



**HAL**  
open science

## La douleur liée à la vaccination chez les 6 - 11 ans : étude des pratiques des médecins généralistes

Clémence Molmy

### ► To cite this version:

Clémence Molmy. La douleur liée à la vaccination chez les 6 - 11 ans : étude des pratiques des médecins généralistes. Médecine humaine et pathologie. 2024. dumas-04701619

**HAL Id: dumas-04701619**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04701619v1>**

Submitted on 18 Sep 2024

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

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



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License



UNIVERSITÉ DE PICARDIE JULES VERNE  
FACULTÉ DE MÉDECINE

Année 2024

N° 2024 - 54

**THÈSE POUR LE DIPLÔME DE  
DOCTEUR EN MÉDECINE**

Diplôme d'état

Mention : Médecine générale

PAR

Clémence MOLMY

---

**La douleur liée à la vaccination chez les 6 - 11 ans : étude des pratiques  
des médecins généralistes**

---

Présentée et soutenue publiquement le 13 juin 2024 devant un jury composé de :

Président du jury : Monsieur le Professeur Pierre TOURNEUX

Membres du jury : Madame le Docteur Émilie BOUREL-PONCHEL

Monsieur le Docteur Marc BOCQUILLON

Madame le Docteur Catherine DEVOLDÈRE

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Christophe CARTON





## Table des matières

<b>REMERCIEMENTS.....</b>	<b>6</b>
<b>Liste des abréviations.....</b>	<b>9</b>
<b>Liste des figures et tableaux.....</b>	<b>10</b>
<b>I. Introduction.....</b>	<b>11</b>
<b>A. État des lieux sur la vaccination en France .....</b>	<b>11</b>
1. Calendrier vaccinal .....	11
2. Couverture vaccinale en France.....	12
<b>B. La douleur .....</b>	<b>12</b>
<b>C. Les composantes de la douleur .....</b>	<b>13</b>
<b>D. Physiologie de la douleur.....</b>	<b>13</b>
<b>E. Les contrôles inhibiteurs de la douleur .....</b>	<b>15</b>
1. Contrôles inhibiteurs médullaires .....	15
2. Contrôles inhibiteurs descendants.....	16
<b>F. Les spécificités de la douleur chez l'enfant.....</b>	<b>16</b>
<b>G. Mémoire de la douleur .....</b>	<b>16</b>
<b>H. Prise en charge de la douleur chez l'enfant de 6 à 11 ans.....</b>	<b>17</b>
1. Méthodes pharmacologiques .....	17
a. EMLA.....	17
b. MEOPA .....	18
c. Antalgiques de palier 1, 2 ou 3.....	18
2. Méthodes non pharmacologiques .....	18
<b>I. Recommandations actuelles sur la prise en charge de la douleur liée à la vaccination</b> <b>19</b>	
1. Mesures générales.....	19
2. Mesures supplémentaires en fonction de l'âge .....	19
<b>II. Matériel et méthode.....</b>	<b>20</b>
<b>A. Type d'étude .....</b>	<b>20</b>
<b>B. Questionnaire .....</b>	<b>20</b>
<b>C. Déroulement de l'étude.....</b>	<b>20</b>
<b>D. Population étudiée .....</b>	<b>21</b>
1. Critères d'inclusion .....	21
2. Critères d'exclusion.....	21
3. Analyse des données .....	21

4. Aspect éthique .....	21
<b>III. Résultats .....</b>	<b>22</b>
A. Échantillon étudié.....	22
B. Caractéristiques de la population étudiée .....	22
C. Habitudes vaccinales .....	23
D. Perception du geste vaccinal.....	24
1. L’appréhension liée au geste vaccinal.....	24
2. La douleur liée à la vaccination .....	24
3. Analyses croisées des données .....	25
E. Moyens pharmacologiques utilisés .....	31
F. Moyens non pharmacologiques utilisés .....	32
<b>IV. Discussion .....</b>	<b>36</b>
A. Résultats principaux.....	36
B. Biais de l’étude .....	36
1. Diffusion de l’étude.....	36
2. Âge.....	36
3. Sexe.....	36
C. La perception du geste vaccinal.....	37
D. Les moyens pharmacologiques utilisés .....	37
1. Les anesthésiants locaux.....	37
2. Les antalgiques oraux.....	38
3. Les moyens non pharmacologiques utilisés .....	38
a. Participation des parents.....	38
b. Distraction .....	38
4. Analyser sa pratique.....	42
<b>V. Conclusion .....</b>	<b>43</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>44</b>
<b>Annexes.....</b>	<b>48</b>
<b>Questionnaire de l’étude .....</b>	<b>48</b>
<b>Résumé.....</b>	<b>51</b>

## **REMERCIEMENTS**

**A mon directeur de thèse, Monsieur le Docteur Christophe CARTON,  
Maître de Conférence Associé**

**Département de Médecine Générale**

Merci de m'avoir accueillie lors de ma première année d'internat en tant qu'interne et médecin et de m'avoir fait découvrir la médecine générale semi-rurale. Merci également d'avoir accepté de m'accompagner dans ce travail.

**A Monsieur le Professeur Pierre TOURNEUX,  
Professeur des Universités – Praticien Hospitalier**

**Pédiatrie**

**Chef de Service de soins intensifs et médecine néonatale**

**Pôle « Femme – Couple – Enfant »**

Pour m'avoir fait l'honneur d'accepter la présidence de mon jury de thèse.

**A Madame le Docteur Émilie BOUREL-PONCHEL,  
Maître de Conférence des Universités – Praticien Hospitalier**

**Explorations fonctionnelles du système nerveux pédiatrique**

Pour m'avoir fait l'honneur d'accepter sans hésiter d'être dans mon jury de thèse. Je vous remercie également de m'avoir initiée à la recherche lors de mon Master 1. Merci pour vos enseignements et votre rigueur.

**A Monsieur le Docteur Marc BOCQUILLON,  
Maître de Conférence Associé**

**Département de Médecine Générale**

Je le remercie d'avoir accepté de juger mon travail. Merci de m'avoir accueillie lors de mon dernier semestre d'internat.

**A Madame le Docteur Catherine DEVOLDÈRE,  
Praticien Hospitalier**

**Pédiatrie**

Pour avoir accepté sans hésiter de faire partie de mon jury de thèse. Merci de m'avoir accompagnée dans le premier projet avorté qui était de présenter une étude interventionnelle. Merci pour votre implication, votre partage d'expérience sur l'hypnose conversationnelle et vos enrichissements. Je vous en suis extrêmement reconnaissante.

**Au Docteur Bernard ROMÉO et au Docteur Jannick RICARD,**

Merci de m'avoir fait découvrir et tant aimer la pédiatrie. Je les remercie pour tous les enseignements apportés pendant mon externat et internat. Je n'en serais pas là aujourd'hui si je ne les avais pas rencontrés.

**À ma tutrice, Marie-Cécile,**

Merci de m'avoir accompagnée pendant ces trois années d'internat et bien au-delà. Merci de m'avoir fait confiance pour mes premiers remplacements. Et je te remercie pour ton regard critique concernant mon travail.

À **Louise, ma plus fidèle amie,**

Merci pour tout depuis tant d'années, tu as été mon premier soutien.

Pour ta présence, ton écoute et ton soutien sans faille quel que soit le domaine.

Merci d'avoir apporté ton analyse fine et critique vis-à-vis de ce travail.

À **Maud,**

Qui aurait cru il y a neuf ans à la sortie d'un stage de découverte en chirurgie cardiaque que nous en serions là aujourd'hui. Merci d'être devenue une véritable amie.

À **Charles,**

Merci pour tout. Merci de m'avoir inculquée le dépassement de soi, le fait de ne jamais baisser les bras. Merci d'avoir rendu ces années d'études entre cours et révisions moins difficiles. Je n'en serais pas là si tu n'avais pas fait partie de ces années de dur labeur.

À **Margaux,** ma co-interne de choc, mon binôme,

C'est avec toi que l'internat et ses responsabilités ont débuté. A nos nombreux fous rires et aux moments aussi bien difficiles que moins compliqués depuis plusieurs années. Merci de faire partie de tout ça. Et merci pour ton aide dans la réalisation de ce travail.

À mes **amis, Nicolas** pour ton ouverture d'esprit et ta gentillesse, **Marine** pour nos discussions et pour tes conseils pharmaceutiques, **Romain** pour ta bonne humeur sans faille, **Laurine** pour nos conversations et ton expertise psychologique, **Anis** pour ta joie de vivre et ta bienveillance, **Victorien** pour ton soutien lors de nos gardes d'urgence et nos remémorations de souvenirs musicaux d'enfance.

A **Etienne, Domitille, Anaïs** pour nos nombreuses réunions autour d'un verre lors de l'internat.

À **Alexandre Lucas,**

Merci pour ton aide précieuse et tes éclairages concernant la méthodologie pour ce travail. Et au-delà, merci pour ces moments passés durant l'externat.

À **Chloé B, Léa et Chloé M, mes rocs en PACES,**

Même si nos chemins se sont éloignés, je ne vous oublie pas. A Chloé B et Léa, le sort nous a été favorable grâce aux nombreux fous rires, au travail fourni ensemble et le soutien que vous avez pu m'apporter. À Chloé M, à notre colocation. Merci pour cette fichue première année comme tu disais. Merci d'avoir compris l'enjeu.

À **mes parents,**

Sans vos nombreux sacrifices, je n'en serais pas là aujourd'hui.

À **mon frère, Enguerran,**

Bien que nous ayons des centres d'intérêt différents, merci pour ton soutien depuis toujours.

À **tous les médecins rencontrés** pendant mon cursus, **internes** quand j'étais externe, **co-internes** ou **séniors**. Je les remercie pour le temps consacré à leurs côtés.

À **Côme et Yohann** notamment,

Merci pour votre sympathie, votre bienveillance et votre partage de connaissances et d'expériences.

Aux **équipes paramédicales des urgences du CHAM,**

Merci d'avoir été présente et de m'avoir accompagnée avec bienveillance lors de mon premier semestre d'internat.

Aux **équipes des urgences pédiatriques du CHU d'Amiens,**

A **Hyppolite, Suzanne, Alice** notamment. Et à la fine équipe de co-internes que nous avons constituée lors de mon bi-semestre d'internat.

A ma **famille de cœur : Denis, Marie-Sophie, Damien et Anaïs, Yves, Danièle, Marion, Célia, Aline et Élise, Alain, Véro, Étienne, Aurélien, Félicie et Paul.** A ces repas d'été, ces fous rires, cette bonne humeur constante et infaillible qui font du bien.

Et bien évidemment, à **François,**

Mon pilier depuis tant d'années. Merci pour ta patience, ton écoute sans faille, pour tout l'amour et le soutien que tu peux m'apporter chaque jour. Je t'aime.

## **Liste des abréviations**

- OMS : Organisation Mondiale de la Santé
- IASP : Association Internationale pour l'étude de la douleur
- CIDN : Contrôles Inhibiteurs Déclenchés par la stimulation Nociceptive
- EMLA : Eutectic Mixture of Local Anesthetics
- MEOPA : Mélange Équimolaire d'Oxygène et Protoxyde d'Azote
- AINS : Anti-Inflammatoire Non Stéroïdien
- HAS : Haute Autorité de Santé
- AFSSAPS : Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé
- SASPAS : Stage Ambulatoire en Soins Primaires en Autonomie Supervisée
- UPJV : Université de Picardie Jules Verne
- CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
- MAPAR : Mise Au Point en Anesthésie Réanimation

## **Liste des figures et tableaux**

- Figure 1 : Étapes de l'influx nerveux douloureux
- Figure 2 : Répartition des médecins interrogés selon leur profil et leur mode d'exercice
- Figure 3 : La douleur liée au geste vaccinal
- Figure 4 : L'utilisation du patch EMLA et du paracétamol avant le geste vaccinal
- Figure 5 : L'aide des parents ou l'accompagnant lors de la vaccination
- Figure 6 : Méthodes non pharmacologiques utilisées lors du geste vaccinal
- Figure 7 : Bénéfice ressenti sur la réduction de la douleur lors de l'utilisation de moyens non pharmacologiques
  
- Tableau 1 : Caractéristiques initiales des groupes de comparaison en fonction du sexe
- Tableau 2 : Comparaison du profil du médecin interrogé sur l'appréhension du geste vaccinal
- Tableau 3 : Comparaison du profil du médecin interrogé sur la perception douloureuse du geste vaccinal
- Tableau 4 : Caractéristiques initiales des groupes de comparaison en fonction du sexe
- Tableau 5 : Comparaison du nombre de vaccins réalisés par semaine sur l'appréhension du geste vaccinal
- Tableau 6 : Comparaison du nombre de vaccins réalisés par semaine sur la perception douloureuse du geste vaccinal
- Tableau 7 : Caractéristiques initiales des groupes de comparaison en fonction du sexe
- Tableau 8 : Comparaison de la vaccination de l'entourage sur l'appréhension du geste vaccinal
- Tableau 9 : Comparaison de la vaccination de l'entourage sur la perception douloureuse du geste vaccinal

## **I. Introduction**

La vaccination n'est pas un geste anodin, elle doit être considérée comme un geste douloureux. Plusieurs études réalisées aux Etats-Unis et au Canada [1] [2] montrent que 24 à 40% des parents s'inquiètent de la douleur associée aux vaccinations de leur enfant et 95% des parents aimeraient chercher à savoir comment amoindrir la douleur ressentie par les enfants lors d'une vaccination.

