



UNIVERSITÉ DE NANTES

Unité de Formation et de Recherche de Médecine et des Techniques Médicales

Année Universitaire 2020-2021

Mémoire

Pour l'obtention du

Certificat de Capacité en Orthophonie

Titre du Mémoire

**Prise en soin orthophonique des troubles alimentaires
pédiatriques : Apports des méthodes visant la
réduction de la douleur**

Présenté par *Mélisande SALAÛN*

Née le 03/05/1995

Président du Jury : Madame Amblard Anne-Solène - Orthophoniste

Directeur du Mémoire : Monsieur Cheraud Yvonnick – Enseignant-Chercheur

Co-directeur du Mémoire : Madame Esnault Anne - Orthophoniste

Membre du jury : Madame Boyer Julie – Docteur ORL, chargée de cours

REMERCIEMENTS

Je tiens tout d'abord à remercier mes deux directeurs de mémoire, Yvonnick Cheraud, Enseignant-Chercheur en psychophysiologie et neuro-anatomie à Nantes, et Anne Esnault, Orthophoniste à l'Etablissement de Santé pour Enfants et Adolescents de la région Nantaise. Un grand merci pour la confiance et le temps que vous m'avez accordé, ainsi que pour vos précieux conseils dans ce travail de recherche. Malgré le contexte de crise sanitaire, votre soutien et vos encouragements m'ont portée jusqu'à la fin, avec la bienveillance et l'écoute dont j'avais besoin.

Je souhaite également rendre hommage à Manon Brard, orthophoniste, qui m'a mise sur la voie de ce projet de recherche. Merci d'avoir pris le temps de m'épauler dans mes débuts, sans toi ce projet n'aurait jamais vu le jour.

Merci à l'ensemble des enseignants du CFUO de Nantes qui a largement contribué à l'élaboration de mes pensées pour ce travail de fin de cursus. Merci pour le partage de vos connaissances et de votre belle vision de la profession qui m'attend.

À mes parents et à mes frères, cette famille de musiciens et artistes qui font ma plus grande fierté, pour votre amour, votre force et votre soutien depuis le début de ce marathon d'études.

À ma belle-famille pour m'avoir accueillie à bras ouverts, et pour avoir cru en moi jusqu'au bout. Merci pour toutes vos pensées et vos encouragements qui m'ont maintes fois réchauffé le cœur. Merci pour ces instants de bonheur, si forts et précieux qui m'ont donné le courage d'aller jusqu'au bout.

À Antoine, mon amour mais aussi mon meilleur ami, sans qui rien de tout cela n'aurait été possible. Merci pour ton infaillible patience pour toujours te montrer présent et me soutenir. Merci aussi d'avoir été la personne qui m'a ouvert les yeux durant ces dernières années, en faisant de moi une personne pleinement épanouie aujourd'hui.

À tous mes amis « nantais », pour tous les moments partagés, cette entraide, tout ce que nous avons pu traverser pendant ces 5 ans. Merci de m'avoir permis d'évoluer aux côtés de cette équipe incroyable. Merci à Chahé, ma co-équipière de mémoire, pour m'avoir aidée à travailler quand la volonté manquait. Merci Charlotte de faire partie de mon quotidien. À Léna, Bérénice, Annabelle, Marie, Mélissa, Nathan, Marion, je mesure la chance que j'ai de vous avoir.

ENGAGEMENT DE NON PLAGIAT

« Par délibération du Conseil en date du 7 mars 1962, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation ».

Je, soussignée Mélisande Salaün, déclare être pleinement consciente que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sur toutes ses formes de support, y compris l'Internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce mémoire.

Fait à : Nantes

Le 25/05/2021

Signature :



TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	1
PARTIE 1 : INTRODUCTION GENERALE : PRESENTATION DU CADRE DE RECHERCHE	3
1 Les troubles alimentaires pédiatriques	3
1.1 Définition générale	3
1.2 Sémiologie générale des troubles alimentaires pédiatriques	3
1.3 Un profil hypersensoriel	4
1.3.1 Sémiologie des troubles alimentaires pédiatriques au profil hypersensoriel	5
1.3.2 Neurophysiologie de l'hypersensorialité	5
1.4 La sensorialité	7
1.4.1 Mécanismes de traitement et d'interprétation	7
1.4.2 Les influences de la sensorialité	8
2 La douleur	10
2.1 Définition générale	10
2.2 Physiopathologie de la douleur	11
2.3 Mécanismes neurophysiologiques de la douleur	12
2.3.1 La nociception	12
2.3.2 La perception douloureuse	12
2.3.3 Contrôle et modulation de la douleur	14
3 Douleur et hypersensorialité alimentaire : synthèse des caractéristiques communes	15
 PARTIE 2 : EXPLOITATION DES ETUDES CONTRE LA DOULEUR POUR LA REHABILITATION DES TROUBLES ALIMENTAIRES PEDIATRIQUES	 17
1 Les approches périphériques et sensitives	17
1.1 La thérapie	17

1.2	Les approches tactiles	18
2	Les enjeux affectivo-émotionnels pour la modulation sensorielle	20
3	Les approches cognitives	21
3.1	Une modulation sensorielle volontaire	22
3.1.1	<i>Une pratique corps-esprit</i>	<i>22</i>
3.1.2	<i>Les techniques d'imagerie mentale guidée</i>	<i>23</i>
3.2	Les méthodes passives.....	25
4	Les approches comportementales.....	27
4.1	Les approches comportementales passives.....	27
4.1.1	<i>La relaxation</i>	<i>27</i>
4.1.2	<i>La musicothérapie</i>	<i>28</i>
4.1.3	<i>L'influence environnementale</i>	<i>29</i>
4.1.3.1	Le contrôle du cadre de soin.....	29
4.1.3.2	L'influence sociale	31
4.2	Les approches comportementales actives et volontaires	32
4.2.1	<i>La réalité virtuelle</i>	<i>33</i>
4.2.2	<i>Les thérapies comportementales</i>	<i>34</i>

PARTIE 3 : QUESTIONNEMENTS ET PERSPECTIVES DE LA RECHERCHE EXPÉRIMENTALE : RAPPEL DES OBJECTIFS ET SYNTHÈSE CRITIQUE DES RÉSULTATS

1	Retour sur les fondements théoriques.....	37
2	Présentation de la revue de littérature et critique méthodologique	38
3	Synthèse des apports de la recherche expérimentale.....	40
3.1	Intérêts et limites de la recherche pour la pratique clinique	40
3.2	Discussion générale sur le choix de la thématique d'étude	43
3.3	Perspectives cliniques.....	43

CONCLUSION.....	45
BIBLIOGRAPHIE	46
LISTE DES ANNEXES	56

AVANT-PROPOS

Les troubles alimentaires pédiatriques se caractérisent par une incapacité à s'alimenter en quantité et qualité suffisantes, ayant des répercussions sur le bien-être physique, cognitif, émotionnel et psychoaffectif. Ils représentent un trouble complexe dont les causalités sont multiples et intriquées. L'oralité est caractérisée par ce qui se passe au travers et dans la bouche. La bouche, considérée comme carrefour entre le dedans et le dehors, est une fonction essentielle de l'alimentation, et place les troubles alimentaires au cœur des problématiques de prise en soin orthophonique. En effet, une oralité troublée révèle des difficultés à appréhender un aliment au moyen de sa perception de saveur, texture ou encore température, de sa capacité à le mastiquer, le transformer, le déglutir ou encore le cracher. Ce champ de compétences étant encore récent, les questionnements cliniques et théoriques subsistent, tandis que de nouvelles perspectives thérapeutiques sont en demande.

La douleur est une expérience sensorielle désagréable, associée ou non à une lésion. Si elle persiste, la douleur peut limiter la participation aux activités quotidiennes et avoir des répercussions sur la qualité de vie. Le domaine de la douleur étant un véritable enjeu de santé publique, les recherches sur la réduction de son handicap sont nombreuses et impliquent de multiples domaines médicaux et paramédicaux.

Cliniquement, des similitudes sont observées entre les comportements aversifs alimentaires et les réactions à la douleur. **Dans quelles mesures les troubles alimentaires pédiatriques et la douleur présentent-ils des caractéristiques communes ? Les méthodes visant la réduction de la sensation douloureuse peuvent-elles constituer de nouvelles approches pour la prise en soin orthophonique des troubles alimentaires pédiatriques ?**

Ce mémoire de recherche bibliographique a pour premier objectif de déterminer le lien existant entre la douleur et les troubles alimentaires pédiatriques. Puis, au moyen d'une revue de littérature, il envisage une adaptation théorique des méthodes non médicamenteuses contre la douleur pour la prise en soin orthophonique des troubles alimentaires pédiatriques.

Une première partie présentera le contexte théorique de notre étude. Elle exposera ainsi les réflexions qui nous ont menés à notre problématique. Après une définition des troubles alimentaires pédiatriques et de leurs signes cliniques, nous présenterons la douleur ainsi que ses principales caractéristiques. Nous expliciterons ensuite le lien entre la douleur et les troubles alimentaires pédiatriques à travers la description de leur mécanisme commun : la sensorialité.

Une deuxième partie de ce mémoire exposera l'aboutissement de notre revue de littérature, dont la méthodologie de recherche sera présentée en annexe. Elle décrira les différentes méthodes répertoriées contre la douleur, et proposera conjointement des adaptations théoriques argumentées pour la prise en soin orthophonique des troubles alimentaires pédiatriques.

Une troisième et dernière partie proposera une synthèse critique des résultats. Elle discutera également des choix méthodologiques, et des apports ou des limites de ce domaine de recherche pour la pratique orthophonique. Enfin, elle proposera des perspectives d'approfondissement pour ce champ de recherche.

PARTIE 1 : INTRODUCTION GENERALE : PRESENTATION DU CADRE DE RECHERCHE

1 Les troubles alimentaires pédiatriques

1.1 Définition générale

Les « *pediatric feeding disorders* », que nous traduisons ici par « troubles alimentaires pédiatriques » sont définis comme « *impaired oral intake that is not age-appropriate, and is associated with medical, nutritional, feeding skill, and/or psychosocial dysfunction* » (Goday et al., 2019, p. 125). Les troubles alimentaires pédiatriques (TAP) sont donc caractérisés par une alimentation orale troublée, non adaptée pour l'âge chronologique du sujet, le limitant ainsi dans sa participation aux activités de la vie quotidienne. Ils sont associés à un ou plusieurs critères diagnostiques sous-tendus par quatre grands domaines que sont les conditions médicales (troubles cardiorespiratoires, pneumopathies), nutritives (malnutrition, carence, nutrition entérale) ou encore des compétences alimentaires et/ou psychosociales déficitaires. Le diagnostic de TAP est qualifié d'aigu lorsque les troubles se manifestent entre deux semaines et trois mois, et de chronique lorsque les troubles perdurent au-delà de trois mois. La terminologie actuelle des TAP exclut les troubles de l'image corporelle, cause de l'anorexie mentale, et les particularités alimentaires culturelles (Goday et al., 2019).

La récente nomenclature des TAP délimite, par son titre, le domaine d'intérêt à la population pédiatrique. Or, ces troubles peuvent perdurer jusqu'à l'âge adulte sous forme de néophobie alimentaire, « *picky eating* », ou « *avoidant-restrictive food intake disorder* » (ARFID), ou peuvent accompagner et perdurer dans un contexte de handicap (Le Bars, 2019 ; Zickgraf et al., 2016). Ainsi, dans le cadre de notre étude, nous ne ciblerons volontairement pas de tranche d'âge. En contrepartie, nous excluons les troubles alimentaires acquis à l'âge adulte, comme ceux qui accompagnent fréquemment le vieillissement, car ceux-ci sont jugés trop éloignés de notre problématique de recherche (Cyrulnik, 2017).

1.2 Sémiologie générale des troubles alimentaires pédiatriques

Les TAP, souvent évoqués sous les termes de « *feeding disorders* », « *feeding problems* », « troubles de l'oralité alimentaire », « troubles de l'alimentation » ou encore de « dysoralité » dans la littérature internationale, se caractérisent par un ensemble de difficultés alimentaires par voie orale (Abadie, 2004 ; Leblanc, 2008 ; Manno et al., 2005 ; Senez, 2015 ; Thibault, 2017). Dans ce cadre, plusieurs symptômes peuvent être évoqués.

De manière générale, on observe chez la personne avec TAP une faible appétence à s'alimenter, une forte sélectivité alimentaire avec des choix très, voire trop restreints, allant parfois jusqu'à la dénutrition (Abadie, 2004 ; Thibault, 2017). Les TAP peuvent refléter un trouble de la motricité orale ou praxique, tel qu'un manque de coordination linguale, une hypotonie buccale, des anomalies succionnelles ou masticatoires, un dysfonctionnement du transport oral du bol alimentaire vers l'arrière de la bouche allant jusqu'aux troubles de la déglutition (Abadie, 2004 ; Manno et al., 2005). D'un point de vue plus comportemental, les TAP peuvent se manifester par des réactions d'opposition ou d'évitement sur la présentation d'un aliment. Un certain type d'aliment, de texture, d'aspect ou encore de température peut ainsi être à l'origine d'un refus de voir, de sentir, de goûter ou d'avaler, ou bien provoquer des réactions physiologiques telles qu'un réflexe nauséeux, voire des vomissements (Thibault, 2017). En référence à la terminologie des TAP de Goday et al. (2019), l'ensemble de ces troubles correspondent à un déficit des compétences alimentaires (« *feeding skill dysfunction* ») associée à une sensorialité orale dysfonctionnelle (« *impairment in oral sensory functioning* ») ou à un trouble de la motricité orale (« *impairment in oral motor functioning* ») (voir Annexe B).

Ces difficultés peuvent être retrouvées dans un contexte d'une atteinte des fonctions essentielles à l'alimentation, comme des troubles des fonctions organiques, digestives, neurologiques, motrices, psychoaffectives et sensorielles, mais peuvent également être isolées (Abadie & Couly, 2013 ; Goday et al., 2019). À terme, l'ensemble de ces troubles peut avoir des conséquences sur le développement global, la santé physique, intellectuelle et mentale, et constituer un réel handicap au quotidien (Goday et al., 2019 ; Thibault, 2017).

Bien que ces troubles liés à une alimentation perturbée soient aussi variés qu'indissociables, nous excluons pour ce mémoire les difficultés motrices et praxiques car celles-ci ne nous permettent pas d'établir le lien avec la douleur.

1.3 Un profil hypersensoriel

Dans la littérature, les troubles alimentaires associés à un trouble de la sensorialité sont souvent évoqués sous les termes de « *sensory processing disorders* », « dysoralité sensorielle », « troubles de l'oralité d'origine sensorielle ». (Barbier, 2014 ; Miller et al., 2007 ; Senez, 2015). Selon la terminologie des TAP, une sensorialité dysfonctionnelle est associée à une limitation de l'acceptation ou de la tolérance de textures solides et liquides attendues pour l'âge chronologique du sujet (Goday et al., 2019). On retrouve alors deux types de réponse :

- L'hyposensorialité se caractérise par un manque de perception sensorielle, soit un manque de réactivité lorsque l'aliment est en bouche, une limitation de la formation du bolus et des fuites labiales, avec une nécessité d'augmenter la taille, la flaveur, la température ou la texture des aliments.
- L'hypersensorialité se caractérise par des haut-le-cœur sur présentation d'un certain type d'aliment, une recherche de saveurs fades, des textures au grain fin, des bolus de petites tailles et des aliments à température ambiante (Godoy et al., 2019). Dans le cadre de notre étude, nous nous intéressons au profil hypersensoriel.

1.3.1 Sémiologie des troubles alimentaires pédiatriques au profil hypersensoriel

Dans la littérature actuelle, le profil hypersensoriel est caractérisé par des réactions aversives vis-à-vis d'une sélection d'aliments. Cette dernière peut être déterminée par un goût, une odeur, une couleur, une texture voire une température en particulier. Les comportements typiques se manifestent par un refus de regarder, de sentir, d'écouter, de toucher, de goûter ou d'avaler (Barbier, 2014). On retrouve alors des défenses tonico-posturales allant de la simple rétraction des lèvres, ou la grimace de dégoût, jusqu'aux hyperextensions du corps vers l'arrière, un recul de la tête ou de la main. Dans le cas où l'aliment atteint la bouche, une fermeture hermétique des lèvres ou un blocage à l'entrée avec la langue en dôme peuvent être observés, pouvant aller jusqu'au recravage (Boudou & Lecoufle, 2015 ; Senez, 2015 ; Thibault, 2017). Ces comportements, à la fois volontaires et réflexes, peuvent parfois aller jusqu'à provoquer une toux, des nausées, des vomissements, et peuvent être accompagnés de réactions de détresse et d'anxiété comme des cris, des pleurs, une accélération du rythme cardiaque ou encore la sudation (Gordon-Pomarès, 2004). Ces comportements, ayant pour conséquence une hypersélectivité alimentaire, sont à l'origine d'apports caloriques et nutritionnels insuffisants, une perte de poids allant parfois jusqu'à la nécessité de consentir à la nutrition artificielle (Godoy et al., 2019).

1.3.2 Neurophysiologie de l'hypersensorialité

La littérature fournit peu d'informations sur les processus impliqués dans les TAP. Des théories américaines émergent cependant sur les mécanismes des troubles de l'intégration ou de la modulation sensorielle, dont les liens notamment cliniques avec l'oralité alimentaire ont été établis dans plusieurs travaux (Barbier, 2014 ; Diraison, 2019 ; Fortin, 2018).

L'intégration sensorielle est un concept initialement développé en 1972 par Ayres, et développé par de nombreux chercheurs. Ce concept, également repris sous le terme de « modulation sensorielle », décrit un processus neurophysiologique permettant la détection, le traitement, l'organisation, l'interprétation et la régulation des informations sensorielles afin de générer une réponse comportementale appropriée (Ayres, 1972 ; Dunn, 2001 ; Miller et al., 2007). À partir de cette théorie, les comportements d'évitement, les réponses motrices et émotionnelles observées dans les activités quotidiennes, notamment dans le cadre des repas, sont justifiés par un dysfonctionnement du processus neurologique d'intégration ou de modulation sensorielle. En d'autres termes, le cerveau ne parviendrait pas à traiter ou organiser efficacement les stimulations sensorielles, perturbant ainsi la programmation d'une réponse adéquate. À partir de ces théories émerge la terminologie des « *sensory processing disorders* » dont la classification des troubles met en évidence l'hyper-réactivité sensorielle définie comme une réponse trop rapide, trop intense que celle attendue chez les personnes ayant une sensibilité typique, et reflète des réactions aversives de fuite ou de défense (Miller et al, 2007).

Afin d'objectiver les particularités neurophysiologiques impliquées dans les troubles sensoriels, l'étude de Davies et Gavin (2007) a mesuré le traitement sensoriel chez des enfants avec et sans troubles d'intégration sensorielle, via l'électroencéphalographie (EEG). Les résultats ont montré une activité cérébrale significativement différente chez les enfants avec des troubles sensoriels. En effet, les auteurs ont décelé une réponse corticale anormalement élevée chez les enfants atteints de troubles sensoriels, soit une difficulté pour le système nerveux central de filtrer des stimuli sensoriels non pertinents, par rapport à l'activité cérébrale d'un enfant tout-venant (Davies & Gavin, 2007).

Parallèlement, Schaaf et ses collaborateurs (2010) recherchent un marqueur de dysfonctionnement neurophysiologique et rapportent un fonctionnement atypique du système nerveux autonome, et plus particulièrement un déséquilibre entre le système sympathique, ayant pour rôle de mettre l'organisme en action pour combattre ou fuir une menace, et le système parasympathique, qui a un rôle d'autorégulation du stress physiologique par le ralentissement du rythme cardiaque et de la respiration. Au moyen de l'électrocardiogramme, les résultats de leur étude mettent en évidence un tonus vagal réduit. Celui-ci étant représentatif de l'activité du système parasympathique, les auteurs concluent à un manque d'adaptation de ce système aux stimuli environnementaux, soit des mises en place de stratégies de régulation du comportement inefficaces (Schaaf et al., 2010).

