



UNIVERSITE LILLE 2 DROIT ET SANTE
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG

Année : 2017

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE

**L'évaluation et la prise en charge de la douleur chez l'enfant
aux Urgences de Tourcoing**

Présentée et soutenue publiquement le 23 mars à 16 heures
Au Pôle Recherche
Par Soraya Retiel

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Eric Wiel

Assesseurs :

Monsieur le Professeur François Dubos

Monsieur le Docteur Jean-Marie Renard

Directeur de Thèse :

Madame le Docteur Camille Dubois

Avertissement

La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.

Liste des abréviations

ANSM	Agence Nationale de Sécurité des Médicaments et des produits de santé
PRAC	Pharmacovigilance Risk Assessment Committee
HAS	Haute Autorité de Santé
AMM	Autorisation de Mise sur le Marché
AINS	Antiinflammatoires non stéroïdiens
FLACC	Face Legs Activity Comportment Cries scale
EVA	Échelle visuelle analogique de la douleur
ENS	Échelle Numérique Simple de la douleur
ORL	Otorhino Laryngologique
IDE	Infirmier Diplômé d'Etat
PDE	Puéricultrice Diplômée d'Etat
SAU	Service d'Accueil d'Urgence
CH	Centre Hospitalier
CHRU	Centre Hospitalier Régional Universitaire
MEOPA	Mélange Equimolaire Oxygène – Protoxyde d'Azote
IC 95	Intervalle de Confiance à 95%
CLUD	Comité de Lutte contre la Douleur
EPP	Evaluation des Pratiques Professionnelles
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
EI	Effets Indésirable
CI	Contre-indication
Kg	Kilogramme
Mg	Milligramme
J	Jour
IV	Intra-Veineuse
IVL	Intra-Veineuse Lente
IVD	Injection Intra-Veineuse-Directe
IM	Injection Intra-Musculaire
IR	Injection Intra-Rectale
SC	Injection Sous-Cutanée

Table des matières

Résumé	12
Introduction	13
I. Etat des lieux : de la restriction de la codéine aux protocoles hospitaliers ...	13
A. Explication de la restriction d'usage de la codéine	13
B. Conséquences et alternatives thérapeutiques	15
II. Les enjeux de l'évaluation de la douleur	16
A. Généralités	16
1. Les différents modes d'évaluation	16
2. Les spécificités de l'évaluation chez l'enfant	18
B. Échelles d'évaluation de la douleur	20
1. La Face Legs Activity Cry Consolability scale: « FLACC ».....	21
2. L'échelle visuelle analogique : « EVA »	22
3. Utilisation des échelles d'évaluation de la douleur	23
III. États des lieux des pratiques de l'hôpital de Tourcoing	24
A. Organisation du service d'Accueil des Urgences	24
B. Études récentes	24
IV. Objectifs.....	25
A. Objectif principal.....	25
B. Objectifs secondaires	25
Matériels et méthodes.....	26
I. Type d'étude	26
II. Les méthodes de sélection	27
A. Critères d'inclusion	27
B. Critères d'exclusion	27
C. Recueil informatisé.....	27
III. Les critères de jugement	28
A. Le critère de jugement principal	28
B. Les critères de jugement secondaires	28
IV. Analyse statistique.....	29
Résultats	30
I. Population étudiée	30
A. Âge de la population étudiée.....	30
B. Répartition de la population étudiée selon le sexe	31
C. Motif de consultation aux Urgences :	31
D. Période étudiée	32
E. Répartition selon les postes infirmiers.....	32
II. Description standardisée des variables : analyse univariée	34
A. Évaluation de la douleur à l'entrée aux urgences.....	34
B. Traitement à l'entrée aux urgences	35
C. Proportion des mesures adjuvantes	35
D. Examens complémentaires	36
E. Réévaluation de la douleur et seconde ligne de traitement antalgique	36
F. Conformité aux recommandations.....	36

G.	Orientation après la consultation aux urgences.....	36
III.	Descriptions des données : Analyse bivariée	37
A.	L'échelle d'évaluation de la douleur en fonction de l'âge :.....	37
B.	Évaluation de la douleur en fonction du poste infirmier	38
1.	Évaluation de la douleur pendant le poste du matin, comparé au poste de nuit et d'après-midi	38
2.	Évaluation de la douleur pendant le poste de nuit comparé aux postes de journée (matin et après-midi) :.....	38
3.	Évaluation de la douleur pendant le poste de l'après-midi comparé aux autres postes (matin et nuit) :	38
C.	Évaluation du traitement antalgique délivré en fonction du motif de consultation aux Urgences.....	39
D.	Palier de traitement antalgique selon score de l'évaluation de la douleur .	40
E.	Évaluation de la douleur en fonction du poste infirmier Erreur ! Signet non défini.	
F.	Utilisation de l'échelle d'évaluation FLACC :	40
G.	Utilisation de l'échelle d'évaluation EVA	41
H.	Réévaluation de la douleur en fonction du poste infirmier	41
1.	Utilisation de l'échelle d'évaluation FLACC :.....	41
2.	Utilisation de l'échelle d'évaluation EVA.....	42
I.	Réévaluation de la douleur en fonction du motif de consultation :.....	42
J.	Réévaluation de la douleur en fonction de l'âge.....	43
K.	Réévaluation selon les mesures adjuvantes	43
	Discussion	44
I.	Synthèse de l'état des lieux :	44
II.	Limites et forces de l'étude :	45
A.	Caractéristiques de la population	45
B.	Autres biais de sélection :	45
C.	Biais de mesure :.....	46
D.	Biais de confusion :	46
E.	Puissance de l'étude et extrapolation des résultats.....	47
F.	Le choix des échelles d'évaluation de la douleur :	48
1.	Le choix de l'échelle d'hétéro évaluation de la douleur : la FLACC :....	48
a)	Pour l'harmonisation des pratiques au sein de l'hôpital :.....	48
b)	Pour sa simplicité de formation :	48
c)	Pour sa simplicité d'utilisation :.....	48
d)	Les limites de l'échelle d'évaluation FLACC :.....	49
e)	Nous avons décidé de ne pas recourir à l'EVENDOL :.....	49
2.	L'EVA :.....	49
III.	Les exemples d'autres hôpitaux:	50
A.	L'hôpital Roger Salengro de Lille :.....	50
B.	Les autres hôpitaux de la métropole lilloise.....	51
1.	St Vincent de Paul.....	51
2.	Roubaix	51
C.	Dans d'autres régions	52
1.	Amiens	52
2.	Caen.....	52
D.	Synthèse :	52
IV.	Analyse des données et axes d'amélioration.....	53
A.	L'évaluation	53
1.	Le nombre d'évaluations	53
2.	Les enjeux de l'hétéro évaluation :.....	53

3.	Le type d'échelles d'évaluation	54
B.	Le traitement	54
1.	L'oligoalgésie.....	54
2.	La conformité aux recommandations	55
3.	Les traitements non médicamenteux.....	55
a)	G30 et Allaitement maternel	55
b)	MEOPA et diversion.....	56
c)	EMLA®:.....	58
d)	Autres méthodes :	58
V.	Projets à venir.....	59
1.	Le protocole CLUD 2017.....	59
2.	Les autres projets dans les Hauts de France :.....	60
	Conclusion.....	61
	Références bibliographiques	63
	Annexes	68
	Annexe 1 : Protocole « Prendre en charge la douleur de l'enfant aux Urgences » version 2012.....	68
	Annexe 2 : Propositions en cas de douleur aiguë chez l'enfant dans différentes situations cliniques à l'hôpital et au domicile	69
	Annexe 3 : Tableau synthétique des antalgiques et hypnotiques disponibles chez l'enfant en médecine d'Urgence.....	70
	Annexe 4 : Compréhension de la douleur par l'enfant selon les stades de Piaget	72
	Annexe 5: Protocole « Prendre en charge la douleur de l'enfant aux Urgences » version 2017.....	73

RESUME

Contexte : La prise en charge de la douleur chez l'enfant a été modifiée par les restrictions d'usage de la codéine en 2012. C'était l'occasion de rédiger un nouveau protocole pour le service des Urgences de Tourcoing. Il serait adapté aux dernières recommandations HAS 2016 et introduirait des échelles d'évaluation de la douleur adaptées à l'enfant. L'objectif principal de ce travail était de faire l'état des lieux des pratiques actuelles, afin de mieux cibler les besoins en formation de l'équipe soignante.

Méthodes : Cette étude monocentrique rétrospective observationnelle analytique incluait tous les patients de moins de 15 ans et 3 mois consultant au SAU de Tourcoing pour un motif traumatologique. L'inclusion avait lieu du 1^{er} au 7 juin 2016. Nous analysions les pratiques de l'équipe soignante grâce aux données issues du logiciel HOPITAL MANAGER. Le critère de jugement principal était l'évaluation de la douleur par une échelle adaptée à l'âge du patient lors de la prise des constantes d'entrée.

Résultats : 114 patients étaient inclus dans ce travail. Nous constatons que 41% des enfants étaient évalués pour la douleur (IC95 [32.1 ; 50.8]). 19% des patients bénéficiaient d'un traitement antalgique (IC 95[12.5 ; 27.8]), qu'il y ait eu ou non d'une évaluation initiale. La réévaluation de la douleur concernait 4% des dossiers, (IC95 [1.4 ; 9.9]). Les enfants âgés de moins de 6 ans étaient moins bien évalués, (p-value <0.05). Il n'existait pas de différence statistiquement significative entre l'évaluation de la douleur par les puéricultrices et les autres soignants. Les pratiques d'évaluation de la douleur étaient statistiquement différentes entre le poste de nuit et les postes de journée (p-value <0.05).

Conclusion : L'évaluation et la prise en charge de la douleur aux Urgences de Tourcoing peuvent être améliorées. Nous connaissons désormais les axes prioritaires de formation, notamment concernant les patients les plus jeunes. C'est l'objectif d'un nouveau protocole et d'une formation qui seront présentés à l'équipe soignante en 2017.

INTRODUCTION

« Le premier principe de la médecine est de guérir quelquefois, de soulager souvent et de consoler toujours. » Hippocrate

Ce travail porte sur l'évaluation et la prise en charge de la douleur chez l'enfant aux Urgences de Tourcoing. Notre problématique découle du retrait de la codéine en pédiatrie. Le protocole précédemment utilisé aux Urgences prévoyait l'utilisation de la codéine comme palier 2 de référence. (ANNEXE 1)

Il nous fallait rédiger un nouveau protocole prenant en compte les restrictions d'usage de ce médicament. Il s'appuie sur les recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS), publiées en janvier 2016.

C'était aussi l'occasion de former les équipes médicales et paramédicales à l'évaluation de la douleur chez l'enfant avec des échelles plus simples et adaptées. Le but était d'harmoniser les pratiques entre le secteur d'urgence et le service hospitalier de Pédiatrie.

I. Etat des lieux : de la restriction de la codéine aux protocoles hospitaliers

A. Explication de la restriction d'usage de la codéine

La codéine est un vieux médicament utilisé pour les douleurs modérées à sévères. Son usage pédiatrique concernait principalement la traumatologie et le contexte postopératoire, notamment ORL.

En 2013, l'usage de la codéine chez l'enfant a été restreint par le Comité européen d'évaluation des risques en matière de pharmacovigilance (PRAC) (1), puis l'Agence Nationale de Sécurité des Médicaments et des produits de santé (ANSM) (2). Elle n'est plus utilisée chez l'enfant de moins de 12 ans ni après amygdalectomie ou adénoïdectomie ni chez la femme allaitante. Les prescriptions se limitent désormais au patient âgé de plus de 12 ans, en cas d'échec du paracétamol, pour la durée la plus courte et la dose la plus faible. Elle peut être également associée à des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS).