C'est dans ce contexte qu'il est intéressant de se pencher sur les moyens mis à disposition des médecins généralistes pour pallier à cette problématique chez les enfants.

A l'heure actuelle, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a émis des recommandations datant de 2015 [3] sur les moyens à utiliser lors d'une vaccination. La communication positive, qui consiste à adapter son discours, fait partie des recommandations de l'OMS. En plus de ces mesures, l'OMS propose d'autres procédés spécifiques en fonction de l'âge. Cependant, il n'existe pas de recommandation spécifique pour la classe d'âge des 6-11 ans.

Plusieurs études suggèrent l'intérêt de moyens non pharmacologiques dans la gestion de la douleur liée aux gestes invasifs, la distraction par la musique, par le visionnage de dessins animés, en soufflant des bulles de savon pendant le geste [4]. A ce jour, peu d'études se sont penchées sur le rôle de la distraction par la parole et de la communication positive, moyen facile, rapide et peu onéreux à mettre en place dans la pratique courante.

C'est dans ce contexte que vient se positionner notre étude de pratique : réaliser l'état des lieux des mesures prises lors de la vaccination par les médecins généralistes afin d'essayer de limiter le ressenti douloureux pendant la vaccination chez les enfants de 6 à 11 ans, et d'évaluer les différents moyens pharmacologiques et non pharmacologiques.

### **A. État des lieux sur la vaccination en France**

#### **1. Calendrier vaccinal**

En France, 11 vaccins sont obligatoires [5], à savoir les vaccinations contre la coqueluche, le tétanos, la diphtérie, la poliomyélite, les infections invasives à *Haemophilus influenzae de type B*, l'hépatite B, les germes à pneumocoque, les infections invasives à méningocoque de séro groupe C, la rougeole, les oreillons, la rubéole.

La vaccination contre la coqueluche est réalisée chez le nourrisson avec le vaccin combiné aux autres valences, à savoir diphtérie, tétanos, polio injectable, *Haemophilus influenzae b* et

hépatite B. La vaccination des nourrissons comporte une primovaccination à deux injections à l'âge de 2 mois et 4 mois, suivie d'un rappel à l'âge de 11 mois.

Un rappel est recommandé à l'âge de 6 ans avec une combinaison vaccinale tétravalente à doses entières d'anatoxines diphtérique et tétanique et d'antigène coquelucheux. Le rappel entre 11 et 13 ans est pratiqué avec le troisième rappel diphtérie, tétanos et poliomyélite avec une combinaison vaccinale tétravalente à doses réduites d'anatoxines diphtérique et tétanique et d'antigènes coquelucheux.

Concernant la vaccination contre le méningocoque C, une primovaccination est réalisée à l'âge de 5 mois, suivie d'un rappel à l'âge de 12 mois.

Concernant les infections à pneumocoque, la primovaccination par le vaccin pneumocoque conjugué 13-valent est effectuée à 2 mois et à 4 mois, suivie d'un rappel à 11 mois.

La vaccination contre la rougeole, les oreillons et la rubéole se fait en 2 doses de vaccin trivalent à 12 mois et entre 16 et 18 mois.

## **2. Couverture vaccinale en France**

Le bilan annuel des obligations vaccinales réalisé à partir des analyses des certificats de santé du 24<sup>ème</sup> mois [5] montre une progression des couvertures vaccinales à 2 ans chez les enfants nés en 2018 comparés aux enfants nés en 2017.

La couverture vaccinale du vaccin couvrant la diphtérie, tétanos, poliomyélite, coqueluche et *Haemophilus influenzae de type b* a augmenté de 1 point chez les enfants âgés de 24 mois et nés en 2018 (soit 96,4%) par rapport à celle estimée chez les enfants au même âge, nés en 2017. La couverture vaccinale contre l'hépatite B 3 doses a également augmenté de 3,4 points (soit 95%) chez les enfants de 24 mois nés en 2018, comparativement aux enfants du même âge, nés en 2017.

Ce bilan met également en avant une meilleure adhésion à la vaccination en général (82,5% des personnes en 2021).

## **B. La douleur**

La douleur est définie par l'association internationale pour l'étude de la douleur (IASP) [6] comme « une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable associée à une lésion tissulaire réelle ou potentielle ou décrite dans ces termes ».

La perception de la douleur chez l'enfant a été largement sous-estimée. Ce n'est que dans les années 1980 que Anand prouve que, dès la naissance, les nouveau-nés ressentent la douleur [7] et mémorisent l'influx douloureux [8].

### **C. Les composantes de la douleur**

La composante sensori-discriminative [9] : elle représente l'ensemble des mécanismes neurophysiologiques aboutissant au décodage de la douleur comme sa qualité, correspondant au type de douleur, son intensité, sa durée, son mode évolutif et sa localisation et/ou irradiations. Cette part est difficilement accessible chez le jeune enfant, le vocabulaire analogique étant acquis entre 6 et 12 ans, l'évaluation de l'intensité de sa douleur étant acquise entre 4 et 7 ans [10].

La composante cognitive [9] qui renvoie à l'interprétation que l'on fait de la douleur, développée progressivement chez l'enfant.

La composante émotionnelle (peur, angoisse, colère, tristesse) [9] : acquise dès la naissance, elle permet à l'enfant de communiquer la douleur par ses émotions.

La composante comportementale [9] se référant aux manifestations verbales et non verbales, acquise dès le plus jeune âge.

### **D. Physiologie de la douleur**

La perforation de la peau par l'aiguille du vaccin induit une stimulation des nocirécepteurs dispersés dans les tissus cutanés et musculaires [11].

On distingue deux types de nocirécepteurs :

- Les mécanorécepteurs sensibles aux stimuli mécaniques. L'influx douloureux emprunte la voie rapide par les fibres de type A delta et sera responsable de la douleur discriminative.
- Les nocirécepteurs polymodaux sensibles aux stimuli mécaniques, chimiques et/ou thermiques. L'influx emprunte la voie lente par les fibres C amyéliniques et sera responsable de la douleur diffuse lente.

Les fibres A delta et les fibres C sensibilisées libèrent des peptides algogènes et des acides aminés permettant la transmission du message nociceptif.

L'injection du produit vaccinal entraîne la production en chaîne de médiateurs (bradykinine, prostaglandine, histamine) qui contribue à la sensibilisation des fibres afférentes périphériques. Les fibres afférentes rejoignent la corne dorsale de la moelle épinière par les racines postérieures.

Au niveau de la corne postérieure de la moelle épinière, le relais du message nociceptif se fait avec les neurones nociceptifs spécifiques et des neurones convergents. Les neurones nociceptifs véhiculent les stimuli douloureux uniquement tandis que les neurones convergents véhiculent les stimuli douloureux et non douloureux.

Après le relais au niveau de la corne médullaire postérieure, le message nociceptif croise la ligne médiane de la moelle épinière et intègre les voies ascendantes, cheminant au niveau du cordon antéro-latéral de la moelle.

La transmission de la douleur se fait à l'étage supra-spinal par :

- Le faisceau spinothalamique qui contient les fibres A delta et se projette dans le thalamus latéral, puis dans le cortex sensitif.
- Le faisceau spinoréticulothalamique qui contient les fibres C et se projette dans le thalamus médian, puis dans les structures limbiques et le cortex frontal. Cette voie permet l'intégration émotionnelle, la mémorisation et l'adaptation comportementale.

Au niveau cérébral, les stimuli nociceptifs sont intégrés au niveau :

- Cortex insulaire, l'aire SII et le thalamus. L'intégration du message douloureux dans ces structures reflète la composante sensori-discriminative.
- Aires S1 renvoyant à la composante nociceptive cutanée de surface.
- Gyrus cingulaire où la réponse reflète le processus attentionnel et émotionnel.

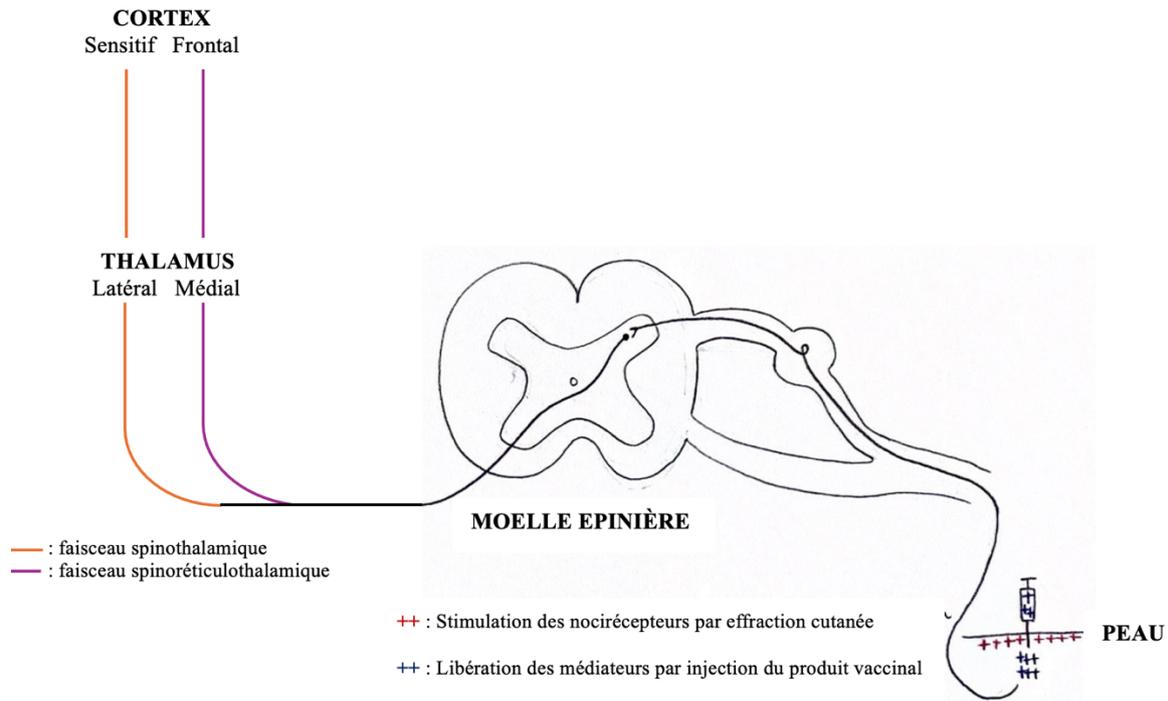


Figure 1 : Étapes de l'influx nerveux douloureux

## **E. Les contrôles inhibiteurs de la douleur**

### **1. Contrôles inhibiteurs médullaires**

On distingue deux groupes de contrôles inhibiteurs médullaires [11] [12] :

- Le contrôle inhibiteur de la corne postérieure médullaire (théorie du gate control) : l'activation des fibres de gros calibre entraîne l'inhibition de la transmission de l'influx douloureux sur le faisceau spinothalamique.
- Le système opioïde : trois classes de récepteurs aux opioïdes pré- et post-synaptiques existent, à savoir les récepteurs Mu, Delta et Kappa. Les agonistes des récepteurs Mu, telle que la morphine, bloquent les réponses aux stimuli douloureux mécaniques, thermiques et chimiques. Les endorphines, peptides endogènes, miment l'action de la morphine en se fixant sur ces récepteurs.

## **2. Contrôles inhibiteurs descendants**

De même, on distingue deux groupes de contrôles inhibiteurs descendants [11] [12] :

- Les contrôles inhibiteurs déclenchés par les stimulations cérébrales : les fibres agissent de façon inhibitrice à chaque étage médullaire sur les neurones convergents via des neurotransmetteurs tels que les substances opioïdes, la sérotonine et la noradrénaline.
- Les contrôles inhibiteurs déclenchés par la stimulation nociceptive (CIDN) : provoquer une nouvelle douleur en un autre point précis active les faisceaux du CIDN et réduit ainsi l'activité de fond des neurones nociceptifs situés en dehors de la zone douloureuse nouvellement induite. Ce mécanisme permet de se concentrer sur la nouvelle zone douloureuse.

### **F. Les spécificités de la douleur chez l'enfant**

Bien que souvent sous-estimée chez les enfants, les dernières études s'accordent à penser que l'organisation neuronale de la douleur est fonctionnelle dès la 24<sup>ème</sup> semaine de vie fœtale [13]. La maturation des voies de la nociception s'effectue durant la période embryonnaire. Se développent entre la 7<sup>e</sup> et la 20<sup>e</sup> semaine les récepteurs périphériques. Les fibres A-delta et C ainsi que les racines et nerfs spinaux sont quant à eux totalement différenciés à la fin du deuxième mois. Bien que les neurotransmetteurs et les processus d'arborisation dendritique thalamiques et corticaux se développent plus tardivement, ils sont suffisants pour permettre le fonctionnement des mécanismes de perception douloureuse, qui relève de la composante lente ou protopathique dès le début de la période fœtale. La composante rapide, soit la composante discriminative, se développe en parallèle de la myélinisation tandis que la composante psychoaffective sera totalement effective à la fin de la puberté [14].