Au moyen de l'imagerie cérébrale effectuée sur les enfants porteurs d'un trouble sensoriel, une étude californienne a mis en évidence des anomalies de la substance blanche. La substance blanche a un rôle crucial dans les connexions vers les systèmes auditif, visuel, somato-sensoriel, mais également dans le transfert des informations entre les hémisphères. Une anomalie de l'activité de la substance blanche modifierait le processus de transmission des informations sensorielles, de sorte que le traitement et l'intégration de celles-ci soient entravés (Owen et al., 2013).

Ces études mettent en évidence les particularités neurophysiologiques chez les enfants avec des troubles sensoriels. Toutefois, ces investigations ne permettent pas de déterminer précisément quelles aires cérébrales sont impliquées.

1.4 La sensorialité

Il est désormais admis que l'alimentation et ses troubles impliquent de voir, d'entendre, de sentir, de toucher et de goûter, et représentent ainsi toutes les modalités sensorielles (Barbier, 2014). La sensorialité est une interface permettant de faire le lien entre le monde extérieur et soi (Purves et al., 2015). Elle est définie comme la sensibilité d'ordre psychophysiologique. Autrement dit, elle met en relation les sensations de notre corps avec nos processus de pensée, notre esprit. (CNRTL, 2021).

1.4.1 Mécanismes de traitement et d'interprétation

D'un point de vue physiologique, le traitement sensoriel recouvre la transduction, l'encodage et la perception des informations portées par des stimuli émanant de l'environnement (Purves et al., 2015). Il existe différentes sensibilités fondamentales : la somesthésie (la sensibilité tactile et la proprioception), la vision, l'audition, les sensibilités vestibulaire et chimiques (le goût, l'odorat). Bien que très différentes les unes des autres, ces diverses modalités sont régies par quelques règles de bases communes. D'abord, les terminaisons nerveuses (les récepteurs) captent les stimuli mécaniques, lumineux, olfactifs ou sapides, et les transforment en messages nerveux. Ces messages nerveux sont ensuite conduits le long des voies nerveuses, en cheminant de neurones en neurones jusqu'au thalamus pour aboutir aux centres d'intégration plus élevés. Dans ces centres nerveux, il y a plusieurs niveaux d'interprétation. D'une part, l'information est distribuée dans la région cérébrale spécifique à sa modalité sensorielle, pour une première étape de l'intégration consciente. Les aires sensorielles primaires interprètent les propriétés qualitatives et quantitatives donnant naissance

à une sensation : de quoi s'agit-il (un son, une odeur, une texture), quels en sont les aspects et les caractéristiques (fermeté, douceur, rugosité, fraîcheur), d'où vient l'information (de la langue, du nez, des mains), quelle est l'intensité de cette sensation ? C'est la perception de bas niveau. D'autre part, des ramifications nerveuses émergent du thalamus vers les aires dites associatives et limbiques, participant à la perception de haut niveau. Celle-ci inclut des structures corticales (aires temporales et frontales) mettant en jeu l'expérience du sujet, sa mémoire et sa personnalité, laissant ainsi accès à l'identification. Elle inclut également des structures sous-corticales (l'hypothalamus, l'amygdale), associant la perception aux ressentis agréables ou désagréables. Les aires associatives et le cortex limbique sont en étroite collaboration. Ensemble, elles mettent en relation les sensations entre elles, avec notre vécu, nos attentes et nos connaissances. En somme, elles participent à la genèse de la perception, à la signification du monde ainsi qu'à sa compréhension (Braud & Boucher, 2020 ; Caston, 1993 ; Purves et al., 2015).

1.4.2 Les influences de la sensorialité

La perception du monde et des objets qui nous entourent est différente d'un individu à un autre. À la fois innée et acquise, notre sensorialité est sous l'influence de nombreux facteurs génétiques, expérimentaux (personnels ou observés), environnementaux, psychoaffectifs et sociaux. Plus encore, notre sensorialité suscite en nous des émotions et états d'âme nous incitant à avoir des préférences gustatives, visuelles, tactiles ou encore auditives, qui guident nos choix et nos comportements (Couly, 2010).

L'exposition prénatale et les facteurs génétiques participent à la construction de la sensorialité ainsi qu'à l'organisation et la hiérarchisation des préférences sensorielles (Soussignan et al., 1997). Dès les premières semaines de gestation, les systèmes sensoriels se différencient anatomiquement et s'organisent fonctionnellement : le toucher commence à se mettre en place au niveau de la face et des doigts à la 9^e semaine aménorrhée (SA), suivi de l'odorat et du goût à la 11^e SA, avant l'ouïe, la proprioception (la perception du mouvement et de la position dans l'espace) et enfin la vision, dont la maturation se poursuivra au cours des premières années de la vie (Busnel & Héron, 2010). À la naissance, le système perceptif est en place. Or, au-delà du bon développement des organes sensoriels, les capacités de réponse hédonique aux stimuli sensoriels quelques jours après la naissance démontrent une capacité innée à reconnaître des stimuli connus, et à exprimer des émotions telles que le plaisir ou le dégoût (Soussignan et al., 1997). En effet, dès la naissance, le nouveau-né est capable de

préférer l'odeur du liquide amniotique de sa mère plutôt qu'une autre, au moyen de mimiques faciales bien différenciées (Schaal et al., 1999). De même, notre héritage génétique, produit d'une longue expérience alimentaire, permet d'avoir une appétence innée pour le sucré, et de rejeter tous stimuli potentiellement toxiques comme l'amertume dès la naissance (Senez, 2015). Ainsi, la mise en place de notre système perceptif, étroitement lié à la mémoire et au système limbique, représente nos compétences socles pour la découverte d'un paysage sapide, odorant, tactile, visuel ou auditif (Steiner, 1979).

D'autres facteurs internes peuvent entraîner des variations intra-individuelles de la sensibilité. Chez la femme, la perception olfactive est influencée par les hormones, et peut augmenter ou baisser au rythme des menstruations, de la grossesse ou la ménopause. De même, la sensorialité est impactée par le rythme circadien. Par exemple, au réveil, la réceptivité aux odeurs est plus forte. Le système olfactif, constamment régénéré par un phénomène de mort cellulaire durant le sommeil, rend les nouveaux neurones plus excitables, expliquant que certaines personnes sont incapables de s'alimenter le matin (Senez, 2015). Sur un même principe de cycle journalier, l'émanation d'une odeur sucrée peut être aversive lorsqu'elle est présentée après un repas trop copieux, mais peut être la bienvenue lorsque l'appétit revient. Notre sensibilité peut donc être influencée par notre rythme biologique, mais également par notre état émotionnel et physique. Un état de stress ou de fatigue peut augmenter notre sensibilité et influencer notre tolérance à certains stimuli, notamment sonores. Au contraire, un contexte de bien-être intérieur peut encourager l'appréciation ou la tolérance de certains stimuli (Ben Lallouna Hafsia et al., 2008).

Outre la part innée et biologique, ce sont les facteurs externes qui viennent modifier ou au contraire consolider notre identité sensorielle. Par exemple, au gré de nos expériences alimentaires, nous éduquons notre corps à apprécier ou au contraire déprécier certaines sensations gustatives (Thibault, 2017). Les habitudes de vie, les traditions culturelles et familiales influent sur la fréquence d'exposition à certains stimuli et constituent en mémoire un véritable répertoire sensoriel hiérarchisé, guidé par nos émotions ou notre désir d'appartenance sociale. De cette façon, nous attribuons cognitivement une signification à cette sensation. Le plaisir sensoriel et notamment alimentaire est donc le fruit d'une transmission, d'un apprentissage qui peut être individuel, mais également social et collectif (Cyrułnik, 2017). Ainsi, face à une expérience sensorielle, nous adaptons naturellement notre comportement en fonction d'une expérience passée semblable ou de nos habitudes antérieures (Thibault, 2017).

Enfin, nos perceptions sensorielles influencent nos comportements. En effet, la simple vue d'un spot publicitaire, l'écoute du son d'un aliment qui croustille, l'odeur émanant de la cuisine suffisent parfois à nous mettre en appétit, ou au contraire à nous le couper (Cyrulnik, 2017). Pour comprendre ce phénomène, les expériences en neuromarketing s'intéressent à la manipulation de plusieurs aspects sensoriels de notre environnement, où l'objectif est d'entraîner certaines émotions et d'inciter à la consommation (Ben Lallouna Hafsia et al., 2008 ; Morin, 2011). Par l'activation des zones cérébrales liées au circuit désir-récompense, leurs recherches mettent en évidence la sensibilité de notre cerveau aux techniques d'illusion visuelle, olfactive ou auditive de certains produits, nous faisant ressentir un plaisir sensoriel par anticipation, et pouvant avoir des conséquences sur notre comportement, et notamment sur nos choix alimentaires (Cyrulnik, 2017 ; Morin, 2011).

2 **La douleur**

2.1 **Définition générale**

La douleur est définie par l' « *International Association for the Study of Pain* » (IASP) comme “*an unpleasant sensory and emotional experience associated with or resembling that associated with, actual or potential tissue damage*” (Raja et al., 2020, p.1), ce que l'on pourrait interpréter comme une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable, associée ou semblable à celle provoquée par une lésion tissulaire réelle ou potentielle. En effet, la douleur est une sensation corporelle affectant le corps réel, organique, mais également psychique (Conradi & Miller, 2020). Elle incarne un mécanisme de défense et de protection en signalant à notre organisme la présence d'une menace pour notre corps et notre esprit (Bioy, 2012). La douleur correspond donc plus à la perception d'un danger qu'à l'existence d'un danger réel (Fatio & Leroy, 2019).

On distingue deux grands types de douleur. La douleur aiguë est qualifiée de douleur alarme, se manifestant par une sensation désagréable intense mais brève. Elle provoque des réactions végétatives, musculaires et comportementales, ainsi qu'une mobilisation attentionnelle, pendant lesquelles le corps et l'esprit du sujet vont organiser des moyens pour s'en débarrasser. Par ailleurs, la douleur est dite chronique lorsque la sensation excède trois mois, devient récurrente, et empêche la bonne participation aux activités de la vie quotidienne ayant un impact sur la qualité de vie (Bouhassira & Attal, 2016 ; Payen, 2002).

2.2 Physiopathologie de la douleur

La physiopathologie de la douleur est dépendante du ressenti individuel de la personne. Elle peut être quantifiée et qualifiée par des comportements verbaux ou physiques.

Les échelles d'autoévaluation verbales, comme l'Échelle Visuelle Analogique (EVA) ou l'Échelle Numérique (EN) permettent d'objectiver l'intensité de la douleur de 0 à 10 (Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé, 1999 ; Conradi & Miller, 2020). Le Questionnaire Douleur de Saint-Antoine (QSDA) propose notamment différents termes pour décrire et préciser le type de douleur ressenti, comme des élancements, des décharges électriques, des fourmillements, des brûlures. Cette échelle propose également de préciser les caractéristiques énervantes, angoissantes et déprimantes de ces sensations (Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé, 1999 ; Boureau & Luu, 1988).

En réponse à la sensation de douleur, perçue comme un danger pour le corps, plusieurs manifestations de fuite et de combat physiques et physiologiques peuvent être observées. Les hétéro-évaluations telles que l'Échelle Douleur et Inconfort du Nouveau-né (EDIN) permettent d'évaluer les manifestations d'inconfort au niveau du visage, les répercussions somatiques (sommeil, l'alimentation), psychomotrices et psychosociales (Boureau & Luu, 1988 ; Payen, 2002). Dans cette perspective, les activités motrices et végétatives réflexes, correspondant à une réaction de protection de l'organisme, sont observées et mesurées. Les réflexes nociceptifs de retrait impliquent une contraction musculaire d'un membre lors de la stimulation nociceptive d'une région bien déterminée. Les réflexes végétatifs se rapportent à la tachycardie, l'augmentation de la pression artérielle ou encore de la sudation (Fatio & Leroy, 2019).

L'électroencéphalographie et les potentiels évoqués nociceptifs permettent également d'objectiver l'intensité de la douleur perçue selon le degré d'activation de la structure cérébrale impliquée dans le traitement de la douleur. La Tomographie par Émission de Positons (TEP) ainsi que l'Imagerie par Résonance Magnétique (IRM) permettent de déceler le degré d'activation de la matrice de la douleur, par l'activité de régions cérébrales spécifiques (Fatio & Leroy, 2019).

2.3 Mécanismes neurophysiologiques de la douleur

2.3.1 La nociception

La nociception représente l'ensemble des phénomènes permettant l'intégration d'un stimulus douloureux au niveau du système nerveux central, via les récepteurs périphériques cutanés, musculaires, et articulaires, appelés les nocicepteurs (Purves et al., 2015).

Pour les nocicepteurs, une première étape consiste à capter les stimuli mécaniques, thermiques ou encore chimiques. Ceux-ci sont transformés en un influx nerveux par l'intermédiaire d'un potentiel d'action. Ce phénomène dit de transduction active le prolongement des fibres nociceptives A-delta et C de deux voies nerveuses distinctes, selon la localisation du stimulus (Fenton et al., 2015 ; Purves et al., 2015) :

- Pour la surface cutanée située entre les pieds et la tête, le récepteur périphérique se prolonge jusqu'aux ganglions spinaux de la racine dorsale de la moelle épinière. À partir de ces ganglions s'effectue un relais de l'information aux fibres nerveuses de deuxième ordre qui emprunte le faisceau spinothalamique, appelé aussi le faisceau de Lissauer (Purves et al., 2015).
- Pour tout stimulus situé au niveau de la face, l'influx nerveux est transporté par le nerf trijumeau, composé d'une branche maxillaire, mandibulaire et ophtalmique, vers les ganglions de Gasser. Là s'effectue un relais du message nerveux au deuxième neurone qui emprunte le faisceau trigéminal (Dallel et al., 2003).

Les faisceaux des voies spinothalamique et trigéminal cheminent jusqu'au tronc cérébral et remontent jusqu'au thalamus, où s'effectue un dernier relais. Pour finir, le troisième neurone réunit le thalamus au cortex cérébral pour un traitement conscient du message nerveux nociceptif (Payen, 2002).

2.3.2 La perception douloureuse

Si la nociception est objective et reproductible expérimentalement, elle n'est pas synonyme de la douleur, qui est un phénomène de *perception* (Brochet, 2005). La perception est un événement cognitif permettant de prendre conscience des sensations et de les réunir en images mentales (Larousse, 2021).

La récente définition de la douleur reconnaît le caractère subjectif du ressenti douloureux, à la frontière entre les fonctions physiques, psychiques et sociales (Fatio & Leroy,

2019). Tout comme on admet les interactions entre le corps et l'esprit, la douleur peut être ressentie de façon extrêmement différente selon les individus, mais aussi chez une même personne, selon les situations (Caston, 1993). Ces variations découlent de quatre composantes que caractérise la perception douloureuse (Hammond, 2001 ; Rochas, 2014).

En premier lieu, on retrouve **la composante sensori-discriminative** de la douleur. Elle correspond à la première intégration consciente de la sensation douloureuse ou la perception dite de bas niveau (Gazzaniga et al., 2001). Cette composante détermine notre capacité à analyser la nature, la localisation et la durée du stimulus. Elle dépend à la fois des mécanismes neurophysiologiques de la douleur, mais également des capacités de traitement du cortex sensitif primaire et secondaire (Brochet, 2005 ; Purves et al., 2015).

Parallèlement intervient **la composante affectivo-émotionnelle**. C'est à elle que sont attribuées les tonalités désagréables, pénibles, agressives ou difficilement supportables de la perception douloureuse (Hammond, 2001). Ce processus participe à la perception douloureuse de haut niveau, incluant les processus corticaux et sous-corticaux intriqués de la douleur (Gazzaniga, 2001). En effet, une fois le cortex somesthésique atteint, plusieurs subdivisions du message nerveux sont relayées aux structures du cortex antérieur qui compose le système limbique : le cortex cingulaire antérieur, l'insula, l'hypothalamus et l'amygdale (Fenton et al., 2015). Son implication est déterminée, non seulement par la cause de la douleur elle-même, mais également par le contexte émotionnel et les états psychologiques dans lesquels la personne se trouve. Ainsi, les émotions telles que la tristesse, la colère, la peur ou au contraire la joie participent à l'interprétation du message nociceptif et vont être à même de moduler le vécu douloureux (Conradi & Miller, 2020).

La composante cognitive désigne l'ensemble des processus mentaux susceptibles d'influencer la perception douloureuse. Selon Purves et al., (2015), ce rôle incombe aux aires associatives, notamment le cortex pariétal, temporal et frontal. Cette étape, participant également à la perception dite de haut niveau, permet d'accorder une signification au ressenti. En effet, l'expérience de la douleur n'est jamais un événement isolé se déroulant indépendamment de son environnement et de son sens. Elle induit des cognitions qui lui confère l'attention qu'on lui porte, la mémoire et les références aux expériences antérieures vécues ou observées, ou encore l'influence des discours catastrophiques. Son interprétation est modulée par des croyances, des attentes, elles-mêmes influencées par des facteurs environnementaux, professionnels, familiaux, sociaux et culturels (Conradi & Miller, 2020 ; Rainville, 2004).

De ce vécu singulier résulte un ensemble de comportements tels que des conduites d'évitement, une certaine hyperréactivité dans une recherche de régulation émotionnelle (Conradi & Miller, 2020). La **composante comportementale** englobe l'ensemble des comportements observables chez la personne qui souffre (manifestations verbales, mimiques, postures etc.), qui peuvent être interprétées comme les comportements réactionnels à la sensation douloureuse. Ils renvoient finalement à la justification diagnostique de la douleur, pouvant être mesurée par des échelles d'auto-évaluation verbales, l'observation clinique (tensions corporelles, pleurs...), et des instruments de mesures physiologiques (le rythme cardiaque, la respiration, le tonus vagal, la tension musculaire, la sudation) (Hammond, 2001 ; Payen, 2002).

2.3.3 *Contrôle et modulation de la douleur*

Les recherches sur l'influence et la modulation de la douleur ont été introduites par Melzack et Wall, en 1965. Leurs études ont permis de développer la théorie du « *gate control* » (théorie du portillon), selon laquelle l'influx nerveux responsable de la sensibilité douloureuse pourrait être bloqué au niveau du premier relais synaptique. Les neurones à enképhaline, impliqués dans cette modulation, peuvent être stimulés par le tact fin, dit épicrotique. Ainsi, l'application d'une pression sur notre peau, en se massant après s'être fait mal par exemple, active le processus d'inhibition et limite la sensation douloureuse (Melzack & Wall, 1965).

Des contrôles inhibiteurs diffus sont également induits grâce à des voies nerveuses descendantes du mésencéphale, du tronc cérébral et de la substance grise péri-aqueducale. Après avoir atteint le cortex somesthésique primaire, des signaux nerveux efférents sont envoyés vers la moelle épinière et, avec l'aide d'interneurones à enképhaline, produisant une analgésie, soit une atténuation de la sensibilité à la douleur (Calvino & Grilo, 2006).

