jensen M, Mendoza M, Ehde D et al.* .
- **Item 8** : correspond à un **biais de suivi**. Une de nos études le possède et cela signifie que l'on a obtenu des résultats pour moins de 85% des participants. C'est le cas pour l'étude *Tonye-Geoffroy L, Mauboussin Carlos S.*
- **Item 9** : il fait référence à un **biais d'attrition**. Il s'agit du taux de perte de participants après l'affectation aux différents groupes, c'est-à-dire les perdus de vue. Trois de nos études le possède : l'étude *Jensen M, Barber J, Romano J et al.*, l'étude *Tonye-Geoffroy L, Mauboussin Carlos S, Tuffet S et al.* ainsi que l'étude *Jensen M, Mendoza M, Ehde D et al.*.
- De plus, parmi nos études, certaines d'entre elles possèdent un **biais de publication**. C'est-à-dire que les auteurs de la revue ont omis certains résultats qui n'allaient pas dans le sens de l'hypothèse au profit de résultats plus cohérents avec cette dernière. C'est le cas notamment dans l'article *Razak I, Chung T, Ahmad T.*
- Concernant les autres items, toutes les études possèdent un score de 1.
- Pour l'ensemble des études, nous avons une moyenne du score PEDro de 5,25. Toutes les études ayant un score PEDro de 5 ou 6, cela correspond à une bonne qualité méthodologique.²⁵

Selon les études :

- L'étude *Jensen M, Barber J, Romano J et al. (2009)* comporte notamment un biais **d'allocation**.²⁶ Cela signifie qu'il existe une différence dans l'affectation des participants aux différents groupes puisque le GE possède volontairement de la part des auteurs plus de participants inclus que dans le GC.
- L'étude *Tonye-Geoffroy L, Mauboussin Carlos S, Tuffet S et al. (2021)*, quant à elle, possède un biais de **confusion** car les deux groupes sont comparés à la même technique c'est-à-dire la TENS. Elle possède également un **biais de sélection** car l'inclusion des participants ne correspond pas totalement à notre population.

²⁵ <https://strokengine.ca/fr/glossary/pedro-score/>

²⁶ <https://catalogofbias.org/biases/>

- L'étude *Jensen M, Mendoza M, Ehde D et al. (2020)* comporte un **biais de sélection**, pour les mêmes raisons que l'étude *Tonye-Geoffroy L, Mauboussin Carlos S, Tuffet S et al. (2021)*.
- L'étude *Razak I, Chung T, Ahmad T (2019)* contient un **biais de publication**. En effet, concernant les critères de jugement secondaires, ce dernier se contente de ne donner que certaines données.
- Elles possèdent également un **biais de suivi** car les données ne sont pas toutes relevées au même moment dans tous les articles.

4.2 Qualité des preuves

Afin d'analyser la qualité des preuves de notre revue, nous allons utiliser le système GRADE (the Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation)²⁷. Ce système prend tout d'abord en compte la qualité des schémas d'étude, puis il étudie cinq facteurs qui peuvent potentiellement diminuer la qualité des études ainsi que trois autres facteurs capables d'augmenter la qualité des données. Cela fait donc un total de huit items afin d'analyser le niveau de recommandations de preuves de nos résultats. (Annexe 8)

Nous allons donc analyser nos deux critères de jugement grâce à ce système afin de connaître le niveau de qualité des données. Toutefois, il est à noter que cette analyse est purement arbitraire puisqu'elle relève de mon évaluation personnelle.

Tout d'abord, toutes nos études sont des essais cliniques randomisés ce qui apporte un niveau de qualité de départ élevé.

Pour notre critère de jugement principal, la douleur :

Tableau XVI : Niveau de qualité de la revue selon le critère de jugement principal

| | Facteurs | Niveaux de qualité |
|---|-----------------------------------|--------------------------|
| Facteurs pouvant diminuer la qualité des données scientifiques | Risques de biais | Sérieux : -1 |
| | Hétérogénéité des résultats | 0 |
| | Caractère indirect des données | Incertitude majeure : -2 |
| | Imprécision des résultats | Sérieuse : -1 |
| | Biais de publication | Probable : -1 |
| Facteurs capables d'augmenter la qualité des données | Force de l'association | 0 |
| | Gradient dose-réponse | 0 |
| | Présence de facteurs de confusion | 0 |
| Niveau de qualité du critère de jugement : | | Très faible |

²⁷ https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-06/etat_des_lieux_niveau_preuve_gradation.pdf

Pour notre critère de jugement secondaire, l'impact de la douleur sur la qualité de vie :

Tableau XVII : Niveau de qualité de preuve de la revue pour le critère de jugement secondaire

| | Facteurs | Niveaux de qualité |
|---|-----------------------------------|--------------------------|
| Facteurs pouvant diminuer la qualité des données scientifiques | Risques de biais | Sérieux : -1 |
| | Hétérogénéité des résultats | Importante : -1 |
| | Caractère indirect des données | Incertitude majeure : -2 |
| | Imprécision des résultats | Sérieuse : -1 |
| | Biais de publication | Très probable : -2 |
| Facteurs capables d'augmenter la qualité des données | Force de l'association | 0 |
| | Gradient dose-réponse | 0 |
| | Présence de facteurs de confusion | 0 |
| Niveau de qualité du critère de jugement : | | Très faible |

La HAS définit quatre niveaux de qualité des données scientifiques : élevé, modéré, faible ou très faible. Nos deux critères de jugement ont des qualités de preuve très faibles, nous considérons donc que les qualités de preuve de la revue sont très faibles. Concernant ce niveau de qualité, la définition suivante nous est donnée : « nous avons très peu confiance dans l'estimation de l'effet : il est probable que celle-ci soit nettement différente du véritable effet ». (Annexe 9)

4.3 Applicabilité des résultats en pratique clinique

Après avoir évalué la significativité statistique, il nous faut maintenant évoquer la significativité clinique des résultats de cette revue afin de déterminer dans quelle mesure il est possible d'intégrer cet outil dans notre pratique quotidienne.

Pour cela, nous allons notamment utiliser le MCID ou Minimum Clinically Important Differences, qui est un « outil » nous permettant d'interpréter une « différence de mesure ». ²⁸ Il nous indique à quel point la différence de valeurs obtenue a un effet clinique réel pour le patient. Concernant la douleur chronique, nous avons trouvé différentes valeurs dans la littérature :

- Chez les patients atteints d'une lésion de la moelle épinière, une étude a trouvé un MCID de - 1,6 points pour l'échelle NRS [23]
- Pour le SF-36 : entre 1,8 et 3 points pour la composante physique du SF-36 chez les patients ayant eu AVC[24]
- Pour l'EVA et de 0 à 10 cm : 1,4 cm chez les adultes ayant des douleurs chroniques [25]
- Pour l'EVA et de 0 à 100 mm : 20 mm et 32% chez les patients douloureux chroniques [26]

Dans nos études, nous n'avons aucune valeur cliniquement significative pour l'Échelle Numérique, alors que pour l'EVA une significativité clinique est identifiée. C'est également le cas pour l'évaluation du SF-36 à 3 mois.

²⁸ https://anr.fr/fr/projets-finances-et-impact/projets-finances/projet/funded/project/anr-15-ce36-0003/?tx_anrprojects_funded%5Bcontroller%5D=Funded&cHash=9ce9a76856cbf82f693e2b17e667cd3c

Les valeurs que nous avons identifiées ne correspondent cependant pas précisément à notre population. Il faudra donc les interpréter avec prudence.

Tout d'abord, l'hypnose est un outil qui peut s'adapter à la majorité de la population. En effet, dans le cadre de notre revue nous nous concentrons sur les patients atteints de douleurs chroniques par suite d'une affection neurologique mais cela **peut également s'appliquer à toutes sortes de douleur chronique** ou tout autre pathologie. Cependant, il faut être conscient du fait que cette technique n'est pas forcément applicable avec tout un chacun et cela pour différentes raisons. Certaines personnes peuvent être plus ou moins sceptiques à propos de l'hypnose du fait de la portée populaire que cette dernière possède. En effet, dans la conscience globale, cette technique est souvent associée à l'hypnose de spectacle étant donné les nombreuses représentations existantes. Cela est à dissocier de l'hypnose médicale mais la majorité de la population ne possède pas les connaissances à ce sujet. De plus, du fait que l'hypnose suggère un état de lâcher prise et de conscience modifiée, cela peut effrayer certaines personnes qui ne seraient donc pas enclines à essayer cette technique. Ensuite, il faut être vigilant sur le fait que l'hypnose peut potentiellement entraîner la création de faux souvenirs ainsi qu'un endormissement. Il faut donc prêter attention aux personnes à qui nous pouvons être amenés à la proposer.