### **G. Mémoire de la douleur**

Il est estimé que 25% des adultes ont la peur des piqûres, cette peur s'étant majoritairement développée dans l'enfance [15] [16]. Cette tendance s'explique par la mémoire de la douleur.

Il existe 2 types de mémoire :

Mémoire consciente ou explicite : la personne se remémore, raconte. Cette mémoire est active dès 3 - 4 ans et varie d'une personne à l'autre.

Mémoire inconsciente ou implicite : un souvenir enfoui peut être remémoré par une expérience identique et peut ensuite influencer sur les expériences futures. Cette mémoire existe chez le nouveau-né. Avant 3 - 4 ans, l'enfant mémorise les événements sous forme de mémoire inconsciente.

Sur le plan biologique : la réponse hormonale au stress est plus importante lors de la deuxième exposition. En effet, Gunnar et al. ont montré une augmentation du taux de cortisol salivaire entre un premier et un deuxième prélèvement sanguin [17].

Sur le plan comportemental : il est prouvé qu'il existe des différences de comportement entre un enfant naïf de la douleur et un enfant avec antécédent d'expérience douloureuse.

Taddio et al. [18] montrent qu'un nouveau-né de mère diabétique ayant subi des ponctions répétées du talon montre des réponses à la douleur plus intenses que des nouveaux nés n'ayant jamais eu de prélèvement sanguin antérieur au test de Guthrie.

## **H. Prise en charge de la douleur chez l'enfant de 6 à 11 ans**

La prise en charge de la douleur chez l'enfant est cruciale. Comme le rappelle le Docteur Carbajal [19], elle permet à l'enfant d'empêcher une douleur inutile, de limiter le traumatisme psychologique et physique d'une prise en charge médicale, mais aussi de minimiser la phobie des aiguilles possiblement déclenchée par une expérience douloureuse. Elle permet également au soignant exécuteur du geste de diminuer le stress, et évite ainsi au parent ou l'accompagnant l'angoisse possible liée au geste vaccinal. L'intérêt de l'optimisation de la prise en charge est d'apporter la meilleure expérience vaccinale possible à l'enfant et à son parent ou accompagnant pour que celle-ci soit la moins crainte possible. Le but étant de limiter les comportements d'évitement et ainsi apporter une meilleure adhésion au programme vaccinal.

### **1. Méthodes pharmacologiques**

#### **a. EMLA**

Proposé sous forme de patch ou crème, l'Eutectic Mixture of Local Anesthetics (EMLA), composé de 2 anesthésiants locaux (lidocaïne et prilocaïne), agit par diffusion transcutanée. Elle permet une analgésie cutanée sur 3 millimètres de profondeur après 1 heure d'application

et 5 millimètres de profondeur au bout de 2 heures d'application [20]. Il est à noter que les aiguilles fournies avec les vaccins mesurent entre 16 et 25 millimètres.

### **b. MEOPA**

Le Mélange Equimolaire d'Oxygène et Protoxyde d'Azote (MEOPA), présenté sous forme de gaz, est indiqué dans la prévention de la douleur induite par les soins de part ses propriétés analgésiques, amnésiantes, sédatives, et anxiolytiques via le protoxyde d'azote. [20]

### **c. Antalgiques de palier 1, 2 ou 3**

Les antalgiques de palier 1 comprennent le paracétamol ainsi que les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS).

Le paracétamol est l'antalgique de première intention dès la naissance devant des douleurs faibles à modérées.

L'ibuprofène est l'AINS recommandé chez l'enfant à partir de 3 mois lorsque l'antalgique de palier 1 n'est pas efficace. Dans son dernier rapport datant de 2016 [21], la Haute Autorité de Santé (HAS) recommande l'association du paracétamol et de l'ibuprofène en cas d'insuffisance d'efficacité du palier 1 seul ou de l'Ibuprofène seul.

Les antalgiques de palier 2 comprennent la codéine, le tramadol et le nalbuphine.

La nalbuphine peut être utilisée à partir de 18 mois par voie sous-cutanée, intra-veineuse, intramusculaire ou intra-rectale. Le tramadol peut être utilisé à partir de 3 ans.

Concernant la codéine, dans son dernier rapport [21], la HAS ne recommande plus son utilisation avant l'âge de 12 ans du fait du polymorphisme génétique du cytochrome P450 2D6.

Les antalgiques de palier 3 comprennent la morphine, recommandée dans les douleurs intenses ou en cas d'échec d'antalgiques moins puissants.

## **2. Méthodes non pharmacologiques**

L'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé (AFSSAPS) préconise d'initier des techniques de distraction lors de gestes douloureux [22], ceci dans le but de diriger l'attention de l'enfant vers un événement ou stimulus non agressif de l'environnement. Taddio et al. [23] recommandent à un niveau de grade B l'utilisation de techniques de distraction

réalisées par le piqueur ou l'enfant lui-même (via la parole, ou des exercices de respiration notamment), associée à la précaution de ne pas utiliser de termes à consonance négative (« ça ne va pas faire mal »).

## **I. Recommandations actuelles sur la prise en charge de la douleur liée à la vaccination**

Devant la réticence potentielle à la vaccination, le rapport SAGE de l'OMS de février 2015 [3] propose des mesures pour atténuer la douleur au moment de la vaccination.

### **1. Mesures générales**

Les mesures générales comprennent toutes les tranches d'âge.

Celles-ci commencent par l'attitude du piqueur. En effet, celui-ci doit être calme et coopératif. L'importance des mots via la communication positive est également mise en avant, c'est à dire utiliser des termes neutres, non susceptibles de renforcer l'inquiétude du bénéficiaire de la vaccination. Taddio et al. [23] préconisent de ne pas utiliser les termes comme « douleur », « ça va faire mal ». On évitera de dire « je vais piquer », mais plutôt « je vais faire ce que j'ai à faire ».

L'OMS expose le positionnement correct du patient ainsi que l'optimisation des techniques d'injection, à savoir ne pas réaliser d'aspiration sur une injection intra-musculaire. De plus, si plusieurs vaccinations sont effectuées sur une même consultation, il est préconisé d'injecter par ordre de douleur croissante.

### **2. Mesures supplémentaires en fonction de l'âge**

Chez le nourrisson, il est recommandé de proposer l'allaitement durant la séance vaccinale.

Chez l'enfant jusqu'à l'âge de 6 ans, en complément des mesures générales, il est recommandé d'utiliser des techniques de distraction. L'OMS [3] donne comme exemple un jouet, une vidéo, de la musique ou converser avec un adulte.

Chez l'adolescent, il n'existe pas de recommandation spécifique supplémentaire selon l'OMS.

Chez l'adulte, peuvent être proposées des techniques de distraction en lien avec la respiration.

## **II. Matériel et méthode**

### **A. Type d'étude**

Le travail proposé est une étude observationnelle transversale basée sur un questionnaire. Ce travail consiste à étudier les pratiques utilisées chez les médecins généralistes de France pour gérer la douleur liée à la vaccination chez les enfants de 6 à 11 ans. Cette étude est réalisée auprès des médecins généralistes et internes de médecine générale ayant effectué ou en cours de Stage Ambulatoire en Soins Primaires en Autonomie Supervisée (SASPAS).

### **B. Questionnaire**

Le questionnaire (annexe 1) a été créé en ligne via le logiciel LimeSurvey, logiciel hébergé par l'Université de Picardie Jules Verne (UPJV) utilisé pour la création sécurisée du questionnaire. Le questionnaire se base sur le rapport de l'OMS de 2015 [3]. Une revue de la littérature a ensuite été réalisée afin d'actualiser les questions et en approfondir le contenu.

Il comprend 34 questions à choix multiples ou à réponses libres avec trois rubriques différentes, à savoir le profil du médecin interrogé, les moyens pharmacologiques utilisés chez les enfants de 6 à 11 ans et les moyens non pharmacologiques utilisés dans cette tranche d'âge. Le questionnaire a été testé par deux internes de médecine générale, une médecin généraliste remplaçante et un médecin généraliste installé afin d'uniformiser le contenu.

L'enquête est déclarative, réalisée par un questionnaire anonyme.

Le questionnaire a été créé sous forme informatisée, accessible à partir d'un QR code et sous forme imprimée, les deux questionnaires étant totalement identiques.

### **C. Déroulement de l'étude**

Le recueil de données s'est déroulé du 23/05/2023 au 01/02/2024.

La forme imprimée du QR code permettant l'accès au questionnaire a été distribuée de façon aléatoire dans des cabinets de médecine générale du Pas-de-Calais et de Picardie.

La forme informatisée a quant à elle été diffusée sur les réseaux sociaux aux internes de médecine générale en cours ou ayant validé leur stage SASPAS et à des médecins généralistes volontaires sur la France. La participation à l'étude est libre, sur la base du volontariat.

## **D. Population étudiée**

### **1. Critères d'inclusion**

Les médecins généralistes installés ou remplaçants

Les internes de médecine générale en 3<sup>ème</sup> année d'internat en cours de SASPAS ou ayant effectué leur SASPAS

### **2. Critères d'exclusion**

Les médecins spécialistes autres que médecins généralistes

Les internes de 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> année de médecine générale

### **3. Analyse des données**

Les données ont été retranscrites sur le logiciel Excel à partir des données recueillies par Lime Survey. Les analyses ont été réalisées en février 2024 via la plateforme BiostaTGV. Les variables quantitatives sont présentées avec leur moyenne et leur écart-type. Les variables qualitatives sont quant à elle présentées avec leurs effectifs et leur fréquence. Concernant l'analyse de 2 groupes de variables qualitatives nominales en fonction de 2 groupes de facteurs d'étude qualitatifs, le test du Chi-2 a été utilisé lorsque les valeurs étaient supérieures ou égales à 5. Le test de Fisher a été utilisé lorsque les valeurs étaient inférieures à 5. Concernant les variables qualitatives nominales analysées en fonction de plus de 2 groupes de facteurs d'étude qualitatifs, le test du Chi-2 a été utilisé. Une valeur p inférieure à 0,05 a été admise comme statistiquement significative.

La méthodologie de l'étude a été revue par Monsieur Alexandre Lucas, interne de santé publique au CHU de Bordeaux.

### **4. Aspect éthique**

Selon la réglementation, une déclaration simplifiée MR-004 a été réalisée auprès de la CNIL.

### **III. Résultats**

#### **A. Échantillon étudié**

66 questionnaires ont été recueillis dont 86% via les réseaux sociaux. 6 questionnaires ont été jugés comme inexploitable car incomplets.

#### **B. Caractéristiques de la population étudiée**

La population étudiée était constituée de 65% de femmes (N = 39) et 35% d'hommes (N = 21).

La moyenne d'âge des répondants était de 33 ans avec un écart-type à 8,6.

La plupart des médecins interrogés était des internes de médecine générale de 3<sup>ème</sup> année en cours ou ayant réalisé leur stage de SASPAS (38%, N = 23). 21 médecins généralistes remplaçants ont répondu au questionnaire, soit une proportion de 35% et 16 répondants étaient des médecins généralistes installés, soit une proportion de 27%.

A la question, « si vous êtes installés, quel est votre type d'exercice ? », les internes de 3<sup>ème</sup> année et les médecins remplaçants ont été exclus de l'analyse des données n'y étant pas concerné. Sur les 16 médecins installés, aucun n'était installé en milieu rural, 69% sont installés en milieu semi-rural (N = 11), et 31% sont installés en milieu urbain (N = 5).

La majorité des médecins interrogés travaillait en cabinet de groupes (48%, N = 29), 2 répondants en cabinet seul (3%), 9 répondants en maison de santé pluridisciplinaire (15%) et 20 médecins interrogés n'ont pas donné de réponse (33%).

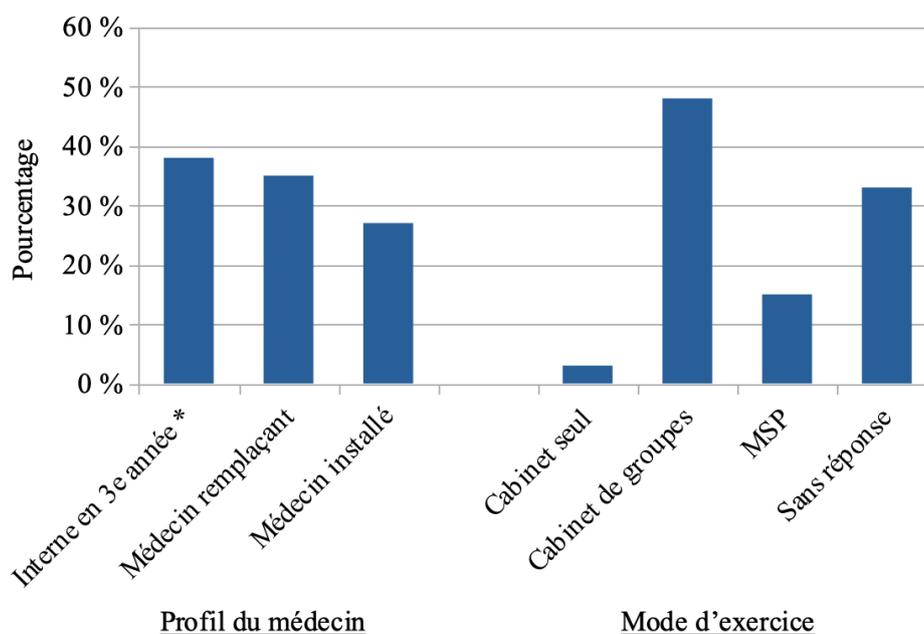


Figure 2 : Répartition des médecins interrogés selon leur profil et leur mode d'exercice

La répartition des médecins interrogés selon le département d'exercice était disparate. La majorité des répondants exerçait dans la région des Hauts-de-France, avec 42% dans le département de la Somme (N = 25), 18% dans le département de l'Oise (N = 11), 13% dans le département du Pas-de-Calais (N = 8) et 3% dans le département du Nord (N = 2).