La modulation centrale de la douleur est au cœur des problématiques de nombreuses études scientifiques. Pour comprendre la douleur, les chercheurs se sont longtemps tournés vers l'hypothèse de l'existence d'un « centre de la douleur », dont l'interprétation résultait d'une succession de traitements de bas en haut (Bouchenoire & Perrin, 2019). Or, l'apparition de « douleurs fantômes » décrites comme des sensations que le membre amputé est toujours présent, démontre que le contrôle de la douleur est un phénomène multidimensionnel et complexe. Quel qu'en soit le mécanisme initiateur (origine tissulaire, somatique, neurologique, psychologique), le traitement d'un stimulus douloureux ne se résume pas à un processus linéaire des récepteurs sensoriels jusqu'au cortex. C'est ainsi qu'émerge la théorie de la neuromatrice

de la douleur, introduite par Melzack en 2001. La neuromatrice est un réseau neuronal étendu et localisé dans différentes régions cérébrales. Ce modèle explique comment différentes régions du cerveau intègrent les différentes afférences sensorielles (voir Annexe C). Chaque région de la neuromatrice traite de manière indépendante les informations sensorielles avant de les mettre en commun sous forme de boucles relais cortico-thalamiques et cortico-limbiques, aboutissant ainsi à une synthèse sensorielle globale (Melzack, 2001).

Ainsi, l'interprétation de la douleur doit être perçue comme le résultat d'un circuit complexe par lequel sont transmises, de structure en structure, différentes informations nerveuses permettant de moduler la perception du message sensoriel (Bouchenoire & Perrin, 2019). Ces différentes structures représentent en réalité les différentes composantes de la douleur (voir 2.3.2 La perception douloureuse), dont le degré d'implication est capable d'exacerber ou au contraire de restreindre le ressenti.

3 Douleur et hypersensorialité alimentaire : synthèse des caractéristiques communes

À ce jour, les recherches sur les mécanismes neurophysiologiques des TAP n'ont pas permis de mettre en évidence si les structures cérébrales impliquées dans les aversions alimentaires sont les mêmes que celles de la perception douloureuse. Toutefois, ces deux phénomènes se rejoignent sur le dénominateur commun et complexe de la sensorialité.

La douleur et les modalités sensorielles du toucher, du goût, de l'odorat, de l'ouïe et de la vue impliquées dans l'alimentation opèrent à un traitement sensoriel impliquant la présence de récepteurs, une transduction d'un message nerveux et l'aboutissement de celui-ci dans le thalamus puis le cerveau (Purves et al., 2015). Alors, les aires sensorielles primaires permettent l'intégration sensori-discriminative du signal sensoriel, soit de détecter, localiser le signal et son intensité, avant que plusieurs ramifications se dispersent dans plusieurs régions cérébrales spécifiques à son interprétation (Gazzaniga et al., 2001). Pour toute perception sensorielle de haut niveau, on retrouve l'influence des connaissances, croyances et souvenirs, mais également de l'attention que représente également la composante cognitive de la douleur (Cyrulnik, 2017 ; Hammond, 2001). De même, le système limbique, impliqué dans la gestion des émotions, a le pouvoir d'intensifier ou au contraire d'amoindrir notre sensibilité, qu'elle soit douloureuse ou encore gustative (Conradi & Miller, 2020 ; Cyrulnik, 2017).

Les comportements de rejet dans le cadre des TAP et de la douleur se rejoignent sous plusieurs aspects. Pour les deux phénomènes, les réactions de fuite peuvent s'articuler sous la forme d'une réponse physiologique comme l'accélération du rythme cardiaque et de la

respiration, mesurée grâce aux outils d'évaluation de la douleur et dans les comportements d'agitation et de stress dans le cadre des TAP (Boureau & Luu, 1988 ; Gordon-Pomarès, 2004). Dans les deux cas, le cerveau, par suractivation du système sympathique, met en place des mécanismes pour combattre un stimulus extérieur perçu comme dangereux et toxique (Caston 1993 ; Schaaf et al., 2010). On retrouve également des réponses motrices, plus ou moins réflexes, comme le recul express de la main au contact d'une texture aversive ou au contact d'une surface brûlante. Ces manifestations s'apparentent à la composante comportementale de la douleur (Boudou & Lecoufle, 2015 ; Hammond, 2001).

Nous pouvons conclure que les TAP et la douleur présentent des caractéristiques communes dans la mesure où les modalités de traitement, les composantes émotionnelles ou encore cognitives capables d'influencer la perception sont identiques, quelle qu'en soit la modalité d'entrée.

Des recherches sur la douleur ont mis au jour des modèles de contrôle et de modulation de la douleur (Melzack & Wall, 1965 ; Melzack, 2001). En reflet à ses théories, quelles sont les méthodes non médicamenteuses permettant de réduire la sensation de douleur et pouvant être adaptées à la prise en soins orthophonique des TAP hypersensoriels ?

PARTIE 2 : EXPLOITATION DES ETUDES CONTRE LA DOULEUR POUR LA REHABILITATION DES TROUBLES ALIMENTAIRES PEDIATRIQUES

Le domaine de la douleur constitue un véritable enjeu de santé publique internationale. En tant que phénomène complexe entravant à la fois le physique et la psyché, la douleur fait l'objet de nombreux questionnements cliniques et éthiques. Cette thématique est abordée par plusieurs corps de métiers, dans le contexte de pathologies et de populations variées.

Dans la mesure des caractéristiques communes entre la douleur et les TAP, l'objectif de notre travail est d'effectuer un répertoire des méthodes non médicamenteuses efficaces contre la douleur, afin de proposer une adaptation théorique pour la pratique orthophonique. Par l'intermédiaire de moteurs de recherche scientifique tels que PubMed et PsycInfo, nous avons répertorié **61 articles** répondant à nos critères de sélection, faisant état de résultats qualitativement et quantitativement efficaces contre la douleur (voir Annexe A : Méthodologie de recherche bibliographique). Ces études décrivent différentes approches non médicamenteuses pour atténuer la douleur. Parmi elles, nous retrouvons les différents mécanismes qui interviennent dans la perception sensorielle et dans sa modulation, par l'intermédiaire d'approches périphériques sensori-discriminatives, des approches centrales, au moyen d'un remaniement cognitif et émotionnel, puis des approches comportementales.

Dans cette partie, nous présentons sous forme d'une synthèse les différentes méthodes répertoriées, ainsi que leur modalité et leur mécanisme d'action. En parallèle, nous proposons une adaptation à la pratique clinique orthophonique argumentée.

1 Les approches périphériques et sensibles

Les méthodes dites périphériques contre la douleur se rapportent à la perception de bas niveau de la douleur. Par l'intermédiaire de stimulations sensibles, elles aspirent à inhiber le message nerveux nociceptif, responsable de la transmission de l'information douloureuse au cerveau.

1.1 La thermothérapie

La thermothérapie est une pratique consistant à appliquer du froid ou du chaud sur une surface corporelle localisée afin de soulager la douleur. Les signaux émis par **l'application du froid** remontent en inhibant les signaux nociceptifs par la production d'enképhaline, un opioïde endogène situé le long des voies spino-thalamiques (Bergomi et al., 2018; Cunin-Roy et al.,

2007; Fayoux & Wood, 2014; Hökkä et al., 2014). Cette méthode répond à la théorie du « *gate control* » de Melzack, qui permet d'expliquer qu'en présence de certains stimuli, les messages provenant des fibres nociceptives A-delta et C seraient bloqués et atteindraient plus difficilement le cerveau (Melzack, 1996). De ce fait, la sensation douloureuse retrouve réduite aux dépens d'une sensation de fraîcheur.

Dans le cadre des essais alimentaires, l'usage du froid, au moyen de glaçons ou même d'aliments congelés, peut être appliqué en amont de la mise en bouche d'un aliment dont la texture est mal tolérée. Avant la mise en bouche, son application au niveau de la sphère bucco-faciale peut agir comme anesthésiant local, peut limiter les sensations désagréables et favoriser une meilleure acceptation de l'aliment.

L'usage du chaud présente des vertus analgésiques en promettant à la fois une meilleure circulation sanguine et un relâchement musculaire (Hökkä et al., 2014). Cette technique inhibe le message nociceptif, mais encourage également à la détente et à l'assouplissement des tensions défensives (Cunin-Roy et al., 2007). Celles-ci ayant tendance à intensifier la douleur, l'application de chaleur permet d'éliminer un facteur important de la perception douloureuse (Ben Lallouna Hafsia et al., 2008).

Dans la situation où une texture alimentaire s'avère tout aussi désagréable qu'un stimulus douloureux, les aversions sur présentation d'un aliment peuvent s'exprimer par une fermeture hermétique de la bouche (Boudou & Lecoufle, 2015 ; Senez, 2015 ; Thibault, 2017). L'application d'une poche de chaud au niveau du visage pourrait aider à la détente des muscles des lèvres et de la mâchoire, et favoriser l'ouverture buccale et donc la mise en bouche. Cette méthode peut également être adoptée de façon plus globale au niveau de la nuque, des épaules ou encore des jambes afin de limiter les comportements d'agitation et les tendances à l'hyper-extension du corps vers l'arrière (Boudou & Lecoufle, 2015 ; Senez, 2015 ; Thibault, 2017).

1.2 Les approches tactiles

Le massage est l'application d'un ensemble de techniques manuelles qui visent le mieux-être grâce à l'exécution de mouvements des mains sur le corps. La massothérapie peut prendre plusieurs formes et englober différentes techniques, mais conserve les mêmes principes : augmenter le confort et aider à la pratique des activités fonctionnelles (Cunin-Roy et al., 2007). Dans un contexte douloureux, leur réalisation présente des bénéfices sur différents aspects. L'action antalgique peut être mise en œuvre par **une stimulation profonde** des tissus,

des appuis francs et localisés, ou encore des palper-rouler (Delorme, 2007; Deng, 2019). Leur réalisation a pour effet la stimulation des contrôles inhibiteurs des fibres sensibles, en répondant ainsi au principe du « *gate-control* » (Delorme, 2007). **Les frottements ou les vibrations** ont également le pouvoir de limiter la transmission du message nociceptif grâce à l'effet thermique et myorelaxant qu'ils procurent (Bergomi et al., 2018; Deng, 2019). De façon plus globale, le massage permet d'améliorer la circulation sanguine et d'augmenter la saturation en oxygène, ce qui permet de diminuer le stress et de procurer une sensation de bien-être (Bauer et al., 2016; Hall & Anand, 2014 ; Wood et al., 2007).

Certaines pratiques alternatives s'intéressent notamment à l'**acupression**, dont la mise en œuvre consiste à stimuler les méridiens du corps, soit 12 canaux énergétiques de notre corps, avec les mains et les doigts (Hamlin & Robertson, 2017). Issue de la médecine traditionnelle chinoise, elle consiste à stimuler des zones et points précis du corps humain sur le poignet, dans la main ou encore dans le dos. Cette pratique, non invasive, pouvant également être pratiquée en autosoins, s'est avérée cliniquement efficace pour réduire l'intensité de la douleur, en rétablissant l'équilibre général du corps et en calmant les tensions nerveuses (Yeganeh et al., 2016).

Pour le tout-petit, **la contention facilitée et l'emmaillotage** consistent à contenir un nourrisson en le serrant dans ses bras ou avec un lange. Cette technique permet de fournir des stimuli tactiles apaisants sur un principe similaire que celui du massage, en inhibant les signaux nociceptifs des voies spino-thalamiques (Bucsea & Riddell, 2019). Par ailleurs, **la délimitation de l'environnement immédiat et le respect des appuis** de l'axe céphalo-caudal chez l'enfant dont le schéma corporel n'est pas encore construit, sont des mesures de confort importantes pour atténuer la douleur. Elles présentent des vertus relaxantes, ayant un effet bénéfique sur les scores de la douleur, et en laissant observer une réduction significative des pleurs ainsi qu'un ralentissement du rythme cardiaque (Anderson et al., 2017). Ces techniques répondent au modèle biopsychosocial de la douleur aiguë chez l'enfant de Riddell, selon lequel la perception douloureuse et sa modération sont largement influencées par le donneur de soin (Riddell et al., 2015). Selon cette théorie, les comportements et l'état physiologique du soignant, la qualité de sa régulation du système autonome suffisent à diminuer les comportements douloureux chez le nourrisson (Bucsea & Riddell, 2019). Sur un principe similaire, **le peau-à-peau, la succion ou l'allaitement maternel** exercent également un effet sur la douleur de l'enfant (Bucsea & Riddell, 2019; Carbajal et al., 2015; Hsieh & al., 2017; Pinheiro da Motta & Chollopetz da Cunha, 2014).

Dans un contexte de soin orthophonique, certaines approches corporelles telles que les massages sont déjà exploitées dans le cadre de troubles des fonctions oro-myo-faciales, et notamment dans le cadre de trouble de l'oralité (Eyoun, 2008 ; Senez, 2015 ; Vivier, 2013). Pour notre étude, fournir des stimuli tactiles lors de la prise alimentaire aurait pour objectif d'inhiber les sensations désagréables provoquées par une texture non tolérée. Ces stimulations peuvent être mises en œuvre par l'intermédiaire d'appuis francs et profonds au niveau des doigts, de la face, des lèvres, voire de la langue et des joues. Sur un principe similaire, les vibrations peuvent être réalisées par frottements avec les paumes, ou par l'application d'un dispositif vibrant comme le Z-vibe ® ou le Nostrafon ®.

Au-delà des objectifs purement neurosensoriels, les stimulations tactiles comme l'acupression, dans le cadre des essais alimentaires, permettent la découverte de sensations corporelles agréables. L'homéostasie physiologique aurait ici pour bénéfice de ne pas exacerber les sensations désagréables par le stress, et ainsi de réduire les réactions excessives (Ben Lallouna Hafsia et al., 2008 ; Cyrulnik, 2016). Ce confort intérieur passe notamment par une posture adaptée et contenant, avec des appuis stables, d'ores et déjà préconisés pour une prise alimentaire sécurisée (Manno et al., 2005).

2 Les enjeux affectivo-émotionnels pour la modulation sensorielle

Un contexte émotionnel attribué à une stimulation sensorielle a une influence sur son interprétation et le ressenti. En 1946, Beecher a été un des premiers à constater qu'une blessure de guerre effectuée dans la peur était ressentie avec plus d'intensité que si la personne était dans une perspective positive (Beecher, 1946). De plus, les émotions participent à grande échelle à la représentation cognitive d'une expérience et au stockage de celle-ci en mémoire. Sur la présentation d'une seconde expérience similaire, ces schémas cognitifs et émotionnels sont automatiquement associés au nouvel événement et participent à l'anticipation du comportement (Beck & Clark, 1997). Autrement dit, un conditionnement émotionnel permet à la fois de modifier le vécu d'une expérience, son souvenir, et les réactions à la survenue d'un nouvel événement.

Dans leur étude effectuée sur les enfants, Riello et ses collaborateurs (2019) révèlent qu'**une odeur sucrée et/ou une solution sucrée** associée à une expérience douloureuse permettent de réduire les comportements de retrait (Riello et al., 2019). En effet, il est admis que les stimulations sucrées sont appréciées de façon innée dès la naissance (Cyrulnik, 2017 ;

Schaal et al., 1999). Celles-ci permettraient de réduire la sensation douloureuse par libération d'opioïdes endogènes, en associant à la douleur une expérience plaisante (Riello et al., 2019).

Dans le cadre des TAP, il est admis que les expériences orales négatives, comme la nutrition par sonde nasogastrique chez le tout-petit, peuvent avoir des conséquences néfastes sur l'investissement oral futur (Bellis et al., 2009). En guise de suivi préventif, proposer des stimulations olfactives (ou gustatives dans la mesure du possible) sucrées durant les soins invasifs permettrait d'associer d'emblée des expériences orales à des expériences positives. Cette technique permettrait d'éviter les associations automatiques entre les expériences orales passées et actuelles ainsi que les schémas mentaux négatifs vis-à-vis de la prise alimentaire et de limiter les comportements aversifs anticipatoires.

Pour le suivi d'un enfant plus âgé, ce conditionnement hédonique peut être décliné selon l'âge et les centres d'intérêt. Les essais alimentaires pourraient alors être mis en œuvre autour d'un jeu apprécié, ou après avoir partagé un moment agréable avec l'enfant. Le but serait de prêter attention au contexte psychologique et émotionnel de l'enfant, afin que celui-ci associe la découverte alimentaire à un événement plaisant et limite ses appréhensions.

À l'inverse, toujours dans un objectif d'influencer la sensorialité par sa composante affectivo-émotionnelle, l'orthophoniste pourrait d'abord procéder par un essai alimentaire puis proposer une activité appréciée. En effet, notre état psychologique de plaisir et de satisfaction est régi par « **le circuit motivation-récompense** » de notre système nerveux central. Ce système fournit à notre cerveau la motivation nécessaire à la réalisation d'actions ou de comportements adaptés pour obtenir la récompense et provoquer du plaisir (Cyrulnik, 2017). Ce principe se retrouve dans certaines modalités de prise en soins orthophonique, notamment dans le cadre des troubles du spectre de l'autisme. Le traitement *Applied Behaviour Analysis* (ABA) cible la modification d'un comportement via des techniques de renforcement (Cooper, 1982). Les efforts de l'enfant sont motivés et récompensés par l'accès à leurs centres d'intérêt, en leur permettant d'ajuster leur comportement. Dans le cadre des TAP, un jeu renforçateur pourrait être promis à l'enfant après les essais alimentaires afin que celui-ci perçoive un intérêt personnel au suivi.

3 Les approches cognitives

Comme disait Epictète, c'est le jugement que nous portons sur les choses qui nous trouble, et non les choses elles-mêmes. Ce sont en effet nos pensées, nos croyances et nos états d'âme qui modulent notre perception du monde et influencent le caractère agréable ou

désagréable d'une stimulation sensorielle (Fatio & Leroy, 2019). Sur ce principe, certaines études proposent une réduction de la sensation douloureuse au moyen d'une approche cognitive qui agit sur nos mécanismes de pensée et d'interprétation.

3.1 Une modulation sensorielle volontaire

3.1.1 Une pratique corps-esprit

Les thérapies cognitivo-comportementales (TCC) ou les thérapies corps-esprit constituent une approche active par laquelle la personne apprend à maîtriser ses propres sensations. Une première phase consiste à écouter le patient et à identifier les croyances sur les causes et conséquences de la douleur qui participent au maintien du ressenti. En parallèle, le soignant réajuste si besoin la compréhension de ce qu'est la douleur. Par l'explication et la démonstration, il incite à la prise de conscience des différents mécanismes capables d'influencer le ressenti (Delorme, 2007). Il s'attarde notamment sur l'incidence de la cognition, représentée par l'attention, la mémoire des événements passés, les processus d'anticipation, eux-mêmes influencés par les émotions, qui maintiennent le cercle vicieux de la douleur par un effet nocebo (Cyrulnik, 2016). Au travers de cette restructuration cognitive par la connaissance, le premier objectif est d'ébranler les convictions ancrées chez la personne. En laissant entrevoir une perspective différente de la sienne, il s'agira par la suite de changer sa propre façon de penser et de modifier son attitude envers la douleur (Fatio & Leroy, 2019). Il en résulte un changement dans les processus cognitifs relatifs à l'interprétation de la douleur, avec pour conséquence un changement d'attitude envers elle et une réduction de la sensation douloureuse (Delorme, 2007 ; Fatio & Leroy, 2019).

Cette première étape des TCC se rapproche du principe d'**éducation thérapeutique**. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, l'Éducation Thérapeutique du Patient (ETP) vise à aider les patients à acquérir ou maintenir les compétences dont ils ont besoin pour gérer leur vie avec une maladie chronique (Organisation Mondiale de la Santé, 1998). Cette technique consiste à faire prendre conscience à la personne de ses difficultés et leurs origines afin de développer des compétences pour améliorer leur qualité de vie (Probyn et al., 2017). Une première phase d'écoute et d'explication par le soignant permet déjà d'entrevoir une amélioration des symptômes par la réduction du stress lié à l'incompréhension (O'Keeffe, 2019). Elle permet également la formation relation de confiance rassurante pour le patient, qui permettra par la suite la mise en place d'une alliance thérapeutique (Flipo & Conrozier, 2003).