Concernant l'intervention, l'hypnose est un outil facile à mettre en place. Elle nécessite tout de même une **formation**. Il existe de nombreuses formations privées qui ont un coût variable selon la formation. De plus, il existe également des formations universitaires qui délivrent un diplôme universitaire (DU) et qui ont également un coût dépendant des universités, qui **reste cependant accessible**.

L'hypnose implique donc un certain coût ainsi qu'un certain investissement en termes de temps. Cependant, une fois la ou les formation(s) réalisée(s), il est assez facile de mettre en place une séance d'hypnose au quotidien. En effet, cela ne demande pas systématiquement de matériel. Il suffit de posséder une pièce dans laquelle on peut obtenir du silence ainsi qu'un environnement calme et/ou apaisant. Il faut également que le thérapeute dispose de suffisamment de temps devant lui car une séance d'hypnose dure environ 30 minutes. Il faut donc qu'il soit disponible. Il est facile de mettre en place une séance individuelle, un peu moins d'organiser une séance collective car cela nécessite d'avoir une pièce suffisamment grande pour accueillir les participants avec éventuellement des tables si l'on souhaite effectuer la pratique en position allongée. De plus, il est possible d'autonomiser le patient à terme. En effet, le thérapeute peut, s'il le souhaite, inculquer l'autohypnose au patient. Cela demande en revanche du matériel tel que par exemple de quoi enregistrer (audio ou vidéo) et plus de temps. Une fois que le patient est initié à l'autohypnose, les séances avec le thérapeute peuvent potentiellement être moins longues et ainsi imposer moins d'impératif de durée pour le thérapeute.

Enfin, l'hypnose est une intervention **patient-dépendant** et **thérapeute-dépendant**. Cet outil n'est donc pas reproductible et peut donc avoir différents effets sur les patients puisque cela dépend très fortement de **l'administrateur**. L'hypnose nécessite donc une **bonne communication** entre le professionnel et le patient. Il faut, de plus, que le thérapeute ait une grande **capacité d'adaptation** à son interlocuteur. En effet, tout le monde n'est pas sensible aux mêmes suggestions hypnotiques ce qui a également un impact lors d'éventuelles séances collectives.

Notre critère de jugement principal, la douleur, est une **sensation subjective**. En effet, tout le monde ne la décrit pas de la même manière et ne la considère pas de la même façon. De plus, différents **facteurs personnels et extérieurs peuvent influencer cette dernière**. Donc, une même douleur peut être ressentie avec plus ou moins d'intensité selon les personnes. Tout cela a donc une influence sur la perception de la douleur et cela la rend donc difficile à objectiver. Il existe évidemment de nombreuses échelles et notamment numériques mais les résultats que ces dernières nous fournissent sont à nuancer à cause des différents faits énoncés précédemment.

Les articles de cette étude utilisent donc l'Échelle Numérique ainsi que l'Échelle Visuelle Analogique. Ce sont deux échelles numériques d'auto-évaluation qui quantifient la douleur de façon quantitative. Cela exclue donc certains paramètres de la douleur et se concentre uniquement sur son intensité alors qu'elle fait partie d'un ensemble bien plus complexe.

4.4 Biais potentiels de la revue

4.4.1 Qualité méthodologique de la revue

Afin d'étudier les biais potentiels que contient cette revue, nous allons utiliser la version française de la grille AMSTAR-2. (Annexe 10) Cette grille est une échelle évaluant la qualité méthodologique des revues systématiques.

Tableau XVIII : Grille d'évaluation de la qualité méthodologique de la revue

| Item | Cotation |
|------|--|
| 1 | Non |
| 2 | Oui partiellement car la revue n'a pas fait l'objet d'un protocole |
| 3 | Oui |
| 4 | Oui partiel car nous avons choisi uniquement des articles écrits en français et en anglais |
| 5 | Non |
| 6 | Non |
| 7 | Oui |
| 8 | Oui |
| 9 | Oui |
| 10 | Non |
| 11 | Non évaluable |
| 12 | Non évaluable |
| 13 | Oui |
| 14 | Oui |
| 15 | Non évaluable |
| 16 | Oui |

D'après la grille précédente, nous constatons que l'ensemble des items ne sont pas validés, nous allons donc détailler cela.

Item 1 : Concernant la question de recherche, elle ne respecte pas l'intégralité des critères PICO.

Lors du processus de sélection des articles, nous avons dans un premier temps précisé pour la population « douleur chronique chez les patients ayant une affection neurologique ». Cependant, lorsque ce filtre a été appliqué, de nombreuses revues répondant pourtant à notre question de recherche n'ont pas été présentées. C'est pour cela que nous avons fait le choix d'élargir notre recherche en spécifiant simplement « douleur chronique », puis d'effectuer ensuite nous-même la sélection des articles en lisant les titres, les abstracts et enfin les articles en intégralité. Cela nous permet donc de n'exclure potentiellement aucune donnée qui pourraient être probantes pour notre revue.

Ainsi, ce critère ne peut être considéré comme rempli.

Items 5 et 6 : un seul examinateur a effectué la sélection, la recherche ainsi que le prélèvement des données des articles.

Item 10 : l'étude *Jensen M, Barber J, Romano J et al* déclare avoir reçu un financement pour la réalisation de l'étude.

Items 11, 12 et 15 : nous n'avons pas pu effectuer de méta-analyse car nous n'avons malheureusement pas les données nécessaires.

4.4.2 Limites et biais de la revue

Notre revue comporte de nombreuses limites. L'ensemble de nos quatre essais cliniques comporte une population d'un total de 320 participants. Cela ne constitue donc pas une population suffisante qui pourrait nous permettre d'appliquer ces résultats à la population globale.

Par ailleurs, ces études possèdent quatre comparateurs différents. Cela ne nous permet donc pas de réaliser une méta-analyse et ainsi de les comparer toutes entre elles ce qui diminue donc considérablement la qualité des preuves de notre revue. De plus, les études possèdent des différences sur certains points :

- La **population** : elle est hétérogène entre les articles que ce soit au niveau de la taille de l'échantillon ou bien au niveau de la pathologie des participants ainsi que de la nature de leur douleur. Par ailleurs, les études possèdent toutes une moyenne d'âge des participants différente. Nous constatons de plus que les études concernent uniquement une population adulte. Nous ne connaissons donc pas ici les effets de ces interventions sur les personnes âgés de moins de 18 ans. Cela ne nous permet pas de savoir si cette pratique peut être envisagée avec cette population-là et cela peut fausser les résultats.
- **L'intervention** : les différentes techniques utilisées ne sont pas appliquées de la même façon dans toutes les études que ce soit au niveau du mode d'application ou du volume des séances.

De plus, concernant l'hypnose, nous avons vu précédemment qu'il existe **différents degrés d'hypnotisabilité** selon les personnes. Ce critère est donc également à considérer pour l'interprétation des résultats

- L'évaluation des **critères de jugement** : toutes les études ne récoltent pas les données au même moment et n'utilisent pas les mêmes échelles. Par ailleurs, la douleur est un **sentiment subjectif** car chacun l'évalue et la ressent d'une manière différente. Dans notre revue, les échelles d'évaluation sont numériques et n'évaluent que la composante d'intensité de la douleur qui est donc dure à objectiver.
- La **durée du suivi**
- Nous avons peu d'études où les thérapeutes, les examinateurs ainsi que les patients sont **en aveugle**

De plus, d'autres facteurs peuvent influencer la modulation de la douleur chronique et cela est indépendant des interventions réalisées :

- Les patients peuvent avoir recours à **d'autres techniques antalgiques** (médicamentation ou autres) malgré les critères d'inclusion et d'exclusion des articles qui ne sont pas tous identiques
- Des **facteurs intrinsèques** tels que l'âge, le sexe, l'ethnie, un contexte psychologique particulier, la présence d'autres affections
- Des **facteurs extrinsèques** tels que les environnements socio-professionnel, socio-culturel et géographique
- Il se peut également que la diminution des douleurs entre le pré-traitement et le post-traitement soit tout bonnement attribuable à un **effet placebo** et non à l'effet réel des interventions
- **L'effet Hawthorne** : il décrit une situation dans laquelle les participants d'une expérience sont conscients d'y faire part ce qui peut influencer donc les résultats [27]
- **L'évolution naturelle de la maladie**

De plus, notre revue comporte deux importants biais qui sont :

- Le **biais de performance** : en effet, les participants de l'étude ont reçu des traitements qui diffèrent de l'intervention que nous étudions.
- Le **biais de publication** : en effet, durant notre sélection des articles il se peut que certains aient été omis du fait que certaines recherches n'aient pas été publiées ou alors que certaines revues soient parues après notre recherche initiale.
- Un **biais dans la sélection** dû au fait que nous ayons imposé les langues des articles dans lesquels ils ont été écrits (en anglais ainsi qu'en français).