8% des répondants exerçait dans le département de l'Isère (N = 5), 7% dans le département de la Haute-Savoie (N = 4), 3% dans le département de la Savoie (N = 2). 2% des répondants exerçait dans le département de la Gironde (N = 1), 2% dans la Drôme (N = 1), ainsi que 2% dans le département de la Meurthe-et-Moselle (N = 1).

### **C. Habitudes vaccinales**

A la question « depuis quand vaccinez-vous ? », 67% des répondants (N = 40) vaccinaient depuis moins de 5 ans, 10% des répondants (N = 6) vaccinaient depuis 5 à 10 ans, et 23% des interrogés (N = 14) ont répondu vacciner depuis plus de 10 ans.

Concernant le nombre de vaccins réalisés sur une semaine, 65% des médecins interrogés (N = 39) ont répondu vacciner moins de 5 enfants âgés de 6 à 11 ans par semaine, 30% (N = 18) des médecins vaccinaient entre 5 et 10 enfants de 6 à 11 ans par semaine, et 3% (N = 2) plus de 10 enfants de cette tranche d'âge par semaine. 1 médecin interrogé n'a pas donné sa réponse.

A la question concernant l'habitude ou non de réaliser les vaccinations des enfants de 6 à 11 ans de son entourage, 33% des médecins interrogés (N = 20) ont répondu par l'affirmative tandis que 65% des interrogés (N = 39) ont affirmé ne pas vacciner les enfants de 6 à 11 ans de leur entourage. 1 médecin interrogé n'a pas donné sa réponse.

#### **D. Perception du geste vaccinal**

##### **1. L'appréhension liée au geste vaccinal**

Dans notre échantillon, 50% des répondants (N = 30) ont répondu appréhender quelques fois le geste vaccinal chez l'enfant de 6 à 11 ans tandis que 48% jamais (N = 29). Aucun médecin n'a répondu appréhender le geste vaccinal souvent ou toujours. 1 médecin interrogé n'a pas répondu à la question.

##### **2. La douleur liée à la vaccination**

A la question concernant la douleur liée à la vaccination, 2% des médecins interrogés (N = 1) ont répondu ne jamais considérer le geste vaccinal comme étant douloureux, 60% (N = 36) quelques fois, 23% (N = 14) souvent, et 13% (N = 8) toujours. 1 médecin interrogé n'a pas répondu à la question.

A la question « pensez-vous qu'il soit important de prendre en charge la douleur liée à la vaccination », aucun médecin interrogé n'a répondu jamais, 22% (N = 13) ont répondu quelques fois, 23% (N = 14) ont répondu souvent, et 53% (N = 32) ont répondu toujours. 1 médecin interrogé n'a pas répondu à la question.

Concernant la question « avec le temps, estimez-vous prendre la douleur moins en considération qu'à vos débuts », 47% des médecins interrogés (N = 28) ont répondu jamais, 37% (N = 22) quelques fois, 12% (N = 7) souvent, et 3% (N = 2) toujours. 1 médecin interrogé n'a pas répondu à la question.

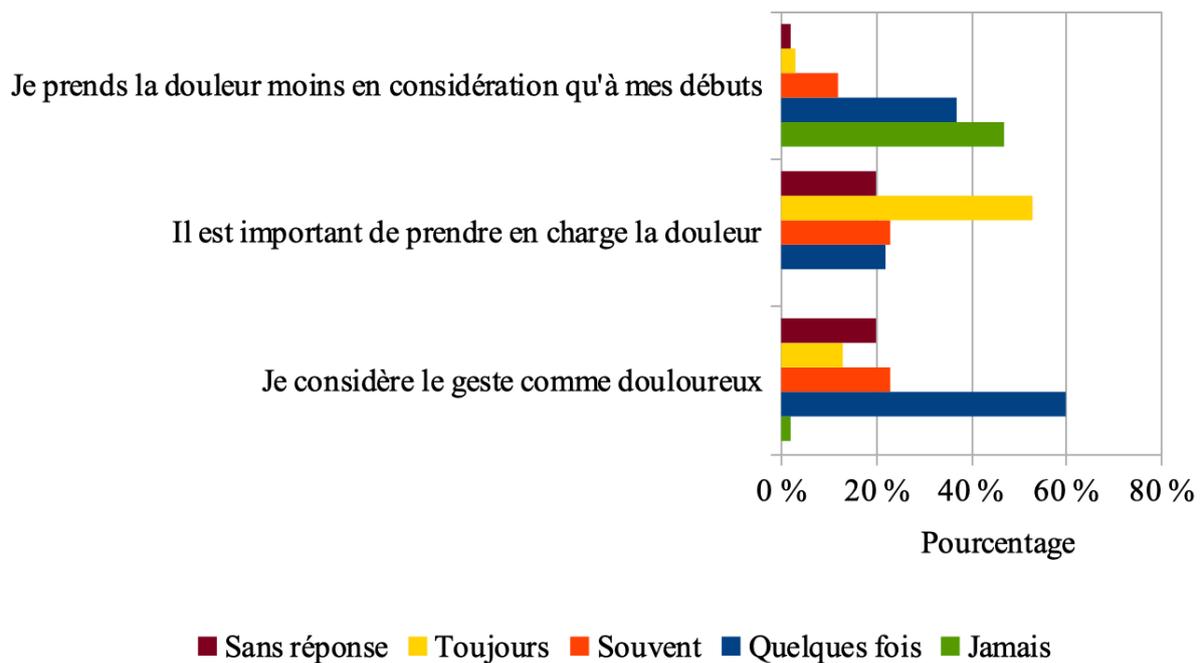


Figure 3 : La douleur liée au geste vaccinal

### **3. Analyses croisées des données**

Pour aller plus loin dans la réflexion, nous avons comparé si le profil du médecin interrogé et ses habitudes vaccinales modifiaient la perception de la douleur et l'appréhension liée au geste vaccinal.

#### Selon le profil du médecin interrogé

Nous avons formé trois groupes. Le premier groupe se référait aux internes de 3<sup>ème</sup> année en cours ou ayant réalisé leur stage en SASPAS (N = 22). Un médecin interrogé du premier groupe a été exclu car n'a pas répondu à l'ensemble des données intéressant l'analyse croisée. Le deuxième groupe englobe les médecins remplaçants (N = 21) et le troisième groupe se référait aux médecins installés (N = 16). De même, nous avons arbitrairement regroupé les modalités en deux groupes, les réponses « jamais » regroupées par la modalité « non » et les réponses « quelques fois », « souvent », et « toujours » regroupées par la modalité « oui ».

Les caractéristiques des trois groupes n'ont pas montré de différence significative selon le sexe.

	Sexe		
	Femme	Homme	
<b>Internes de 3<sup>ème</sup> année</b> (N = 22)	17 (77%)	5 (23%)	
<b>Médecin remplaçant</b> (N = 21)	12 (57%)	9 (43%)	
<b>Médecin installé</b> (N = 16)	9 (56%)	7 (44%)	<b>p value = 0,281</b>

Tableau 1 : Caractéristiques initiales des groupes de comparaison en fonction du sexe

Il n'existait pas de différence statistiquement significative concernant l'appréhension du geste vaccinal entre les trois groupes.

	Appréhendez-vous le geste vaccinal ?		
	Non	Oui	
<b>Internes de 3<sup>ème</sup> année</b> (N = 22)	9 (41%)	13 (59%)	
<b>Médecin remplaçant</b> (N = 21)	11 (52%)	10 (48%)	
<b>Médecin installé</b> (N = 16)	9 (56%)	7 (44%)	<b>p value = 0,604</b>

Tableau 2 : Comparaison du profil du médecin interrogé sur l'appréhension du geste vaccinal

De même, aucun des trois groupes n'a montré de différence statistiquement significative sur la douleur que peut engendrer le geste vaccinal.

	<b>Considérez-vous le geste vaccinal douloureux ?</b>		
	<b>Non</b>	<b>Oui</b>	
<b>Internes de 3<sup>ème</sup> année</b> (N = 22)	1 (5%)	21 (95%)	
<b>Médecin remplaçant</b> (N = 21)	0	21 (100%)	
<b>Médecin installé</b> (N = 16)	0	16 (100%)	<b>p value = 0,425</b>

Tableau 3 : Comparaison du profil du médecin interrogé sur la perception douloureuse du geste vaccinal

Selon les habitudes vaccinales du médecin interrogé

- Critère sur le fait de faire beaucoup de vaccins par semaine

Nous avons formé trois groupes en reprenant différentes modalités. Le premier groupe se référait aux médecins vaccinant moins de 5 enfants par semaine (N = 39), le deuxième groupe faisait référence aux médecins vaccinant entre 5 et 10 enfants par semaine (N = 18), et le troisième groupe se référait aux médecins vaccinant plus de 10 enfants par semaine (N = 2). De même, nous avons arbitrairement regroupé les modalités en deux groupes, les réponses « jamais » regroupées par la modalité « non » et les réponses « quelques fois », « souvent », et « toujours » regroupées par la modalité « oui ».

Les caractéristiques des trois groupes n'ont pas fait apparaître de différence significative par rapport au sexe.

	Sexe		
	Femme	Homme	
<b>Médecin faisant moins de 5 vaccins par semaine</b> (N = 39)	22 (56%)	17 (44%)	<b>p value = 0,166</b>
<b>Médecin faisant entre 5 et 10 vaccins par semaine</b> (N = 18)	14 (78%)	4 (22%)	
<b>Médecin faisant plus de 10 vaccins par semaine</b> (N = 2)	2 (100%)	0	

Tableau 4 : Caractéristiques initiales des groupes de comparaison en fonction du sexe

Nous n'avons pas trouvé de différence significative sur le nombre de vaccins réalisés par semaine et l'appréhension du geste vaccinal.

	Appréhendez-vous le geste vaccinal ?		
	Non	Oui	
<b>Médecin faisant moins de 5 vaccins par semaine</b> (N = 39)	20 (51%)	19 (49%)	<b>p value = 0,891</b>
<b>Médecin faisant entre 5 et 10 vaccins par semaine</b> (N = 18)	8 (44%)	10 (56%)	
<b>Médecin faisant plus de 10 vaccins par semaine</b> (N = 2)	1 (50%)	1 (50%)	

Tableau 5 : Comparaison du nombre de vaccins réalisés par semaine sur l'appréhension du geste vaccinal

Nous n'avons pas trouvé de différence statistiquement significative sur la considération du geste comme douloureux en fonction du nombre de vaccins pratiqués par semaine.

	<b>Considérez-vous le geste vaccinal douloureux ?</b>		
	<b>Non</b>	<b>Oui</b>	
<b>Médecin faisant moins de 5 vaccins par semaine</b> (N = 39)	1 (3%)	38 (97%)	
<b>Médecin faisant entre 5 et 10 vaccins par semaine</b> (N = 18)	0	18 (100%)	
<b>Médecin faisant plus de 10 vaccins par semaine</b> (N = 2)	0	2 (100%)	<b>p value = 0,770</b>

Tableau 6 : Comparaison du nombre de vaccins réalisés par semaine sur la perception douloureuse du geste vaccinal

- Critère sur le fait de vacciner les enfants de 6 à 11 ans de son entourage

Nous avons comparé les deux groupes, à savoir vacciner les enfants de son entourage d'un côté et ne pas les vacciner de l'autre. De même, nous avons arbitrairement regroupé les modalités en deux groupes, les réponses « jamais » regroupées par la modalité « non » et les réponses « quelques fois », « souvent », et « toujours » regroupées par la modalité « oui ».

Les caractéristiques des deux groupes n'ont pas fait apparaître de différence significative par rapport au sexe.

	<b>Sexe</b>		
	<b>Femme</b>	<b>Homme</b>	
<b>Vacciner les enfants de son entourage</b> (N = 20)	12 (60%)	8 (40%)	
<b>Ne pas vacciner les enfants de son entourage</b> (N = 39)	26 (67%)	13 (33%)	<b>p value = 0,613</b>

Tableau 7 : Caractéristiques initiales des groupes de comparaison en fonction du sexe

Il n'a pas été montré de différence statistiquement significative sur le fait de vacciner les enfants de son entourage et l'appréhension que peut engendrer le geste vaccinal.