Une deuxième étape des TCC consiste à trouver ensemble, en collaboration avec le patient, un mode de pensée mais également des solutions concrètes et adaptées face à la problématique. Cette phase met l'accent sur la capacité à s'adapter, s'ajuster et à faire face, qui s'inspire des modèles psychologiques des **stratégies de coping** (Fisher et al., 2018; Laroche & Rostaing, 2013 ; Wood et al., 2007). Les stratégies de coping représentent l'ensemble des efforts cognitifs et comportementaux mis en œuvre pour gérer des exigences spécifiques internes ou externes excédant les ressources de la personne (Lazarus & Folkman, 1984). En d'autres termes, elles représentent des processus de résolution de problème en identifiant la source de celui-ci, en l'acceptant et en envisageant des solutions.

Dans le cadre de la prise en charge des TAP, les TCC peuvent également s'appliquer. Bien que le soin orthophonique des troubles alimentaires soit majoritairement effectué sur une population d'enfants, les recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS) encouragent la mise en place de pratiques d'éducation thérapeutique pédiatrique, autorisant à l'enfant et ses parents à acquérir des compétences pour une gestion optimale de la vie de l'enfant avec son trouble (Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé, 2002). Un entretien semi-dirigé consisterait tout d'abord à identifier les difficultés alimentaires et la façon dont celles-ci sont perçues par le patient et/ou ses parents. Dans le cas où le patient n'a pas de plainte, comme cela peut être le cas chez l'enfant, l'orthophoniste peut aider à la prise de conscience de ces troubles en partageant ses observations, en expliquant leur origine connue ou hypothétique, ainsi que les conséquences sur la santé qu'ils impliquent. L'objectif serait que l'enfant comprenne les mécanismes déficitaires de l'hypersensorialité : les sensations procurées par les essais alimentaires, les émotions suscitées, les réactions provoquées, avec quel type de stimulus. Être rendu expert de son fonctionnement permettrait à l'enfant et à son parent d'être rassuré par le simple fait de sortir de l'ignorance, et de mieux adhérer aux perspectives de soin (Flipo & Conrozier, 2003 ; O'Keeffe, 2019). Par la suite, des objectifs précis et individualisés pourraient être abordés, en ciblant étape par étape les aspects qui pourront être mobilisés pour une alimentation saine (Fisher et al., 2018; Laroche & Rostaing, 2013 ; Wood et al., 2007).

3.1.2 Les techniques d'imagerie mentale guidée

L'**hypnose** consiste à induire un état modifié de conscience offrant à la personne la possibilité de transformer la façon de percevoir une situation ou une sensation (Boerner et al., 2014). Pour accéder à ce champ de conscience élargi, le thérapeute guide son patient par la suggestion, ou par l'autosuggestion des changements de perception à l'égard de certaines

sensations, pensées et comportements (Deng, 2019). De fait, le thérapeute induit un état mental de concentration et d'attention intense sur un sujet, pendant lequel les distractions sont bloquées. Ce procédé propose donc une prise de contrôle sur le ressenti par la pensée (Deng, 2019; Fisher et al., 2018; Wattier, 2018).

Une technique hypnothérapeutique consiste à matérialiser la douleur : le sujet est spectateur d'une suggestion telle que « observez votre douleur, son rayonnement, son expression ». Dans cette procédure, le patient est amené à se différencier de sa douleur afin de l'observer, la caractériser puis la maîtriser (Boerner et al., 2014). Le praticien suggère ensuite à son patient une sensation précise à cette douleur, telle une douce fraîcheur pour l'apaiser ou propose d'imaginer la douleur objectivée de plus en plus légère qui, à chaque expiration, s'éloigne un peu plus.

Une méthode dite « hypno-anesthésique » propose d'imaginer un objet de protection contre ce qui est source de douleur et/ou de peur. Boerner et al., (2014) mettent en œuvre la technique du « *magic glove* » soit du gant magique, qui consiste à appliquer fictivement, sur une surface cutanée, un baume magique en suggérant au sujet que toute la surface enduite le protégera des dangers. Cette méthode, simple et rapide à appliquer, permet au patient de se détendre par le simple fait de se sentir protégé. Cette technique s'avère particulièrement efficace pour les enfants, dont l'imagination débordante laisse facilement accès aux modifications des croyances (Boerner et al., 2014).

L'imagerie guidée peut être utilisée à des fins de bien-être plus global. Le praticien peut inciter son patient à imaginer une scène. Guidé par le scénario du thérapeute, le patient s' imagine un lieu dans lequel il peut entendre, sentir, goûter, toucher. Pour cette expérience, les 5 sens doivent être impliqués afin de transporter la personne dans un espace-temps dans lequel la personne se sent bien. Le patient, en tant que spectateur, est alors dans un état que l'on peut rencontrer naturellement lorsque l'on est fasciné par quelque chose (un ruisseau, un film...) (Wood et al., 2007). En plus de favoriser la détente et la relaxation, le fait de se concentrer sur quelque chose d'extérieur fait passer la douleur au second plan et agit comme une distraction de celle-ci (Hamlin & Robertson, 2017).

Les différentes techniques d'hypnose représentent une pratique fréquemment utilisée dans un contexte douloureux, dont l'efficacité est avérée dans plusieurs revues systématiques et méta-analyses (Amatya et al., 2018; Deng, 2019; Fisher et al., 2018; Hökkä et al., 2014). D'un point de vue neuroscientifique, l'imagerie a mis en évidence l'activation des régions

occipitales, pariétales ou encore préfrontales, suggérant que le sujet réagissait comme s'il voyait, sentait ou bougeait réellement. Dans un contexte douloureux, on observe également des connexions modifiées du cortex cingulaire antérieur, zone centrale de la perception douloureuse. En effet, par la modification induite de processus de pensée et d'attention, on observe une modulation de l'implication des zones interprétatives de la douleur, objectivant ainsi l'efficacité de cette pratique (Bioy & Gautier, 2009 ; Nègre, 2013).

À l'occasion des essais alimentaires, plusieurs techniques peuvent être mises en œuvre. L'orthophoniste peut suggérer à l'enfant d'entrer dans un univers qui lui plaît, selon ses centres d'intérêt, les environnements connus et plaisants, pour une première phase de relaxation et de bien-être. Dans un second temps, le thérapeute peut présenter un aliment, et raconter une histoire autour de celui-ci, lui imaginer un certain pouvoir lorsque celui-ci est pris entre les mains, les dents ou avalé. Cette mise en scène aurait pour objectif de modifier les croyances de l'enfant vis-à-vis d'un aliment et ainsi de modifier son attitude envers ce qui n'est plus perçu comme nocif.

Afin de reprendre le raisonnement de Boerner et al. (2014), l'application du gant magique avant de prendre en main ou en bouche un aliment permettrait à l'enfant de se sentir protégé et à s'auto-induire un état de détente.

Dans une perspective similaire, une séance d'hypnothérapie peut être proposée en dehors des essais alimentaires, pendant laquelle l'enfant est amené à s'imaginer manipuler ou mettre en bouche un aliment, à ressentir et prendre conscience des sensations procurées dans le corps. À l'aide d'un livre et d'images, le thérapeute peut suggérer de nouvelles sensations, plus douces et agréables, au contact de l'aliment. En induisant cognitivement que ces sensations ne sont pas dangereuses pour le corps, cette technique aurait pour objectif d'associer les expériences alimentaires à des sensations nouvelles, et de les engrammer comme étant plaisantes pour limiter les comportements de défense en situation réelle.

3.2 Les méthodes passives

Le contrôle de la douleur par la pensée requiert une maturité cognitive non acquise avant un certain âge (Bucsea & Riddell, 2019). Certains auteurs proposent donc d'aborder l'aspect cognitif de la perception douloureuse par le biais d'un détournement d'attention. **La distraction** incarne le fait de s'engager dans une activité qui absorbe et monopolise notre attention, de façon à ne pas percevoir, de façon involontaire, les éléments extérieurs à cette activité (Vessey et al.,

1994). Les méthodes distractives sont pratiquées depuis longtemps par les soignants dans le contexte d'une procédure douloureuse. Depuis, différentes techniques se sont développées. Les moyens distractifs peuvent être passifs, dits non spécifiques, et consistent à regarder des images, un film, à écouter la radio, de la musique ou des histoires (Bergomi et al., 2018; Gavazzi et al., 2019; Wood et al., 2007). Des distractions dites plus actives, avec une sollicitation cognitive plus élaborée, consistent par exemple à compter ou effectuer une opération, jouer aux cartes ou encore maintenir une discussion autour d'une thématique ciblée (Bergomi et al., 2018; Boerner et al., 2014). Sur un principe similaire, certains auteurs proposent de centrer l'attention sur un stimulus sensoriel différent de celui qui est à l'origine de la douleur. Cunin-Roy et ses collaborateurs (2007) proposent de stimuler une autre zone corporelle en traçant sur la main ou le dos un chiffre virtuel ou un dessin simple à deviner. Ces méthodes s'avèrent efficaces pour réduire la sensation de douleur, à la fois pendant les soins, et dans le cadre d'une douleur chronique (Bucsea & Riddell, 2019; Guerrini-Rousseau et al., 2019; Wood et al., 2007). Durant une expérience douloureuse, des études de neuro-imagerie ont révélé que la distraction entraînait une réduction de l'activation des zones corticales et sous-corticales liées à l'interprétation de la douleur. L'analyse de ce constat a démontré que le cortex cingulo-frontal serait en mesure d'exercer une influence descendante sur le cortex cingulaire antérieur, la substance grise périaqueducale et la partie postérieure du thalamus, tous trois impliqués dans la douleur (Valet et al., 2004).

Les méthodes distractives peuvent être mises en œuvre lors des essais alimentaires en plaçant l'attention de l'enfant sur un tout autre objectif que la mise en bouche. Comme certaines stratégies cliniques le suggèrent déjà, des outils ludiques ou des activités adaptées aux centres d'intérêt de l'enfant peuvent être utilisés comme médiateurs thérapeutiques (Chassagny, 1977). L'association du Groupe Miam-Miam propose à ce sujet le livret « boîte à idées pour oralité malmenée » dont le contenu propose des activités ludiques comme le jeu de transvasement, où l'objectif consiste à déplacer (avec les mains ou les dents) un aliment d'un espace à un autre jusqu'à l'arrivée. On retrouve également le jeu du rouge à lèvres qui consiste à s'appliquer symboliquement un aliment comme du maquillage (Leblanc et al., 2012). Bien que l'objectif thérapeutique reste que l'enfant touche ou mette en bouche l'aliment, l'enfant a lui pour objectif de relever un défi ou de gagner au jeu. Cette méthode permettrait donc de désacraliser l'aliment en détournant l'attention de l'objectif de soin. De plus, l'enfant peut éprouver du plaisir autour de cette activité, en évitant d'attribuer des émotions négatives vis-à-vis d'une activité orale.

4 Les approches comportementales

La composante comportementale de la douleur mais également des TAP représente toutes les réactions physiologiques et les processus physiques volontaires ou réflexes qui vont répondre au stimulus sensoriel. En d'autres termes, elles décrivent la conséquence de la perception d'un danger par le cerveau et incarnent le symptôme de la douleur et des TAP.

Les approches comportementales contre la douleur incitent de façon directe la réduction de ces réactions du corps causées par un stimulus qui ne représente en réalité aucun danger pour l'organisme. Par l'intermédiaire de techniques passives, ces thérapies ciblent une modification de l'activité du système nerveux autonome, vecteur des réponses physiologiques de stress organique. D'autres méthodes, dites actives, incitent à une modification du comportement réactionnel de façon contrôlée.

4.1 Les approches comportementales passives

4.1.1 *La relaxation*

La relaxation est une thérapie complémentaire et alternative qui associe une respiration lente et profonde à un relâchement corporel (Barnett & Shale, 2012). La technique de base consiste à proposer au patient, en position assise ou allongée, de prendre de lentes, profondes et régulières inspirations abdominales en incitant à ressentir une détente progressive du corps à l'expiration (Hamlin & Robertson, 2017). Plusieurs techniques de relaxation existent et font preuve d'une réduction significative de la sensation douloureuse.

La relaxation de type Jacobson consiste à effectuer une série d'exercices pendant lesquels des groupes musculaires spécifiques sont contractés puis relâchés. Le principe est d'être à l'écoute de ses propres sensations et de ressentir les bénéfices du relâchement (Wattier, 2018).

Le training autogène de Schultz incite, par des exercices physiologiques et rationnels précis, une déconnexion générale de l'organisme. La personne est amenée à porter attention aux sensations de lourdeur dans le corps, ce qui induit en réalité une détente musculaire profonde. Elle doit également porter attention à la chaleur qui se répand dans tout le corps, ce qui correspond à une dilatation des vaisseaux sanguins (Schultz et al., 2013).

Sur un principe similaire, la relaxation thérapeutique de Bergès-Bouines et al. (2018) est une technique aux multiples dimensions. Des sensations de détente sont induites, accompagnées

d'un toucher, d'une nomination des parties du corps et de représentations imagées (un souvenir, un lieu) (Bergès-Bouines et al., 2008).

Ces différentes méthodes se rejoignent sur un mécanisme commun pour réduire la sensation de douleur. Elles visent à diminuer l'activité du système nerveux sympathique (SNS), qui a pour rôle de préparer l'organisme à faire face à une situation de stress par l'augmentation de la fréquence cardiaque, l'augmentation de la pression artérielle ou de la sudation. En parallèle, elles augmentent l'activité du système nerveux parasympathique (SNP) afin de favoriser le relâchement corporel et la sensation de bien-être (Hamlin & Robertson, 2017). Dans un contexte douloureux, l'ensemble de ces techniques apprend au patient à maîtriser ses propres tensions physiques corollaires de la douleur qui concourent à sa pérennité et à son aggravation (Guastella et al., 2008). Dans leur revue systématique, Fisher et ses collaborateurs (2018) attestent d'une sensation douloureuse significativement diminuée en fréquence et en intensité.

La relaxation est d'ores et déjà utilisée dans plusieurs domaines de soin orthophonique, notamment dans le domaine de l'oralité. Dans son utilisation, elle a pour objectif la prise de conscience du schéma corporel et la prise de conscience d'habitudes nocives telles que la succion du pouce, un mauvais placement de langue, une respiration buccale (Thibault, 2017).

Dans le cadre des comportements aversifs, les techniques de relaxation pourraient être proposées en amont des essais alimentaires, afin de favoriser un état de détente généralisé du corps qui serait ainsi moins préparé à rejeter les stimuli et plus favorable à l'acceptation des aliments.

4.1.2 La musicothérapie

La musique est un art ancestral, dont les premières vertus curatives sont connues de longue date. La musicothérapie est une forme de thérapie qui utilise l'écoute ou la création musicale comme moyen de répondre à une problématique donnée (Carbajal et al., 2015).

Dans le contexte de la douleur, Guétin et ses collaborateurs (2005) proposent une forme de musicothérapie réceptive en « L ». Le patient sélectionne lui-même le style musical parmi ceux proposés par le thérapeute. Celui-ci présente ensuite une première musique en regard de l'état initial de tension du patient, avec un rythme musical rapide, entre 80 et 100 battements par minute (bpm). Puis, s'effectue sur cette même musique, une réduction progressive de la formation orchestrale, de la fréquence et du volume. C'est la phase dite « descendante » vers la détente, qui vise une réduction parallèle du rythme cardiaque et respiratoire du patient. Pour

finir, le thérapeute est libre de maintenir cette cadence ou de proposer une phase redynamisante avec une augmentation progressive de la fréquence, du rythme et de la formation orchestrale (Guétin et al., 2005).

À plusieurs reprises, la musicothérapie a montré un effet significatif sur la douleur. Durant une intervention douloureuse, la musicothérapie permet de réduire significativement les scores de douleur sur des échelles ou des mesures de fréquence cardiorespiratoire, avec notamment une réduction de l'anxiété et des besoins de médication après la procédure (Deng, 2019; Hartling et al., 2009; Hole, 2006). En effet, à la fin du dix-neuvième siècle, les dentistes sont les premiers à constater une réduction des plaintes de la douleur et d'anxiété lorsqu'un fond sonore est diffusé durant les soins (Guétin et al., 2005). Avec l'arrivée des neurosciences, les bienfaits physiologiques de la musique ont été objectivés par l'observation d'une réduction de la pression artérielle et de fréquence cardiorespiratoire (Bucsea & Riddell, 2019; Hamlin & Robertson, 2017). Ces études démontrent que, selon certains paramètres tels que le rythme et les goûts de l'auditeur, la musique aurait le pouvoir détendre l'organisme et de réduire les réponses du système nerveux. En effet, en sollicitant de concert les composantes sensibles sonores, les composantes affectives mais également cognitives, la musique aurait la capacité de modifier des réponses physiologiques participant à la sensation de douleur en encourageant la décontraction musculaire, mais aussi en modifiant l'humeur et en détournant l'attention de la douleur (Barnett & Shale, 2012; Deng, 2019; Hamlin & Robertson, 2017; Wood et al., 2007).

Peu coûteuse et facile à mettre en œuvre, la musicothérapie peut s'intégrer dans un programme de prise en soin orthophonique. Avant les essais alimentaires, un temps d'écoute pourrait être proposé afin de réduire le stress physiologique, et pourrait être prolongé durant les activités afin d'assurer un maintien de la détente. Dans une perspective plus globale, l'écoute musicale sélectionnée par le patient permettrait de favoriser la détente et de susciter du plaisir pour accompagner les expériences orales.

4.1.3 L'influence environnementale

4.1.3.1 Le contrôle du cadre de soin

Le stress physiologique et les tensions musculaires sont des comportements réactionnels normaux qui accompagnent l'inconfort provoqué par la douleur. Or, ceux-ci ont également le pouvoir d'exacerber la sensation douloureuse, et peuvent être contrôlés afin d'empêcher la chronicisation ou l'intensification de celle-ci.

Outre les techniques thérapeutiques spécifiques, les variables telles que **le cadre et le contexte de soin** ont une influence indirecte mais non négligeable sur la perception de la douleur. Elles concernent la prise en compte de l'environnement sonore, le contrôle de l'éclairage mais aussi des odeurs et de la température.

Il a été démontré qu'une intensité lumineuse trop élevée en unité de soins pouvait avoir des effets néfastes, tandis qu'un éclairage intermittent ou une lumière tamisée sont associés à une meilleure qualité de vie, de sommeil et d'alimentation (Bucsea & Riddell, 2019; Hamlin & Robertson, 2017). Certains auteurs proposent également de fournir une couverture et observent qu'une chaleur corporelle suffisante et enveloppante favorisait la détente et limitait les hyperréactivités musculaires (Cunin-Roy et al., 2007; Hökkä et al., 2014). De même, plusieurs études ont prouvé un fort pouvoir olfactif sur le comportement. Déjà chez le nouveau-né, l'odeur du liquide amniotique de la mère a le pouvoir d'apaiser les tensions et les inconforts (Hamlin & Robertson, 2017). En grandissant, nos compétences olfactives restent puissantes et fortement corrélées à nos comportements, car elles sont étroitement connectées à nos souvenirs ainsi qu'au centre des émotions (Cyrulnik, 2017). Dans le cadre de la douleur, les odeurs sont exploitables sous forme d'aromathérapie pour favoriser un bien-être global, ou peuvent simplement être contrôlées de façon à s'assurer qu'une odeur dépréciée ou désagréable ne vienne pas envahir l'espace et provoquer des tensions (Anderson et al., 2017). Dans un esprit similaire, certains auteurs évoquent l'importance de respecter autant que possible les habitudes du patient, en évitant de le placer dans un environnement nouveau, avec des personnes inconnues. Tout particulièrement pour les enfants, la mise en place ou le respect d'une routine, la présence d'un objet transitionnel connu et apprécié, peuvent limiter les facteurs de stress collatéraux à la sensation douloureuse (Probyn et al., 2017)

Ces stratégies ont toutes démontré des capacités de réduction de la sensation douloureuse par la réduction du rythme cardiaque, une meilleure qualité générale du rythme biologique et une sensation de détente et de bien-être (Anderson et al., 2017; Bucsea & Riddell, 2019; Hamlin & Robertson, 2017). Ces paramètres peuvent être appliqués à la prise en soin orthophonique des TAP. La réduction du stress physiologique aurait ici pour objectif d'observer une diminution de la réponse hypersensorielle et d'augmenter le confort global pendant les essais alimentaires au moyen d'un contrôle de la lumière, du son, de la température et des odeurs.