4.4.3 Conflits d'intérêt

Je certifie n'avoir aucun conflit d'intérêt concernant cette revue et, de plus, aucun financement n'a été nécessaire pour cette dernière. Toutefois, l'article *Jensen M, Barber J, Romano J et al.* déclare un

financement et ainsi un conflit d'intérêt. Les études *Tonye-Geoffroy L, Mauboussin Carlos S, Tuffet S et al., Jensen M, Mendoza M, Ehde D et al.* et *Razak I, Chung T, Ahmad T* déclarent, quant à elles, ne pas avoir de conflits d'intérêts non plus.

5 Conclusion

La douleur est aujourd'hui le symptôme au cœur de la prise en charge dans le milieu de la santé. Sa chronicisation est devenue un problème de santé publique majeur et fait largement partie de notre patientèle au quotidien en tant que kinésithérapeute. Aussi, il est important pour nous professionnels de santé de développer et d'utiliser de plus en plus de moyens et techniques qui permettent de faire face à cette douleur. A ce jour, de plus en plus de techniques adjuvantes à la médecine se développent dans un but de relaxation telles que l'acupuncture, le yoga, la sophrologie et l'hypnose. L'objectif de cette revue est donc de connaître l'efficacité de la pratique de l'hypnose sur la douleur chronique afin de savoir s'il est possible et pertinent d'intégrer cette technique dans notre prise en charge en kinésithérapie.

Implication pour la clinique

L'hypnose est une technique que nous pouvons facilement mettre en œuvre dans notre pratique clinique quotidienne. Elle est peu coûteuse et peut être mise en œuvre avec différents patients ainsi que différents types de pathologies.

Cependant, les résultats obtenus dans cette revue sont statistiquement non significatifs et présentent de nombreux biais et limites.

Les preuves sont donc à ce jour insuffisantes concernant l'intérêt de cet outil sur la douleur chronique. Toutefois, nous pouvons nous interroger sur le fait que même si cette technique n'a pas pour l'instant démontré son efficacité d'un point de vue scientifique, l'exclure de notre pratique thérapeutique n'est pas une finalité. En effet, si elle permet une amélioration des symptômes et de la qualité de vie des patients chroniques, il peut être tout de même pertinent de l'utiliser au quotidien. Plus particulièrement, les Masso-Kinésithérapeutes sont amenés à croiser régulièrement dans leur pratique quotidienne des patients atteints d'affection chronique et notamment de douleur chronique. L'outil hypnotique agissant également sur la relaxation, le bien-être et ainsi la santé mentale, il est intéressant de le considérer dans une démarche de prise en charge globale du patient.

En effet, l'hypnose n'est pas néfaste pour le patient et permet de diversifier notre pratique. Dans cette mesure, cela peut être un outil supplémentaire intéressant à notre arsenal.

Implication pour la recherche

Les études sélectionnées possèdent toutes une qualité méthodologique moyenne et de plus, elles sont en nombre faible (seulement quatre études). Cela démontre donc le peu de données scientifiques sur la question et ainsi la nécessité de conduire de nouvelles études à ce sujet dans lesquelles un assez

grand nombre de sujets devra être impliqué pour que cela puisse être relativement représentatif de la population générale. De plus, des preuves de meilleure qualité seront nécessaires.

Par ailleurs, la douleur est une sensation subjective et propre à tout un chacun. Les outils d'évaluation que nous possédons afin de l'évaluer sont difficilement appropriés. Il est donc dur d'objectiver cette sensation. Des recherches quant à de nouveaux outils de mesure plus appropriés seraient une piste d'amélioration.

Cette revue ne nous permet donc pas d'affirmer que l'hypnose est une technique qui permet de diminuer les douleurs chroniques chez des patients ayant eu une affection neurologique plus que l'acupressure, la TENS ou de l'éducation à la douleur. Elle permet cependant d'énoncer, avec prudence, que l'hypnose fonctionne mieux que l'EMG biofeedback sur la diminution de la douleur chronique. Il est donc nécessaire d'effectuer des études supplémentaires qui comparent l'hypnose à d'autres techniques, ou bien à un placebo, afin de connaître son réel effet intrinsèque même si différents facteurs interviennent.

De plus, des recherches complémentaires manquent à la littérature scientifique concernant l'efficacité de cette technique sur la douleur chronique selon les modalités d'application de l'hypnose. En effet, notre revue compare différents modes d'hypnose (entraînement à l'autohypnose, hypnose et hypnose associée à la TENS).

Il serait également intéressant de dissocier les effets de cette dernière à court terme et à long terme puisque c'est ce qui nous intéresse dans le cadre de la douleur chronique.

De nouvelles recherches permettrait également de savoir si cet outil est plus pertinent dans le cadre d'une affection particulière.

Enfin, au regard de notre travail de recherche, il semble pertinent de continuer à effectuer des études afin de trouver de nouvelles modalités de traitement pour aider à soulager les patients présentant des douleurs au quotidien et en échec thérapeutique. Il me paraît important d'impliquer le patient à son traitement et ainsi cette technique permet d'apprendre au patient à gérer sa douleur. En effet, l'apprentissage de l'autohypnose peut permettre au patient une plus grande autonomie et pourrait être un outil supplémentaire pour le patient douloureux chronique. L'hypnose, qui se situe comme une alternative à la médecine conventionnelle, est ainsi une des voies qu'il est nécessaire de continuer à explorer.

6 Bibliographie

- [1] Alexander M. Dydyk, Till Conermann. Chronic Pain - Treasure Island (FL): StatPearls. 2023. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31971706/>
- [2] Harald Breivik, Beverly Collett, Vittorio Ventafridda, Rob Cohen, Derek Gallacher. Survey of chronic pain in Europe: prevalence, impact on daily life, and treatment – 2006 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16095934/>
- [3] Tsang A, Von Korff M, Lee S, Alonso J, Karam E, Angermeyer MC, et al. Common chronic pain conditions in developed and developing countries: gender and age differences and comorbidity with depression-anxiety disorders. *J Pain* 2008. <https://doi.org/10.1016/J.JPAIN.2008.05.005>.
- [4] Yong RJ, Mullins PM, Bhattacharyya N. Prevalence of chronic pain among adults in the United States. *Pain* 2022. <https://doi.org/10.1097/J.PAIN.0000000000002291>.
- [5] Fayaz A, Croft P, Langford RM, Donaldson LJ, Jones GT. Prevalence of chronic pain in the UK: a systematic review and meta-analysis of population studies. *BMJ Open* 2016. <https://doi.org/10.1136/BMJOPEN-2015-010364>.
- [6] Van Hecke O, Torrance N, Smith BH. Chronic pain epidemiology and its clinical relevance. *Br J Anaesth* 2013. <https://doi.org/10.1093/BJA/AET123>.
- [7] Fillingim RB, Loeser JD, Baron R, Edwards RR. Assessment of Chronic Pain: Domains, Methods, and Mechanisms. *J Pain* 2016. <https://doi.org/10.1016/J.JPAIN.2015.08.010>.
- [8] Sarah Bourne, Andre G Machado, Sean J Nagel. Physiology, Nociceptive Pathways - 2014 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29262164/>.
- [9] CROSS SA. Pathophysiology of pain. *Mayo Clin Proc* 1994. [https://doi.org/10.1016/S0025-6196\(12\)62225-3](https://doi.org/10.1016/S0025-6196(12)62225-3).
- [10] Gadhvi M, Moore MJ, Waseem M. Physiology, Sensory System. StatPearls 2023.
- [11] Karolain Garcia, Joseph K. Wray, Sanjeev Kumar. Spinal Cord Stimulation – 2023. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31985947/>
- [12] Bushnell MC, Čeko M, Low LA. Cognitive and emotional control of pain and its disruption in chronic pain. *Nat Rev Neurosci* 2013. <https://doi.org/10.1038/NRN3516>.
- [13] Häuser W, Hagl M, Schmierer A, Hansen E. The Efficacy, Safety and Applications of Medical Hypnosis. *Dtsch Arztebl Int* 2016. <https://doi.org/10.3238/ARZTEBL.2016.0289>.
- [14] Vanhaudenhuyse A, Laureys S, Faymonville ME. Neurophysiology of hypnosis. *Neurophysiol Clin* 2014. <https://doi.org/10.1016/J.NEUCLI.2013.09.006>.
- [15] Jensen MP, Barber J, Romano JM, Hanley MA, Raichle KA, Molton IR, et al. Effects of self-hypnosis training and EMG biofeedback relaxation training on chronic pain in persons with spinal-cord injury. *Int J Clin Exp Hypn* 2009. <https://doi.org/10.1080/00207140902881007>.
- [16] Tonye-Geoffroy L, Mauboussin Carlos S, Tuffet S, Fromentin H, Berard L, Leblanc J, et al. Efficacy of a combination of hypnosis and transcutaneous electrical nerve stimulation for chronic non-cancer pain: A randomized controlled trial. *J Adv Nurs* 2021. <https://doi.org/10.1111/JAN.14833>.
- [17] Jensen MP, Mendoza ME, Ehde DM, Patterson DR, Molton IR, Dillworth TM, et al. Effects of hypnosis, cognitive therapy, hypnotic cognitive therapy, and pain education in adults with chronic pain: a randomized clinical trial. *Pain* 2020. <https://doi.org/10.1097/J.PAIN.0000000000001943>.