Son pouvoir antalgique est en théorie d'un dixième de la morphine (1). Cet effet est lié principalement à la métabolisation hépatique par l'enzyme du cytochrome P450, CYP2D6 qui transforme la codéine en dérivés morphiniques (3,4).

Cela pose problème, car cette enzyme est soumise à une très grande variabilité génétique. Cela implique qu'une même dose de codéine n'aboutira pas à la même quantité de morphiniques métabolisés chez tous les individus exposés.

Il existe plusieurs profils décrits :

- Les métaboliseurs lents, chez qui la codéine n'est pas suffisamment métabolisée en morphine, menant à un échec de l'antalgie.
- Les métaboliseurs « normaux » chez qui la molécule obtient l'effet attendu sans surdosage.
- Les métaboliseurs rapides, voire ultra rapides constituent un profil à risque. La codéine est métabolisée plus rapidement et en plus grande quantité, exposant le patient à un risque de surdosage en morphine pour une dose standard de codéine. Leur proportion est variable selon les ethnies, mais peut atteindre des taux très importants. (exemple : 28% dans les populations issues d'Afrique du Nord (5))

Ce problème expose également les enfants allaités selon leur génotype et celui de leur mère (6,7).

Conscientes des risques, les sociétés savantes ont initié une revue des cas de décès ou de mise en jeu du pronostic vital liés à la codéine. Les conclusions rapportaient de nombreuses complications à type de dépression respiratoire quel que soit le contexte ORL ou traumatologique. Par ailleurs, il existait des « surdosages en morphine » pour des doses standards de codéine chez des enfants à « génotype normal » (1,2).

Il y a probablement d'autres mécanismes en jeu dans la métabolisation, par exemple le gène UGT2B7. Ces phénomènes sont encore mal connus, mais incitent à davantage de prudence (8).

Enfin, la biodisponibilité de la codéine est aussi liée à l'âge du patient. Son activité enzymatique évolue physiologiquement entre l'âge de 0 et 5 ans. Les métabolites hépatiques, intestinaux et cérébraux sont donc retrouvés en proportions différentes comparées à l'adulte. Le risque de surdosage est d'autant plus important.

Les résultats de cette revue de littérature ont abouti à la restriction de l'usage pédiatrique de la codéine. Cela pose le problème des alternatives pour les douleurs

modérées à sévères où les traitements sont déjà peu nombreux à être validés en pédiatrie.

B. Conséquences et alternatives thérapeutiques

		Posologie	Voie	Galénique	AMM
Palier 1	Paracétamol	60 mg/kg/j en 4 prises (max. 80 mg/kg/j)	Orale ou IV (non détaillée) Voie IR non recommandée du fait de sa mauvaise absorption	Comprimés, comprimés oro-dispersibles, gélules, sirop, sachets, ampoules IV et suppositoires	Dès la naissance
	Ibuprofène	20 à 30 mg/kg/j en 3 ou 4 prises (max. 400 mg/prise)	Orale	Comprimés, comprimés oro-dispersibles et sirop	3 mois
Palier 2	Tramadol	LI : 1 (à 2) mg/kg/prise toutes les 6 à 8 h ^(a) (max. 100 mg/prise) LP : 1 prise toutes les 12 h	Orale	Gouttes et comprimés	3 ans/gouttes 12 ans/comprimés LP 15 ans/comprimés LI
Palier 3	Morphine ^(b)	Posologie initiale de 0,2 mg/kg/prise 6 fois par jour (max. 20 mg) et de 0,1 mg/kg/prise pour les moins de 1 an Dose de charge ^(c) de 0,4 à 0,5 mg/kg (max. 20 mg)	Orale (voie IV non détaillée)	Comprimés et gélules LI, gouttes et pipettes mono-doses détaillées ici (formes LP non détaillées)	Voie orale : 6 mois (usage hors AMM dès la naissance)

Figure 1 : Données pharmacologiques concernant les molécules alternatives à la codéine (9)

Le retrait de la codéine réduit l'offre des antalgiques utilisés chez l'enfant. Les recommandations éditées par l'HAS, en janvier 2016, proposent des alternatives à l'usage de la codéine pour faciliter les pratiques. Elles développent 2 axes principaux préconisant l'usage des AINS dès l'âge de 3 mois et du tramadol à partir de 3 ans. Les autres traitements de palier 1 et 3 restent disponibles selon les mêmes précautions d'emploi (ANNEXE 2 et 3).

Désormais, l'offre des paliers 2 se limite au tramadol avec des restrictions d'usage. De plus, il utilise les mêmes voies enzymatiques que la codéine avec des risques de complications. Malgré son service médical rendu important, l'ANSM l'a déjà placé sous surveillance renforcée pour les risques de surdosage et de dépendance qu'il peut entraîner (10).

Nous connaissons désormais les alternatives possibles à la codéine qui permettent de proposer un traitement adapté à une douleur modérée à sévère.

Le protocole que nous souhaitons mettre en place s'appuie également sur des échelles d'évaluation adaptées à l'âge de l'enfant. C'est l'occasion de former les équipes de soignants et de médecins à ces grilles. Elles sont déjà utilisées dans le service de Pédiatrie, le but étant d'harmoniser les pratiques au sein de l'hôpital Dron.

II. Les enjeux de l'évaluation de la douleur

A. Généralités

1. Les différents modes d'évaluation

La prise en charge de la douleur chez l'enfant nécessite de comprendre comment elle s'exprime.

Il existe 3 modes de douleur possible chez l'enfant : (11)

- La douleur aiguë d'origine nociceptive. Elle ne doit pas être confondue avec la peur. Une évaluation est nécessaire dans un contexte calme, entouré des parents et des objets transitionnels.
- La douleur prolongée prend une forme différente. L'enfant cesse de crier, il est souvent prostré, immobile et silencieux. Ce changement de comportement peut être faussement rassurant pour les soignants alors qu'il cache une douleur insupportable pour l'enfant. Les échelles d'évaluation permettent de déceler les indices corporels et le défaut d'expression afin de mieux traiter l'enfant.
- La douleur chronique est décrite comme « persistant au-delà de la durée attendue ». Le délai d'usage de 3 mois est révolu. Cet aspect ne sera pas abordé dans ce travail, car il se prête mal à l'application en Médecine d'Urgence.

L'évaluation de la douleur permet d'accompagner le patient selon l'évolution du score douloureux. Elle s'appuie sur des outils validés dans la situation. Il existe 2 modes d'évaluation : (12)

- L'hétéro évaluation :

Chez l'enfant qui ne peut pas exprimer verbalement sa douleur : le petit âgé de 0 à 4 ans, l'enfant handicapé, l'enfant en situation de réanimation ou encore en cas de barrière de la langue.

- L'autoévaluation :

Chez l'enfant communicant à partir de 4 ans. L'autoévaluation est jugée fiable à partir de 6 ans. Entre 4 et 6 ans, il est possible d'essayer une autoévaluation et de la comparer à une hétéroévaluation.

Âge	Échelle	Seuil de traitement
Nouveau-né à terme ou prématuré	EDIN EVENDOL en cours de validation pour le nouveau-né à terme	4 à 5/15* 4/15**
0-7 ans	EVENDOL (pour toute douleur, aiguë ou prolongée, même avec atonie, 0-7 ans) FLACC (plutôt douleur aiguë, 2 mois - 7 ans) DEGR ou HEDEN (douleur prolongée, atonie psychomotrice, de 2-7 ans)	4/15** 4/10 * 10/40 pour DEGR** 3/10 pour HEDEN*
Auto-évaluation	Selon compréhension et préférence de l'enfant	
À partir de 4 ans	Visages (FPS-R)	4/10**
À partir de 6 ans	EVA	3/10**
À partir de 8 ans	EN (échelle numérique 0-10)	3/10**
Description qualitative		
Localisation	Schéma du bonhomme (localisation)	
Caractéristiques	DN4 (pour confirmer la douleur neuropathique)	
Handicap, déficience cognitive	Si enfant inconnu de l'équipe : FLACC modifiée ou GED-DI Si enfant connu de l'équipe : DESS (San Salvador)	4/10* 7/81 ou 11/90** 6/40**
Réanimation	COMFORT-B (mesure aussi la sédation)	17/30**

Soit le seuil a été déterminé par l'habitude clinique (*), soit il a été étudié et déterminé par les auteurs (**).

Figure 2 : Descriptif des échelles d'évaluation de la douleur (12)

L'évaluation de la douleur doit être systématique, quel que soit le motif. Le soignant utilise la même échelle à chaque évaluation, pour laquelle il est formé et reporte l'évaluation initiale par écrit dans les dossiers de soins. Cela permet le suivi de la douleur au fur et à mesure de la prise en charge.

2. Les spécificités de l'évaluation chez l'enfant

Il existe de nombreuses particularités chez l'enfant dans l'évaluation de la douleur : (11)

- La particularité du nouveau-né et du prématuré :

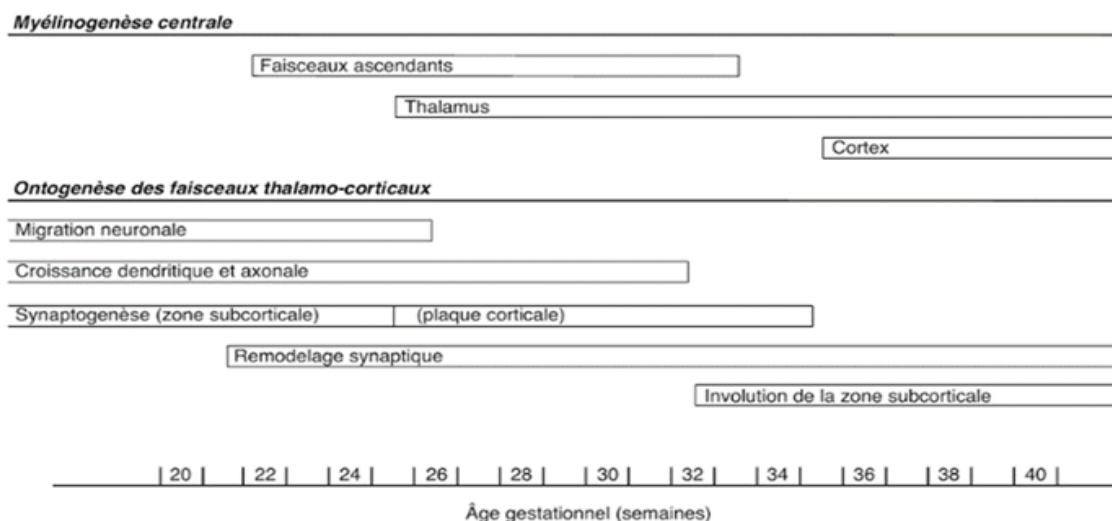


Figure 3 : Ontogénèse des voies centrales véhiculant la sensibilité à la douleur

Le développement des voies de la douleur est présent tôt dans l'ontogénèse. Le fœtus est capable de ressentir la douleur dès la 24e semaine de vie in utero. Néanmoins les mécanismes modulateurs et protecteurs (« Gate Control ») sont encore immatures. Leur maturation se poursuit dans la première année de vie du bébé. Plus le bébé est jeune et plus la douleur perçue sera intense. Ce phénomène est accentué chez le prématuré, car les voies de protection sont en retard dans leur développement (11,13,14).

- Le mode d'expression de la douleur est variable :
 - Selon son développement psychomoteur :

Il évolue selon l'âge de l'enfant. L'acquisition du langage et d'un schéma corporel lui permet de détailler la douleur ressentie. Une modification de comportement chez l'enfant en âge pré verbal doit amener à rechercher une douleur (15).