4.1.3.2 *L'influence sociale*

Les modalités environnementales concernent également **l'attitude de l'entourage et du soignant**, dans leur façon d'être avec la personne en difficulté. La mise en place d'une relation thérapeutique de qualité, basée sur une confiance mutuelle entre le thérapeute et son patient, constitue une base essentielle pour mener à bien les procédures de soin (O'Keeffe, 2019). Outre la posture d'écoute et de conseil, celle-ci passe par la capacité à instaurer une atmosphère de détente en adaptant son propre langage corporel, ses gestes et mimiques, comme sa façon de s'exprimer.

L'**hypnose conversationnelle** consiste à utiliser des techniques de langage de manière à suggérer des modifications de perception de manière informelle (Cunin-Roy et al., 2007). Il s'agit pour le soignant d'adapter sa façon de communiquer avec le patient en évitant les négations, les suggestions ou connotations péjoratives, ainsi que tout le vocabulaire pouvant induire une pression ou un stress non productif tels que « n'aie pas peur » ou « cela ne fera pas mal ». En effet, les mots positifs ont la capacité de réduire l'appréhension de la douleur et donc la mise en route des défenses corporelles anticipatoires qui participent à la sensation douloureuse (Bioy & Gautier, 2009).

Lors des essais alimentaires, il conviendrait d'éviter les injonctions telles que « goûte cet aliment » « tu ne crains rien » ou encore « cela est bon pour toi » qui nourriraient en fait une certaine méfiance envers les aliments. En ce sens, une étude sur les habitudes alimentaires avertit contre les divers messages se voulant convaincants qu'usent stratégiquement les parents et professionnels au quotidien, qui freinent en réalité la consommation de ces produits (Maimaran & Fishbach, 2014). En insistant sur les avantages d'un aliment, l'expérience de la gustation se retrouve biaisée, et il conviendrait ainsi d'éviter de vanter les mérites de certains produits en affirmant qu'ils sont très bons, qu'ils rendent intelligent, beau et fort, afin de fonder un rapport sain et non motivé avec la nourriture (Cyrulnik, 2017).

Si la conduite d'une tierce personne peut se répercuter sur le comportement d'un individu, cela questionne également l'idée d'un contrôle de la **modalité individuelle ou groupale de la prise en soin**. La revue systématique de Probyn et al. (2017), qui interroge l'ampleur de l'effet du mode d'administration des soins, met en évidence un effet bénéfique des interventions de groupe sur la douleur par leur capacité à renforcer la confiance des personnes et ainsi à adapter leur comportement. Toutefois, les membres du groupe doivent être sélectionnés de façon contrôlée, au risque d'obtenir l'effet inverse. En effet, si l'influence sociale peut agir positivement sur notre perception des choses, elle explique également les

ressentis de douleur par « contagion », lorsqu'un enfant réagit par des pleurs en vue d'une procédure de soin après avoir observé les réactions des autres ou entendu que cela faisait mal (Bandura, 1971 ; Boerner et al., 2014). D'après les sciences sociales, cette théorie peut s'expliquer par une forme de conformisme social, phénomène qui consiste à intérioriser les croyances de l'autre et de changer de comportement pour que celui-ci corresponde à une norme (Kelman, 1958). Neuroscientifiquement, ce phénomène est attribué à la théorie des neurones miroirs, selon laquelle des neurones sensorimoteurs, impliqués dans le traitement d'une information et dans sa réponse, s'activeraient en observant le comportement d'un congénère. Que la personne exécute elle-même une action ou qu'elle la voit effectuer par un autre, ces neurones s'activent de la même manière, incitant le sujet à agir en imitation de ce qu'il a observé (Rizzolatti, 2006). Il en est de même pour le parent ou le tuteur légal de l'enfant, qui exerce la plus grosse influence sur l'enfant dans son quotidien. Dans leurs études, Boerner et al. (2014) ainsi que Fisher et al. (2018) proposent d'éduquer les parents à ne pas transmettre leur propre peur sur leurs enfants afin de ne pas observer leur perception douloureuse augmenter.

Pour la prise en soin alimentaire, nous retenons que l'influence sociale peut avoir un impact sur les sensations. Dans le contexte d'un atelier de groupe, il conviendrait ainsi de contrôler qualitativement les participants, leur installation et leur emplacement afin de réunir au sein du même espace les personnes qui ont des difficultés d'ordre différent afin que les compétences des uns soient porteuses des difficultés des autres. En parallèle, un accompagnement parental peut être préconisé. Étant leurs principaux partenaires de repas au quotidien, il conviendrait d'écouter leurs angoisses potentielles, de les rassurer et les conseiller afin de ne pas transmettre inconsciemment leur inquiétude à leur enfant.

4.2 Les approches comportementales actives et volontaires

Les approches comportementales actives englobent les démarches mises en place par le patient lui-même, accompagné de son soignant, qui tendent vers un mieux-être. L'objectif est ici pour le patient de se confronter, non plus mentalement mais physiquement à sa problématique. Au moyen de stratégies et d'astuces mises en place, le patient doit être acteur de son corps face à ses difficultés, et observer progressivement que les expériences ne sont pas ou plus aussi insurmontables qu'elles ne l'étaient ou paraissaient.

4.2.1 La réalité virtuelle

La réalité virtuelle désigne une technologie informatique créant un environnement artificiel simulé en trois dimensions. Celui-ci est créé par ordinateur et permet aux personnes d'interagir intuitivement et en temps réel par le biais d'un visiocasque couplé à un traqueur de position (Malbos et al., 2013). Cette technique offre à la personne la sensation d'exister grâce à une immersion multisensorielle dans un univers virtuel. Initialement conçue à des fins de divertissement, son utilisation dans un contexte de soin a récemment été explorée, notamment dans le cadre du stress post-traumatique (Arane et al., 2017).

Au-delà de la distraction et du plaisir qu'elle procure, la réalité virtuelle immersive est une intervention qui peut contribuer à diminuer la douleur et l'anxiété. En fournissant un contexte psychologique et physiologique correctif puissant, elle transforme la façon dont les personnes perçoivent leur corps et leur environnement, et facilite l'adaptation aux expériences traumatisantes, qui donnent habituellement lieu à de vives réactions. Il s'agit alors de placer les sujets de manière prolongée et répétée dans les situations virtuelles évitées et redoutées du fait de leur caractère désagréable et anxiogène (Malbos et al., 2013). Les sessions d'exposition sont généralement hebdomadaires et peuvent durer de 30 minutes à une heure. Bien qu'étant une méthode récemment intégrée dans le milieu du soin, la réalité virtuelle a démontré des effets thérapeutiques significatifs, mesurés objectivement et subjectivement, dans des contextes de douleur chronique et de troubles anxieux (Arane et al., 2017; Malbos et al., 2013). En effet, cette technique permet de faire vivre une expérience au cerveau comme étant réelle. À force d'une exposition répétée, elle permet de reconditionner le cerveau en agissant directement sur la perception de l'événement par l'intermédiaire de l'attention, de l'émotion, la concentration, la mémoire et les canaux sensoriels (Arane et al., 2017; Won et al., 2017). La réalité virtuelle a un potentiel de neuromodulation permettant de recevoir et de traiter correctement les signaux sensoriels envoyés, par un remodelage des cortex somatosensoriels. À force d'exposer au cerveau cette expérience comme étant réelle, cela permet d'observer l'absence d'effet indésirable et donc d'intégrer que celle-ci ne présente pas de danger. À la survenue d'un événement similaire dans la vie, on observe une réduction des hyperréactivités ou des évictions.

Dans le cadre des TAP, la réalité virtuelle présente une méthode originale d'exposition aux aliments habituellement rejetés ou évités. L'environnement pourrait être créé à partir d'une cuisine, avec des aliments à manipuler virtuellement (couper, déplacer, écraser), couplé d'effets audio et d'une diffusion odorante afin d'impliquer un maximum de sens à l'expérience. Avec une exposition répétée d'un retour visuel direct, cette technique aurait pour objectif d'observer

l'absence de conséquences à la manipulation d'aliments, de désensibiliser sensoriellement et de réduire la survenue de comportements réactionnels.

4.2.2 Les thérapies comportementales

Dans le modèle des **thérapies cognitivo-comportementales (TCC)**, les techniques comportementales interviennent après le remaniement cognitif (voir Partie 1, 3.1.1.). Elles consistent à une reprise progressive des activités qui sont évitées ou mal abordées à cause de la douleur ou de la peur d'avoir mal. En effet, la douleur impose des limitations dans la participation aux activités de la vie quotidienne en obligeant la personne à les éviter ou forcer leur réalisation de façon dysfonctionnelle.

Dans le cadre de la thérapie comportementale, l'objectif est de définir au préalable ce qui est faisable et de découper en plusieurs tâches les activités les plus pénibles avec un programme de petits objectifs à réaliser. Lors de la réalisation des tâches, tout l'art consiste alors à savoir doser l'effort à fournir pour mener à bien une tâche et les conséquences engendrées, afin de savoir quand s'arrêter. Une bonne modulation résulte principalement du rapport entre la durée de l'activité, avec la sensation désagréable qui augmente, la durée de récupération et le choix du critère pour stopper l'activité (Fatio et Leroy, 2019).

Cette méthode reprend les fondements de **la méthode Kaizen**, qui a pour principe l'amélioration continue d'un processus au sein d'un système (Comtois et al., 2013). Cette philosophie amène la personne à augmenter progressivement son niveau d'activité et surtout de le motiver dans cette démarche, en veillant à ce que les objectifs soient réalisables et valorisants en continu. Dans le cadre de la thérapie comportementale, le principe progressif s'apparente au programme de **désensibilisation ou de rééducation sensitive** de Cook et Griensven (2013). Il s'agit d'un processus visant à réduire l'hypersensibilité dans une zone du corps par un bombardement sensoriel des terminaisons nerveuses afin de diminuer la douleur et l'inconfort provoqués par le toucher (Cook & Griensven, 2013). Cette méthode vise à réapprendre au corps à ne pas réagir de façon exagérée à des stimulations normales, au moyen d'une exposition graduelle à des stimuli tactiles, du niveau le plus tolérable au plus intolérable. Cette méthode, pouvant être effectuée pendant 5 à 10 minutes, 3 à 4 fois par jour, permettrait de réduire la sensibilité périphérique et centrale tout en augmentant l'inhibition. En d'autres termes, la désensibilisation objective un nouvel apprentissage sensitif au moyen de stimulations répétées qui aboutissent à un phénomène d'habituation.

Dans le cadre des TAP, il s'agirait tout d'abord de faire l'inventaire des aliments tolérés et non tolérés, puis de définir ensemble un objectif thérapeutique par rapport aux difficultés. Une deuxième étape consisterait à préparer la tâche à réaliser pour les séances ou la maison, en découpant en sous-objectifs le projet alimentaire visé. L'idée serait d'avoir un projet thérapeutique concret, rédigé sous forme de contrat, qui puisse responsabiliser autant le thérapeute que son patient ou son aidant (le parent). Si l'objectif consiste à accepter de goûter un aliment particulier, les sous-étapes pourraient consister à : tolérer la vue de l'aliment (ses couleurs, ses formes et aspects), son odeur, sa texture (au niveau des mains, du visage, puis de la langue). À cette étape, les obstacles potentiels, ainsi que les solutions alternatives sont discutés, afin d'aboutir à une planification très concrète et précise de l'activité et sa réalisation : quoi, comment, quel jour, à quel moment, avec qui, combien de temps ? En cas de survenue d'une aversion, une alternative pourrait consister par exemple à remplacer l'aliment par un objet non alimentaire similaire en termes de texture, de couleur ou d'odeur. Une consigne supplémentaire pourrait également consister à ne pas stopper dès l'instant où les sensations deviennent désagréables, mais de les tenir un peu plus longtemps dans le temps, par un système de comptage défini au préalable d'un commun accord. Cela permettrait de casser les automatismes de l'évitement tout en procédant à une habitude progressive sans dépasser les limites de l'intolérable. Afin de suivre la notion de progressivité et de désensibilisation, l'activité devrait être réalisée de façon fréquente, sur une courte durée. Cette thérapie, inspirée de la méthode des TCC, aurait pour objectif d'amener le patient à tolérer de plus en plus d'aliments, en prenant progressivement le contrôle sur ses comportements d'évitement et d'hyperréactivité. Celle-ci s'apparente en certains points à la clinique orthophonique, dans laquelle on retrouve les sollicitations sensorielles progressives à adapter au rythme de l'enfant (Blanchet et al., 2015). De même, Chiatto et al. (2019) propose la « *Messy Play Therapy* » qui consiste à la familiarisation des différents stimuli sensoriels alimentaires au moyen d'ateliers de 30 minutes, 2 à 3 fois par semaine, pendant lesquels sont présentées différentes textures non alimentaires et alimentaires, allant de la texture sèche à la texture collante.

Dans l'ensemble, les méthodes visant une réduction de la douleur sont nombreuses. En prenant appui sur les composantes de la douleur, les études s'intéressent autant à inhiber la nociception, qu'à contrôler l'attention, les croyances et les émotions pour limiter le ressenti désagréable et les comportements de défense. Bien que certaines méthodes aient plusieurs mécanismes d'action, et que les approches cognitives soient presque indissociables des

émotions, cette revue nous a permis de comprendre de manière détaillée quels pouvoirs pouvaient être exercés sur la sensorialité.

Cette diversité d'approches nous a permis de proposer des perspectives thérapeutiques orthophoniques adaptées aux troubles alimentaires pédiatriques, en présentant des démarches de soins directes, indirectes (auprès de l'environnement et de l'entourage), tout comme des suggestions de prévention d'une apparition des TAP.

PARTIE 3 : QUESTIONNEMENTS ET PERSPECTIVES DE LA RECHERCHE EXPÉRIMENTALE : RAPPEL DES OBJECTIFS ET SYNTHÈSE CRITIQUE DES RÉSULTATS

Notre postulat a été de constater que les réactions à la douleur étaient cliniquement semblables aux réactions aversives dans le cadre des TAP. Nous avons comme première hypothèse que les mécanismes physiologiques impliqués dans la douleur étaient similaires à ceux des TAP. Au moyen d'une recherche bibliographique préliminaire, notre premier objectif d'étude était d'observer théoriquement des similitudes entre la douleur et les TAP.

Notre deuxième hypothèse supposait que les méthodes non médicamenteuses contre la douleur pouvaient être combinées à une prise en soin des TAP. Ainsi, notre second objectif consistait à répertorier dans la littérature les études sur les méthodes et à les adapter théoriquement à la clinique orthophonique.

1 Retour sur les fondements théoriques

Notre analyse de la littérature a permis de mettre au jour des mécanismes de traitement similaire entre les TAP et la douleur. Plus précisément, les deux se rejoignent sur le domaine de la sensorialité, dont les processus témoignent de l'implication des aspects cognitifs, émotionnels et comportementaux, eux-mêmes influencés par des processus internes et externes (Couly, 2010 ; Goday, 2019 ; Purves et al., 2015).

Dans le cadre des TAP, le profil hypersensoriel défini par la terminologie de Goday et al. (2019) a permis d'établir un lien entre les comportements aversifs et les réactions à la douleur. Les études américaines ont investigué sur les mécanismes neurophysiologiques des troubles de l'intégration sensorielle, dont le lien avec les TAP a été établi dans plusieurs travaux (Barbier, 2014 ; Diraison, 2019 ; Fortin, 2018 ; Miller et al., 2007). Celles-ci établissent un lien entre les réactions hypersensorielles et un déséquilibre du système nerveux autonome, s'apparentant ainsi à l'aspect comportemental de la douleur (Hammond, 2001 ; Payen, 2002). Or, ces liens restent théoriques et ne permettent pas de spécifier quelles régions cérébrales sont impliquées dans les TAP, et si celles-ci sont les mêmes que la douleur. Si nos lectures n'ont pas permis d'établir un lien formel entre les TAP et la douleur, l'implication de la multisensorialité est admise pour les deux domaines. Nos recherches sur la sensorialité, ses influences internes et externes, nous ont permis de comprendre l'origine de la perception du monde et des comportements, qu'il s'agisse de la douleur ou de l'alimentation. Une analyse précise des mécanismes impliqués dans les TAP avec des outils objectifs et mesurables reste nécessaire

afin de valider objectivement notre hypothèse. Une étude neurophysiologique au moyen de l'Imagerie par Résonance Magnétique fonctionnelle (IRMf) permettrait de visualiser en direct les zones du cerveau en activité lors de la présentation d'un aliment qui provoque des réactions aversives (Andreelli & Mosbah, 2014). Cela nous permettrait ainsi de comparer avec les zones activées par un stimulus douloureux, et permettrait d'ajuster les cibles thérapeutiques en fonction du degré d'implication des zones corticales et sous-corticales.

2 Présentation de la revue de littérature et critique méthodologique

Tableau 1 : Synthèse des méthodes non-médicamenteuses contre la douleur conciliables aux essais alimentaires dans la prise en soin orthophonique des troubles alimentaires pédiatriques

Mécanisme d'action	Méthode		Objectif
Approches sensibles périphériques	Cryothérapie Massage, acupression Frottements, vibrations Contact peau-à-peau, contention, Posture		<i>Inhibition de la transduction du message nerveux nociceptif</i>
Stratégies cognitives centrales	<i>Actives</i>	Thérapie cognitive Éducation thérapeutique Stratégies de coping Hypnothérapie	<i>Réajustement conscient ou inconscient de l'interprétation sensorielle</i>
	<i>Passives</i>	Distraction	
Dimension hédonique	Stimulus odorant et gustatif sucré Activité plaisante Activation du système motivation-récompense		<i>Modification du contexte affectivo-émotionnel</i>
Thérapies comportementales	<i>Passives</i>	Relaxation Musicothérapie Contrôle de l'environnement et du cadre Attitude du soignant Accompagnement parental	<i>Contrôle des réactions de fuite et de combat du système nerveux et apprentissage d'un comportement adapté</i>
	<i>Actives</i>	Réalité virtuelle Désensibilisation progressive	

Notre étude bibliographique avait pour objectif la création d'une revue de littérature contenant des méthodes non médicamenteuses contre la douleur. La recherche a été effectuée sur plusieurs bases de données scientifiquement reconnues, par l'intermédiaire de mots-clés prédéfinis (voir Annexe A : Méthodologie de recherche bibliographique). A été inclus dans notre étude tout type d'articles attestant d'une réduction significative de la sensation douloureuse. Ces méthodes devaient présenter une mise en œuvre adaptable à la prise en soin orthophonique.

Nos recherches ont donné lieu à un répertoire de 61 articles de provenance internationale (États-Unis, Canada, France, Italie, Angleterre, Suisse, Australie, Finlande, Iran), dont 8 s'identifient comme revues systématiques et méta-analyses. La majorité des études référencées ont été effectuées entre 2014 et 2020. Cette sélection a permis de révéler des études effectuées sur des populations d'adultes, d'enfants, adolescents ou encore de nourrissons, dont les contextes douloureux étaient variés. Allant de la douleur aiguë à chronique, les problématiques allaient de la simple migraine au cancer, en passant par des procédures de soin douloureuses. Ces douleurs pouvaient être localisées ou généralisées.