- [18] Razak I, Chung TY, Ahmad TS. A Comparative Study of Two Modalities in Pain Management of Patients Presenting with Chronic Brachial Neuralgia. *J Altern Complement Med* 2019. <https://doi.org/10.1089/ACM.2019.0052>.
- [19] O'Brien SF, Yi QL. How do I interpret a confidence interval? *Transfusion (Paris)* 2016. <https://doi.org/10.1111/TRF.13635>.
- [20] Kallogjeri D, Piccirillo JF. A Simple Guide to Effect Size Measures. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* 2023. <https://doi.org/10.1001/JAMAOTO.2023.0159>.
- [21] Andrade C. The P Value and Statistical Significance: Misunderstandings, Explanations, Challenges, and Alternatives. *Indian J Psychol Med* 2019. https://doi.org/10.4103/IJPSYM.IJPSYM_193_19.
- [22] Williamson A, Hoggart B. Pain: a review of three commonly used pain rating scales. *J Clin Nurs* 2005. <https://doi.org/10.1111/J.1365-2702.2005.01121.X>.
- [23] Sobreira M, Almeida MP, Gomes A, Lucas M, Oliveira A, Marques A. Minimal Clinically Important Differences for Measures of Pain, Lung Function, Fatigue, and Functionality in Spinal Cord Injury. *Phys Ther* 2021. <https://doi.org/10.1093/PTJ/PZAA210>.
- [24] Fu V, Weatherall M, McNaughton H. Estimating the minimal clinically important difference for the Physical Component Summary of the Short Form 36 for patients with stroke. *J Int Med Res* 2021. <https://doi.org/10.1177/03000605211067902>.
- [25] Delgado DA, Lambert BS, Boutris N, McCulloch PC, Robbins AB, Moreno MR, et al. Validation of Digital Visual Analog Scale Pain Scoring With a Traditional Paper-based Visual Analog Scale in Adults. *J Am Acad Orthop Surg Glob Res Rev* 2018. <https://doi.org/10.5435/JAOSGLOBAL-D-17-00088>.
- [26] Frahm Olsen M, Bjerre E, Hansen MD, Tendal B, Hilden J, Hróbjartsson A. Minimum clinically important differences in chronic pain vary considerably by baseline pain and methodological factors: systematic review of empirical studies. *J Clin Epidemiol* 2018. <https://doi.org/10.1016/J.JCLINEPI.2018.05.007>.
- [27] Elston DM. The Hawthorne effect. *J Am Acad Dermatol* 2021. <https://doi.org/10.1016/J.JAAD.2021.01.085>.

7 Annexes

Annexe 1



PRISMA 2020 Checklist

| Section and Topic | Item # | Checklist item | Location where item is reported |
|-------------------------------|--------|--|---------------------------------|
| TITLE | | | |
| Title | 1 | Identify the report as a systematic review. | |
| ABSTRACT | | | |
| Abstract | 2 | See the PRISMA 2020 for Abstracts checklist. | |
| INTRODUCTION | | | |
| Rationale | 3 | Describe the rationale for the review in the context of existing knowledge. | |
| Objectives | 4 | Provide an explicit statement of the objective(s) or question(s) the review addresses. | |
| METHODS | | | |
| Eligibility criteria | 5 | Specify the inclusion and exclusion criteria for the review and how studies were grouped for the syntheses. | |
| Information sources | 6 | Specify all databases, registers, websites, organisations, reference lists and other sources searched or consulted to identify studies. Specify the date when each source was last searched or consulted. | |
| Search strategy | 7 | Present the full search strategies for all databases, registers and websites, including any filters and limits used. | |
| Selection process | 8 | Specify the methods used to decide whether a study met the inclusion criteria of the review, including how many reviewers screened each record and each report retrieved, whether they worked independently, and if applicable, details of automation tools used in the process. | |
| Data collection process | 9 | Specify the methods used to collect data from reports, including how many reviewers collected data from each report, whether they worked independently, any processes for obtaining or confirming data from study investigators, and if applicable, details of automation tools used in the process. | |
| Data items | 10a | List and define all outcomes for which data were sought. Specify whether all results that were compatible with each outcome domain in each study were sought (e.g. for all measures, time points, analyses), and if not, the methods used to decide which results to collect. | |
| | 10b | List and define all other variables for which data were sought (e.g. participant and intervention characteristics, funding sources). Describe any assumptions made about any missing or unclear information. | |
| Study risk of bias assessment | 11 | Specify the methods used to assess risk of bias in the included studies, including details of the tool(s) used, how many reviewers assessed each study and whether they worked independently, and if applicable, details of automation tools used in the process. | |
| Effect measures | 12 | Specify for each outcome the effect measure(s) (e.g. risk ratio, mean difference) used in the synthesis or presentation of results. | |
| Synthesis methods | 13a | Describe the processes used to decide which studies were eligible for each synthesis (e.g. tabulating the study intervention characteristics and comparing against the planned groups for each synthesis (item #5)). | |
| | 13b | Describe any methods required to prepare the data for presentation or synthesis, such as handling of missing summary statistics, or data conversions. | |
| | 13c | Describe any methods used to tabulate or visually display results of individual studies and syntheses. | |
| | 13d | Describe any methods used to synthesize results and provide a rationale for the choice(s). If meta-analysis was performed, describe the model(s), method(s) to identify the presence and extent of statistical heterogeneity, and software package(s) used. | |
| | 13e | Describe any methods used to explore possible causes of heterogeneity among study results (e.g. subgroup analysis, meta-regression). | |
| | 13f | Describe any sensitivity analyses conducted to assess robustness of the synthesized results. | |
| Reporting bias assessment | 14 | Describe any methods used to assess risk of bias due to missing results in a synthesis (arising from reporting biases). | |
| Certainty assessment | 15 | Describe any methods used to assess certainty (or confidence) in the body of evidence for an outcome. | |

Source : <https://www.prisma-statement.org/prisma-2020-checklist>

Échelle PEDro – Français

| | | | |
|---|------------------------------|------------------------------|-----|
| 1. les critères d'éligibilité ont été précisés | non <input type="checkbox"/> | oui <input type="checkbox"/> | où: |
| 2. les sujets ont été répartis aléatoirement dans les groupes (pour un essai croisé, l'ordre des traitements reçus par les sujets a été attribué aléatoirement) | non <input type="checkbox"/> | oui <input type="checkbox"/> | où: |
| 3. la répartition a respecté une assignation secrète | non <input type="checkbox"/> | oui <input type="checkbox"/> | où: |
| 4. les groupes étaient similaires au début de l'étude au regard des indicateurs pronostiques les plus importants | non <input type="checkbox"/> | oui <input type="checkbox"/> | où: |
| 5. tous les sujets étaient "en aveugle" | non <input type="checkbox"/> | oui <input type="checkbox"/> | où: |
| 6. tous les thérapeutes ayant administré le traitement étaient "en aveugle" | non <input type="checkbox"/> | oui <input type="checkbox"/> | où: |
| 7. tous les examinateurs étaient "en aveugle" pour au moins un des critères de jugement essentiels | non <input type="checkbox"/> | oui <input type="checkbox"/> | où: |
| 8. les mesures, pour au moins un des critères de jugement essentiels, ont été obtenues pour plus de 85% des sujets initialement répartis dans les groupes | non <input type="checkbox"/> | oui <input type="checkbox"/> | où: |
| 9. tous les sujets pour lesquels les résultats étaient disponibles ont reçu le traitement ou ont suivi l'intervention contrôle conformément à leur répartition ou, quand cela n'a pas été le cas, les données d'au moins un des critères de jugement essentiels ont été analysées "en intention de traiter" | non <input type="checkbox"/> | oui <input type="checkbox"/> | où: |
| 10. les résultats des comparaisons statistiques intergroupes sont indiqués pour au moins un des critères de jugement essentiels | non <input type="checkbox"/> | oui <input type="checkbox"/> | où: |
| 11. pour au moins un des critères de jugement essentiels, l'étude indique à la fois l'estimation des effets et l'estimation de leur variabilité | non <input type="checkbox"/> | oui <input type="checkbox"/> | où: |