	<b>Appréhendez-vous le geste vaccinal ?</b>		
	<b>Non</b>	<b>Oui</b>	
<b>Vacciner les enfants de son entourage</b> (N = 20)	13 (65%)	7 (35%)	
<b>Ne pas vacciner les enfants de son entourage</b> (N = 39)	16 (41%)	23 (59%)	<b>p value = 0,081</b>

Tableau 8 : Comparaison de la vaccination de l'entourage sur l'appréhension du geste vaccinal

Nous n'avons pas trouvé de différence significative sur le fait de vacciner les enfants de 6 à 11 ans de son entourage et la perception douloureuse que peut entraîner le geste vaccinal chez nos interrogés.

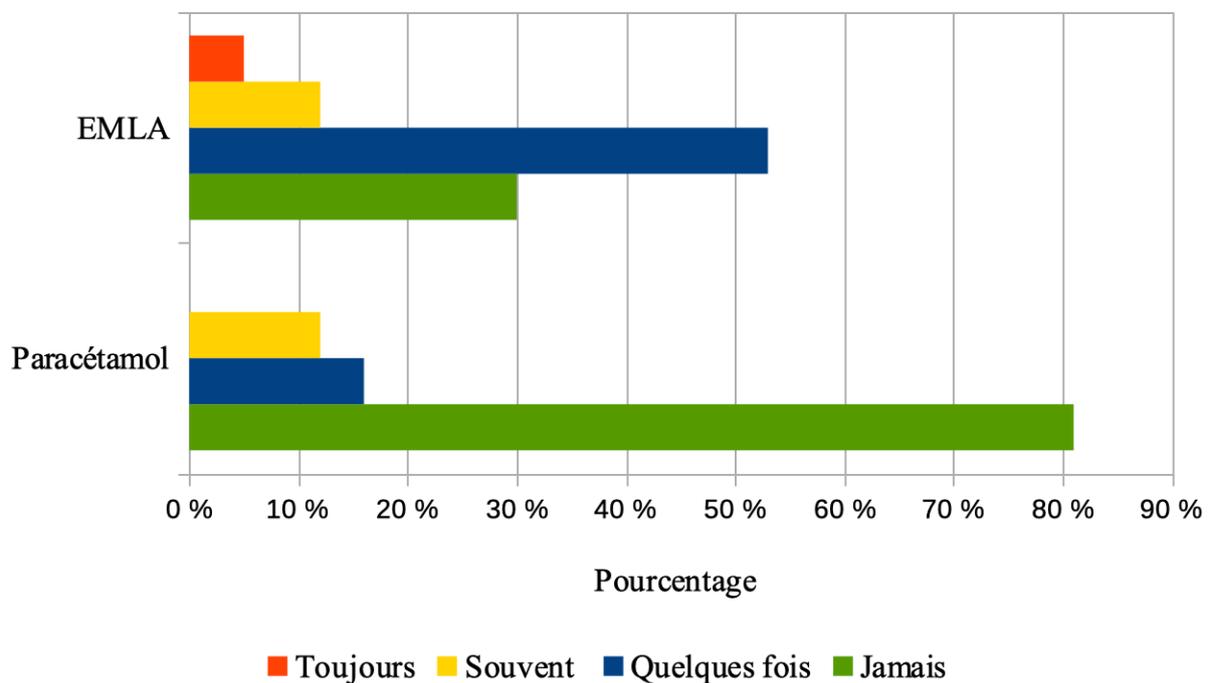
	<b>Considérez-vous le geste vaccinal douloureux ?</b>		
	<b>Non</b>	<b>Oui</b>	
<b>Vacciner les enfants de son entourage</b> (N = 20)	0	20 (100%)	
<b>Ne pas vacciner les enfants de son entourage</b> (N = 39)	1 (3%)	38 (97%)	<b>p value = 1</b>

Tableau 9 : Comparaison de la vaccination de l'entourage sur la perception douloureuse du geste vaccinal

### **E. Moyens pharmacologiques utilisés**

Concernant les moyens pharmacologiques utilisés chez les médecins interrogés, le patch EMLA n'est jamais proposé chez 30% des répondants (N = 17), proposé quelques fois pour 53% d'entre eux (N = 30), souvent pour 12% (N = 7), et toujours utilisé pour 5% des interrogés (N = 3).

Avant le geste vaccinal, le paracétamol n'est jamais utilisé pour 81% des médecins interrogés (N = 46), quelques fois pour 16% d'entre eux (N = 9), souvent pour 3% (N = 2). Aucun médecin interrogé n'a répondu utiliser toujours le paracétamol avant le geste vaccinal.



**Figure 4 : L'utilisation du patch EMLA et du paracétamol avant le geste vaccinal**

Concernant les autres moyens pharmacologiques possiblement utilisés, nous avons fait le choix de proposer aux médecins interrogés d'y répondre sous forme d'un texte libre. Un médecin a répondu la crème lidocaïne. Un médecin a répondu proposer une solution sucrée.

A la question « percevez-vous un bénéfice sur la réduction de la douleur si un moyen pharmacologique est utilisé », 16% des répondants (N = 9) ont répondu jamais, 28% (N = 16) quelques fois, 9% (N = 5) souvent, 2% (N = 1) toujours.

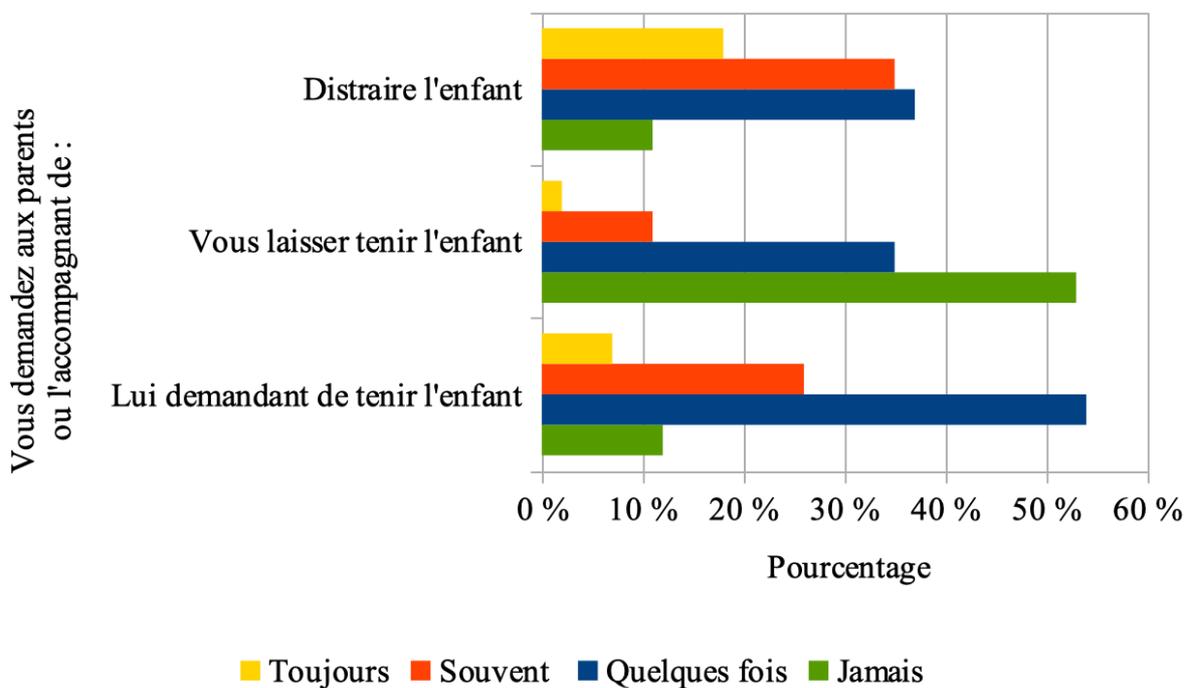
## **F. Moyens non pharmacologiques utilisés**

### **- Relation patient / parent-accompagnant**

Aux questions concernant l'aide du parent ou l'accompagnant, 12% des médecins interrogés (N = 7) ont répondu ne jamais demander aux parents ou à l'accompagnant de tenir l'enfant, 54% (N = 31) ont répondu quelques fois, 26% (N = 15) souvent, et 7% (N = 4) toujours.

Concernant le maintien de l'enfant par le médecin après accord des parents ou l'accompagnant, la majorité des médecins interrogés ont répondu ne jamais demander de leur laisser tenir l'enfant (53%, N = 30).

A la question « vous demandez aux parents ou à l'accompagnant de distraire l'enfant », 18% des médecins interrogés (N = 10) ont répondu toujours, 35% (N = 20) ont répondu souvent, 37% (N = 21) quelques fois, et 11% (N = 6) jamais.



**Figure 5 : L'aide des parents ou l'accompagnant lors de la vaccination**

### **- Relation patient / vaccinateur**

A la question relative à l'utilisation des termes négatifs lors du geste vaccinal, 61% des médecins interrogés (N = 35) ont répondu toujours s'efforcer à éviter les termes négatifs, 30% (N = 17) souvent et 9% (N = 5) quelques fois. Aucun médecin interrogé n'a répondu jamais.

Concernant la distraction de l'enfant par la conversation lors du geste vaccinal, la majorité a répondu toujours utiliser la distraction par la parole (67%, N = 38). Aucun médecin interrogé n'a répondu ne jamais utiliser la distraction par la conversation.

61% des médecins interrogés (N = 35) ont répondu toujours initier la conversation dans le cadre de la distraction par la parole, 37% (N = 21) souvent et 2% (N = 1) quelques fois.

A la question « si vous discutez avec l'enfant, vous parlez d'un thème bien précis », 16% des médecins interrogés (N = 9) ont répondu jamais, 26% (N = 15) quelques fois, 46% (N = 26) souvent, et 9% (N = 5) toujours. 2 médecins n'ont pas répondu.

A la question « vous laissez l'enfant parler et adaptez votre discours », 88% des médecins interrogés (N = 50) ont répondu par l'affirmative. 3 médecins n'ont pas donné de réponse.

Concernant la distraction par le jeu et/ou le doudou, autant de médecins interrogés (32%, N = 18) ont répondu ne jamais en utiliser qu'en utiliser quelques fois. 33% (N = 19) ont répondu utiliser les jeux/jouets/doudou souvent. 4% (N = 2) ont répondu toujours en utiliser lors du geste vaccinal.

Concernant la distraction par les supports vidéos, la majorité des médecins interrogés (74%, N = 42) a répondu ne jamais en utiliser.

A la question « vous essayez de distraire l'enfant en pratiquant de l'hypnose », la majorité des médecins interrogés (91%, N = 52) a répondu ne jamais l'utiliser. Concernant les médecins interrogés pouvant utiliser l'hypnose (7%, N = 4), un médecin a répondu être formé en hypnose.

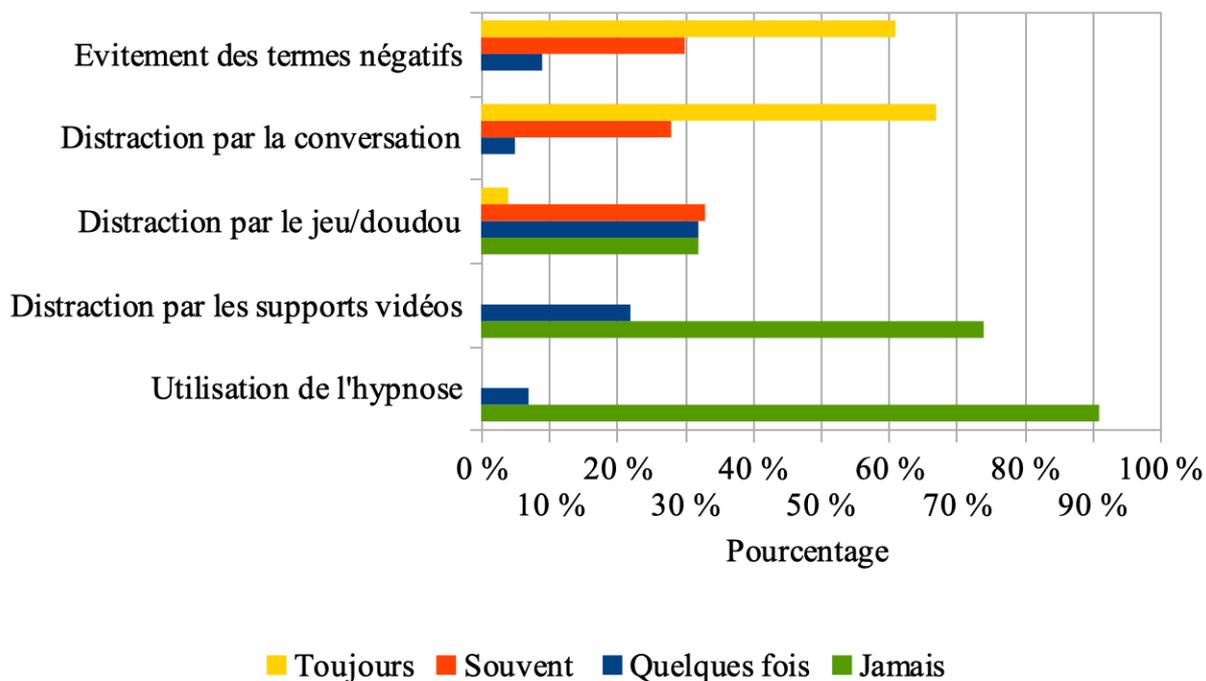


Figure 6 : Méthodes non pharmacologiques utilisées lors du geste vaccinal

Les médecins interrogés ont pu proposer en réponse libre leurs méthodes de distraction. 3 médecins ont répondu proposer des exercices de respiration. 1 médecin a répondu proposer un « joli pansement » à la fin du geste vaccinal, 2 médecins un bonbon, 1 médecin « un bisou par maman/papa », 1 médecin un livre à feuilleter durant le geste vaccinal, 1 médecin a répondu projeter une lumière au plafond, 1 médecin a répondu demander à l'enfant de chanter les marionnettes tandis qu'un autre médecin a répondu compter avec l'enfant jusque 10 pendant le geste vaccinal. Lors de l'utilisation de moyens non pharmacologiques, la majorité des médecins interrogés (53%, N = 30) a répondu souvent ressentir un bénéfice sur la réduction de la douleur.