Les critères d'inclusion établis ont permis de récolter une diversité de types d'articles qui ont été complémentaires pour notre recherche. Les études de cas, qui sont des études plus descriptives, nous ont permis de comprendre la mise en œuvre de certaines méthodes. Elles nous ont notamment permis d'estimer l'adaptabilité de leur application à la prise en soin orthophonique, et la possibilité de les imaginer associées aux essais alimentaires. Les revues systématiques et les méta-analyses nous ont quant à elles permis d'attester d'un niveau de preuve scientifique suffisant pour garantir l'efficacité de ces thérapies. Bien que les articles retenus démontrent des effets bénéfiques sur l'intensité de la douleur, la fréquence de celle-ci, l'anxiété et la dépression associées, la fiabilité des résultats doit être interprétée avec prudence. En effet, certaines revues alertent sur l'hétérogénéité des méthodologies et des paramètres d'analyse de résultats, rendant le risque de biais élevé sur la qualité des résultats (Amatya et al., 2018; Fisher et al., 2018; Probyn et al., 2017). De plus, certaines méthodes, comme la thérapie cognitivo-comportementale, présentées ici comme efficaces contre la douleur, ont fait l'objet d'une absence d'effet dans certains articles, sans que la cause n'ait pu être identifiée (Boldt et al., 2014). A ce jour, nous ne sommes pas en mesure de déterminer la cause de ces disparités. Notre étude permet cependant d'émettre des hypothèses sur les facteurs pouvant influencer la bonne mise en œuvre de la modulation sensorielle entre : le type de douleur, le contexte

pathologique, l'âge de la population, la disponibilité psychique et cognitive, le contexte émotionnel, la modalité d'intervention, le cadre de soin ou encore l'environnement.

Les méthodes analgésiques non médicamenteuses, souvent retrouvées sous les termes de « médecines complémentaires », sont en pleine émergence, et leur reconnaissance en tant que démarche de soin est encore sujette à débat (Lazarus & Delahaye, 2007). Bien que l'intérêt clinique de ces thérapies considérées individuellement soit réel, leur apparition récente dans le domaine du soin ne permet pas encore d'attester d'une haute fiabilité scientifique.

Pour ce mémoire qui associe les TAP à la douleur, notre choix a été de faire un premier état des lieux des méthodes existant contre la douleur, sans contrôler la population concernée ni les contextes douloureux. Nous avons cependant exclu les méthodes jugées trop spécifiques à un certain type de douleur localisé, pour ne garder que les procédures dont l'efficacité sur la douleur est retrouvée dans différents contextes. De manière générale, ce choix méthodologique nous a permis d'observer que les thérapies cognitivo-comportementales (TCC), l'hypnose ou encore les massages sont les plus fréquemment utilisées quel que soit le contexte douloureux ou même le type de population. Cela nous a également permis de nous procurer une étude faite dans un contexte d'amygdalectomie (Fayoux & Wood, 2014). Son rapport avec l'oralité nous a permis de faire un lien plus spécifique entre la douleur et les TAP, et d'observer si les techniques utilisées étaient différentes que dans d'autres contextes douloureux. Dans celle-ci, nous retrouvons l'utilisation du froid, la distraction, la préparation mentale à la douleur, l'hypnose ou encore l'acupression. Ces thérapies sont tout autant utilisées dans d'autres contextes douloureux non spécifiques à l'oralité. Cette observation nous permet de confirmer que la douleur et son contrôle ne sont pas qu'une question de sensibilité épidermique, mais qu'elle est dépendante de facteurs plus complexes que compose la matrice de la douleur (Cyrulnik, 2016 ; Melzack, 2001). Une étude plus approfondie faisant le lien entre les TAP et les douleurs orales pourrait cependant permettre de récolter des techniques et manipulations plus spécifiques à la sensorialité orale, comme le suggère la revue systématique de Riello et al. (2019) qui inclut dans son expérience analgésique des méthodes odorantes et gustatives.

3 Synthèse des apports de la recherche expérimentale

3.1 Intérêts et limites de la recherche pour la pratique clinique

Notre revue de littérature a permis de récolter des méthodes variées contre la douleur, dont l'adaptation théorique à la prise en soin orthophonique s'est avérée possible. Celles-ci ne

requièrent pas de formation spécialisée ni de matériel spécifique, garantissant des mises en œuvre cliniques simples, peu coûteuses et pouvant être proposées à un large public. En effet, les techniques répertoriées ciblent différents mécanismes d'action entre les aspects cognitifs, émotionnels, comportementaux, sans compter les modalités actives et passives, qui permettent de concerner tout type de population, allant du nourrisson à l'âge adulte.

Tout d'abord, la revue de littérature a mis en lumière des méthodes ressemblant à celles pratiquées en clinique orthophonique. Par exemple, la cryothérapie ou encore le Z-vibe ® sont des outils connus pour stimuler la zone oro-myo-faciale dans un contexte d'hypotonie, ou encore d'hypoesthésie (Manno et al., 2005). De même, la relaxation ou encore la médiation par le jeu constituent des approches exploitées dans la rééducation orthophonique, notamment dans le cadre des TAP (Leblanc et al., 2012; Thibault, 2017). Ces éléments permettent dans un premier temps de certifier la possibilité de mettre en application ces méthodes dans le cadre de la pratique clinique, bien que notre étude les aborde pour des objectifs thérapeutiques différents.

Une majeure partie des prises en charge des TAP concernent à ce jour les enfants voire les très jeunes enfants. Les méthodes requérant des capacités de métacognition comme les thérapies cognitives ou encore l'éducation thérapeutique peuvent s'avérer inadaptées. En effet, le cortex est bien moins développé chez les enfants que chez l'adulte, rendant la conscience et le contrôle de soi plus difficile (Floy et al., 2020). En revanche, l'imagination n'en est que plus élaborée (Paladino et al., 2009). Les méthodes basées sur l'imagerie mentale afin de modifier les croyances négatives sur un aliment seraient ainsi à favoriser pour la population d'enfants. Celles-ci doivent cependant être menées avec précaution. En 2017, Cyrulnik a décrié le fait d'attribuer des pouvoirs magiques aux aliments, en proclamant que cette instrumentalisation de la nourriture détruisait un rapport spontané et naturel à l'alimentation en lui donnant une dimension suspecte. Toujours sur la question de l'âge, le système limbique occupe une place privilégiée par rapport au cortex chez le tout-petit, l'enfant et l'adolescent, et ce jusqu'à l'âge adulte. Les méthodes ciblant une approche émotionnelle associée au plaisir se révèlent ainsi plus intéressantes pour moduler la perception sensorielle de cette population.

Les TAP surviennent fréquemment dans un contexte médical plus sévère, dans le cadre de syndromes, de maladies génétiques ou autres troubles développementaux, où les troubles cognitifs qui les accompagnent peuvent limiter la mise en œuvre de certaines techniques (Abadie, 2004). Dans ce contexte, les méthodes impliquant une certaine autonomie et des ressources intellectuelles afin de comprendre et d'élaborer sa pensée comme l'imagerie guidée, la musicothérapie ou même la relaxation, peuvent s'avérer limitées. Pour cette population, les

thérapies à la modalité passive comme les distractions, les massages ou la thermothérapie semblent les plus indiquées.

Sur un tout autre aspect, la présentation des différentes thérapies a été découpée selon le mécanisme neurophysiologique ou la composante visée. Toutefois, certaines méthodes sont combinables, voire difficilement dissociables. En effet, toute méthode impliquant une remédiation cognitive implique obligatoirement un aspect affectivo-émotionnel, car nos croyances sont fondées sur le vécu et le ressenti de nos observations et expériences (Cyrulnik, 2016). En contrepartie, les méthodes objectivant une prise de conscience et un contrôle progressif des difficultés ne paraissent pas combinables aux techniques de distraction qui, au contraire, détournent l'attention du problème.

Par ailleurs, certaines stratégies cliniques présentées ici viennent questionner des aspects éthiques. La mise en pratique du détournement d'attention ou encore l'appui sur le système de motivation-récompense pour atteindre les objectifs cliniques impliquent que le patient ne soit pas informé directement de l'objectif thérapeutique ou que celui-ci soit détourné au moyen de ce qui pourrait être perçu comme du chantage (Cyrulnik, 2017). Or, selon l'Article R4127-36 du Code de la Santé Publique, tout professionnel de santé doit obtenir, avant de commencer à offrir ses services, un consentement libre et éclairé du patient. Cela implique d'avoir reçu une information claire et adaptée de la part de son équipe soignante, qui donne lieu à une acceptation ou un refus par le patient de ce qui est proposé. Dans le cas où le patient n'est pas en mesure de faire ce choix, comme cela peut souvent être le cas pour un suivi d'une personne mineure pour les TAP, il est nécessaire d'informer le responsable légal de l'objectif thérapeutique et des effets bénéfiques attendus par le plan de soin proposé.

Pour finir, notre étude est focalisée sur un aspect ciblé des TAP, en objectivant la mise en œuvre de méthodes pour un profil hypersensoriel, qui ne représente qu'un aspect de la sémiologie de ces troubles. Or, les TAP, rarement isolés, sont souvent accompagnés d'autres troubles inhérents à l'oralité, comme les troubles fonctionnels : hypertonie, hypotonie, incoordination des mouvements oro-myo-faciaux (Manno et al., 2005). De même, les TAP sont souvent retrouvés dans un contexte de troubles plus globaux comme mentionné ci-dessus. Pour les profils complexes et les tableaux cliniques croisés, il paraît ainsi nécessaire de compléter la prise en soin par des techniques appropriées à ces problématiques.

Nous pouvons conclure que les méthodes visant la réduction de la douleur sont théoriquement adaptables à la prise en soins orthophonique des TAP, validant ainsi notre

seconde hypothèse. Celles-ci doivent cependant être adaptées et complétées selon la population concernée par ces troubles, ainsi que selon la classe d'âge.

3.2 Discussion générale sur le choix de la thématique d'étude

Depuis 2018, l'avenant 16 de la convention nationale des orthophonistes inscrit les troubles alimentaires pédiatriques, jusqu'alors évoqués sous les termes de « troubles de l'oralité », dans le champ de compétences des orthophonistes. Ladite « Rééducation des anomalies des fonctions oro-myo-faciales et de l'oralité » représente un acte récent dans la Nomenclature Générale des Actes Professionnels (NGAP). Les TAP constituant un motif fréquent de consultation, le développement d'approches thérapeutiques demeure en demande (Diraison, 2019). Ce mémoire s'inscrit dans un objectif d'enrichir la prise en soin orthophonique des TAP et propose plusieurs pistes cliniques de prévention, de suivi individuel et de groupe, ou encore d'accompagnement parental, pour différentes classes d'âge.

Le développement du savoir-faire clinique se doit de reposer sur les meilleures preuves issues de la recherche scientifique et de l'expérience clinique, tout en tenant compte des préférences du patient. Cette démarche dite « *Evidence Based Practice* » (EBP), est de plus en plus recommandée aux professionnels de santé, y compris les orthophonistes (Maillart & Durieux, 2014). Or, la recherche en orthophonie se fait rare, et les apports théoriques pour justifier la clinique restent difficiles à évaluer scientifiquement. Bien que notre étude ne suffise pas à prouver la neurophysiologie des TAP, ce mémoire de recherche s'inscrit dans une démarche visant à enrichir les connaissances dans le domaine de la sensorialité dans les TAP, en apportant des fondements théoriques avec une perspective originale.

3.3 Perspectives cliniques

Cette étude a permis de suggérer des adaptations cliniques orthophoniques des méthodes contre la douleur. Toutefois, seules les expérimentations cliniques peuvent attester de leur efficacité sur les TAP. Une d'entre elles pourrait consister à évaluer l'efficacité d'une méthode ciblée sous forme d'une étude de cas comparant les réactions aversives avant et après sa mise en œuvre, sur la présentation d'un type d'aliment problématique. Une étude comparative de deux cohortes, dont l'une aurait bénéficié d'un traitement issu de notre répertoire, permettrait également d'évaluer l'efficacité de celui-ci sur les TAP. Pour finir, une étude pourrait consister à comparer deux méthodes, afin d'évaluer l'efficacité d'une modalité par rapport à une autre.

Pour attester de la validité de ces expériences, il conviendrait alors de sélectionner une population étendue de patients diagnostiqués avec des TAP, dont la sémiologie se rapporte à un profil hypersensoriel. Les variables telles que l'âge ou encore le type d'aliment à présenter devront également être contrôlées. Afin de valider scientifiquement l'efficacité de ces méthodes, les réactions aversives peuvent être déterminées comme critère d'observation clinique subjectif mais également objectif par une analyse de la fréquence et de l'intensité de survenue de celles-ci, la mesure de la fréquence cardiaque et de la pression artérielle.

CONCLUSION

Compte tenu de l'incidence des troubles alimentaires pédiatriques sur la santé et la participation aux activités quotidiennes, une meilleure compréhension des mécanismes sous-jacents impliqués dans l'installation de ces troubles semble essentiel afin d'envisager un accompagnement optimal.

Cette étude est un premier pas dans la compréhension des liens qui peuvent unir les troubles alimentaires pédiatriques et la douleur. Au travers de la sensorialité, notre investigation bibliographique a permis de mettre en évidence des similitudes entre la perception douloureuse et les troubles alimentaires pédiatriques au profil hypersensoriel.

Puis, une revue de la littérature portant sur les méthodes non médicamenteuses contre la douleur a permis de proposer de nouvelles perspectives pour la prise en soin orthophonique de ces troubles.

Afin de poursuivre cette recherche, des études à la fois neurophysiologiques et expérimentales sont nécessaires afin d'attester de sa validité scientifique et de son intérêt clinique.

BIBLIOGRAPHIE

- Abadie, V. (2004). Troubles de l'oralité du jeune enfant. *Rééducation orthophonique*, 220, 57-70. Ortho Edition
- Abadie, V., & Couly, G. (2013). Congenital Feeding and Swallowing Disorders. *Handbook of Clinical Neurology*, 113, 1539-1549. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-59565-2.00024-1>
- Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé. (1999). *Evaluation et suivi de la douleur chronique chez l'adulte en médecine ambulatoire*. <https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/douleur1.pdf>
- Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé. (2002). *Education thérapeutique de l'enfant asthmatique. Synthèse des recommandations*. https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/education_asthmatique_enfant_version_finale_du_22_10_02_synthese.pdf
- Amatya, B., Young, J., & Khan, F. (2018). Non-pharmacological Interventions for Chronic Pain in Multiple Sclerosis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012622.pub2>
- Anderson, A. R., Deng, J., Anthony, R. S., Atalla, S. A., & Monroe, T. B. (2017). Using Complementary and Alternative Medicine to Treat Pain and Agitation in Dementia. *Critical Care Nursing Clinics of North America*, 29(4), 519-537. <https://doi.org/10.1016/j.cnc.2017.08.010>
- Andreelli, F., & Mosbah, H. (2014). IRM fonctionnelle cérébrale : Les principes. *Médecine des Maladies Métaboliques*, 8(1), 13-19. [https://doi.org/10.1016/S1957-2557\(14\)70677-7](https://doi.org/10.1016/S1957-2557(14)70677-7)
- Arane, K., Behboudi, A., & Goldman, R. D. G. (2017). La réalité virtuelle pour la prise en charge de la douleur et de l'anxiété chez l'enfant. *Canadian Family Physician*, 63, 935-937.
- Article R4127-36 du Code de la Santé Publique.
- Ayres, A. J. (1972). *Sensory Integration and Learning Disorders*. Western Psychological Services.
- Bandura, A. (1971). *Social Learning Theory*. General Learning Press.
- Barbier, I. (2014). L'intégration sensorielle : De la théorie à la prise en charge des troubles de l'oralité. *Contraste*, 39(1), 143. <https://doi.org/10.3917/cont.039.0143>
- Barnett, J. E., & Shale, A. J. (2012). The Integration of Complementary and Alternative Medicine (CAM) into the Practice of Psychology : A Vision for the Future. *Professional Psychology: Research and Practice*, 43(6), 576-585. <https://doi.org/10.1037/a0028919>
- Bauer, B. A., Tilburt, J. C., Sood, A., Guang-xi, L., & Shi-han, W. (2016). Complementary and Alternative Medicine Therapies for Chronic Pain. *Chinese Journal of Integrative*

- Medicine*, 22(6), 403-411. <https://doi.org/10.1007/s11655-016-2258-y>
- Beck, A. T., & Clark, D. A. (1997). An Information Processing Model of Anxiety : Automatic and Strategic Processes. *Behaviour Research and Therapy*, 35(1), 49-58. [https://doi.org/10.1016/S0005-7967\(96\)00069-1](https://doi.org/10.1016/S0005-7967(96)00069-1)
- Beecher, H. K. (1946). Pain in Men Wounded in Battle. *Annals of Surgery*, 123(1), 96-105.
- Bellis, F., Buchs-Renner, I., & Vernet, M. (2009). De l'oralité heureuse à l'oralité difficile. Prévention et prise en charge dans un pôle de pédiatrie. *Spirale*, 51(3), 55-61. <https://www.cairn.info/revue-spirale-2009-3-page-55.htm>
- Ben Lallouna Hafsia, H., Zghal, M. & Bakini Driss, F. (2008). L'influence des facteurs d'ambiance sur le comportement du consommateur : musique ou silence : Application au secteur des télécommunications. *La Revue des Sciences de Gestion*, 6(6), 97-105. <https://doi.org/10.3917/rsg.234.0097>
- Bergès-Bounes, M., Bonnet, C., Ginoux, G., Pecarelo, A.-M., & Sironneau-Bernardeau, C. (2008). *La relaxation thérapeutique chez l'enfant : Corps, langage, sujet. Méthode J. Bergès*. Elsevier Masson.
- Bergomi, P., Scudeller, L., Pintaldi, S., & Dal Molin, A. (2018). Efficacy of Non-pharmacological Methods of Pain Management in Children Undergoing Venipuncture in a Pediatric Outpatient Clinic: A Randomized Controlled Trial of Audiovisual Distraction and External Cold and Vibration. *Journal of Pediatric Nursing*, 42, e66-e72. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2018.04.011>
- Bioy, A. (2012). La dynamique psychocorporelle : Intérêts pour un monde d'énigmes. *L'Aide-mémoire de psychologie médicale et de psychologie du soin* (pp. 63-71). Dunod; Cairn.info. <https://doi.org/10.3917/dunod.bioy.2012.01.0063>
- Bioy, A., & Gautier, J.-M. (2009). *Les thérapies non médicamenteuses. Douleurs. Evaluation – Diagnostic – Traitement*, 10, 79-82. <https://doi.org/10.1016/j.douler.2008.10.009>
- Blanchet, C., Leblanc, V., & Bellaiche, M. (2015). Table ronde du Comité National de l'Enfance—Troubles de l'oralité chez l'enfant avant 2 ans. *Pédiatrie et Puériculture*.
- Boerner, K. E., Gillespie, J. M., McLaughlin, E. N., Kuttner, L., & Chambers, C. T. (2014). Implementation of Evidence-Based Psychological Interventions for Pediatric Needle Pain. *Clinical Practice in Pediatric Psychology*, 2(3), 224-235. <https://doi.org/10.1037/cpp0000074>
- Boldt, I., Eriks-Hoogland, I., Brinkhof, M. W., de Bie, R., Joggi, D., & von Elm, E. (2014). Non-pharmacological Interventions for Chronic Pain in People with Spinal Cord Injury. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009177.pub2>
- Bouchenoire, R., & Perrin, V. (2019, 27 février). Les théories de la neuromatrice et des neurosignatures. *GI Douleur*. <http://gi-douleur.fr/les-theories-de-la-neuromatrice-et-des-neurosignatures/>
- Boudou, M., & Lecoufle, A. (2015). Les troubles de l'oralité alimentaire : Quand les sens s'en