L'échelle PEDro est basée sur la liste Delphi développée par Verhagen et ses collègues au département d'épidémiologie de l'Université de Maastricht (Verhagen AP et al (1998). *The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomised clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. Journal of Clinical Epidemiology, 51(12):1235-41*). Cette liste est basée sur un "consensus d'experts" et non, pour la majeure partie, sur des données empiriques. Deux items supplémentaires à la liste Delphi (critères 8 et 10 de l'échelle PEDro) ont été inclus dans l'échelle PEDro. Si plus de données empiriques apparaissent, il deviendra éventuellement possible de pondérer certains critères de manière à ce que le score de PEDro reflète l'importance de chacun des items.

L'objectif de l'échelle PEDro est d'aider l'utilisateur de la base de données PEDro à rapidement identifier quels sont les essais cliniques réellement ou potentiellement randomisés indexés dans PEDro (c'est-à-dire les essais contrôlés randomisés et les essais cliniques contrôlés, sans précision) qui sont susceptibles d'avoir une bonne validité interne (critères 2 à 9), et peuvent avoir suffisamment d'informations statistiques pour rendre leurs résultats interprétables (critères 10 à 11). Un critère supplémentaire (critère 1) qui est relatif à la validité "externe" (c'est "la généralisabilité" de l'essai ou son "applicabilité") a été retenu dans l'échelle PEDro pour prendre en compte toute la liste Delphi, mais ce critère n'est pas comptabilisé pour calculer le score PEDro cité sur le site Internet de PEDro.

L'échelle PEDro ne doit pas être utilisée pour mesurer la "validité" des conclusions d'une étude. En particulier, nous mettons en garde les utilisateurs de l'échelle PEDro sur le fait que les études qui montrent des effets significatifs du traitement et qui ont un score élevé sur l'échelle PEDro, ne signifie pas nécessairement que le traitement est cliniquement utile. Il faut considérer aussi si la taille de l'effet du traitement est suffisamment grande pour que cela vaille la peine cliniquement d'appliquer le traitement. De même, il faut évaluer si le rapport entre les effets positifs du traitement et ses effets négatifs est favorable. Enfin, la dimension coût/efficacité du traitement est à prendre compte pour effectuer un choix. L'échelle ne devrait pas être utilisée pour comparer la "qualité" des essais réalisés dans différents domaines de la physiothérapie, essentiellement parce qu'il n'est pas possible de satisfaire à tous les items de cette échelle dans certains domaines de la pratique kinésithérapique.

Précisions pour l'utilisation de l'échelle PEDro:

- Tous les critères **Les points sont attribués uniquement si le critère est clairement respecté.** Si, lors de la lecture de l'étude, on ne retrouve pas le critère explicitement rédigé, le point ne doit pas être attribué à ce critère.
- Critère 1 Ce critère est respecté si l'article décrit la source de recrutement des sujets et une liste de critères utilisée pour déterminer qui était éligible pour participer à l'étude.
- Critère 2 Une étude est considérée avoir utilisé une *répartition aléatoire* si l'article mentionne que la répartition entre les groupes a été faite au hasard. La méthode précise de répartition aléatoire n'a pas lieu d'être détaillée. Des procédures comme pile ou face ou le lancé de dés sont considérées comme des méthodes de répartition aléatoire. Les procédures quasi-aléatoires, telles que la répartition selon le numéro de dossier hospitalier ou la date de naissance, ou le fait de répartir alternativement les sujets dans les groupes, ne remplissent pas le critère.
- Critère 3 Une *assignation secrète* signifie que la personne qui a déterminé si un sujet répondait aux critères d'inclusion de l'étude ne devait pas, lorsque cette décision a été prise, savoir dans quel groupe le sujet serait admis. Un point est attribué pour ce critère, même s'il n'est pas précisé que l'assignation est secrète, lorsque l'article mentionne que la répartition a été réalisée par enveloppes opaques cachetées ou que la répartition a été réalisée par table de tirage au sort en contactant une personne à distance.
- Critère 4 Au minimum, lors d'études concernant des interventions thérapeutiques, l'article doit décrire au moins une mesure de la gravité de l'affection traitée et au moins une mesure (différente) sur l'un des critères de jugement essentiels en début d'étude. L'évaluateur de l'article doit s'assurer que les résultats des groupes n'ont pas de raison de différer de manière cliniquement significative du seul fait des différences observées au début de l'étude sur les variables pronostiques. Ce critère est respecté, même si les données au début de l'étude ne sont présentées que pour les sujets qui ont terminé l'étude.
- Critères 4, 7-11 Les *critères de jugement* essentiels sont ceux dont les résultats fournissent la principale mesure de l'efficacité (ou du manque d'efficacité) du traitement. Dans la plupart des études, plus d'une variable est utilisée pour mesurer les résultats.
- Critères 5-7 Être "*en aveugle*" signifie que la personne en question (sujet, thérapeute ou évaluateur) ne savait pas dans quel groupe le sujet avait été réparti. De plus, les sujets et les thérapeutes sont considérés être "en aveugle" uniquement s'il peut être attendu qu'ils ne sont pas à même de faire la distinction entre les traitements appliqués aux différents groupes. Dans les essais dans lesquels les critères de jugement essentiels sont autoévalués par le sujet (ex. échelle visuelle analogique, recueil journalier de la douleur), l'évaluateur est considéré être "en aveugle" si le sujet l'est aussi.
- Critère 8 Ce critère est respecté uniquement si l'article mentionne explicitement *à la fois* le nombre de sujets initialement répartis dans les groupes *et* le nombre de sujets auprès de qui les mesures ont été obtenues pour les critères de jugement essentiels. Pour les essais dans lesquels les résultats sont mesurés à plusieurs reprises dans le temps, un critère de jugement essentiel doit avoir été mesuré pour plus de 85% des sujets à l'une de ces reprises.
- Critère 9 Une *analyse en intention* de traiter signifie que, lorsque les sujets n'ont pas reçu le traitement (ou n'ont pas suivi l'intervention contrôlée) qui leur avait été attribué, et lorsque leurs résultats sont disponibles, l'analyse est effectuée comme si les sujets avaient reçu le traitement (ou avaient suivi l'intervention contrôlée) comme attribué. Ce critère est respecté, même sans mention d'une analyse en intention de traiter si l'article mentionne explicitement que tous les sujets ont reçu le traitement ou ont suivi l'intervention contrôlée comme attribué.
- Critère 10 Une comparaison statistique *intergroupe* implique une comparaison statistique d'un groupe par rapport à un autre. Selon le plan expérimental de l'étude, cela peut impliquer la comparaison de deux traitements ou plus, ou la comparaison d'un traitement avec une intervention contrôlée. L'analyse peut être une simple comparaison des résultats mesurés après administration des traitements, ou une comparaison du changement dans un groupe au changement dans un autre (quand une analyse factorielle de variance a été utilisée pour analyser les données, ceci est souvent indiqué sous la forme d'une interaction groupe x temps). La comparaison peut prendre la forme d'un test sous hypothèses (qui produit une valeur "p", décrivant la probabilité que les groupes diffèrent uniquement du fait du hasard) ou prendre la forme d'une estimation (par exemple: différence de moyennes ou de médianes, différence entre proportions, nombre nécessaire de sujets à traiter, risque relatif ou rapport de risque instantané dit "hazard ratio") et de son intervalle de confiance.
- Critère 11 Une *estimation de l'effet* est une mesure de la taille de l'effet du traitement. L'effet du traitement peut être décrit soit par une différence entre les groupes, soit par le résultat au sein (de chacun) de tous les groupes. Les *estimations de la variabilité* incluent les écarts-types, les erreurs standards, les intervalles de confiance, les intervalles interquartiles (ou autres quantiles) et les étendues. Les estimations de l'effet et/ou de la variabilité peuvent être fournies sous forme graphique (par exemple, les écarts-types peuvent être représentés sous forme de barres d'erreurs dans une figure) à la condition expresse que le graphique soit clairement légendé (par exemple, qu'il soit explicite que ces barres d'erreurs représentent des écarts-type ou des erreurs-standard). S'il s'agit de résultats classés par catégories, ce critère est considéré respecté si le nombre de sujets de chaque catégorie est précisé pour chacun des groupes.