Si vous utilisez un/des moyens non pharmacologiques, avez-vous le sentiment d'obtenir un bénéfice sur la réduction de la douleur ?

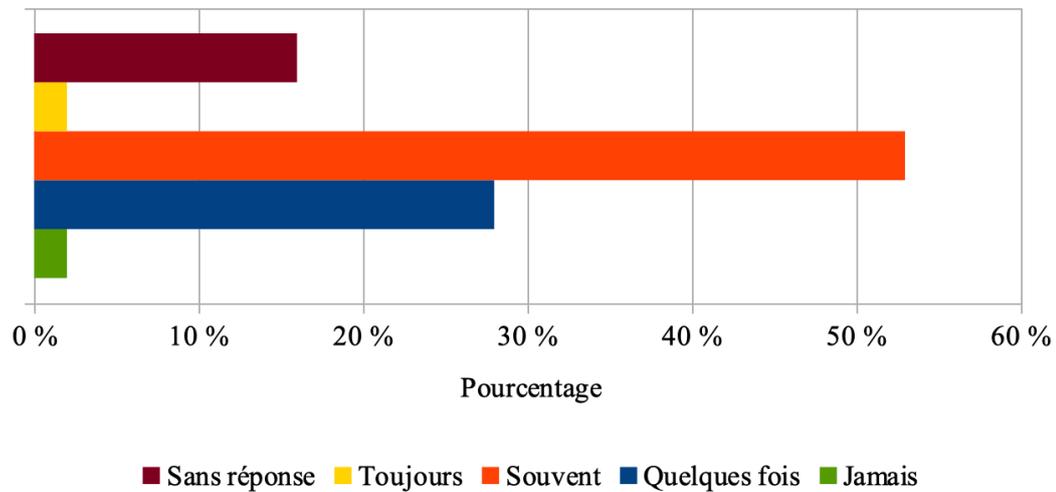


Figure 7 : Bénéfice ressenti sur la réduction de la douleur lors de l'utilisation de moyens non pharmacologiques

La prise en charge de l'acte vaccinal chez l'enfant de 6 à 11 ans semble optimale pour 61% des médecins interrogés (N = 35).

Concernant les améliorations possibles sur la prise en charge liée au geste vaccinal, 2 médecins ont répondu vouloir optimiser des méthodes non pharmacologiques. 1 médecin a répondu qu'il aimerait se voir proposer des formations sur l'antalgie pour la vaccination. 8 médecins ont répondu vouloir des formations autour de l'hypnose pour appréhender le geste vaccinal. 1 médecin a répondu demander à intégrer l'acte vaccinal dans la formation initiale. 3 médecins ont répondu vouloir améliorer la part d'anxiété liée au geste vaccinal.

Pour terminer, il a été demandé aux médecins interrogés s'ils avaient des remarques ou réflexions à nous formuler. 1 médecin a notifié ne plus utiliser de patch EMLA dans sa pratique, son retrait étant douloureux avant même la réalisation du vaccin. 1 médecin nous a répondu que l'hypnose conversationnelle était « un sujet donnant envie de se renseigner ».

## **IV. Discussion**

### **A. Résultats principaux**

Le but de notre étude était de réaliser un état des lieux des pratiques utilisées par les médecins généralistes pour gérer la douleur liée à la vaccination.

Tous les médecins interrogés ont estimé que la douleur était importante à prendre en charge lors du geste vaccinal. Concernant les moyens pharmacologiques, le patch EMLA n'était pas systématiquement utilisé par les médecins interrogés tandis que le paracétamol en amont de la vaccination n'était jamais utilisé pour la majorité d'entre eux.

Concernant les moyens non pharmacologiques, il en ressort que tous les interrogés disent utiliser la communication positive ainsi que la distraction par la parole.

### **B. Biais de l'étude**

#### **1. Diffusion de l'étude**

Nous avons recueilli 66 réponses en 8 mois, dont 86% des réponses sous forme informatisée via les réseaux sociaux. Notre étude étant une étude des pratiques, il n'était pas nécessaire que l'échantillon soit représentatif de la population. Cependant, malgré trois relances sur les réseaux sociaux, nous regrettons le faible taux de réponses.

De plus, nous regrettons d'avoir dû diffuser le questionnaire majoritairement sur les réseaux sociaux, ce qui a eu pour conséquence d'entraîner un biais de sélection. La diffusion sur messagerie professionnelle sécurisée n'a pas pu être réalisée.

#### **2. Âge**

L'âge moyen des répondants était de 33 ans, tandis que l'âge moyen des médecins généralistes en France était de 50 ans [24]. Les questionnaires ayant été majoritairement recueillis via les réseaux sociaux, l'âge moyen des répondants a pu être influencé, créant ainsi un biais de sélection.

#### **3. Sexe**

65% des répondants étaient des femmes.

Le dernier relevé démographique de 2023 de l'Ordre National des Médecins [24] rapporte une part de 51,2% de médecins généralistes femmes sur le territoire national, tout âge confondu.

Au 1<sup>er</sup> janvier 2020 [24], la part des femmes médecins généralistes de moins de 40 ans était de 65%, ce qui correspond à notre pourcentage de femmes interrogées.

### **C. La perception du geste vaccinal**

Parmi nos 60 répondants à l'étude, tous estiment qu'il est important de prendre en considération la douleur liée à la vaccination mais un répondant considère le geste vaccinal comme indolore. Comme le rappelle l'OMS [3], il est primordial que chaque soignant prenne en considération la potentielle douleur liée à la vaccination. Carbajal [19] avance même que la prévention et le soulagement de la douleur induite par des gestes sont une obligation de tous les soignants.

Concernant l'appréhension éventuelle que peut engendrer le geste vaccinal, 50% des médecins interrogés estiment appréhender quelques fois le geste vaccinal. Ce résultat paraît conséquent pour un geste exécuté quotidiennement.

Concernant les critères étudiés, nous n'avons pas trouvé de différence entre l'expérience du médecin interrogé (qu'il soit interne, médecin remplaçant ou installé) et l'appréhension et/ou douleur engendrée par le geste vaccinal.

De même, le critère « faire beaucoup de vaccins par semaine » ne semble pas influencer sur la perception douloureuse ni l'appréhension que peut engendrer le geste vaccinal, tout comme le fait de faire des vaccins aux enfants de son entourage.

Nous n'avons pas trouvé d'étude dans la littérature s'intéressant à ces critères pouvant modifier l'attitude du médecin sur la perception douloureuse et l'appréhension liée au geste vaccinal.

### **D. Les moyens pharmacologiques utilisés**

#### **1. Les anesthésiants locaux**

67% des répondants peuvent être amenés à utiliser en amont d'une vaccination un patch EMLA, anesthésiant local. Un répondant propose également en réponse libre la crème EMLA.

Les études divergent sur le rôle de l'anesthésiant local. Pour Kikuta et al [25], les anesthésiants locaux agissent via leur effet placebo en engourdissant la peau mais sans agir sur la douleur lors de l'infiltration du vaccin. De même, dans l'étude de Hansen et Sorenson [26], les enfants ont déclaré des degrés de douleur semblables immédiatement après la vaccination dans les deux groupes. Comme le notifie un des répondants de l'étude, le retrait du patch EMLA peut déjà entraîner une douleur avant même le geste vaccinal.

A contrario, Abuelkheir et al. [27] montrent en 2014 qu'il y a une efficacité sur la douleur ressentie lors de la pénétration de l'aiguille et sur la douleur ressentie après l'injection.

A l'heure actuelle, l'OMS [3] ne recommande pas l'utilisation des anesthésiants locaux avançant son coût élevé, une disponibilité insuffisante et le temps supplémentaire nécessaire pour les appliquer.

## **2. Les antalgiques oraux**

Dans notre étude, 77% des répondants n'utilisent jamais de paracétamol en amont du geste vaccinal. Les recommandations actuelles ne sont pas en faveur de l'utilisation systématique de cette pratique [3] [23]. En 2009, Prymula et al. ont étudié l'impact de l'administration de paracétamol en prophylactique sur les réactions fébriles et la réponse immunitaire post-vaccinale [28]. Il a été démontré une diminution significative des taux d'anticorps après primo-vaccination et des réactions fébriles en comparaison du groupe placebo bien que ces taux mesurés soient supérieurs au seuil de séroprotection.

## **3. Les moyens non pharmacologiques utilisés**

### **a. Participation des parents**

Dans notre étude, la plupart des médecins répondants font participer les parents ou l'accompagnant en le tenant et/ou le distrayant. En 1999, Carbajal et al. [29] ont étudié l'effet de la présence des parents auprès de leurs enfants lors de la réalisation de gestes agressifs aux urgences. Bien que la présence des parents ne semble pas modifier l'anxiété des enfants ni des soignants lors de gestes agressifs mineurs, Carbajal montre que l'immense majorité des parents estiment que leur présence a aidé leur enfant. En ce sens, l'auteur estime qu'il n'y a pas d'inconvénient à ce que le parent ou l'accompagnant soit aux côtés de l'enfant lors de gestes invasifs.

### **b. Distraction**

Bien qu'il n'y ait pas de recommandation spécifique chez les enfants de 6 à 11 ans, nous retrouvons dans la littérature plusieurs moyens de distraction qui ont été étudiés [30] pour gérer la douleur liée à la vaccination.

### **Distraction par le jeu/jouet/doudou**

31,6% des répondants disent ne jamais utiliser de jeux ou doudous pour distraire l'enfant. Certains proposent en réponses libres le comptage avec l'enfant, de faire les marionnettes, de lire un livre.

Dans la littérature, plusieurs études sur l'intérêt de la distraction par un jouet [31] ont été réalisées chez les enfants de 0 à 3 ans et apportent des résultats peu concluants sur l'intérêt de la distraction dans la vaccination. Une étude pilote menée au Canada [32] a évalué les effets de la distraction par un clown sur la douleur et l'anxiété des enfants de 2 à 17 ans lors du geste vaccinal. Elle en conclue que l'intervention du clown diminue significativement la douleur et l'anxiété des enfants.

### **Distraction par les supports vidéos**

La majorité des médecins interrogés n'utilisent jamais les supports vidéos comme technique de distraction. Une revue de littérature a été réalisée en 2018 par Birnie et al [33]. Sur cinq études réalisées chez des enfants entre 3 et 12 ans, les auteurs ont retrouvé une efficacité du visionnage de vidéos sur la réduction de la détresse mais pas sur la douleur. De même, une étude réalisée en 2015 par Cerne et al. [34] chez des enfants de 6 ans suggère une tendance non significative vers un niveau de douleur moins élevé chez les enfants distraits par un dessin animé. A l'inverse, une étude randomisée contrôlée portant sur 41 enfants de 4 à 11 ans [35] a montré une augmentation de la douleur et de la détresse lorsque les enfants étaient exposés à un jeu interactif sur tablette dirigé par un intervenant.

Les résultats des études sont cependant à nuancer devant le faible niveau de preuves car réalisés en ouvert.

### **Communication positive**

Tous les médecins que nous avons interrogés disent utiliser la communication positive. Dans une étude évaluant les effets de termes positifs ou négatifs dans la douleur post-opératoire [36], il apparaît que le type de mots influe sur la douleur rapportée. De même, dans une étude randomisée analysant le langage choisi lors de gestes de radiologie interventionnelle [37], Lang et al. montrent que les patients prévenus de la douleur avec des termes tels que « je vais vous piquer », « ça ne va pas faire mal », ou encore « je sais que c'est difficile à supporter » ont une douleur et une anxiété plus importante que les patients ayant eu un discours sans tonalité négative. Dans ses recommandations proposées pour diminuer la douleur liée à la vaccination

[23], Anna Tadio rappelle l'importance de ne pas utiliser de termes négatifs susceptibles de modifier la perception douloureuse lors du geste vaccinal.