- mêlent !. *Les Entretiens d'Orthophonie*. <http://docplayer.fr/44806038-Les-troubles-de-l-oralite-alimentaire-quand-les-sens-s-en-melent.html>
- Bouhassira, D., & Attal, N. (2016). Translational Neuropathic Pain Research : A Clinical Perspective. *Neuroscience*, 338, 27-35.
<https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2016.03.029>
- Boureau, F., & Luu, M. (1988). Les méthodes d'évaluation de la douleur clinique. *Douleur et Analgésie*, 1(2), 65-73. <https://doi.org/10.1007/BF03006125>
- Braud, A., & Boucher, Y. (2020). Intra-Oral Trigeminal-Mediated Sensations Influencing Taste Perception : A Systematic Review. *Journal of Oral Rehabilitation*, 47(2), 258-269. <https://doi.org/10.1111/joor.12889>
- Brochet, B. (2005). Bases neurophysiologiques et évaluation d'une douleur aiguë et chronique. *La revue du praticien*, 55, 2181-2188.
http://ecn.bordeaux.free.fr/ECN_Bordeaux/Mod_6_Douleur_files/RDP_2005%20base%20physio%20de%20la%20douleur%2065.pdf
- Bucsea, O., & Riddell, R. P. (2019). Non-Pharmacological Pain Management in the Neonatal Intensive Care Unit : Managing Neonatal Pain Without Drugs. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*, 24(4). <https://doi.org/10.1016/j.siny.2019.05.009>
- Busnel, M.-C., & Héron, A. (2010). Le développement de la sensorialité fœtale. *La naissance : histoire, cultures et pratiques d'aujourd'hui*. (pp. 633-643). Albin Michel.
- Calvino, B., & Grilo, R. M. (2006). Le contrôle central de la douleur. *Revue du Rhumatisme*, 73(1), 10-18. <https://doi.org/10.1016/j.rhum.2004.11.012>
- Carbajal, R., Gréteau, S., Arnaud, C., & Guedj, R. (2015). Douleur en néonatalogie. Traitements non médicamenteux. *Archives de Pédiatrie*, 22(2), 217-221.
<https://doi.org/10.1016/j.arcped.2014.07.001>
- Caston, J. (1993). *Psychophysiologie*. ELLIPSES.
- Chassagny, C. (1977). *Pédagogie relationnelle du langage*. FeniXX.
- Chiato, F., Coletta, R., Aversano, A., Warburton, T., Forsythe, L., & Morabito, A. (2019). Messy Play Therapy in the Treatment of Food Aversion in a Patient With Intestinal Failure : Our Experience. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 43(3), 412-418.
<https://doi.org/10.1002/jpen.1433>
- Comtois, J., Paris, Y., Poder, T. G., & Chaussé, S. (2013). L'approche Kaizen au Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CHUS) : Un avantage organisationnel significatif. *Santé publique*, 25(2), 169-177. <https://doi.org/10.3917/spub.132.0169>
- Conradi, S., & Miller, F. (2020). Évaluation de la douleur. *Clinique et psychopathologie de la douleur* (pp. 3-18). Dunod. <https://doi.org/10.3917/dunod.bioy.2020.01.0003>
- Cook, N., & Griensven, H. (2013). *Neuropathic Pain and Complex Regional Pain Syndrom*.
<https://aneskey.com/neuropathic-pain-and-complex-regional-pain-syndrome/>

- Cooper, J. O. (1982). Applied Behavior Analysis in Education. *Theory Into Practice*, 21(2), 114-118. <https://doi.org/10.1080/00405848209542992>
- Couly, G. (2010). *Les oralités humaines : Avaler et crier : le geste et son sens*. (1er édition). Doin.
- Cunin-Roy, C., Bienvenu, M., & Wood, C. (2007). Les traitements non médicamenteux dans la prise en charge de la douleur de l'enfant et de l'adolescent. *Archives de Pédiatrie*, 14(12), 1477-1480. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2007.09.006>
- Cyrulnik, B. (2016). *Qu'est-ce qui guérit ? L'effet placebo....* Philippe Duval éditions.
- Cyrulnik, B. (2017). *Alimentation sous influences*. Philippe Duval éditions.
- Dallel, R., Villanueva, L., Woda, A., & Voisin, D. (2003). Neurobiologie de la douleur trigéminal. *médecine/sciences*, 19(5), 567-574. <https://doi.org/10.1051/medsci/2003195567>
- Davies, P. L., & Gavin, W. J. (2007). Validating the Diagnosis of Sensory Processing Disorders Using EEG Technology. *The American Journal of Occupational Therapy: Official Publication of the American Occupational Therapy Association*, 61(2), 176-189. <https://doi.org/10.5014/ajot.61.2.176>
- Delorme, T. (2007). Thérapeutiques antalgiques, médicamenteuses et non médicamenteuses. *La revue du praticien*, 57, 1599-1611. <https://www.larevuedupraticien.fr/article/therapeutiques-antalgiques-medicamenteuses-et-non-medicamenteuses>
- Deng, G. (2019). Integrative Medicine Therapies for Pain Management in Cancer Patients. *The Cancer Journal*, 25(5), 343-348. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6777858/>
- Diraison, A. (2019). *Traitement sensoriel et oralité alimentaire. Etat des lieux des thérapies sensorielles en lien avec l'oralité alimentaire* [Mémoire de master, Faculté de Médecine Henri Warembourg]. Pepite-depot.univ.lille2. <https://pepite-depot.univ-lille2.fr/nuxeo/site/esupversions/db892215-53f4-42d2-be8d-cc1feba5ef81>
- Dunn, W. (2001). The Sensations of Everyday Life : Empirical, Theoretical, and Pragmatic Considerations. *The American Journal of Occupational Therapy : Official Publication of the American Occupational Therapy Association*, 55(6), 608-620. <https://doi.org/10.5014/ajot.55.6.608>
- Eyoun, I. (2008). Le toucher thérapeutique en orthophonie. *Rééducation Orthophonique*, 236. Ortho Edition.
- Fatio, M., & Leroy, B. (2019). *Réadaptation du handicap douloureux chronique*. Pain Management Programs. Elsevier Masson.
- Fayoux, P., & Wood, C. (2014). Traitements non médicamenteux de la douleur après amygdaléctomie. *Annales françaises d'Oto-rhino-laryngologie et de Pathologie Cervico-faciale*, 131(4), 223-225. <https://doi.org/10.1016/j.aforl.2014.07.005>

- Fenton, B. W., Shih, E., & Zolton, J. (2015). The Neurobiology of Pain Perception in Normal and Persistent Pain. *Pain Management*, 5(4), 297-317.
<https://doi.org/10.2217/pmt.15.27>
- Fisher, E., Law, E., Dudeney, J., Palermo, T. M., Stewart, G., & Eccleston, C. (2018). Psychological Therapies for the Management of Chronic and Recurrent Pain in Children and Adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews*.
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD003968.pub5>
- Flipo, R. M., & Conrozier, T. (2003). La prise en charge thérapeutique de l'arthrose en ce début de 3^e millénaire. Seconde partie : Les traitements non médicamenteux. *La revue de médecine interne*, 24, 243-252. [https://doi.org/10.1016/S0248-8663\(02\)00820-2](https://doi.org/10.1016/S0248-8663(02)00820-2)
- Floy, E., Dautrey, C., Fossati, P., & Peschanski, D. (2020, 24 septembre). *Le cerveau, fabrique de nos émotions*. [YouTube].
https://www.youtube.com/watch?v=fs_sNIBb_S8&list=WL&index=2&ab_channel=Cit%C3%A9desciencesetdel%27industrie
- Fortin, C. (2018). *État des lieux de la rééducation des troubles de l'oralité alimentaire et de l'intégration sensorielle : Vers la création d'un matériel de remédiation orthophonique autour de l'oralité alimentaire basé sur l'intégration sensorielle* [Mémoire de master. Faculté de Médecine Henri Warembourg]. Pepite-depot.univ.lille2. <https://pepite-depot.univ-lille2.fr/nuxeo/site/esupversions/3513c12f-ff66-441b-a31d-4960b4f5c688>
- Gavazzi, M., Lattre, S., Bernard, C., Boyer, J., Jong, A., Jaber, S., & Chanques, G. (2019). *Comment évaluer et gérer la douleur en réanimation ?* [Conférence]. Société Française d'Anesthésie et de Réanimation à Montpellier.
https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/comment_evaluer_et_gerer_la_douleur_en_reanimation_gerald_chanques_montpellier_margot_gavazzi.pdf
- Gazzaniga, M. S., Ivry, R. B., & Mangun, G. R. (2001). *Neurosciences cognitives : La biologie de l'esprit*. De Boeck Université.
- Goday, P. S., Huh, S. Y., Silverman, A., Lukens, C. T., Dodrill, P., Cohen, S. S., Delaney, A. L., Feuling, M. B., Noel, R. J., Gisell, E., Kenzer, A., Kessler, D. B., Kraus de Camargo, O., Browne, J., & Phalen, J. A. (2019). Pediatric Feeding Disorder : Consensus Definition and Conceptual Framework. *Journal of Pediatric Gastroenterology & Nutrition*, 68(1), 124-129.
<https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000002188>
- Gordon-Pomares, C. (2004). La neurobiologie des troubles de l'oralité alimentaire. *Rééducation Orthophonique*, 220, 15-22. Ortho Edition.
- Guastella, V., Mick, G., & Laurent, B. (2008). Traitements non médicamenteux de la douleur neuropathique. *Presse Médicale*, 37, 354-357.
<https://doi.org/10.1016/j.lpm.2007.11.008>
- Guerrini-Rousseau, L., Marec-Berard, P., Bolle, S., & Laurent, S. (2019). Traitement des douleurs de mucite : Actualités et perspectives. *Bulletin du Cancer*, 106(9), 776-783.
<https://doi.org/10.1016/j.bulcan.2019.03.022>

- Guétin, S., Ginies, P., Blayac, J. P., & Eledjam, J. J. (2005). Une nouvelle technique contrôlée de musicothérapie dans la prise en charge des douleurs viscérales aiguës et chroniques. *Douleur et Analgésie*, 18(1), 19-25. <https://bdsp-ehesp.inist.fr/vibad/index.php?action=getRecordDetail&idt=319015>
- Hall, R. W., & Anand, K. J. S. (2014). Pain Management in Newborns. *Clinics in Perinatology*, 41(4), 895-924. <https://doi.org/10.1016/j.clp.2014.08.010>
- Hamlin, A. S., & Robertson, T. M. (2017). Pain and Complementary Therapies. *Critical Care Nursing Clinics of North America*, 29(4), 449-460. <https://doi.org/10.1016/j.cnc.2017.08.005>
- Hammond, C. (2001). *Composantes de la douleur*. Institut national de Recherche Pédagogique. Consulté le 17 octobre 2020 sur <http://acces.ens-lyon.fr/biotic/neuro/douleur/html/compdoul.htm>
- Hartling, L., Shaik, M. S., Tjosvold, L., Leicht, R., Liang, Y., & Kumar, M. (2009). Music for Medical Indications in the Neonatal Period : A Systematic Review of Randomised Controlled Trials. *Archives of Disease in Childhood - Fetal and Neonatal Edition*, 94(5), F349-F354. <https://doi.org/10.1136/adc.2008.148411>
- Hökkä, M., Kaakinen, P., & Pölkki, T. (2014). A systematic review: Non-pharmacological Interventions in Treating Pain in Patients with Advanced Cancer. *Journal of Advanced Nursing*, 70(9), 1954-1969. <https://doi.org/10.1111/jan.12424>
- Hole, J. (2006). Music as an Aid for Postoperative Recovery in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The Lancet*, 386(10004), 1659-1671. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60169-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60169-6)
- Hsieh, K. H., Chen, S. J., Tsao, P. C., Wang, C. C., Huang, C. F., Lin, C. M., Chou, Y. L., Chen, W. Y., & Chan, I. C. (2017). The Analgesic Effect of Non-Pharmacological Interventions to Reduce Procedural Pain in Preterm Neonates. *Pediatrics and Neonatology*, 59(1), 71-76. <https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2017.02.001>
- Kelman, H. C. (1958). Compliance, identification, and internalization three processes of attitude change. *Journal of Conflict Resolution*, 2(1), 51-60. <https://doi.org/10.1177/002200275800200106>
- Laroche, F., & Rostaing, S. (2013). Traitement des douleurs dysfonctionnelles en soins de premier recours. *La revue du praticien*, 63(6), 803-804. <https://www.larevuedupraticien.fr/archive/traitement-des-douleurs-dysfonctionnelles-en-soins-de-premier-recours>
- Lazarus, A., & Delahaye, G. (2007). Médecines complémentaires et alternatives : Une concurrence à l'assaut de la médecine de preuves ? *Les Tribunes de la santé*, 15(2), 79-94. <https://www.cairn.info/revue-les-tribunes-de-la-sante1-2007-2-page-79.htm>
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal, and Coping*. Springer Publishing Co Inc.
- Le Bars, J. (2019). *La prise en charge orthophonique des troubles de l'oralité alimentaire chez le patient adulte : Études de cas* [Mémoire de master, UFR Médecine et

- Pharmacie]. Petille.univ-poitiers. <http://petille.univ-poitiers.fr/notice/view/61798#:~:text=Apr%C3%A8s%20analyse%20qualitative%20des%20r%C3%A9sultats,et%20assurant%20un%20gain%20pond%C3%A9ral>.
- Leblanc, V. (2008). Nutrition artificielle et troubles de l'oralité alimentaire. *Archives de Pédiatrie*, 15(5), 842. [https://doi.org/10.1016/S0929-693X\(08\)71934-1](https://doi.org/10.1016/S0929-693X(08)71934-1)
- Leblanc, V., Bourgeois, C., Hardy, E., Lecoufle, A., & Ruffier, M. (2012). *Boîte à idées pour oralité malmenée*. Nutricia
- Lipsitt, L. P., & Reese, H. W. (1979). *Advances in Child Development and Behavior*. Academic Press.
- Maillart, C., & Durieux, N. (2014). L'Evidence-Based Practice à portée des orthophonistes : Intérêt des recommandations pour la pratique clinique. *Rééducation Orthophonique*, 257, 71-82. Ortho Edition.
- Maimaran, M., & Fishbach, A. (2014). If It's Useful and You Know It, Do You Eat? Preschoolers Refrain from Instrumental Food. *Journal of Consumer Research*, 41(3), 642-655. <https://doi.org/10.1086/677224>
- Malbos, E., Boyer, L., & Lançon, C. (2013). L'utilisation de la réalité virtuelle dans le traitement des troubles mentaux. *La Presse Médicale*, 42(11), 1442-1452. <https://doi.org/10.1016/j.lpm.2013.01.065>
- Manno, C. J., Fox, C., Eicher, P. S., & Kerwin, M. E. (2005). Early Oral-Motor Interventions for Pediatric Feeding Problems : What, When and How. *Journal of Early and Intensive Behavior Intervention*, 2(3), 145-159. <https://doi.org/10.1037/h0100310>
- Melzack, R. (1996). Gate control theory : On the Evolution of Pain Concepts. *Pain Forum*, 5(2), 128-138. [https://doi.org/10.1016/S1082-3174\(96\)80050-X](https://doi.org/10.1016/S1082-3174(96)80050-X)
- Melzack, R. (2001). Pain and the Neuromatrix in the Brain. *Journal of Dental Education*, 65(12), 1378-1382. <https://doi.org/10.1002/j.0022-0337.2001.65.12.tb03497.x>
- Melzack, R., & Wall, P. D. (1965). Pain Mechanisms : A New Theory. *Science*, 150(3600), 971-979. https://www.canonsociaalwerk.eu/1846_anesthesie/Canon%20Palliatieve%20Zorg%20-%20Ontstaan%20van%20anesthesie%20-%20Science%20-%20melzackandwallgatecontroltheory.pdf
- Miller, L. J., Anzalone, M. E., Lane, S. J., Cermak, S. A., & Osten, E. T. (2007). Concept Evolution in Sensory Integration : A Proposed Nosology for Diagnosis. *American Journal of Occupational Therapy*, 61(2), 135-140. <https://doi.org/10.5014/ajot.61.2.135>
- Morin, C. (2011). Neuromarketing : The New Science of Consumer Behavior. *Society*, 48(2), 131-135. <https://doi.org/10.1007/s12115-010-9408-1>
- Nègre, I. (2013). Méthodes non médicamenteuses : Compréhension actuelle des mécanismes d'action. *Douleurs. Evaluation - Diagnostic - Traitement*, 14, 111-118. <https://doi.org/10.1016/j.douler.2013.01.007>

- O'Keeffe, M. (2019). Non-Pharmacological Treatment of Low Back Pain in Primary Care. *Drug and Therapeutics Bulletin*, 57(7), 104-108.
<https://doi.org/10.1136/dtb.2018.000015>
- Organisation Mondiale de la Santé. (1998). *Education Thérapeutique du Patient*.
https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0009/145296/E93849.pdf
- Owen, J. P., Marco, E. J., Desai, S., Fourie, E., Harris, J., Hill, S. S., Arnett, A. B., & Mukherjee, P. (2013). Abnormal White Matter Microstructure in Children with Sensory Processing Disorders. *NeuroImage: Clinical*, 2, 844-853.
<https://doi.org/10.1016/j.nicl.2013.06.009>
- Paladino, A., Becilli, M., & Dimonte, S. (2009). Les voies de l'imaginaire, de l'enfant à l'adolescent. *Imaginaire Inconscient*, 24(2), 19-37. <https://www.cairn.info/revue-imaginaire-et-inconscient-2009-2-page-19.htm>
- Payen, J.-F. (2002). Bases physiopathologiques et évaluation de la douleur. *Site Internet d'Enseignement de la Faculté de Médecine de Grenoble*. <http://www-sante.ujf-grenoble.fr/SANTE/corpus/disciplines/rea/anesthesie/65/lecon65.htm#>
- Perception. (s. d.). Dans *Le dictionnaire Larousse en ligne*. Consulté 26 avril 2021, sur <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/perception/59399>
- Pinheiro da Motta, G. de C., & Chollopetz da Cunha, M. L. (2014). Prevention and Non-Pharmacological Management of Pain in Newborns. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 68(1), 123-127. <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2015680118i>
- Probyn, K., Bowers, H., Mistry, D., Caldwell, F., Underwood, M., Patel, S., Sandhu, H. K., Matharu, M., & Pincus, T. (2017). Non-Pharmacological Self-Management for People Living with Migraine or Tension-type Headache : A Systematic Review Including Analysis of Intervention Components. *BMJ Open*, 7(8).
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-016670>
- Purves, D., Augustine, G. J., Fitzpatrick, D., Hall, W., LaMantia, A.-S., & White, L. (2015). *Neurosciences* (5^e éd.). De Boeck Supérieur.
- Rainville, P. (2018). Douleur, conscience et émotions. Dans P. Beaulieu (Dir.), *Repenser la douleur* (pp. 115-129). Presses de l'Université de Montréal.
<http://books.openedition.org/pum/14567>
- Raja, S. N., Carr, D. B., Cohen, M., Finnerup, N. B., Flor, H., Gibson, S., Keefe, F. J., Mogil, J. S., Ringkamp, M., Sluka, K. A., Song, X.-J., Stevens, B., Sullivan, M. D., Tutelman, P. R., Ushida, T., & Vader, K. (2020). The Revised International Association for the Study of Pain Definition of Pain : Concepts, Challenges, and Compromises. *Pain*, 161(9), 1976-1982. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001939>
- Riddell, R. R. P., Racine, N. M., Gennis, H. G., Turcotte, K., Uman, L. S., Horton, R. E., Kohut, S. A., Stuart, J. H., Stevens, B., & Lisi, D. M. (2015). Non-Pharmacological Management of Infant and Young Child Procedural Pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 12. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006275.pub3>
- Riello, M., Cecchini, M. P., Zanini, A., Chiappari, M. D., Tinazzi, M., & Fiorio, M. (2019).