- Selon son développement cognitif :

Le Dr Chantal Wood (16), pédiatre et anesthésiste spécialiste de la douleur, s'est appuyée sur la théorie de Jean Piaget pour décrire la réflexion de l'enfant vis-à-vis de sa douleur (ANNEXE 4). Elle catégorise y l'enfant selon son âge pour décrire sa

compréhension de la douleur. Cette théorie, référence depuis de nombreuses années, a néanmoins ses limites. En effet la douleur n'est pas juste un sujet de réflexion pour l'enfant. Elle est mêlée à des émotions telles que la peur ou la tristesse qui influencent le comportement et la réflexion. De plus un enfant aura des degrés différents de maturité selon la situation rencontrée et ne peut pas être stricto sensu catégorisé selon le seul critère de son âge (17).

- Selon son environnement :

Cela dépend de la disponibilité et des relations avec les adultes qui l'entourent au moment où survient la douleur. L'enfant est plus enclin à exprimer sa douleur en présence d'un proche, sans pour autant que cela soit un « caprice » (11).

- La variabilité inter individuelle vis-à-vis d'un geste médical :

Les enfants ne sont pas tous égaux face aux soins ou aux situations douloureuses. Ils développent des stratégies de défense en fonction de leurs expériences passées, positives ou négatives (17).

- La nécessité de croire l'enfant sans a priori :

L'anxiété est considérée comme un équivalent de douleur dans le soin, notamment à l'hôpital. Il faut donc la respecter et désamorcer les situations en intégrant les parents et/ou le « doudou » dans le soin.

- La place des parents :

Les enfants s'adaptent également au comportement de leur parent accompagnant. Ce dernier adoptera différentes stratégies : la minimisation, la protection ou la gestion de la douleur. C'est le principe de référencement. Cela permet à l'enfant de s'approprier ces stratégies à son tour et d'y avoir recours lors des prochains épisodes douloureux (18).

- La mémoire de la douleur :

Dès la naissance, l'enfant est capable de garder la trace d'évènements douloureux (17,19,20) grâce à la mémoire implicite. Elle conditionne ensuite son comportement lors de la prochaine situation à risque de provoquer des douleurs.

L'exemple le plus célèbre est celui décrit par le Dr Anna Taddio et son équipe. Ce médecin de Toronto a décrit la modification comportementale et l'anticipation des

nouveau-nés dans les gestes douloureux répétés (glycémie capillaire chez le nouveau-né de mères diabétiques). Ils décrivent également la sensibilité plus accrue du bébé exposé prématurément à la douleur. Un enfant circoncis sans antalgie à la naissance pleure plus lors de la vaccination à l'âge de 6 semaines comparé à un enfant circoncis avec antalgie. L'enfant n'ayant pas été circoncis sera le moins douloureux des 3 lors de la vaccination (19).

- Le risque de phobie :

La répétition de situations douloureuses dans la petite enfance voire une seule situation aiguë peut provoquer une phobie et des troubles du comportement chez l'enfant. Cela compliquera d'autant plus les prises en charge ultérieures et peut se répercuter jusqu'à l'âge adulte.

- L'importance du 1er geste :

Il est essentiel qu'une première prise en charge se déroule de façon optimale, car elle conditionne l'avenir « relationnel » de l'enfant et du soignant. Une expérience positive permettra à l'enfant de consulter à nouveau sans appréhension.

B. Échelles d'évaluation de la douleur

De nombreuses échelles d'évaluation de la douleur sont disponibles chez l'enfant. Nous en avons sélectionnées 2 dans ce travail. Elles sont toutes les 2 cotées sur 10 points avec le même seuil de traitement à 3/10. D'après les auteurs :

- « - 0 = détendu et confortable ;
- 1-3 = léger inconfort ;
- 4-6 = douleur modérée ;
- 7-10 = douleur sévère ou inconfort majeur. » (21,22)

1. La Face Legs Activity Cry Consolability scale: « FLACC »

Échelle FLACC (Face – Legs – Activity – Cry – Consolability)	
VISAGE	0 Pas d'expression particulière ou sourire 1 Grimace ou froncement occasionnel des sourcils, retrait, désintéressé 2 Froncements fréquents à permanents des sourcils, mâchoires serrées, tremblement du menton
JAMBES	0 Position habituelle ou détendue 1 Gêné, agité, tendu 2 Coups de pieds ou jambes recroquevillées
ACTIVITÉ	0 Allongé calmement, en position habituelle, bouge facilement 1 Se tortille, se balance d'avant en arrière, est tendu 2 Arc-bouté, figé, ou sursaute
CRIS	0 Pas de cris (éveillé ou endormi) 1 Gémissements ou pleurs, plainte occasionnelle 2 Pleurs ou cris constants, hurlements ou sanglots, plaintes fréquentes
CONSOLABILITÉ	0 Content, détendu 1 Rassuré occasionnellement par le toucher, l'étreinte ou la parole. Distrayable 2 Difficile à consoler ou à réconforter

Figure 4 : Échelle FLACC

Chez les enfants de moins de 6 ans, nous avons eu recours à la FLACC.

C'est une échelle d'hétéro évaluation basée sur le comportement douloureux de l'enfant. Elle a été développée par l'Université du Michigan et validée depuis 1996 pour l'évaluation de la douleur postopératoire chez le jeune enfant (23).

Elle est adaptée à l'évaluation non verbale de la douleur et validée de l'âge de 2 mois à 7 ans. Une version « modifiée » est disponible pour l'enfant handicapé de 0 à 19 ans (10,21, 24).

Elle présente une bonne fiabilité des scores, quels que soient l'évaluateur et une bonne corrélation selon l'évolution de la douleur (24–26). Son but est de simplifier l'évaluation comportementale de la douleur. Elle est validée dans le contexte de la douleur aiguë, qu'elle soit postopératoire, liée à un soin ou à un contexte d'urgence (12).

2. L'échelle visuelle analogique : « EVA »

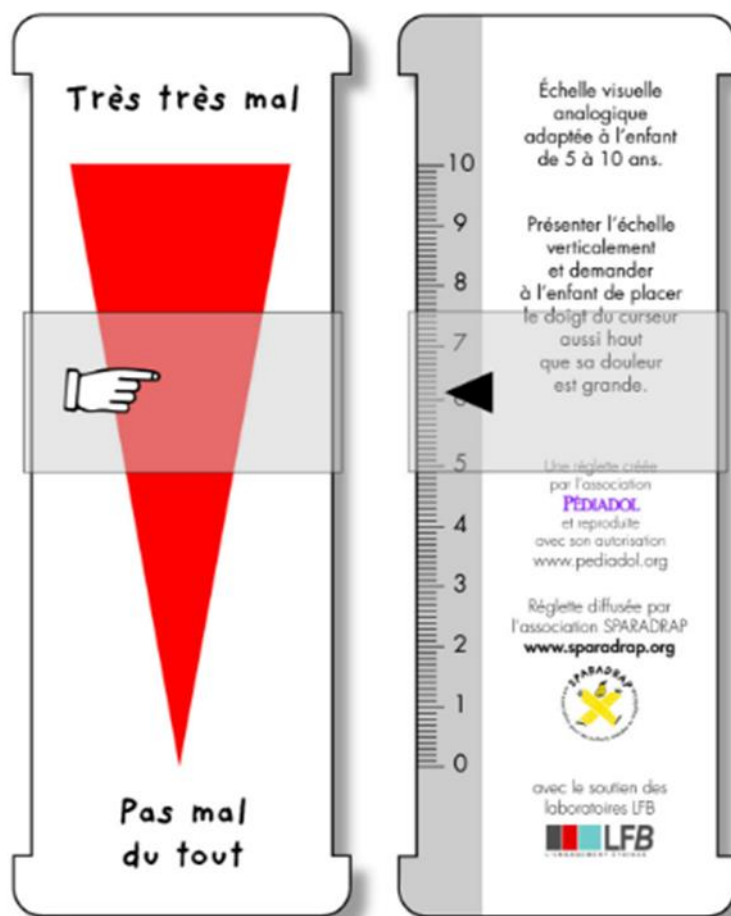


Figure 5 : Échelle visuelle analogique

Chez l'enfant, on favorisera une présentation verticale qui facilite l'évaluation. L'évaluateur présente l'échelle avec un curseur. L'enfant place le curseur au niveau qui correspond à sa douleur sur le recto. Au verso, une échelle chiffrée permet d'obtenir le score de douleur correspondant sur 10 points. C'est une échelle d'autoévaluation validée à partir de 4 à 6 ans (27).

Cependant, entre 4 et 6 ans, l'enfant aura tendance à choisir des valeurs extrêmes de douleurs, ce qui rend l'évaluation plus difficile. Il est alors conseillé d'avoir recours à une seconde échelle d'évaluation, telle que l'échelle des visages ou une échelle comportementale d'hétéro évaluation.

Elle possède une très bonne fiabilité des scores et elle est reproductible, quel que soit l'évaluateur. Elle est plus adaptée à l'enfant que l'échelle numérique simple (ENS).

3. Utilisation des échelles d'évaluation de la douleur

En utilisant ces 2 échelles, nous avons décidé d'harmoniser les pratiques d'évaluation entre les services des Urgences et de Pédiatrie de l'hôpital de Tourcoing.

Dans un souci de simplification, il a été décidé que les enfants âgés de moins de 6 ans seraient évalués avec la FLACC et ceux âgés de 6 ans et plus seraient évalués avec l'EVA. L'objectif est de favoriser l'utilisation de l'EVA dès qu'elle est possible, car cela simplifie l'évaluation par nos soignants et limite le risque d'erreur. C'est pourquoi nous y avons recours dès 6 ans.

Les enfants handicapés sont évalués avec la FLACC « modifiée », quel que soit leur âge.

Les soignants peuvent également utiliser l'échelle des visages en complément de l'EVA ou de la FLACC. C'est une échelle d'autoévaluation simplifiée utilisable à partir de 4 ans. L'enfant montre le visage qui correspond à sa douleur. L'évaluateur obtient un score sur 10 points avec les mêmes seuils de traitement que l'EVA et la FLACC.

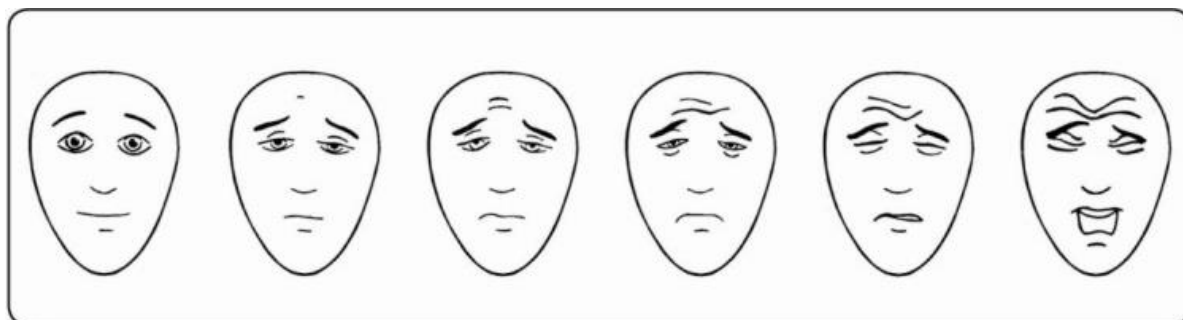


Figure 6 : Échelle des 6 visages

Nous avons mis en avant les enjeux liés à l'évaluation et la prise en charge de la douleur chez l'enfant. Il s'agit désormais d'adapter ces notions à notre médecine de « terrain ». Il nous faut repérer les spécificités de la pratique des Urgences de Tourcoing afin de rédiger un protocole qui s'adapte aux pratiques locales tout en respectant les recommandations HAS 2016.