Source :

[https://pedro.org.au/wpcontent/uploads/PEDro_scale_french\(france\).pdf?fbclid=IwAR3NCs8aMRoE-nHB7oloQFoQRWsmBjoawlH9_5i3UZnfk-xWK_hcWEYFeUI](https://pedro.org.au/wpcontent/uploads/PEDro_scale_french(france).pdf?fbclid=IwAR3NCs8aMRoE-nHB7oloQFoQRWsmBjoawlH9_5i3UZnfk-xWK_hcWEYFeUI)

Annexe 3

| Jensen M, Barber J, Romano J et al. (2009) | |
|--|--|
| Titre | « Effects of self-hypnosis training and EMG biofeedback relaxation training on chronic pain in persons with spinal-cord injury” |
| Population | <p>Participants : 37 personnes atteintes d’une lésion de la moelle épinière depuis au moins 6 mois avec un âge moyen de 49,5 ans et suivis pendant 3 mois</p> <p>Critères d’inclusion : avoir une SCI depuis au moins 6 mois, posséder une douleur chronique quotidienne gênante, être âgé de 18 ou plus</p> <p>Critères d’exclusion : avoir une psychopathologie sévère, avoir des déficits cognitifs conséquents et évalués grâce à un score pouvant avoir une interaction avec les inductions induites par l’hypnose</p> <p>28 participants sont des hommes et 9 des femmes.</p> <p>Groupe expérimental : 23 participants</p> <p>Groupe contrôle : 14</p> |
| Intervention | <p>Groupe expérimental : 10 séances de formation à l’autohypnose basées sur un protocole écrit par trois chercheurs de l’étude aussi souvent que possible sur 2 semaines</p> <p>Groupe contrôle : 10 séances de relaxation par biofeedback de l’EMG pour la gestion de la douleur à l’aide d’un module et d’électrodes</p> |
| Critères de jugement et outils d’évaluation | <p>Critère de jugement principal : l’intensité quotidienne moyenne de la douleur a été évaluée grâce au NRS au pré-traitement, au post-traitement et au suivi de 3 mois. 4 entretiens téléphoniques ont été effectués sur 7 jours à chaque moment de l’évaluation</p> <p>Critère de jugement secondaire : l’impact/l’interférence de la douleur évaluée à l’aide du BPI modifiée une fois par téléphone à chaque moment de l’évaluation</p> |

Texte N°2 : *Tonye-Geoffroy L, Mauboussin Carlos S, Tuffet S et al. (2021)*

| | |
|--|--|
| Titre | “Efficacy of a combination of hypnosis and transcutaneous electrical nerve stimulation for chronic non-cancer pain: a randomized controlled trial” |
| Population | <p>Participants : 70 sujets atteints de douleurs neurologiques et/ou nociceptives sans cancer pendant au moins 3 mois avec un âge moyen de 49,1 ans et suivis pendant 6 mois</p> <p>Critères d’inclusion : posséder une douleur neuropathique et/ou nociceptive non cancéreuse depuis 3 mois, être âgé entre 18 et 80 ans</p> <p>Critères d’exclusion : les personnes ayant une fibromyalgie, les personnes qui participent déjà à de la relaxation, de l’hypnose, de l’acupuncture ou de la thérapie cognitive et comportementale, les patients ayant des troubles cognitifs, ceux possédant un stimulateur cardiaque, les femmes enceinte et/ou voulant tomber enceinte, ...</p> <p>75,7% des participants sont des femmes</p> <p>Groupe expérimental : 36</p> <p>Groupe contrôle : 34</p> |
| Intervention | <p>Groupe expérimental : 8 séances guidées par des infirmières d’hypnose associée à des impulsions électriques via la TENS de 30 minutes</p> <p>Groupe contrôle : 8 séances guidées par des infirmières puis invitation à l’utiliser seul chez soi de 30 minutes</p> |
| Critères de jugement et outils d’évaluation | <p>Critère de jugement principal : l’intensité de la douleur grâce au VAS (de 0 à 100 en mm) avant et après les séances et au 3^e mois</p> <p>Critère de jugement secondaire : l’impact de la douleur sur la qualité de vie grâce au SF-36 aux 3^e et 6^e mois</p> |

Texte N°3 : Jensen M, Mendoza M, Ehde D et al. (2020)

| | |
|--|--|
| Titre | “Effects of hypnosis, cognitive therapy, hypnotic cognitive therapy, and pain education in adults with chronic pain: a randomized clinical trial” |
| Population | <p>Participants : 173 participants présentant des douleurs par suite d’une lombalgie, une SEP, une lésion de la ME, une dystrophie depuis au moins 6 mois avec un âge moyen de et suivis sur 12 mois</p> <p>Critères d’inclusion : avoir plus de 18 ans, avoir une intensité moyenne supérieure ou égale à 4 sur l’EN</p> <p>Critères d’exclusion : s’il y a des facteurs de confusion au niveau de l’électroencéphalogramme, ne pas avoir de traitement psychologique pour la douleur, ne pas avoir participé à une étude semblable, avoir une déficience cognitive sévère, une instabilité psychiatrique</p> <p>Groupe expérimental : 43</p> <p>Groupe contrôle : 42</p> |
| Intervention | <p>Groupe expérimental : 4 séances et encouragement à l’autohypnose chez soi</p> <p>Groupe contrôle : 4 séances interactives d’éducation à la douleur</p> <p>2 autres groupes recevant 4 séances chacun de thérapie cognitive et de thérapie cognitive hypnotique</p> |
| Critères de jugement et outils d’évaluation | <p>Critère de jugement principal : intensité de la douleur grâce au NRS avant et après les séances et à chaque suivi (3, 6 et 12^e mois)</p> <p>Critère de jugement secondaire : l’interférence de la douleur avec le BPI</p> |

Texte N°4 : Razak I, Chung T, Ahmad T (2019)

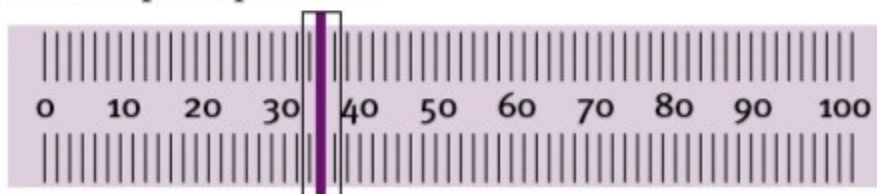
| | |
|--|--|
| Titre | “A comparative study of two modalities in pain management of patients presenting with chronic brachial neuralgia” |
| Population | <p>Participants : 40 patients atteints de névralgie brachiale depuis plus de 6 mois et suivis pendant 4 mois</p> <p>Critères d’inclusion : avoir une douleur supérieure ou égale à 5 au VAS, ne pas devoir faire une intervention chirurgicale, échec du premier traitement</p> <p>Critères d’exclusion : avoir une douleur légère, une intervention chirurgicale prévue dans les 6 mois, un état psychotique préexistant, un gain secondaire possible</p> <p>Groupe expérimental : 20</p> <p>Groupe contrôle : 20</p> |
| Intervention | <p>Groupe expérimental : 4 séances d’hypnose pendant 1 mois et toutes espacées d’une semaine puis encouragement à l’autohypnose</p> <p>Groupe contrôle : 2 séances d’acupression tous les 15 jours donc un total de 4 séances également pendant 1 mois</p> |
| Critères de jugement et outils d’évaluation | <p>Critère de jugement principal : l’intensité de la douleur évaluée grâce au VAS (0 à 10 en cm) 1 mois avant le traitement, 1 mois après et aux 6^e, 8^e et 20^e semaines.</p> <p>Critère de jugement secondaire : l’interférence de la douleur grâce au BPI et au SF-36</p> |