### **Distraction par la parole**

De même, tous nos répondants utilisent au moins quelques fois la distraction par la parole, communément appelée hypnose conversationnelle [38] [39]. Plusieurs études mettent en avant l'intérêt de l'hypnose conversationnelle dans la prise en charge de la douleur liée à la vaccination. Dans sa méta-analyse datant de 2015, Birnie et al [30] a suggéré que la distraction verbale permettait de réduire la détresse des enfants, mais pas la douleur. Cependant, ces résultats ont été obtenus en ouvert, avec le parent comme distracteur. L'anxiété des parents et leur effet distracteur fluctuant sont des facteurs rapportés comme ayant pu exercer une influence sur les résultats. En 2018, une revue de la littérature dirigée par Birnie évoque l'intérêt de l'hypnose pour réduire la douleur des injections. [33].

Dans sa thèse portant sur des enfants de 6 à 8 ans [39], A. Chastel avance que l'hypnose diminue non seulement la douleur liée à la piqûre mais également l'anxiété associée au geste vaccinal. De même, le référentiel des protocoles d'anesthésie, le MAPAR, [20] préconise l'utilisation de la communication positive et de l'hypnose conversationnelle en péri-opératoire et lors de gestes douloureux tels que la pose de voie veineuse périphérique ou de cathéter d'anesthésie péridurale.

A l'heure actuelle, l'efficacité de l'hypnose conversationnelle reste difficile à démontrer par une étude en aveugle et reste dépendante de l'intervenant. Cependant, comme l'évoquent plusieurs médecins interrogés, il paraît intéressant de se former à cette pratique facile à mettre en place au cabinet.

Il est également intéressant de voir que 91% des médecins interrogés ne pratiquent pas d'hypnose lors du geste vaccinal alors que tous proposent la distraction par la parole. De plus, 87,7% des interrogés adaptent leur discours en fonction de l'enfant.

Pourtant, une distraction par la parole bien dirigée se définit comme étant de l'hypnose conversationnelle [37] [38]. L'hypnose conversationnelle est une forme d'hypnose éveillée où l'inconscient est mobilisé au cours d'une simple conversation par le biais de tournures linguistiques. Dans l'hypnose conversationnelle, le patient participe activement à la conversation, il coopère avec le professionnel de santé qui utilise des tournures de phrases, des principes de communication pour induire un état de conscience légèrement modifié dans le but d'avoir un effet thérapeutique [38].

A travers ces réponses, nous pouvons peut-être y voir une mauvaise interprétation du terme « hypnose ». L'hypnose est encore à l'heure actuelle associée à certains préjugés et certaines réticences comme l'a montré F. Verbeke dans sa thèse publiée en 2021 [40]. De même, une étude réalisée en 2007 [41] met en avant le manque de connaissances vis-à-vis de l'hypnose. Une meilleure information concernant l'hypnose conversationnelle paraît nécessaire afin d'éviter une mauvaise interprétation et d'éviter de possibles réticences liées à son usage lors du geste vaccinal.

### **Distraction par d'autres moyens évoqués en réponses libres**

#### **Exercices de respiration**

Plusieurs médecins interrogés proposent des exercices de respiration durant le geste vaccinal. Une revue de la littérature sur la distraction par des exercices respiratoires a été réalisée en 2015 [30]. Les études incluant un jouet (bulles de savon, moulin à vent) suggèrent une efficacité sur la douleur et sur la détresse chez des enfants de 3 à 9 ans selon Birnie et al.

#### **Chansons**

Un interrogé propose à l'enfant de chanter lors du geste vaccinal. La distraction par la musique est suggérée chez les enfants de moins de 12 ans selon Birnie et al. [30]. De même, une étude de 2016 dirigée par Sundar et al. suggère l'efficacité de la thérapie musicale sur la douleur pendant la vaccination [42].

#### **Solutions sucrées**

Un médecin répondant propose une solution sucrée pendant le geste vaccinal. L'âge limite de l'utilisation de solutions sucrées lors de gestes invasifs reste sujet à débat. Dans la méta-analyse de Shah et al [43], plusieurs études démontrent l'efficacité de solutions sucrées lors d'une injection jusqu'à l'âge de 12 mois. Dans sa méta-analyse, Harrisson et al [44], quant à lui, relève une efficacité des solutions sucrées au-delà des 1 an avec une efficacité semblant moindre que chez les nouveau-nés. En France, l'AFSSAPS préconise l'utilisation des solutions sucrées chez les enfants de moins de 4 mois [22] tandis que le MAPAR [20] les recommande chez les moins de 3 mois.

Concernant le geste vaccinal, l'OMS ne propose pas l'utilisation de solutions sucrées.

### **Autres méthodes de distraction après le geste vaccinal**

Plusieurs médecins interrogés proposent également en réponse libre de mettre un pansement que l'enfant choisit, un bisou par le parent ou un bonbon après le geste vaccinal. Ces propositions se réfèrent elles aussi à des techniques de distraction.

#### **4. Analyser sa pratique**

61,4% des médecins interrogés estiment avoir une prise en charge optimale de la gestion de la douleur liée à la vaccination chez les 6-11 ans. Pour les 30,6% restants, certains interrogés ont détaillé leur réponse avançant souhaiter une formation initiale au geste vaccinal. Il est vrai qu'aucune formation théorique au geste vaccinal n'est réalisée durant le cursus des études médicales. Le manque de formation initiale est à la fois souligné par des étudiants de sixième année de médecine [45] ainsi que des médecins généralistes interrogés dans la région Rhône-Alpes [46].

Parmi les étudiants interrogés en 2017 [45], 64% d'entre eux estimaient également ne pas être assez formé pour communiquer sur la vaccination. Concernant cette lacune potentielle, l'OMS a étudié en 2023 [47] l'intérêt de formations sur la communication de la vaccination contre la COVID-19 envers les patients. Les ateliers de formation en ligne proposés aux professionnels de santé ont permis de renforcer leur confiance pour recommander la vaccination. Ces formations ont permis une meilleure écoute et une meilleure compréhension avec les patients et une meilleure adhésion de ces derniers à la vaccination.

## V. Conclusion

Longtemps considéré comme un geste banal, les autorités s'accordent à dire aujourd'hui que la vaccination est un acte douloureux, à prendre en considération à tout âge.

Selon l'OMS, des mesures générales sont à suivre pour tous les patients recevant une vaccination quelque soit l'âge, à savoir le bon positionnement du patient, l'utilisation de termes neutres, ou encore l'absence d'aspiration lors du geste vaccinal. Viennent s'ajouter des mesures spécifiques validées pour les nourrissons, les enfants jusque l'âge de 6 ans, les adolescents et les adultes. Toutefois, aucune mesure n'est spécifiée pour la tranche d'âge des 6-11 ans en dehors des mesures générales. De nombreuses études mettent en avant l'intérêt de méthodes de distraction pour gérer la douleur liée à la vaccination.

Dans notre étude des pratiques, nous avons interrogé des médecins généralistes volontaires sur la France afin de connaître les méthodes utilisées pour gérer la douleur liée à la vaccination chez les 6-11 ans. Tous les médecins interrogés ont estimé important de prendre en charge la douleur liée à la vaccination tandis que la moitié d'entre eux ont répondu appréhender quelques fois le geste vaccinal. Concernant les moyens pharmacologiques utilisés, la majorité des médecins interrogés peut potentiellement utiliser les anesthésiants locaux tandis que la majorité dit ne pas utiliser le paracétamol en amont du geste vaccinal. En dehors des moyens pharmacologiques non recommandés par l'OMS à l'heure actuelle, il s'est avéré que l'utilisation de la communication positive et de la distraction par la parole faisait partie des méthodes utilisées par tous les médecins généralistes interrogés.

A ce jour, peu d'études ont évalué l'intérêt de cette méthode de distraction. La distraction par la parole étant une méthode simple, peu onéreuse et accessible pour tout professionnel de santé piqueur, il serait intéressant de réaliser une étude interventionnelle afin d'évaluer si la distraction par la parole diminue la douleur liée au geste vaccinal.

## **Bibliographie**

- [1] : Taddio A, Ipp M, Thivakaran S, Jamal A, Parikh C, Smart S, et al. Survey of the prevalence of immunization non-compliance due to needle fears in children and adults. 2012;30:4807-12
- [2] : Kennedy A, Basket M, Sheedy K. Vaccine attitudes, concerns and information sources reported by parents of young children : results from the 2009 HealthStyles survey. 2011;127 Suppl 1:92-9
- [3] : World Health Organization [en ligne]. Septembre 2015 [consulté le 3 mars 2024]. Disponible sur : <https://www.who.int/publications/i/item/who-wer9039>
- [4] : Menuey A, Vie Le Sage F, Cohen R. Limiter la douleur des vaccins : les méthodes de distraction. Journal de Pédiatrie et de Puériculture. 2021 ;34 :84-90
- [5] : Ministère de la Santé et de Prévention [en ligne]. Paris : Ministère de la Santé et de la Prévention. Juin 2023 [consulté le 2 janvier 2024]. Mise à jour le 20 septembre 2023. Disponible sur : <https://sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/vaccination/calendrier-vaccinal>
- [6] : Raja SN, Carr DB, Cohen M, Finnerup NB, Flor H, Gibson S, et al. The revised international association for the study of pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. Pain. 2020;161:1976-82
- [7] : Anand KJ, Hickey PR. Pain and its effects in the human neonate and fetus. 1987;317:1321-9
- [8] : Anand KJ, Sippel WG, Aynsley-Green A. Randomized trial of fentanyl anaesthesia in preterm babies undergoing surgery : effects on the stress response. 1987;1:62-6
- [9] : Pedialol. Pedialol [en ligne]. Paris : Pedialol, Mai 2019 [consulté le 2 janvier 2024]. Disponible sur : <https://pedialol.org/la-douleur-definition/>
- [10] : Anand KJ. Defining pain in newborns : need for a uniform taxonomy ? 2017;106:1438-44
- [11] : Payen JF. Bases physiopathologiques et évaluation de la douleur, Grenoble 2002, 1-15.
- [12] : Alamowitch S, Anheim M, Azulay P, Béjot Y, Bourgin P, Brochet B et al. Collège enseignants de neurologie. Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson, 2016, 327-44
- [13] : Annequin D. JTA [en ligne]. Paris : JTA, 1999 [consulté le 2 janvier 2024]. Disponible sur [http://www.lesjta.com/article.php?ar\\_id=343](http://www.lesjta.com/article.php?ar_id=343)
- [14] : Dalens B. La douleur aiguë de l'enfant et son traitement. 1991,10 :38-61
- [15] : Guideline statement : management of procedure-related pain in children and adolescents. 2006;42 Suppl 1:1-29
- [16] : Hamilton JG, Needle phobia : a neglected diagnosis. 1995;41:169-75

- [17] : Gunnar MR, Hertzgaard L, Larson M, Rigatuso J. Cortisol and behavioral responses to repeated stressors in the human newborn. 1991;24:487-505
- [18] : Taddio A, Shah V, Gilbert-MacLeod C, Katz J. Conditioning and hyperalgesia in newborns exposed to repeated heel lances. 2002;288:857-61
- [19] : Carbajal R, Centre National Ressources Douleur, [en ligne]. Paris : Carbajal, Décembre 2006 [consulté le 2 janvier 2024]. Disponible sur [http://www.cnrdr.fr/IMG/pdf/PC\\_D\\_PED\\_RC.pdf](http://www.cnrdr.fr/IMG/pdf/PC_D_PED_RC.pdf)
- [20] : Baujard C, Benhamou D, Blanié A, Bruyère M, Cheisson G, de Montblanc J, et al. Protocoles 2022, Paris, MAPAR Editions, 2022. P 739-740
- [21] : HAS - Haute Autorité de santé [en ligne]. Saint Denis : Haute Autorité de santé. Janvier 2016 [consulté le 2 janvier 2024]. Disponible sur [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2016-02/prise\\_en\\_charge\\_medicamenteuse\\_de\\_la\\_douleur\\_chez\\_lenfant\\_alternatives\\_a\\_la\\_codeine\\_-\\_rapport\\_delaboration.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2016-02/prise_en_charge_medicamenteuse_de_la_douleur_chez_lenfant_alternatives_a_la_codeine_-_rapport_delaboration.pdf)
- [22] : Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé. Pédidiadol. [en ligne]. Paris : Pédidiadol, Juin 2009 [consulté le 2 janvier 2024]. Disponible sur [https://pediadol.org/wp-content/uploads/2004/11/Afssaps\\_reco.pdf](https://pediadol.org/wp-content/uploads/2004/11/Afssaps_reco.pdf)
- [23] : Taddio A, Appleton M, Bortolussi R, Chambers C, Dubey V, Halperin S, et al. Reducing the pain of childhood vaccination : an evidence-based clinical practice guideline. 2010;182:1989-95
- [24] : Bouet P, Conseil national de l'ordre [en ligne]. Paris : Rasse S, 2020. Disponible sur [https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/external-package/analyse\\_etude/1grhel2/cnom\\_atlas\\_demographie\\_medicale\\_2020\\_tome1.pdf](https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/external-package/analyse_etude/1grhel2/cnom_atlas_demographie_medicale_2020_tome1.pdf)
- [25] : Kikuti A, Gardezi F, Dubey V, Taddio A. Practices and perceptions regarding pain and pain management during routine childhood immunizations: Findings from a focus-group study with nurses working at Toronto Public Health, Ontario. 2011;22:43-8
- [26] : Hansen BW, Sorensen PV. The EMLA cream versus placebo in MMR vaccination of older children in general practice. 1993;155:2263-5
- [27] : Albuelkhei M, Alsourani D, Al-Eyadhy A, Temsah MH, Meo SA, Alzamil F. ELMA cream : a pain-relieving strategy for childhood vaccination. 2014;42:329-36
- [28] : Prymula R, Siegrist CA, Chlibek R, Zemlickova H, Vackova M, Smetana J, et al. Effects of prophylactic paracetamol administration at time of vaccination on febrile reactions and antibody responses in children : two-open-label randomized controlled trials. 2009;374:1339-50
- [29] : Carbajal R, Bonin L, Simon N, Karam, Briere A, Centre National Ressource Douleur [en ligne], Poissy : DGS, Décembre 1999 [consulté le 2 janvier 2024]. Disponible sur [https://www.cnrdr.fr/IMG/pdf/Unesco%201999\\_Carbajal.pdf](https://www.cnrdr.fr/IMG/pdf/Unesco%201999_Carbajal.pdf)