Nous avons cherché combien de dossiers étaient évalués avec une échelle adaptée à la situation du patient.

Notre objectif à plus long terme sera de former les équipes à l'utilisation de ces échelles afin d'améliorer nos pratiques.

III. États des lieux des pratiques de l'hôpital de Tourcoing

A. Organisation du service d'Accueil des Urgences

Les urgences de Tourcoing sont « sectorisées ». Ainsi le secteur pédiatrique se voit attribuer un binôme infirmier et aide-soignant attitré à chaque début de poste selon les habitudes de l'équipe. Il en va de même pour le poste d'infirmier d'accueil et d'orientation (IAO).

Le service possède un secteur d'accueil pédiatrique qui se compose de 2 box de médecine pédiatriques, d'un box de déchocage pédiatrique ainsi que d'une salle d'observation. Les enfants de moins de 15 ans et 3 mois y sont accueillis. Ils sont également susceptibles d'être pris en charge dans le secteur de traumatologie selon le flux de patients dans ces 2 secteurs.

Sur les postes de matin et de nuit, c'est un IDE (infirmier diplômé d'état) qui assure le poste infirmier du secteur pédiatrique. Le poste d'après-midi est assuré par une PDE (puéricultrice diplômée d'état) appartenant au service de Pédiatrie. C'est la période de la journée avec la plus forte affluence en secteur pédiatrique.

Au total, 2 postes sur les 3 sont assurés par des soignants sans formation spécifique aux soins de l'enfant.

De plus, sur le plan médical, ce sont les urgentistes qui accueillent les enfants en secteur pédiatrique, que le motif soit médical ou traumatique. Une astreinte de pédiatrie permet d'obtenir un avis spécialisé lorsqu'il est nécessaire.

B. Études récentes

L'hôpital Dron et ses équipes ont initié plusieurs études sur la prise en charge douleur ces dernières années :

- Le Dr Lamarcq, pédiatre, et son équipe ont introduit l'échelle FLACC et un nouveau protocole « douleur » dans le service d'hospitalisation pédiatrique.
- Les Drs Pires et Doukhan, médecins urgentistes, ont mené une étude sur la l'évaluation et la prise en charge de la douleur chez l'adulte en secteur de traumatologie dans le service des Urgences.

Les conclusions de ces 2 études se rejoignent. Les formations des équipes permettent d'améliorer le nombre et la qualité d'évaluation de la douleur ainsi que le traitement, que ce soit chez l'enfant ou chez l'adulte.

Forts de ces résultats et devant la nécessité de rédiger un nouveau protocole adapté aux recommandations 2016, nous proposons de faire l'état des lieux des pratiques concernant l'évaluation de la douleur traumatologique chez l'enfant aux Urgences de Tourcoing.

Cela permettra d'introduire un nouveau protocole de soin, appuyé par le comité de lutte contre la douleur de l'hôpital (CLUD). Nous évaluerons son impact par la suite.

IV. Objectifs

A. Objectif principal

L'objectif principal de l'étude est de faire l'état des lieux de la prise en charge de la douleur de l'enfant au SAU du CH Dron. L'objectif était de cibler les besoins en formation de l'équipe afin d'améliorer les pratiques. Cela survient avant l'introduction d'un nouveau protocole « douleur » avec une échelle adaptée par âge et des prescriptions anticipées.

B. Objectifs secondaires

Afin d'adapter au mieux le nouveau protocole, nous cherchons les différences d'évaluation et de prise en charge selon :

- l'âge du patient :

Dans la littérature (28–30) on retrouve une sous-évaluation et une oligo analgésie des plus jeunes enfants, nous voulons savoir si cette donnée se vérifie aux Urgences de Tourcoing.

- le motif d'entrée aux urgences :

Y'a-t-il des motifs mieux pris en charge que d'autres sur le plan de la douleur ?

- l'heure de consultation aux urgences :

Nous cherchons s'il existe des différences de pratiques entre des équipes de journée et de nuit. Nous voulons aussi connaître l'impact du poste de puéricultrice.

- la proportion de réévaluation et seconde ligne de traitement antalgique,
- la conformité aux recommandations HAS 2016 :

Afin de mieux cibler les points clés de la formation et du protocole à venir,

- la proportion des mesures adjuvantes

Afin de poursuivre leur promotion et la formation des équipes autour de ces gestes.

MATERIELS ET METHODES

I. Type d'étude

Cette étude était monocentrique, rétrospective, observationnelle et analytique. Elle évaluait les pratiques du 1er au 7 juin 2016 en secteur pédiatrique des Urgences de l'hôpital Dron. Elle avait pour objectif de cibler les besoins de formation de notre équipe soignante

II. Déroulement de l'étude :

L'étude se déroule en 3 phases basées sur une évaluation des pratiques professionnelles :

- Une première phase rétrospective faisant l'état des lieux des pratiques actuelles du service. Il s'agit d'un recueil d'une centaine de dossiers du 1er au 7 juin 2016 qui constitue les données de ce travail.
- Une seconde phase d'intervention afin de former l'équipe au nouveau protocole et aux différentes échelles. Celui-ci sera inspiré des dernières recommandations HAS 2016 et des observations de la phase rétrospective.
- Une troisième phase prospective de recueil en 2017 après l'intervention afin d'évaluer si nos pratiques sont améliorées par l'intervention. Cette phase constituera mon mémoire de DESC de Médecine d'Urgences.

III. Les méthodes de sélection

A. Critères d'inclusion

- Patients âgés de moins de 15 ans 3 mois,
- Quel que soit le sexe du patient,
- Ayant un motif de consultation lié à une douleur traumatologique, un traumatisme crânien, une plaie, une otalgie, une douleur oculaire, une douleur dentaire, un ongle incarné,
 - Quelle que soit leur orientation après passage aux urgences (consultation ou hospitalisation),
 - Les enfants déficients ou handicapés sont inclus dans notre étude, car l'utilisation de la FLACC modifiée leur est adaptée.

B. Critères d'exclusion

- Les motifs de douleurs abdominales, et les autres douleurs non traumatologiques.

Leur prise en charge était différente de celle des douleurs traumatologiques et il existait de nombreux facteurs confondants tels que l'hyperthermie.

C. Recueil informatisé

Les données sont issues d'« HOPITAL MANAGER », le logiciel médical de l'hôpital de Tourcoing. Toutes les transmissions écrites y sont reportées.

Le recueil de données était réalisé en juin 2016 avec le concours des informaticiens hospitaliers. Nous avons sélectionné tous les passages aux urgences du 1er juin au 7 juin puis sélectionné les dossiers selon leur âge et leur motif de consultation.

IV. Les critères de jugement

A. Le critère de jugement principal

Le critère de jugement principal était l'évaluation de la douleur par une échelle adaptée à l'âge du patient lors de la prise des constantes d'entrée. Il s'agissait de la prise de constantes à l'arrivée aux urgences par l'IAO ou l'infirmière du secteur pédiatrique.

Selon les recommandations et les validations des échelles d'évaluation de la douleur, nous avons décidé que les enfants âgés de moins de 6 ans seraient évalués avec la FLACC. Les enfants âgés de 6 ans et plus seraient évalués avec l'EVA.

B. Les critères de jugement secondaires

- L'introduction d'un antalgique durant la prise en charge aux urgences, quelle que soit la galénique,

- La réévaluation de la douleur à l'aide d'une échelle adaptée à l'âge du patient,

- La mise en place d'une seconde ligne de traitement antalgique, faisant suite ou pas à la réévaluation

- Le recours à des mesures adjuvantes telles que :

- le MEOPA : mélange équimolaire d'oxygène et de protoxyde d'azote communément appelé « gaz hilarant »,

- l'immobilisation,

- la réalisation de pansements, de sutures, de collages,

- de réduction de fracture,

- le recours à un avis spécialisé,

- Le recours à une imagerie ou un examen biologique,

- L'évaluation de la douleur finale avec une échelle adaptée à l'enfant. Elle correspondait à l'évaluation en fin de prise en charge médicale ou paramédicale, au moment de la prise des dernières constantes

- La conformité aux recommandations HAS 2016 :

Nous nous sommes appuyés sur les recommandations propres à chaque motif telles qu'elles sont décrites en ANNEXE 2. Ces recommandations prévoient une prise en charge différente pour une douleur modérée ou intense. Le seuil de traitement était à 3/10 points quel que soit l'échelle. Le seuil de douleur intense était fixé à plus de 6/10

points. Une prise en charge était considérée comme non conforme si elle différait des propositions thérapeutiques décrites par l'HAS pour la situation du patient.

Tous ces critères sont prévus dans le nouveau protocole 2017 « douleurs en secteur de pédiatrie aux urgences » validé par le CLUD de l'établissement.

V. Analyse statistique

Nous avons demandé l'avis de l'équipe de la Plateforme d'Aide Méthodologique de la Maison de la Recherche Clinique.

Ils nous ont conseillé d'inclure une centaine de dossiers afin d'obtenir des résultats probants. Ce travail ne nécessitait pas d'évaluation du nombre de sujets car nous ne cherchions pas à prouver un effet en particulier, mais à faire l'état des lieux des pratiques actuelles.

Les statistiques ont été réalisées par le logiciel R. Le risque de première espèce α a été fixé à 0,05. Les variables qualitatives ont été décrites par leurs effectifs bruts et/ou leurs pourcentages. Les variables quantitatives ont été décrites par leurs moyennes et leurs écarts types.

Pour les variables qualitatives, les comparaisons de groupes ont été effectuées par un test du Chi². Lorsque les effectifs étaient trop faibles, un test exact de Fisher a été utilisé.

RESULTATS

I. Population étudiée

A. Âge de la population étudiée

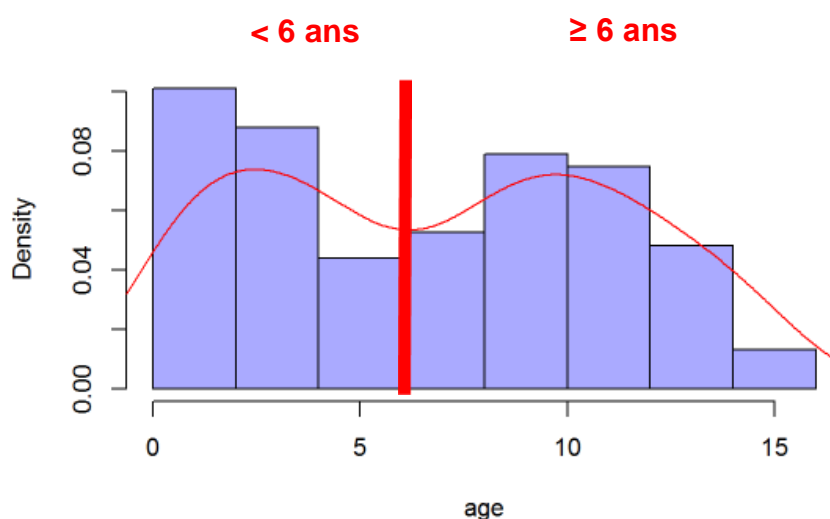


Figure 7 : Répartition de la population étudiée selon l'âge

La moyenne d'âge des enfants étudiés était de 7 ans avec un intervalle de confiance à 95 % (IC95) de [6,1 ; 7,8].

Les enfants étaient répartis en 2 groupes selon leur âge :

- 49 patients avaient moins de 6 ans :

Dans le groupe des enfants de moins de 6 ans, 15 patients bénéficiaient d'une évaluation initiale soit 30,6 %.

- 65 patients avaient 6 ans et plus :

Dans le groupe des enfants de 6 ans et plus, 32 patients bénéficiaient d'une évaluation initiale soit 49,2 %.

Notre recueil n'incluait pas d'enfant handicapé ou signalé comme tel.