Annexe 4

Face présentée au patient

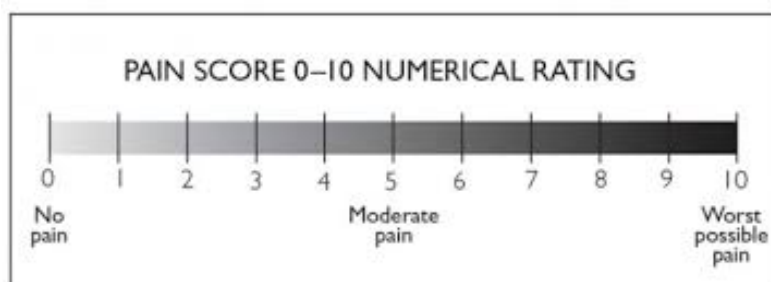


Face vue par le praticien



Source : Société Française d'Accompagnement et de soins Palliatifs

Annexe 5



Source : <https://help.pointerpro.com/fr/support/solutions/articles/35000041598-echelle-numérique>

Annexe 6



SF-36 Questionnaire au patient

▲ # de dossier

▲ Date (AAAA-MM-JJ)

RENSEIGNEMENTS

▲ Nom de famille

▲ Prénom

1. Dans l'ensemble, pensez-vous que votre santé est:

- Excellente Très bonne Bonne Médiocre Mauvaise

2. Par rapport à l'année dernière à la même époque, comment trouvez-vous votre état de santé en ce moment?

- Bien meilleur Plutôt meilleur À peu près pareil Plutôt moins bon Beaucoup moins bon

3. Les questions suivantes portent sur des activités quotidiennes.
Est-ce que votre santé vous limite dans ces activités?

Oui, beaucoup limité.e Oui, un peu limité.e Non, pas du tout limité.e

- | | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| a. Efforts physiques importants tels que courir, soulever un objet lourd, faire du sport, etc. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| b. Efforts physiques modérés tels que déplacer une table, passer l'aspirateur, jouer aux quilles, etc. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| c. Soulever et porter les courses. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| d. Monter plusieurs étages par l'escalier. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| e. Monter un étage par l'escalier. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| f. Se pencher en avant, se mettre à genoux, s'accroupir. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| g. Marcher plus d'un kilomètre à pied. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| h. Marcher plusieurs centaines de mètres. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| i. Marcher une centaine de mètres. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| j. Prendre un bain, une douche ou s'habiller. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

4. Au cours de ces 4 dernières semaines, avez-vous eu certains des problèmes suivants à votre travail ou pendant vos activités quotidiennes suite à votre état de santé **physique**?

Oui Non

- | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|
| a. Avez-vous réduit le temps passé à votre travail? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| b. Avez-vous accompli moins de choses que ce que vous auriez souhaité? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| c. Avez-vous dû arrêter de faire certaines choses? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| d. Avez-vous eu des difficultés à faire votre travail ou toute autre activité? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

5. Au cours de ces 4 dernières semaines, avez-vous eu certains des problèmes suivants à votre travail ou pendant vos activités quotidiennes suite à votre état de santé **émotionnelle**?

Oui Non

- | | | |
|---|-----------------------|-----------------------|
| a. Avez-vous réduit le temps passé à votre travail? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| b. Avez-vous accompli moins de choses que ce que vous auriez souhaité? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| c. Avez-vous eu des difficultés à faire ce que vous aviez à faire avec autant de soin et d'attention? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

6. Au cours de ces 4 dernières semaines, dans quelle mesure est-ce que votre état de santé, physique ou émotionnelle vous a gêné dans votre vie ou vos relations avec les autres, votre famille, vos amis, vos connaissances?
- Pas du tout Un petit peu Moyennement Beaucoup Énormément
7. Au cours de ces 4 dernières semaines, quelle a été l'intensité de vos douleurs physiques?
- Nulle Très faible Faible Moyenne Grande Très grande
8. Au cours de ces 4 dernières semaines, dans quelle mesure vos douleurs physiques vous ont-elles limité.e dans votre travail ou vos activités domestiques?
- Pas du tout Un petit peu Moyennement Beaucoup Énormément
- Les questions suivantes portent sur comment vous vous sentez et comment les choses sont allées pour vous au cours de ces 4 dernières semaines. Choisissez la réponse qui se rapproche le plus de ce que vous ressentez.
9. Au cours de ces 4 dernières semaines, y a-t-il eu des moments où:
- | | En permanence | Très souvent | Souvent | Quelquefois | Rarement | Jamais |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| a. Vous vous êtes senti.e dynamique? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| b. Vous vous êtes senti.e très nerveux.se? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| c. Vous vous êtes senti.e si découragé.e que rien ne pouvait vous remonter le moral? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| d. Vous vous êtes senti.e calme et détendu.e? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| e. Vous vous êtes senti.e débordant.e d'énergie? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| f. Vous vous êtes senti.e triste et abattu.e? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| g. Vous vous êtes senti.e épuisé.e? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| h. Vous vous êtes senti.e bien dans votre peau? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| i. Vous vous êtes senti.e fatigué.e? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
10. Au cours de ces 4 dernières semaines, dans quelle mesure vos douleurs physiques vous ont-elles limité.e dans votre travail ou vos activités domestiques?
- En permanence Très souvent Souvent Quelquefois Rarement Jamais
11. Dans quelle mesure chacun des énoncés suivants sont-ils vrai ou faux pour vous?
- | | Totalement vrai | Plutôt vrai | Je ne sais pas | Plutôt faux | Totalement faux |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| a. Je tombe malade plus facilement que les autres. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| b. Je me porte aussi bien que n'importe qui. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| c. Je m'attends à ce que ma santé se dégrade. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| d. Je suis en parfaite santé. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

▲ Signature du patient

▲ Date

Source : <https://www.cliniquespinecor.ca/pdf/SF-36-francais.pdf>

Annexe 7

Brief Pain Inventory (BPI) - Questionnaire concis sur les douleurs

1. Quels traitements avez-vous utilisés récemment pour votre douleur?

2. Pendant les dernières 24 heures, quel pourcentage de traitement de la douleur a été efficace pour vous permettre de faire votre travail, vos activités et vos relations sociales?

3. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

4. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

5. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

6. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

7. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

8. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

9. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

10. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

11. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

12. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

13. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

14. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

15. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

16. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

17. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

18. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

19. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

20. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

21. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

22. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

23. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

24. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

25. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

26. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

27. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

28. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

29. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

30. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

31. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

32. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

33. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

34. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

35. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

36. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

37. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

38. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

39. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

40. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

41. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

42. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

43. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

44. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

45. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

46. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

47. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

48. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

49. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

50. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

51. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

52. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

53. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

54. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

55. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

56. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

57. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

58. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

59. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

60. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

61. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

62. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

63. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

64. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

65. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

66. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

67. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

68. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

69. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

70. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

71. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

72. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

73. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

74. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

75. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

76. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

77. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

78. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

79. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

80. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

81. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

82. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

83. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

84. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

85. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

86. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

87. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

88. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

89. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

90. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

91. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

92. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

93. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

94. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

95. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

96. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

97. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

98. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

99. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

100. Pendant les dernières 24 heures, comment les douleurs ont-elles affecté votre vie?

<https://www.yumpu.com/fr/document/view/17309421/brief-pain-inventory-bpi-questionnaire-concis-sur-les-douleurs>

Annexe 8

| Facteurs | Description du facteur | Niveau de qualité de départ (nombre de niveaux en moins ou en plus) |
|--|-------------------------------------|--|
| Type d'études | essais contrôlés randomisés | élevé |
| | études observationnelles* | faible |
| Facteurs qui peuvent diminuer le niveau de qualité des données scientifiques provenant d'études observationnelles et d'essais contrôlés randomisés | risque de biais | |
| | sérieux | (-1) |
| | très sérieux | (-2) |
| | hétérogénéité des résultats | |
| | importante | (-1) |
| | très importante | (-2) |
| | caractère direct des données | |
| | incertitude | (-1) |
| | incertitude majeure | (-2) |
| | imprécision | |
| | sérieuse | (-1) |
| | très sérieuse | (-2) |
| | biais de publication | |
| | probable | (-1) |
| très probable | (-2) | |
| Facteurs qui peuvent augmenter | force de l'association | |

| Facteurs | Description du facteur | Niveau de qualité de départ (nombre de niveaux en moins ou en plus) |
|---|---|--|
| le niveau de qualité des données scientifiques provenant d'études observationnelles | Données scientifiques solides d'une association – risque relatif significatif > 2 ($< 0,5$) fondé sur des données cohérentes issues d'au moins deux études observationnelles, sans facteurs de confusion plausible. | (+1) |
| | Données scientifiques très solides d'une association – risque relatif significatif > 5 ($< 0,2$) fondé sur des données directes, sans problème majeur de validité. | (+2) |
| | Données d'un gradient dose-réponse | (+1) |
| | Présence de facteurs de confusion plausibles | |
| | qui auraient réduit l'effet observé (ces facteurs n'ayant pas été pris en compte dans l'analyse avec ajustement) ; | (+1) |
| | qui auraient fait s'attendre à un effet alors que les résultats ne montrent aucun effet. | (+1) |

* : étude observationnelle : études de cohortes, études cas-témoins, analyses de séries interrompues, études contrôlées avant-après.