- Perception of Phasic Pain is Modulated by Smell and Taste. *European Journal of Pain*, 23(10), 1790-1800. <https://doi.org/10.1002/ejp.1453>
- Rizzolatti, G. (2006, 12 décembre). *Les systèmes de neurones miroirs*. [Conférence] Réception des Associés étrangers élus en 2005, Institut de France. Académie des sciences. https://www.academie-sciences.fr/pdf/membre/s121206_rizzolatti.pdf
- Rochas, B. (2014). Prise en charge de la douleur, où en est-on ? *Jusqu'à la mort accompagner la vie*, 118(3), 91-98. <https://doi.org/10.3917/jalmalv.118.0091>
- Schaaf, R. C., Benevides, T., Blanche, E. I., Brett-Green, B. A., Burke, J. P., Cohn, E. S., Koomar, J., Lane, S. J., Miller, L. J., May-Benson, T. A., Parham, D., Reynolds, S., & Schoen, S. A. (2010). Parasympathetic Functions in Children with Sensory Processing Disorder. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 4(4). <https://doi.org/10.3389/fnint.2010.00004>
- Schaal, B., Marlier, L., & Soussignan, R. (1999). Olfactory Function in the Human Fetus : Evidence from Selective Neonatal Responsiveness to the Odor of Amniotic Fluid. *Behavioral Neuroscience*, 112, 1438-1449. <https://doi.org/10.1037//0735-7044.112.6.1438>
- Schultz, J. H., Bousingen, R. D., & Kammerer, T. (2013). *Le training autogène : Méthode de relaxation par autoconcentration concentrative* (2^e éd.). Presses Universitaires de France.
- Senez, C. (2015). *Rééducation des troubles de l'oralité et de la déglutition* (2^e éd.). De Boeck-Solal.
- Sensorialité. (s. d.). Dans *Le Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales*. Consulté le 26 avril 2021 sur <https://www.cnrtl.fr/definition/sensorialit%C3%A9>
- Soussignan, R., Schaal, B., Marlier, L., & Jiang, T. (1997). Facial and Autonomic Responses to Biological and Artificial Olfactory Stimuli in Human Neonates : Re-examining Early Hedonic Discrimination of Odors. *Physiology & Behavior*, 62(4), 745-758. [https://doi.org/10.1016/s0031-9384\(97\)00187-x](https://doi.org/10.1016/s0031-9384(97)00187-x)
- Steiner, J. E. (1979). Human Facial Expressions in Response to Taste and Smell Stimulation. *Advances in Child Development and Behavior*, 13, 257-295. [https://doi.org/10.1016/s0065-2407\(08\)60349-3](https://doi.org/10.1016/s0065-2407(08)60349-3)
- Thibault, C. (2017). *Orthophonie et oralité : La sphère oro-faciale de l'enfant*. Elsevier Health Sciences.
- Valet, M., Sprenger, T., Boecker, H., Willoch, F., Rummeny, E., Conrad, B., Erhard, P., & Tolle, T. R. (2004). Distraction Modulates Connectivity of the Cingulo-frontal Cortex and the Midbrain During Pain—An fMRI Analysis. *Pain*, 109(3), 399-408. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2004.02.033>
- Vessey, J. A., Carlson, K. L., & McGill, J. (1994). Use of Distraction with Children During an Acute Pain Experience. *Nursing Research*, 43(6), 369-372. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7971302/>

- Vivier, J. (2013). *Toucher thérapeutique et troubles des fonctions oro-myo-faciales : Élaboration d'un livret d'information à destination des orthophonistes* [Mémoire de master, Université Segalen]. Docnum.univ-lorraine. http://docnum.univ-lorraine.fr/public/BUMED_MORT_2013_VIVIER_JENNIFER.pdf
- Wattier, J.-M. (2018). Antalgiques et alternatives thérapeutiques non médicamenteuses pluridisciplinaires. *Gynécologie Obstétrique Fertilité & Sénologie*, 46(3), 248-255. <https://doi.org/10.1016/j.gofs.2018.02.002>
- Won, A. S., Bailey, J., Bailenson, J., Tataru, C., Yoon, I. A., & Golianu, B. (2017). Immersive Virtual Reality for Pediatric Pain. *Children*, 4(7), 52. <https://doi.org/10.3390/children4070052>
- Wood, C., Sakiroglu, O., & Cunin-Roy, C. (2007). Prise en charge de la douleur de l'enfant cancéreux : Les méthodes non médicamenteuses. *Psycho-Oncologie*, 1(2), 99-104. <https://doi.org/10.1007/s11839-007-0021-5>
- Yeganeh, M. (2016). The Effectiveness of Acupuncture, Acupressure and Chiropractic Interventions on Treatment of Chronic Nonspecific Low Back Pain in Iran : A Systematic Review and Meta-Analysis. *Complementary Therapies Clinical Practice*, 25. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2016.11.012>
- Zickgraf, H. F., Franklin, M. E., & Rozin, P. (2016). Adult Picky Eaters with Symptoms of Avoidant/Restrictive Food Intake Disorder : Comparable Distress and Comorbidity but Different Eating Behaviors Compared to those with Disordered Eating Symptoms. *Journal of Eating Disorders*, 4(26). <https://doi.org/10.1186/s40337-016-0110-6>

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE A : Méthodologie de recherche bibliographique

ANNEXE B : Diagnostic des troubles alimentaires pédiatriques au profil hypersensoriel

ANNEXE C : Matrice de la douleur

ANNEXE A : Méthodologie de recherche bibliographique

1. Travail préliminaire à la recherche bibliographique : apports théoriques en vue de la présentation du cadre de recherche

Ce mémoire est né d'une observation clinique mettant en évidence les similitudes entre les réactions à la douleur et les réactions aversives des troubles alimentaires pédiatriques. **Nous avons émis comme première hypothèse que les mécanismes impliqués dans les troubles alimentaires pédiatriques étaient semblables aux processus de la douleur.**

Notre premier objectif consistait à effectuer des recherches sur le traitement de la douleur. Pour cela, nous avons étudié les ouvrages tels que Neurosciences de Purves (2015), qui nous ont permis de comprendre la neurophysiologie de la nociception. En parallèle, les travaux de Caston ont révélé les composantes psychologiques qu'accompagne la sensation de douleur. Ceux-ci nous ont menés à effectuer des recherches plus approfondies sur les notions de « perception », « d'interprétation sensorielle » qui nous ont révélé les implications cognitives et émotionnelles de la douleur ainsi que des comportements qui en découlent.

Afin d'établir un parallèle entre la douleur et les troubles alimentaires pédiatriques, notre deuxième objectif a été d'étudier la sémiologie et les origines des aversions alimentaires. Grâce aux articles tels que celui de Goday et al. (2019), nous avons pu établir un lien entre ces comportements et la notion d'hypersensorialité. Des recherches dans la littérature reprenant notamment les théories sur les troubles de l'intégration et de la modulation sensorielle de Ayres (1972) et Miller et al. (2007) nous ont permis d'appréhender la neurophysiologie de l'hypersensorialité.

Pour finalement répondre à notre première hypothèse, nous avons effectué des recherches spécifiques sur les mécanismes qui rejoignent les troubles alimentaires pédiatriques et la douleur : le domaine de la sensorialité. Pour cela, les articles et ouvrages tels que celui de Cyrulnik (2016) nous ont éclairés sur les facteurs à la fois internes et externes qui sont impliqués dans notre perception du monde et qui sont à l'origine de variations comportementales intra- et interindividuelles.

A posteriori, les différents processus sensitifs, émotionnels, cognitifs et comportementaux impliqués dans la sensorialité nous ont amenés à comprendre les différentes approches pouvant être utilisées pour l'influencer. Ceux-ci nous ont permis de structurer la présentation de notre revue de littérature.

2. Recherche bibliographique associée à la revue de littérature

Notre seconde hypothèse postulait que les méthodes non médicamenteuses utilisées pour réduire la sensation de douleur pouvaient être appliquées à la prise en soin orthophonique des troubles alimentaires pédiatriques.

Dans un premier temps, nous avons créé une revue de littérature dont la méthodologie de recherche, décrite ci-dessous, a été définie le plus précisément possible afin d'obtenir des résultats fonctionnels pour répondre à notre problématique d'étude.

2.1 Définition des mots-clés

3 axes se dégagent pour notre algorithme de recherche :

- La thématique de la douleur : *pain ; pain perception*
- Le contexte de réhabilitation : *therapy ; treatment ; management ; recovery ; intervention*
- Les modalités de traitement : *complementary ; alternative medicine ; non pharmacological*

2.2 Définition des critères d'inclusion et d'exclusion

Critères d'inclusion :

- Les articles dont l'objectif d'étude était la réduction de la sensation de douleur ont été intégrés.
- Les études dont les résultats attestent de résultats cliniques et/statistiques positifs sur la sensation de douleur.
- Tout type d'articles a été intégré à notre étude : articles de revue, méta-analyses, revues systématiques
- Les articles les plus récents ont été privilégiés

Critères d'exclusion :

- Ont été exclues de ce mémoire les études dont les modalités thérapeutiques contre la douleur exploitent : un moyen médicamenteux, un savoir-faire ou une pratique nécessitant une formation spécifique, un matériel particulier et coûteux
- Les études effectuées sur une population gériatrique

- Les méthodes dont l'efficacité contre la douleur n'est prouvée que pour une pathologie isolée.

2.3 Procédure de recherche et de sélection bibliographique

Où :

- La recherche bibliographique a été effectuée en bibliothèque universitaire, et sur des bases de données telles que PubMed, ResearchGate, Psycinfo, ScienceDirect, Sudoc
- Elle a été complétée par les bibliographies des ouvrages, mémoires et articles répertoriés

Comment :

- Une 1^{ère} sélection a été effectuée à la lecture des titres qui devaient contenir les mots-clés et être en lien avec notre thématique de recherche. À ce stade, la source de l'article, l'auteur et la date ont également été analysés.
- Une 2^{ème} sélection a été effectuée par la lecture du résumé. Ce dernier nous a permis un premier jugement de la méthodologie et une première lecture des résultats.
- Une 3^{ème} sélection a été effectuée à la lecture du texte : les analyses de la méthodologie et des résultats ont été ainsi plus approfondis, nous donnant accès à mise en œuvre des méthodes non médicamenteuses et de leurs effets statistiques et cliniques.
- Un document rassemblant les résumés synthétiques des articles étudiés, avec les idées principales, la méthodologie, les résultats, a été créé afin d'avoir une vue d'ensemble sur nos recherches.
- Enfin, la création d'un tableau nous a permis de répertorier de manière visuelle les méthodes les plus fréquemment rencontrées, avec leurs auteurs et les dates.

3. Exploration bibliographique complémentaire

L'objectif final de notre étude consistait à proposer une adaptation théorique des méthodes non médicamenteuses à la prise en soin orthophonique des troubles alimentaires.

Les études répertoriées ont parfois manqué de précision quant à la procédure des thérapies, rendant l'adaptation théorique à la pratique orthophonique limitée. Des recherches complémentaires plus ciblées sur des méthodes ont parfois été nécessaires. Pour cela, nous avons exploité les bibliographies des articles étudiés ou avons effectué une nouvelle recherche sur les bases de données, en sélectionnant des mots-clés spécifiques à l'information recherchée.

Pour parvenir à notre objectif final, nous avons effectué une recherche dans la littérature orthophonique afin de répertorier les pratiques déjà mises en œuvre dans un contexte d'aversions alimentaires. À partir de celles-ci et en nous appuyant sur les méthodes non médicamenteuses contre la douleur, nous avons pu proposer des adaptations et perspectives cliniques nouvelles.

ANNEXE B : Diagnostic des troubles alimentaires pédiatriques au profil hypersensoriel

TABLE 1. Proposed diagnostic criteria for pediatric feeding disorder

- A. A disturbance in oral intake of nutrients, inappropriate for age, lasting at least 2 weeks and associated with 1 or more of the following:
1. Medical dysfunction, as evidenced by any of the following^{*}:
 - a. Cardiorespiratory compromise during oral feeding
 - b. Aspiration or recurrent aspiration pneumonitis
 2. Nutritional dysfunction, as evidenced by any of the following[†]:
 - a. Malnutrition
 - b. Specific nutrient deficiency or significantly restricted intake of one or more nutrients resulting from decreased dietary diversity
 - c. Reliance on enteral feeds or oral supplements to sustain nutrition and/or hydration
 3. Feeding skill dysfunction, as evidenced by any of the following[‡]:
 - a. Need for texture modification of liquid or food
 - b. Use of modified feeding position or equipment
 - c. Use of modified feeding strategies
 4. Psychosocial dysfunction, as evidenced by any of the following[§]:
 - a. Active or passive avoidance behaviors by child when feeding or being fed
 - b. Inappropriate caregiver management of child's feeding and/or nutrition needs
 - c. Disruption of social functioning within a feeding context
 - d. Disruption of caregiver-child relationship associated with feeding
- B. Absence of the cognitive processes consistent with eating disorders and pattern of oral intake is not due to a lack of food or congruent with cultural norms.

■ Sémiologie se rapportant à l'hypersensorialité : Aversions à la vue, l'ouïe, au toucher, à l'odeur, au goût.

■ Comportements consécutifs aux aversions : refus, réactions de stress et de détresse, évitement.

Note : ce tableau est issu de l'article de revue de Goday et al. (2019). Il propose une définition consensuelle des troubles alimentaires pédiatriques (« *Pediatric Feeding Disorders* »), au moyen de critères diagnostiques. Les éléments surlignés représentent les aspects caractéristiques d'un profil hypersensoriel.

ANNEXE C : Matrice de la douleur

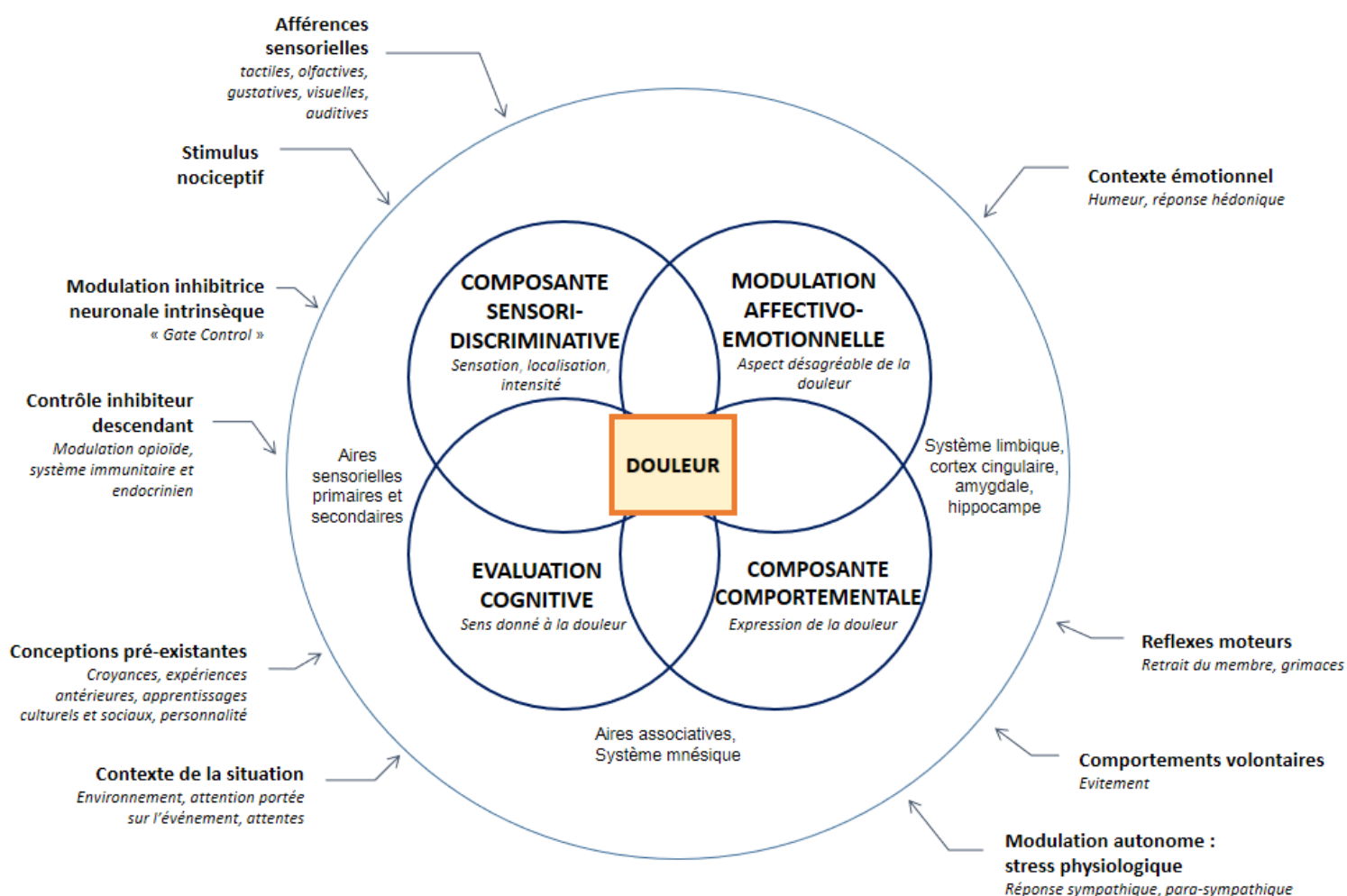


Figure 1 : Schéma représentant la neuromatrice de la douleur, inspiré de la théorie de Melzack (1999). Ce modèle expose la complexité de la perception douloureuse, sous l'influence de nombreux facteurs enchevêtrés.

Titre du Mémoire : Prise en soin orthophonique des troubles alimentaires pédiatriques : Apports des méthodes visant la réduction de la douleur

RÉSUMÉ

Les troubles alimentaires pédiatriques (TAP), par leur lien avec l'oralité, sont au cœur des problématiques de prise en soin orthophonique. Leur récente intégration dans la nomenclature traduit cependant un manque d'apports théoriques et cliniques dans ce domaine. Dans le cadre de ce mémoire, des similitudes entre les aversions sensorielles alimentaires et les réactions à la douleur sont cliniquement observées. Une étape préliminaire examine la corrélation entre ces deux phénomènes au moyen d'une étude relative à la sensorialité. Puis, une revue bibliographique répertorie les méthodes non médicamenteuses existant contre la douleur, et propose une adaptation théorique à la prise en soin orthophonique des TAP. Les résultats de cette étude suggèrent que des approches sensibles, émotionnelles, cognitives et comportementales sont efficaces contre la douleur. Leurs modalités de mise en œuvre se sont avérées théoriquement adaptables à la prise en soin orthophonique des TAP.

MOTS-CLÉS

Troubles alimentaires pédiatriques – Douleur - Sensorialité – Méthodes non médicamenteuses - Prise en soin - Orthophonie

ABSTRACT

Pediatric feeding disorders (PFD), because of their connection with orality, are at the center of the speech therapists' issues. However, their recent inclusion in the nomenclature reflects a lack of theoretical and clinical expertise in this field. In this study, clinical similarities between sensory food aversions and pain reactions are noted. A preliminary investigation examines the correlation between these phenomena through an analysis of the concept of sensoriality. Then, a bibliographic review identifies the non-medicinal therapies against pain and offers a theoretical adaptation of these approaches in the care of PFD. The results of this study suggests that sensitive, emotional, cognitive and behavioral approaches are effective against pain. The implementation of these methods turned out to be theoretically relevant in the speech therapists' treatment of PFD.

KEY WORDS

Pediatric feeding disorders – Pain – Sensoriality – complementary and alternative medicine – Rehabilitation – Speech therapy