B. Répartition de la population étudiée selon le sexe

Il y avait 56 garçons et 58 filles soit :

- 49 % de garçons. (IC95 [39,6 ; 58,7])
- Le sex ratio était de 0,96.

C. Motif de consultation aux Urgences :

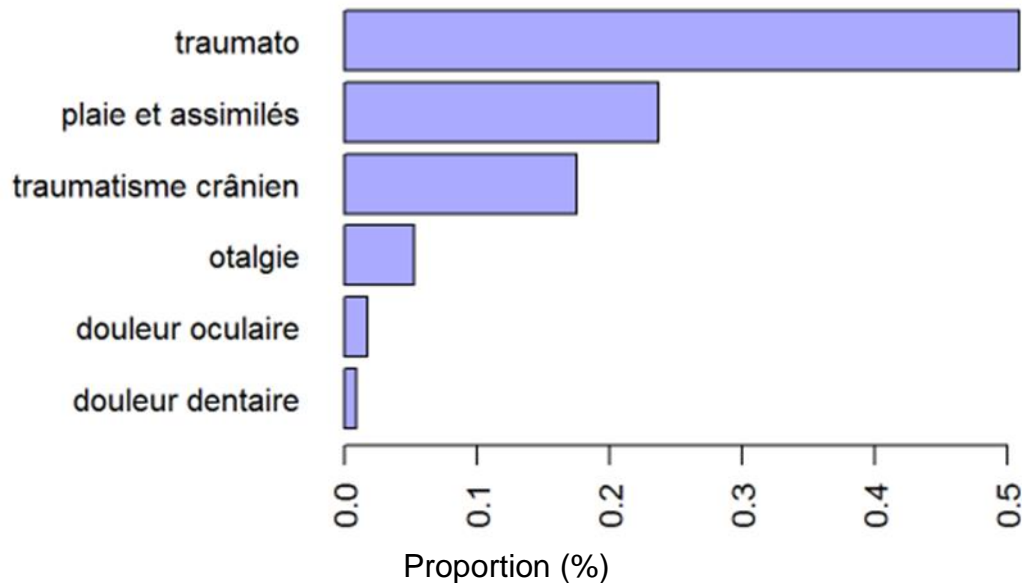


Figure 8 : Répartition de la population selon le motif

L'abréviation « traumato » faisait référence à tous les motifs de traumatisme excepté le traumatisme crânien qui diffère dans sa prise en charge.

Les « plaies et assimilés » faisaient référence aux plaies quel que soit leur localisation, ainsi qu'aux surinfections et aux brûlures.

D. Période étudiée

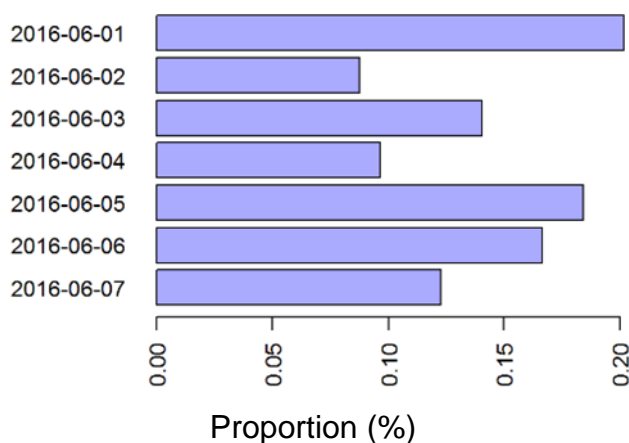


Figure 9 : Répartition de la population selon la date de consultation

Les données étudiées étaient issues des consultations aux urgences de Tourcoing en secteur pédiatrique du 1er au 7 juin 2016 inclus.

E. Répartition selon les postes infirmiers

Nombre de dossiers	Matin	Après-midi	Nuit
114	37	59	18
100 %	32,5 %	51,8 %	15,8 %

Tableau 1 : Nombre de dossiers en fonction du poste infirmier

Il existait une plus forte affluence sur le poste d'après-midi. Le binôme soignant du secteur pédiatrique est alors constitué d'une puéricultrice et d'un aide-soignant.

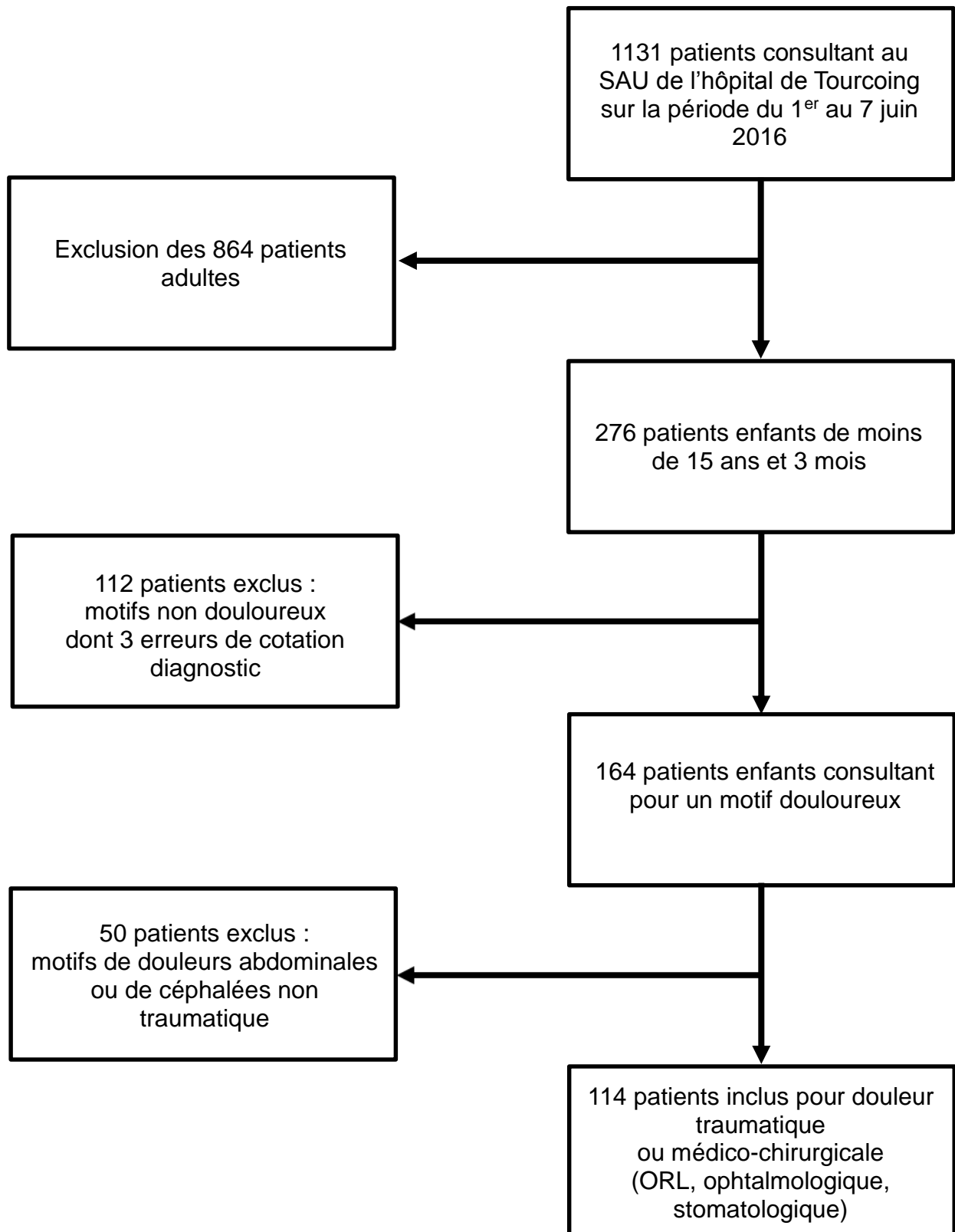


Figure 10 : Flow Chart

II. Description standardisée des variables : analyse univariée

A. Évaluation de la douleur à l'entrée aux urgences

Tous les motifs de consultations étaient douloureux :

47 dossiers sur 114 bénéficiaient d'une évaluation initiale soit 41 % (IC95 [32,1 ; 50,8]).

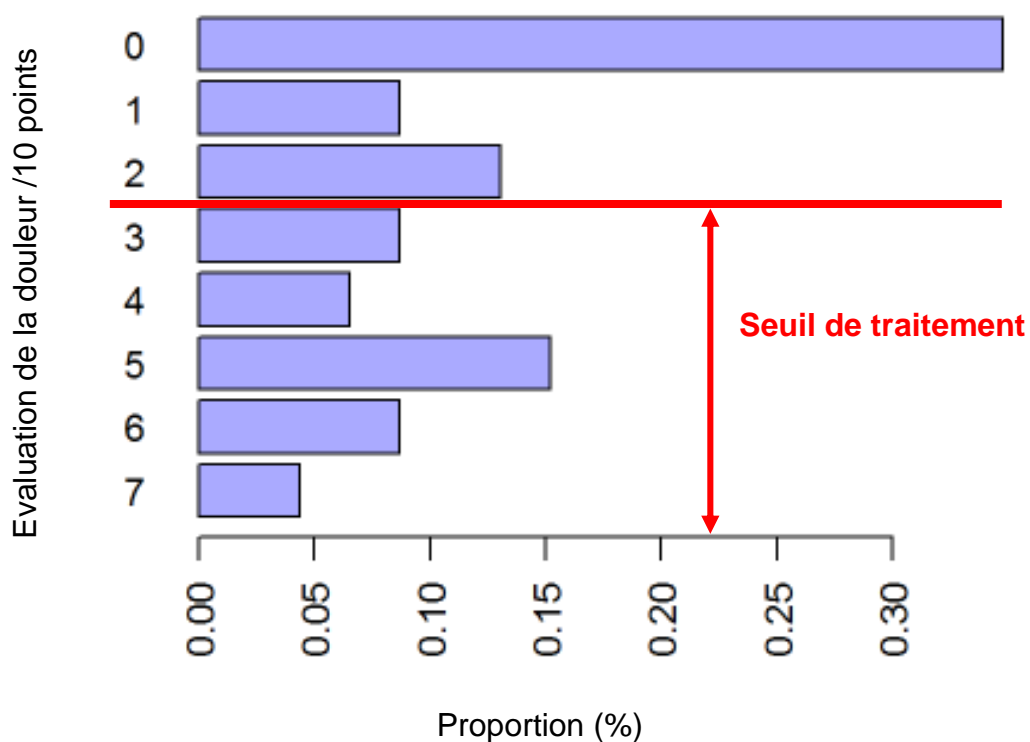


Figure 11 : Valeurs de l'évaluation de la douleur cotée sur 10 points

Les deux échelles d'évaluation utilisées étaient cotées sur 10 points avec le même seuil de traitement fixé à 3/10.

L'évaluation était supérieure ou égale au seuil de traitement (3/10) dans 44 % des cas, quel que soit le motif de consultation.

B. Traitement à l'entrée aux urgences

19 % des enfants ont reçu un traitement antalgique à leur arrivée aux urgences. (IC 95 [12,5 ; 27,8])

Il s'agissait principalement de palier 1 à 95,5 % des cas (IC95 [77,2 ; 99,9]).

Un patient a bénéficié d'un traitement de palier 2, aucun patient n'a reçu de palier 3.