Source : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/201306/etat_des_lieux_niveau_preuve_gradation.pdf

Annexe 9

| Niveau de qualité | Définition* |
|-------------------|--|
| Élevé | Nous avons une confiance élevée dans l'estimation de l'effet : celle-ci doit être très proche du véritable effet. |
| Modéré | Nous avons une confiance modérée dans l'estimation de l'effet : celle-ci est probablement proche du véritable effet, mais il est possible qu'elle soit nettement différente. |
| Faible | Nous avons une confiance limitée dans l'estimation de l'effet : celle-ci peut être nettement différente du véritable effet. |
| Très faible | Nous avons très peu confiance dans l'estimation de l'effet : il est probable que celle-ci soit nettement différente du véritable effet. |

* : ancienne définition des niveaux de qualité d'après Atkins *et al.*, 2004 (18) :

- **élevé** : il est très improbable que des études futures changent la confiance que nous avons dans l'estimation de l'effet ;
- modéré : il est probable que des études futures aient un impact important sur la confiance que nous avons dans l'estimation de l'effet et qu'elles puissent changer l'estimation de l'effet ;
- **faible** : il est très probable que des études futures aient un impact important sur la confiance que nous avons dans l'estimation de l'effet et il est probable qu'elles changent l'estimation de l'effet ;
- très faible : toute estimation de l'effet est très incertaine.

Source : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/201306/etat_des_lieux_niveau_preuve_gradation.pdf

Annexe 10

Tableau I. Traduction française de AMSTAR-2.

| Items | Cotation |
|-------|--|
| 1 | Est-ce que les questions de recherche et les critères d'inclusion de la revue ont inclus les critères PICO ? |
| 2 | Est-ce que le rapport de la revue contenait une déclaration explicite indiquant que la méthode de la revue a été établie avant de conduire la revue ? Est-ce que le rapport justifiait toute déviation significative par rapport au protocole ? |
| 3 | Les auteurs ont-ils expliqué leur choix de schémas d'étude à inclure dans la revue ? |
| 4 | Les auteurs ont-ils utilisé une stratégie de recherche documentaire exhaustive ? |
| 5 | Les auteurs ont-ils effectué en double la sélection des études ? |
| 6 | Les auteurs ont-ils effectuée en double l'extraction des données ? |
| 7 | Les auteurs ont-ils fourni une liste des études exclues et justifié les exclusions ? |
| 8 | Les auteurs ont-ils décrit les études incluses de manière suffisamment détaillée ? |
| 9 | Les auteurs ont-ils utilisé une technique satisfaisante pour évaluer le risque de biais des études individuelles incluses dans la revue ? |
| 10 | Les auteurs ont-ils indiqué les sources de financement des études incluses dans la revue ? |
| 11 | Si une méta-analyse a été effectuée, les auteurs ont-ils utilisé des méthodes appropriées pour la combinaison statistique des résultats ? |
| 12 | Si une méta-analyse a été effectuée, les auteurs ont-ils évalué l'impact potentiel des risques de biais des études individuelles sur les résultats de la méta-analyse ou d'une autre synthèse des preuves ? |
| 13 | Les auteurs ont-ils pris en compte le risque de biais des études individuelles lors de l'interprétation / de la discussion des résultats de la revue ? |
| 14 | Les auteurs ont-ils fourni une explication satisfaisante pour toute hétérogénéité observée dans les résultats de la revue, et une discussion sur celle-ci ? |
| 15 | S'ils ont réalisé une synthèse quantitative, les auteurs ont-ils mené une évaluation adéquate des biais de publication (biais de petite étude) et ont discuté de son impact probable sur les résultats de la revue ? |
| 16 | Les auteurs ont-ils rapporté toute source potentielle de conflit d'intérêts, y compris tout financement reçu pour réaliser la revue ? |

Source : <http://dx.doi.org/10.1016/j.kine.2019.12.050>

Titre : INTÉRÊT DE L'HYPNOSE MEDICALE SUR LA MODULATION DE LA PERCEPTION DE LA DOULEUR CHEZ LES PATIENTS SOUFFRANT DE DOULEURS CHRONIQUES À LA SUITE D'UNE AFFECTION NEUROLOGIQUE : UNE REVUE SYSTEMATIQUE

Titre: INTEREST OF MEDICAL HYPNOSIS ON MODULATION OF PAIN PERCEPTION IN PATIENTS SUFFERING CHRONIC PAIN FOLLOWING A NEUROLOGICAL CONDITION: A SYSTEMATIC REVIEW

Nombre de pages : 69

Directeurs du Mémoire : Mr MULLER Philippe, Mr ERCOLANO Bruno

Résumé : Introduction : la douleur chronique est une affection courante dans la population et qui handicape fortement le quotidien des personnes qui en souffrent. Les traitements disponibles pour la soigner ne s'avèrent pas toujours efficaces et ainsi il nous faut, en tant que professionnels de santé, trouver des moyens innovants médicaux ou non médicaux afin d'y pallier. De nombreuses techniques existent d'ores et déjà telles que l'acupuncture, la relaxation, la méditation ou encore l'hypnose. Cette dernière pourrait avoir un effet sur la diminution de la douleur chronique chez des patients ayant eu une affection neurologique. Objectifs : cette revue a pour but de connaître l'efficacité de l'hypnose sur la douleur chronique des suites d'une affection neurologique. Par ailleurs, nous aimerions savoir si cette technique a un effet sur l'impact de la douleur chronique sur la qualité de vie. Méthode : nous avons effectué nos recherches sur les bases de données suivantes PubMed, PEDro Cochrane Liberty. Nous avons ensuite sélectionné seulement les essais cliniques randomisés qui analysaient l'effet de l'hypnose sur la douleur chronique faisant suite à une affection neurologique. Résultats : au total, quatre articles ont été inclus dans notre revue. Un seul de ces quatre articles possède des résultats statistiquement significatifs concernant la diminution de la douleur chronique chez les patients ayant eu une atteinte neurologique et grâce à l'hypnose. Discussion : nous ne pouvons affirmer que l'hypnose agit réellement sur la diminution des douleurs chroniques chez ces patients à cause notamment des nombreux biais présents dans cette revue ainsi que de la faible qualité des preuves. Cependant, nous pouvons nous interroger sur le fait que cette technique n'est pas forcément à exclure catégoriquement de notre pratique clinique car elle permet tout de même de nombreux effets positifs même si cela peut être imputable à un quelconque effet placebo.

Abstract: Introduction: chronic pain is a common disease that affects approximately 30% people in France. Moreover, the treatments for this affection are often unsuccessful or insufficient. This is why more and more alternative therapies appear like relaxation, meditation, acupuncture, or hypnosis for example. In fact, medicine has its limits regarding chronic pain. Hypnosis seems to be one of the good alternatives to decrease chronic pain and especially in patients who have chronic pain after a neurological disease. Objectives: the main aim of this review was to evaluate the effects of hypnosis in the modulation of pain in patient with chronic pain after a neurological disease. The second aim was to evaluate the effect of chronic pain on their daily life. Method: we performed our research on three different data base (PubMed, PEDro and Cochrane Liberty) . Then we selected only the randomized controlled articles who studied the effects of hypnosis on patients with chronic pain after a neurological disease. We had so a total of 5 articles for our review. Results: only one study among our four articles was statistically significant. This study compared the difference between the efficiency of hypnosis and EMG biofeedback on neurological chronic pain. As we could not make a meta-analysis with our results, the qualitative analysis of this study shows positive effects on acute and average pain at 3 months. Discussion: the low quality of the review's evidences made the analysis complicated. Also we had a lot of biases in the articles and also in the review. So, we cannot have a statistically significant conclusion about the initial hypothesis. As hypnosis provides relaxation and well-being, it could still be a great idea to keep it as an alternative tool in pain rehabilitation.

Mots-clés : Hypnose, Douleur Chronique, Interférence de la Douleur, Affections Neurologiques.

Key words: Hypnosis, Chronic Pain, Interference on Pain, Neurology Diseases.