- [30] : Birnie KA, Chambers CT, Taddio A, McMurtry CM, Noel M, Pillai Riddell R, et al. Psychological interventions for vaccine injections in children and adolescents : systematic review of randomized and quasi-randomized controlled trials. 2015;31:72-89
- [31] : Pillai Riddell R, Taddio A, McMurtry CM, Chambers C, Shah V, Noel M. Psychological Interventions for Vaccine Injections in Young Children 0 to 3 Years: Systematic Review of Randomized Controlled Trials and Quasi-Randomized Controlled Trials. *The Clinical Journal of Pain*. 2015;31:S64-71.
- [32] : Laforce P, Ramirez-Garcia P, Le May S, Effets de la distraction par le clown thérapeutique sur la douleur et l’anxiété d’enfants lors de la vaccination : une étude pilote. *L’infirmière clinicienne*, 2019 ;16 :1-11
- [33] : Birnie KA, Noel M, Chambers CT, Uman LS, Parker JA. Psychological interventions for needle-related procedural pain and distress in children and adolescents. 2018;10:CD005179
- [34] : Cerne D, Sannino L, Petean M. A randomized controlled trial examining the effectiveness of cartoons as distraction technique. 2015;27:28-33
- [35] : Burns-Nader S, Atencio S, Chavez M. Computer tablet distraction in children receiving an injection. 2016;17:590-5
- [36] : Chooi C, Nerlekar R, Raju A, Cyna A, The effects of positive or negative words when assessing postoperative pain, *Anaesth Intensive Care* 2011; 39: 101-106
- [37] : Lang EV, Hasiopoulou O, Koch T, Berbaum K, Lutgendorf S, Kettenmann E, et al. Can words hurt? Patient–provider interactions during invasive procedures. 2005;114:303-309
- [38] : Célestin-Lhopiteau I, Bioy A. *Hypnoanalgésie et hypnosédation*. Paris : Dunod; 2014:29-33
- [39] : Chastel A. *Evaluation de l’influence de l’hypnose sur la douleur et l’anxiété de l’enfant lors d’un geste vaccinal en médecine générale*. Rennes, 2011
- [40] : Verbeke F, *La place de l’hypnose médicale en médecine générale : représentation chez les médecins généralistes en PACA*. Marseille, 2021
- [41] : Goodall J. *Hypnose thérapeutique en médecine générale: une enquête départementale sur l’intérêt, les connaissances et les croyances des médecins sur l’hypnose médicale*. Paris, 2007
- [42] : Sundar S, Ramesh B, Dixit PB, Venkatesh S, Das P, Gunasekaran D. Live Music Therapy as an Active Focus of Attention for Pain and Behavioral Symptoms of Distress During Pediatric Immunization. 2016;55:745-8
- [43] : Shah V, Taddio A, Rieder MJ. Effectiveness and tolerability of pharmacologic and combined interventions for reducing injection pain during routine childhood immunizations: systematic review and meta-analyses. 2009;31 Suppl 2:104-51

[44] : Harrison D, Stevens B, Bueno M, Yamada J, Adams-Webber T, Beyene J, et al. Efficacy of sweet solutions for analgesia in infants between 1 and 12 months of age: a systematic review. 2010;95:406-13

[45] : Cousin S, What's up Doc [en ligne]. Paris : Agence Planète Med, 25 octobre 2019 [consulté le 23 mars 2024]. Mise à jour le 13 décembre 2022. Disponible sur <https://www.whatsupdoc-lemag.fr/article/les-futurs-medecins-sont-ils-bien-formes-la-vaccination>

[46] : Vallée Josette, Attimonelli-Melin Laure, Charles Rodolphe. Analyse des procédures vaccinales en soins premiers. 2017, 13, 211-218

[47] : OMS – Organisation Mondiale de la Santé [en ligne]. Paris : OMS, 24 mai 2023 [consulté le 23 mars 2024]. Disponible sur <https://www.who.int/europe/fr/news/item/24-05-2023-new-who-study-shows-health-workers-feel-more-confident-to-recommend-covid-19-vaccination-following-a-training-on-patient-communication>

## Annexes

### Questionnaire de l'étude

#### **VOTRE PROFIL :**

- Quel est votre sexe ?
- Quel est votre âge ?
- Dans quel département exercez-vous la médecine générale ? (*numéro du département*)
- Êtes-vous :
  - Interne ayant déjà effectué son SASPAS ou en cours
  - Médecin généraliste remplaçant non installé
  - Médecin généraliste installé

Si vous êtes installés :

- Quel est votre type d'exercice ?
  - Rural
  - Semi-rural
  - Urbain
- Dans quelle structure travaillez-vous ?
  - En cabinet seul
  - En cabinet de groupes
  - En maison de santé pluridisciplinaire
- Depuis quand vaccinez-vous des enfants ?
  - moins de 5 ans
  - 5 à 10 ans
  - plus de 10 ans
- Dans votre exercice professionnel, combien de vaccinations chez les enfants de 6 à 11 ans pratiquez-vous chaque semaine ?
  - 0
  - moins de 5
  - 5 à 10
  - Plus de 10
- Avez-vous l'habitude de réaliser vous-même des vaccinations chez des enfants de 6 ou 11 ans de votre entourage ? OUI ou NON
- Appréhendez-vous le geste vaccinal chez l'enfant de 6 à 11 ans ? Jamais / Quelques fois / Souvent / Toujours
- Considérez-vous ce geste douloureux pour le patient ? Jamais / Quelques fois / Souvent / Toujours
- Pensez-vous qu'il soit important de prendre en considération la douleur liée au geste vaccinal ? Jamais / Quelques fois / Souvent / Toujours

- Avec le temps, estimez-vous prendre la douleur moins en considération qu'à vos débuts ?  
Jamais / Quelques fois / Souvent / Toujours

**MOYENS UTILISÉS CHEZ LES 6-11 ANS : Moyens pharmacologiques :**

1/ Avant le geste vaccinal, utilisez-vous des moyens pharmacologiques ?

- Patch EMLA : Jamais / Quelques fois / Souvent / Toujours

- Paracétamol : Jamais / Quelques fois / Souvent / Toujours

- Autre moyen pharmacologique : *REPONSE LIBRE*

S'il vous arrive d'utiliser un moyen pharmaceutique, percevez-vous un bénéfice sur la réduction de la douleur ? Jamais / Quelques fois / Souvent / Toujours

**MOYENS UTILISÉS CHEZ LES 6-11 ANS : Moyens NON pharmacologiques :**

1/ **Relation patient/parent-accompagnant :**

- Vous demandez l'aide des parents ou de l'accompagnant en lui demandant de tenir l'enfant :  
Jamais / Quelques fois / Souvent / Toujours

- Vous demandez aux parents ou à l'accompagnant de vous laisser tenir l'enfant :  
Jamais / Quelques fois / Souvent / Toujours

- Vous demandez aux parents ou à l'accompagnant de distraire l'enfant :  
Jamais / Quelques fois / Souvent / Toujours

**Relation patient/vaccinateur :**

2/ Vous vous efforcez d'éviter les termes négatifs : Jamais / Quelques fois / Souvent /  
Toujours

3/ Vous essayez de distraire l'enfant par la conversation : Jamais / Quelques fois / Souvent /  
Toujours

- Si vous discutez avec lui, vous initiez la conversation : Jamais / Quelques fois / Souvent /  
Toujours

- Si vous discutez avec lui/elle, vous parlez d'un thème bien précis : OUI ou NON.

- Si oui, lequel : *REPONSE LIBRE*

- Si vous discutez avec lui/elle, vous le laissez parler et vous adaptez votre discours : OUI ou  
NON

4/ Vous essayez de distraire l'enfant :

- En utilisant des jeux / jouets / doudou ? Jamais / Quelques fois / Souvent / Toujours

- En utilisant des supports vidéos (smartphone/tablette/ordi) ? Jamais / Quelques fois /  
Souvent / Toujours

- En pratiquant de l'hypnose ? Jamais / Quelques fois / Souvent / Toujours Si vous pratiquez  
l'hypnose, avez-vous été formé ? OUI ou NON

- Autre méthode : *REPONSE LIBRE*

Si vous utilisez un/des moyens non pharmacologiques, avez-vous le sentiment d'obtenir un bénéfice sur la réduction de la douleur ? Jamais / Quelques fois / Souvent / Toujours

5/ Au total, votre prise en charge de l'acte vaccinal chez l'enfant de 6 à 11 ans vous semble-t-elle optimale au vu des moyens disponibles pour prévenir la douleur ? OUI ou NON

6/ Si non, quel point de votre prise en charge aimeriez-vous améliorer ? *REPONSE LIBRE*

7/ Avez-vous des remarques ? *REPONSE LIBRE*

## **Résumé**

### **La douleur liée à la vaccination chez les 6 - 11 ans : étude des pratiques des médecins généralistes**

**Introduction** : La vaccination étant considérée comme un geste douloureux, l’OMS a émis des recommandations générales et spécifiques en fonction de l’âge. Aucune mesure n’est recommandée chez les 6-11 ans. L’objectif de cette étude était de réaliser l’état des lieux des mesures prises par les médecins généralistes pour gérer la douleur liée à la vaccination chez les 6-11 ans.

**Matériel et méthode** : Étude épidémiologique transversale auprès de médecins généralistes par diffusion d’un questionnaire sur les réseaux et par courrier.

**Résultats** : 60 questionnaires ont été inclus. 53% des répondants proposaient quelques fois le patch EMLA tandis que 81% n’utilisaient jamais le paracétamol. 61% s’efforçaient toujours à éviter les termes négatifs. La majorité (67%) utilisait toujours la distraction par la parole. Pour 61% des médecins interrogés, la prise en charge de l’acte vaccinal chez les 6-11 ans semblait optimale. Le profil du médecin, le nombre de vaccins réalisés par semaine, et le fait de vacciner les 6-11 ans de son entourage n’influençaient pas significativement la perception ni l’appréhension du geste vaccinal par les médecins.

**Conclusion** : L’ensemble des médecins interrogés considèrent important de minimiser la douleur liée à la vaccination. L’EMLA et le paracétamol ne sont pas systématiquement utilisés conformément aux recommandations de l’OMS. La communication positive et la distraction par la parole font partie intégrante des méthodes utilisées par les médecins interrogés. Peu d’études ayant défini son intérêt, une étude interventionnelle serait pertinente afin d’évaluer si la distraction par la parole diminue la douleur liée au geste vaccinal.

**Mots-clés** : médecine générale – enfant – vaccination – douleur – distraction – communication positive – hypnose conversationnelle

### **Immunization pain for 6 - 11-year-olds : practical study among general practitioners**

**Introduction** : Immunization being considered as painful, World Health Organization has reported general and specific recommendations based on age. No measure has been reported for the 6–11-year-olds. The objective of this study was to depict the current state of recommendations taken by general practitioners to manage immunization pain for 6–11-year-olds.

**Method** : Epidemiologic transversal study of general practitioners distributed on the networks and by post.

**Results** : 60 questionnaires were included. EMLA patch was sometimes proposed by 53% of the respondents and 81% never used paracetamol. 61% always tried to avoid negative words. 67% of respondents always used speech distraction. For 61% of them, the management of immunization appeared optimal for infants between 6 and 11 years old.

Doctor profile, number of vaccines by week, and vaccination of their surrounding 6–11-year-olds didn’t influence significantly neither doctor’s pain perception nor doctor’s apprehension of immunization.

**Conclusion** : The pain associated with immunization seems to be important for all clinicians. EMLA and paracetamol are not used systematically in accordance with WHO recommendations. Positive words and speech distraction form an integral part of methods used by interviewed doctors. Few studies have tested its interest, that is why an interventional study would be interesting to evaluate if speech distraction reduce pain during immunization.

**Keywords** : general practice – child – immunization – pain – distraction – positive words – conversational hypnosis