C. Proportion des mesures adjuvantes

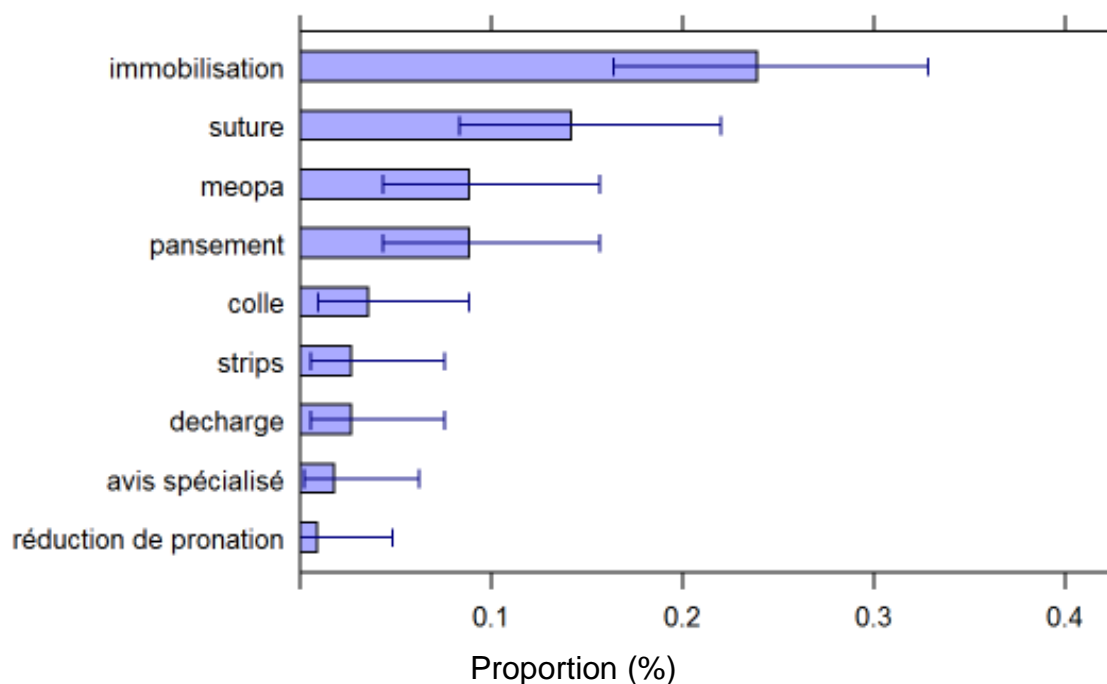


Figure 12 : Répartition de mesures adjuvantes

Il y avait 14 % de sutures (IC95 [8,2 ; 21,8]). Or nous retrouvons seulement 8,8 % de MEOPA (IC95 [4,3 ; 15,5]).

Il est recommandé de réaliser une suture avec une inhalation de MEOPA. Ces résultats ne nous permettaient pas de savoir s'il s'agissait de l'absence d'inhalation de MEOPA ou d'un défaut de traçabilité dans les dossiers.

D. Examens complémentaires

49 % des enfants ont bénéficié d'une imagerie lors de leur prise en charge (IC95 [39,6 ; 58,7]).

Aucun patient n'a bénéficié d'un bilan biologique lors de sa prise en charge aux Urgences.

E. Réévaluation de la douleur et seconde ligne de traitement antalgique

4 % des patients sont réévalués lors de leur prise en charge aux urgences. (IC95 [1,4 ; 9,9])

4 patients sont réévalués à l'aide de l'EVA et un patient est réévalué par la FLACC. La valeur de l'évaluation est 0/10 pour 4 de ces patients, quelle que soit l'échelle d'évaluation. Un patient présentait une réévaluation de la douleur cotée à 3/10. 3 patients bénéficiaient d'une seconde ligne de traitement.

F. Conformité aux recommandations

La prise en charge était conforme aux recommandations HAS 2016 dans 24 % des cas. (IC95 [16,2 ; 32,6])

G. Orientation après la consultation aux urgences

96 % des enfants rentraient à domicile à la fin de la prise en charge aux urgences. (IC95 [90,1 ; 98,6]).

III. Descriptions des données : Analyse bivariée

A. L'échelle d'évaluation de la douleur en fonction de l'âge :

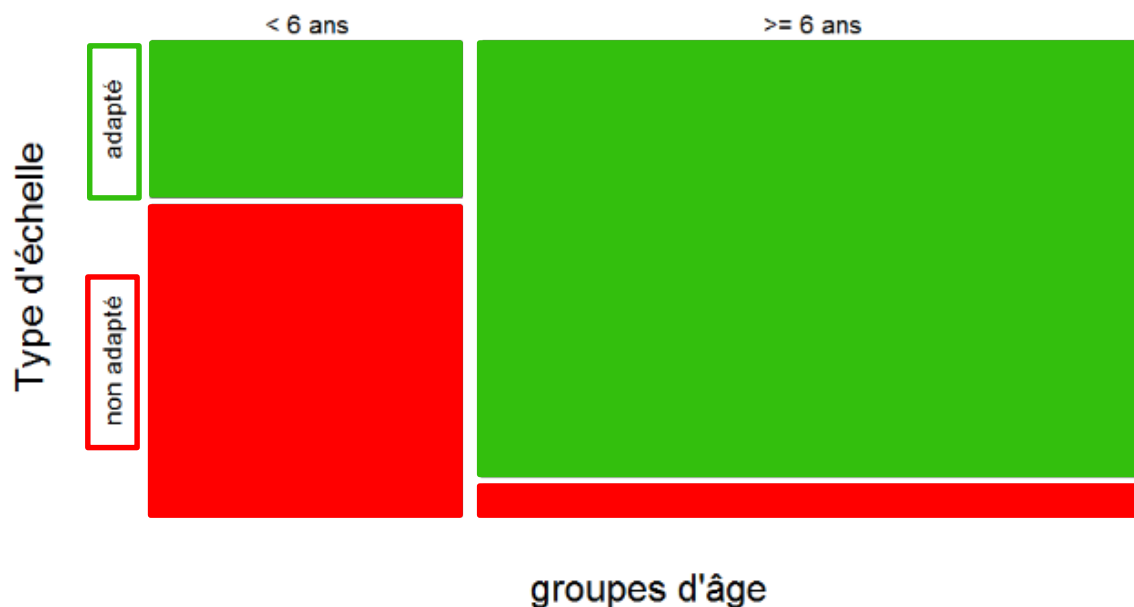


Figure 13 : Schéma mosaïque de l'évaluation de la douleur selon l'âge

Chez les enfants de moins de 6 ans, il y avait 67 % d'évaluation avec l'EVA contre 33 % d'évaluation avec la FLACC.

Chez les enfants de 6 ans et plus, il y avait 94 % d'évaluation avec l'EVA contre 6 % d'évaluation avec la FLACC.

Nous mettons en évidence une différence statistiquement significative d'évaluation entre les enfants de moins de 6 ans et ceux âgés de 6 ans et plus. Les enfants de moins de 6 ans avaient plus de risque d'être évalués avec une échelle inadaptée que les patients plus âgés.

Ces résultats étaient significatifs avec une p-value (petit p) de ce test = $2.9 \cdot 10^{-5} < 0,05$.

L'odds ratio était de 0,037 (IC 95 [0,003 1 ; 0,242 0]).

B. Évaluation de la douleur en fonction du poste infirmier

1. Évaluation de la douleur pendant le poste du matin, comparé au poste de nuit et d'après-midi

Pendant le poste infirmier du matin, il y avait 54 % d'évaluation de la douleur contre 35 % d'évaluation sur les autres postes.

Cette différence n'était pas statistiquement significative avec une p-value calculée à $0,068 > 0,05$ (IC95 [0,909 ; 5 227]).

Nos données ne permettaient pas de conclure à une différence entre les pratiques d'évaluation de ces différents postes.

2. Évaluation de la douleur pendant le poste de nuit comparé aux postes de journée (matin et après-midi) :

Pendant les postes infirmiers de journée, il y avait 45,8 % d'évaluation de la douleur contre 16,7 % d'évaluation pendant le poste de nuit.

Cette différence était statistiquement significative avec une p-value calculée à $0,034 > 0,05$ (IC95 [0,041 ; 0,923]). L'odds ratio était de 0,239.

Nos données mettaient en évidence une différence statistiquement significative entre les pratiques d'évaluation de ces différents postes.

3. Évaluation de la douleur pendant le poste de l'après-midi comparé aux autres postes (matin et nuit) :

Pendant le poste infirmier de l'après-midi, il y avait 40,7 % d'évaluation de la douleur contre 41,8 % d'évaluation sur les autres postes.

Cette différence n'était pas statistiquement significative avec une p-value calculée à $1 > 0,05$, (IC95 [0,465 ; 2 362]).

Nos données ne permettaient pas de conclure à une différence entre les pratiques d'évaluation de ces différents postes.

C. Évaluation du traitement antalgique délivré en fonction du motif de consultation aux Urgences

Motif de consultation	Pas de traitement	Traitement délivré
Douleur dentaire	1	0
Douleur oculaire	2	0
Otalgie	6	0
Plaie et assimilés	21	6
Traumatisme crânien	15	5
Traumato	47	11

Tableau 2 : Délivrance d'un traitement antalgique selon le motif de consultation

Nos effectifs ne permettaient pas de mettre en évidence de lien statistique entre le motif de consultation et la prescription d'un traitement antalgique au patient.

Dans notre cohorte, les douleurs n'étaient pas traitées lorsque le motif est médico-chirurgical (ophtalmologique, stomatologique ou ORL).

D. Palier de traitement antalgique selon score de l'évaluation de la douleur

Valeur de l'évaluation	Nombre de traitement palier 1	Nombre de traitement palier 2
0 à 3 /10	7	0
4 à 7/10	3	1

Tableau 3 : Palier de traitement antalgique selon le score d'évaluation

Nous avons mis en évidence 3 dossiers où le patient a reçu un antalgique de palier 1 alors qu'il était évalué comme présentant une douleur modérée à sévère. Le traitement proposé aurait dû être soit l'association d'un antalgique de palier 1 et d'AINS ou un antalgique de palier 2.

Ces données étaient trop peu nombreuses pour conclure sur une association statistique entre le palier du traitement antalgique et le score de l'évaluation de la douleur.

E. Utilisation de l'échelle d'évaluation FLACC :

Poste	Évaluation adaptée	Évaluation inadaptée
Matin	0	1
Après-midi	5	1
Nuit	0	0

Tableau 4 : Utilisation de la FLACC selon le poste infirmier

L'échelle d'évaluation de la douleur « FLACC » est utilisée dans 6 dossiers l'après-midi, dans un seul dossier le matin et n'est pas utilisée la nuit.

F. Utilisation de l'échelle d'évaluation EVA

Poste	Évaluation adaptée	Évaluation inadaptée
Matin	15	4
Après-midi	12	6
Nuit	3	0

Tableau 5 : Utilisation de l'EVA selon le poste infirmier

L'échelle d'évaluation de la douleur « EVA » est utilisée dans 18 dossiers l'après-midi, dans 19 dossiers le matin et dans 3 dossiers la nuit.

G. Réévaluation de la douleur en fonction du poste infirmier

Nous avons cherché à évaluer si la douleur était mieux réévaluée lorsque la puéricultrice était en poste : (poste infirmier d'après-midi)

1. Utilisation de l'échelle d'évaluation FLACC :

L'échelle d'évaluation de la douleur « FLACC » est utilisée pour réévaluer 1 patient sur le poste d'après-midi. Cette évaluation de la douleur est adaptée aux critères d'âge.

La FLACC n'a pas été utilisée pour la réévaluation des dossiers pris en charge le matin ni la nuit.

Nous n'avons pas mis en évidence de lien statistiquement significatif entre le poste d'après-midi et l'utilisation adaptée de la FLACC.

2. Utilisation de l'échelle d'évaluation EVA

L'échelle d'évaluation de la douleur « EVA » est utilisée pour réévaluer 1 patient l'après-midi et 3 patients le matin. Il n'y a pas eu de réévaluation pendant le poste de nuit.

L'utilisation de l'EVA était adaptée à la situation du patient évalué dans chacune des réévaluations.

Nous n'avons pas mis en évidence de lien statistiquement significatif entre le poste d'après-midi et l'utilisation adaptée de l'EVA.

H. Réévaluation de la douleur en fonction du motif de consultation :

Motif	Réévaluation	Pas de réévaluation
Douleur dentaire	0	1
Douleur oculaire	0	2
Otalgie	1	5
Plaie et assimilés	1	26
Trauma crânien	2	18
Traumato	1	57

Tableau 6 : Nombre de réévaluations de la douleur selon le motif de consultation

Nous n'avons pas mis en évidence de différence significative. Il n'est pas possible de conclure à un lien statistique entre le motif de consultation aux Urgences et la réévaluation de la douleur.

I. Réévaluation de la douleur en fonction de l'âge

Nous n'avons pas mis en évidence de lien significatif entre l'âge du patient et la réévaluation de la douleur. Un test de Wilcoxon était réalisé avec une p-value (petit p) = 0,83 > 0,05.

J. Réévaluation selon les mesures adjuvantes

Du fait des faibles effectifs de réévaluation, il n'a pas été possible de mettre en évidence de lien statistique entre chaque mesure adjuvante et la réévaluation de la douleur du patient.

DISCUSSION

Notre travail a permis de faire l'état des lieux de l'évaluation et de la prise en charge des douleurs traumatologiques et assimilées en secteur de pédiatrie aux Urgences de Tourcoing. Il en ressort des axes d'amélioration permettant de former nos équipes afin d'améliorer les pratiques du service. Nous pourrions également rédiger un nouveau protocole « Douleur » en secteur pédiatrique.

I. Synthèse de l'état des lieux :

Les enfants présentant une douleur aux Urgences de Tourcoing sont moins évalués que les adultes. Ainsi nous obtenions 41 % d'évaluation initiale en secteur de pédiatrie en 2016 contre 59,7 % d'évaluation en 2015 (en secteur traumatologique adulte), dans l'étude des Drs Pires et Dr Doukhan (31).

Les moins de 6 ans sont moins évalués et pris en charge que le reste de la population étudiée. C'est l'axe principal sur lequel nous souhaitons renforcer la formation de nos équipes soignantes formées aux soins « adultes ».

Les échelles d'évaluation ne sont pas toujours utilisées selon les recommandations. L'équipe soignante des urgences n'avait pas été formée à l'utilisation de la FLACC lors du recueil des données. Cela explique les disparités d'utilisation de cette échelle d'évaluation entre les puéricultrices et les autres soignants. L'équipe de puéricultrices utilisait davantage la FLACC, mais son usage n'était pas systématique pour autant.

Malgré une évaluation douloureuse dépassant le seuil de traitement à 3/10, les enfants n'accédaient pas systématiquement à un traitement antalgique.

Certains réflexes étaient présents dans les pratiques, tels que l'usage de MEOPA au cours des sutures ou des gestes de soins douloureux. Nous pouvons poursuivre la promotion de l'usage du MEOPA initié par le Dr Doukhan.

Il y avait peu de réévaluation et encore moins de seconde ligne de traitement. Néanmoins, lorsque la réévaluation était réalisée, le choix de l'échelle d'évaluation était adapté et aboutissait une prescription d'antalgique adaptée.

Enfin, les pratiques décrites n'étaient pas conformes aux recommandations 2016.

II. Limites et forces de l'étude :

A. Caractéristiques de la population

Nous avons recruté 114 dossiers issus des consultations en secteur pédiatrique des Urgences de Tourcoing.

La population sélectionnée différait de la population générale. Le sex ratio chez les moins de 15 ans est de 1.045 en France au 1^{er} janvier 2017. Dans notre étude, il s'élevait à 0,96.

Ce biais de sélection ne permet pas d'extrapoler nos résultats à l'ensemble de la population pédiatrique.

B. Autres biais de sélection :

Les motifs de consultation inclus étaient principalement traumatologiques ou médico chirurgicaux. Nous avons décidé d'exclure les motifs de douleurs abdominales étant donné leurs étiologies et prises en charge différentes. De ce fait, nous ne connaissons pas les caractéristiques de la prise en charge de la douleur dans son ensemble. Nous ne pouvons donc pas extrapoler nos résultats à toutes les prises en charge douloureuses en secteur pédiatrique aux Urgences de Tourcoing.

Par ailleurs, il existe un biais concernant l'orientation du patient après son passage aux urgences. La sélection de motifs traumatologiques induisait probablement une sur-représentation de consultations :

- avec retour à domicile (96 %) plutôt que d'hospitalisation,
- des consultations de journée (de 7 heures à 21 heures) par rapport aux consultations de nuit,
- des consultations de courte durée, impliquant moins de réévaluation de la douleur.

Nous n'avons pas pu évaluer les douleurs liées aux soins. Notre recueil n'a retrouvé aucun bilan sanguin et seules les sutures peuvent être assimilées à des gestes de soins douloureux. Néanmoins, elles n'ont pas bénéficié d'une réévaluation suffisante ni dédiée pour être analysées.

C. Biais de mesure :

Le recueil des données a été réalisé à partir du logiciel d'informatique médicale « HOPITAL MANAGER » sous sa forme adaptée aux Urgences de Tourcoing.

Il a pu y avoir des erreurs de recueil ou des données manquantes. En effet, étant donné l'activité aux urgences, il arrive que des traitements soient prescrits oralement par les médecins ou que les soignants n'aient pas l'occasion de valider informatiquement une prescription par manque de temps.

Les dossiers ont été sélectionnés sur une période de 7 jours en juin 2016 hors vacances scolaires. Cela a permis de couvrir un renouvellement complet des différentes équipes médicales et soignantes, de jour comme de nuit.

L'équipe soignante a été informée d'un projet d'étude concernant la douleur chez l'enfant. Un questionnaire était diffusé par courrier interne pendant l'été 2016 afin de cerner les connaissances et les attentes de l'équipe sur ce sujet.

Néanmoins, pendant la période de sélection des dossiers en juin 2016, nous n'avions pas encore communiqué sur l'existence de l'étude en tant que telle ni sur le projet du nouveau protocole.

Cela nous a permis d'éviter un effet Hawthorne au sein de l'équipe.

D. Biais de confusion :

L'impact de l'évaluation de la douleur par la puéricultrice pendant le poste d'après-midi est difficilement appréciable. En effet l'évaluation de la douleur à l'entrée est réalisée soit par :

- l'infirmier d'accueil et d'orientation,
- l'aide-soignant du secteur,
- la puéricultrice

Les 2 autres intervenants sont issus d'une formation de soins « adultes » et n'ont pas de formation particulière à l'évaluation de la douleur chez l'enfant. Il est donc difficile de connaître l'influence de la puéricultrice sur cette donnée. Néanmoins, nous avons remarqué que la FLACC n'est utilisée de façon adaptée que pendant les postes d'après-midi en présence de la puéricultrice. Cependant ce n'est pas une pratique systématique.

Nous rappelons que les PDE ont bénéficié d'une formation à l'utilisation de la FLACC en 2014 dans le cadre d'une évaluation des pratiques professionnelles menée par le Dr Lamarcq. En ce sens, ce sont les seuls membres de l'équipe soignante à avoir reçu une information adaptée sur l'utilisation de la FLACC au moment du recueil. Il est donc compréhensible que le personnel soignant non formé n'y ait pas encore recours.

Par ailleurs, notre étude n'a pas montré de différence significative dans le nombre de dossiers évalués entre le poste « puéricultrice » et les autres postes de la journée. La notion d'évaluation systématique de la douleur reste à promouvoir auprès de l'ensemble de l'équipe.

Le seul poste pour lequel une sous-évaluation a été mise en évidence est le poste de nuit. Différents facteurs pourraient l'expliquer :

- Cette équipe de nuit est très souvent en sous-effectif avec un infirmier qui intervient dans les secteurs de déchocage adulte, de traumatologie « adulte » et de pédiatrie.
- Il existe souvent un afflux plus important de patients en début de poste dans ces 3 secteurs qui rendent les soins plus difficiles à gérer.

E. Puissance de l'étude et extrapolation des résultats

Nous avons inclus une centaine de dossiers sur une période d'une semaine. Ce nombre était suffisant pour couvrir un renouvellement de l'équipe médicale et soignante et analyser les pratiques de chacun.

Cependant, la puissance de l'étude ne permet pas de conclure concernant nos critères de jugement secondaires tels que :

- l'évaluation de la douleur en fonction du motif de consultation
- le palier du traitement antalgique selon le score d'évaluation de la douleur
- la réévaluation de la douleur pendant la prise en charge.

Il aurait fallu inclure un plus grand nombre de dossiers pour que ces critères puissent être analysés.

F. Le choix des échelles d'évaluation de la douleur :

1. Le choix de l'échelle d'hétéro évaluation de la douleur : la FLACC :

Nous avons décidé d'utiliser la FLACC chez l'enfant en incapacité d'exprimer verbalement sa douleur. Cela concerne les enfants de moins de 6 ans, les enfants handicapés ainsi que les enfants de langues étrangères. Ce choix survient après avoir consulté l'avis du CLUD de Tourcoing et du Dr Mélanie Lamarçq, pédiatre référente de la douleur au sein de l'hôpital.

a) Pour l'harmonisation des pratiques au sein de l'hôpital :

Cette échelle est utilisée dans le service de pédiatrie depuis 2014. Elle a été introduite à la suite d'une évaluation des pratiques menée par le Dr Lamarçq. Elle a permis d'augmenter le nombre d'évaluations de la douleur au sein du service.

Nous avons décidé d'utiliser cette même échelle chez les enfants admis aux Urgences. Cela assure une continuité dans l'évaluation de la douleur si l'enfant est ensuite hospitalisé en Pédiatrie.

b) Pour sa simplicité de formation :

Il faut moins de 10 minutes d'entraînement à une infirmière pour acquérir une évaluation adaptée à l'aide de la FLACC. Elle est également facile à retenir à l'aide de son acronyme (24).

c) Pour sa simplicité d'utilisation :

Elle est utilisable de la naissance jusque 19 ans, y compris chez l'enfant handicapé (32). Elle a été conçue initialement pour les douleurs post opératoires puis validée dans les différentes douleurs aiguës (25). L'association Pédiadol la préconise aussi pour les douleurs de soins (33,34).

Elle est rapide d'utilisation, ce qui se prête bien à un usage aux urgences. Cotée sur 10 comme l'EVA, elle a les mêmes seuils de traitement, ce qui simplifie son application au quotidien.

d) Les limites de l'échelle d'évaluation FLACC :

La FLACC est validée dans les douleurs liées au soin chez le grand enfant. Cependant, le Dr Nilsson et son équipe nous mettent en garde concernant le risque de sous-évaluation de la douleur. En effet, ils décrivent les capacités des enfants de plus de 9 ans à intérioriser leur douleur, masquant l'expression non verbale qui est l'enjeu de l'évaluation par la FLACC (33). Chez le grand enfant, il est conseillé de privilégier une autoévaluation de la douleur.

La FLACC sous-estime aussi l'enfant douloureux lorsqu'il est prostré. Il est important d'insister sur cet aspect de la douleur lors de nos formations afin que les soignants en aient conscience (32).

D'autre part, les auteurs décrivent un flou entre la mesure comportementale de la douleur et celle de l'anxiété de l'enfant (34). La FLACC aurait tendance à évaluer un mélange de douleur et d'anxiété, d'autant plus que l'enfant est jeune.

Néanmoins, l'anxiété étant une source d'inconfort, il est nécessaire que le soignant la prenne en compte et adapte sa prise en charge en conséquence.

« Avoir peur d'avoir mal c'est déjà avoir mal » (Montaigne)

e) Nous avons décidé de ne pas recourir à l'EVENDOL :

Elle avait déjà été présentée à l'équipe en 2012, mais n'était pas utilisée comme nous l'avons décrit dans notre recueil. Sa cotation sur 15 points et en 2 temps complexifie son utilisation auprès de soignants non formés à la puériculture. Nous avons choisi d'harmoniser les pratiques avec le service d'hospitalisation de pédiatrie et la FLACC se prêtait mieux à un usage plus diversifié comme les douleurs de soins et tout type de douleur aiguë.

L'EVENDOL n'a été validé qu'en situation d'urgence, elle n'est pas validée pour les soins douloureux, Elle n'est pas validée chez l'enfant handicapé non plus.

2. L'EVA :

Nous avons décidé d'utiliser l'EVA chez l'enfant capable d'exprimer sa douleur verbalement. Il s'agit ici des enfants âgés de 6 ans et plus, parlant français et ne présentant pas de handicap. Ce choix est aussi validé par le CLUD et le Dr Lamarcq, pédiatre référente « douleur ».

Il existe un débat dans la littérature concernant l'âge à partir duquel l'EVA est utilisable.

En France, Pédiadol propose son utilisation dès 4 à 6 ans. Il émet tout de même une réserve pour les enfants les plus jeunes et conseille de confronter les valeurs proposées par l'enfant à une échelle d'hétéro évaluation de la douleur. Certains auteurs comme Shields proposent de commencer à évaluer avec l'EVA à partir de 7 ans, suite à une étude où il compare les compétences cognitives et la capacité à utiliser l'EVA chez l'enfant entre 4 et 7 ans (35).

Afin de simplifier le futur protocole, nous avons décidé d'appliquer la limite d'âge de 6 ans. Cela permet d'obtenir des valeurs fiables et de simplifier l'évaluation pour le soignant. Il est tout de même proposé de réaliser une FLACC si les valeurs énoncées semblent aberrantes. L'utilisation de l'échelle des visages en complément reste une possibilité, notamment chez les enfants âgés de 4 à 6 ans.

III. Les exemples d'autres hôpitaux:

A. L'hôpital Roger Salengro de Lille :

Les urgences pédiatriques du CHRU ont recours à l'échelle d'évaluation EVENDOL chez le petit et l'EVA à partir de 7 ans. Ce protocole a été introduit suite à une évaluation des pratiques professionnelles réalisée au début des années 2010.

Les soignants y sont formés et ont accès à un rappel informatisé avec l'échelle au format PDF via le logiciel médical. L'évaluation de la douleur est réalisée en salle d'accueil et d'orientation lorsque l'enfant semble douloureux. Pour autant elle n'est pas systématique. Le seuil de traitement est fixé à 4/15 pour l'EVENDOL et 3/10 pour l'EVA.

L'équipe soignante est ensuite autorisée à délivrer une prescription anticipée d'antalgique :

- Palier 1 : paracétamol 15 mg/kg per os
- Palier 2 : tramadol sous forme de gouttes buvables pour 1mg/kg à partir de 3 ans et en respectant les précautions d'emploi. (méthode de calcul : nombres de gouttes = poids en kg/2)

La codéine a bien évidemment été retirée du protocole, mais le reste du protocole est toujours d'actualité.

B. Les autres hôpitaux de la métropole lilloise

1. St Vincent de Paul

L'hôpital St Vincent de Paul possède un service d'Urgences pédiatriques ainsi qu'un service d'hospitalisation pédiatrique.

L'équipe du Dr Moukagni a conçu la 4^e version du VADÉMÉCUM pour la prise en charge de la douleur en pédiatrie en 2016. Ce livret reprend les recommandations HAS 2016 ainsi que les échelles d'évaluations et les antalgiques disponibles dans le groupe hospitalier GHICL en pédiatrie.

Un chapitre reprend les prescriptions médicamenteuses pouvant être initiées par l'infirmière. Elles sont incluses dans un protocole qui prévoit l'appel du médecin sénior dès que l'évaluation retrouve une douleur sévère à intense.

Ce livret propose également un protocole pour prendre en charge les surdosages en opioïdes ainsi que les méthodes antalgiques non médicamenteuses. Il explique également les stratégies de prise en charge de la douleur lors des soins douloureux.

2. Roubaix

Les urgences pédiatriques du CH de Roubaix s'appuient sur 3 échelles d'évaluation pour prendre en charge la douleur de l'enfant.

Pour les enfants de 0 à 7 ans ou ne sachant pas s'exprimer, les soignants utilisent l'échelle d'évaluation EVENDOL.

Concernant l'auto-évaluation, il est possible d'évaluer l'enfant âgé de 4 à 6 ans avec l'échelle des 6 visages.

Enfin, les enfants âgés de 6 ans et plus sont évalués par l'EVA, comme à Tourcoing. Le seuil de 6 ans semble concorder entre les équipes de Roubaix et Tourcoing pour évaluer les patients avec l'EVA.

C. Dans d'autres régions

1. Amiens

Le CHRU d'Amiens propose un protocole pour l'évaluation et la prise en charge de la douleur traumatique de membre à l'accueil des Urgences pédiatriques. Il a été conçu par le Dr Joron et son équipe en juin 2013 peu de temps après le retrait de la codéine. Il est constitué d'un logigramme décisionnel basé sur :

- L'EVENDOL de 0 à 7 ans
- De 4 à 16 ans : l'échelle des visages, l'EVA ou l'échelle numérique simple (ENS)

S'y ajoute une fiche de prise en charge avec prescriptions anticipées de palier 1 (paracétamol et ibuprofène) et palier 2 (tramadol) ainsi que leurs précautions d'emploi.

2. Caen

Aux urgences pédiatriques du CHRU de Caen, l'infirmier d'IOA a pour obligation de coter la douleur du patient afin de finaliser la création du dossier d'entrée. Cela rend l'évaluation de la douleur systématique et améliore la prise en charge antalgique.

Concernant les prescriptions anticipées, elles avaient été introduites initialement puis suspendues à la demande de l'équipe soignante. Après concertation, celle-ci préférerait l'intervention d'un médecin lors de la prescription d'antalgique.

D. Synthèse :

Les pratiques des autres services peuvent nous inspirer pour rédiger un protocole adapté à Tourcoing.

Elles attirent notre attention sur la mise en place de prescriptions anticipées. La thèse du Dr Tiboulet évaluait les pratiques aux Urgences pédiatriques de Clermont-Ferrand en 2006 (36). Elle avait mis en évidence une sur-prescription de paracétamol, faute de meilleures connaissances concernant les autres antalgiques disponibles.

- Il nous faudra former nos équipes aux alternatives thérapeutiques et les rendre disponibles dès le secteur IOA.

De plus, le CHRU de Caen est revenu sur l'instauration des prescriptions anticipées à la demande de l'équipe soignante.

- Il nous faudra rester vigilants aux attentes et à la mise en place de ce protocole avec notre équipe.

La mise en place d'échelle d'hétéro évaluation est délicate, elles sont difficilement utilisées dans les services d'urgences générales comme le reflètent de nombreux travaux de thèse (37–39).

Par ailleurs, nous nous sommes inspirés de services d'Urgences pédiatriques. La littérature évoque des pratiques différentes entre les urgences pédiatriques et les urgences générales possédant un secteur pédiatrique (40). Dans les urgences générales, la tendance à l'oligo analgésie de l'enfant serait plus marquée que lorsque les deux services sont séparés.

IV. Analyse des données et axes d'amélioration

A. L'évaluation

1. Le nombre d'évaluations

Malgré une sélection de dossiers avec des motifs de consultation douloureux, nous avons noté que seulement 41 % des enfants sont évalués pour la douleur. Notre prochain objectif sera d'augmenter ce ratio.

De plus, nous pourrions repérer les enfants présentant une douleur intense ou prolongée ou une atonie psychomotrice. Chez ces patients, la prostration peut être un signe discret, décelé lors d'une évaluation systématique. Ainsi, ces enfants seront installés immédiatement en box d'examen et accéderont plus rapidement à des traitements antalgiques adaptés. Cette pratique a été inspirée par les urgences pédiatriques du CHRU de Caen.

Par ailleurs, nous avons constaté que la douleur est très peu réévaluée au fil des dossiers de soins tandis que les autres constantes sont prises régulièrement. Nous proposons que la douleur soit évaluée de façon systématique au même titre que les autres constantes.

Cet axe sera prévu dans le nouveau protocole.

2. Les enjeux de l'hétéro évaluation :

Ce sont les enfants les plus jeunes qui sont les moins évalués (30,6 % d'évaluation contre 49,2 % chez les enfants plus âgés). Cette différence est sans doute liée à la nécessité d'utiliser l'hétéro évaluation, réputée plus difficile. Cette sous-évaluation du petit se retrouve régulièrement dans la littérature. Elle induit directement une oligo analgésie dans cette population (28,29, 41).

Par ailleurs les équipes des urgences sont des soignants issus de formation de soins « Adulte » amenés à intervenir en secteur pédiatrique. La présence de PDE semble modifier les pratiques d'évaluation.

Cela confirme la nécessité de réaliser des formations ciblées pour introduire des nouveaux outils d'évaluation adaptés. L'échelle FLACC sera affichée dans les différents box de secteur pédiatrique ainsi que dans le poste IAO.

3. Le type d'échelles d'évaluation

Le type d'échelle utilisé n'est pas toujours adapté au contexte de l'enfant. Nous avons relevé un usage très fréquent de l'EVA, y compris hors de son champ d'utilisation. Il s'agit d'une échelle d'autoévaluation plus facile d'utilisation.

Il est possible que son usage exagéré induise une mauvaise évaluation et fasse sous-estimer la douleur chez l'enfant en âge préverbal. Cela diminue les chances de l'enfant d'accéder à un traitement antalgique adapté.

C'est un argument de plus en faveur d'une formation, de l'introduction d'un protocole adapté et de la mise à disposition d'échelle FLACC afin de faciliter une bonne utilisation des outils d'évaluation.

B. Le traitement

1. L'oligoanalgésie

Peu des patients évalués comme douloureux accèdent finalement à un traitement antalgique dans notre recueil. De plus il est très rare qu'on retrouve une seconde ligne de traitement dans le recueil.

Cet écueil peut être lié à un défaut de transmission entre médecins et soignants ou encore à un manque de traçabilité. (le traitement est bien prescrit et délivré au patient, mais les informations ne sont pas reportées dans le dossier de soin)

Une évaluation régulière et une simplification des prescriptions pourraient améliorer ce manque de traitement de la douleur. Il existe des services qui ont introduit des prescriptions anticipées afin de pallier à ces difficultés d'organisation. Elles permettent de délivrer un palier 1 ou 2 avec une vérification des contre-indications et une aide au choix de la posologie.

Nous nous sommes inspirés de ce mode de fonctionnement pour proposer des prescriptions anticipées et simplifiées dans le nouveau protocole. Elles sont destinées aux infirmiers IAO et aux infirmiers du secteur de pédiatrie. Cette proposition a été bien accueillie par notre équipe soignante, notamment les infirmiers référents CLUD du

service. D'un point de vue pratique, il s'agira également de prévoir une balance à l'IAO afin de pouvoir délivrer une dose adaptée au poids de l'enfant ou de faciliter son accès rapide à un box d'examen. Il faudra également permettre informatiquement de noter la délivrance d'antalgique sans qu'il soit prescrit par un médecin.

2. La conformité aux recommandations

Le recueil réalisé en juin note une conformité aux recommandations à hauteur de 24 %.

Notre enjeu principal est de réhabiliter l'usage des AINS dans la prise en charge de la douleur. En effet, leur mauvaise réputation est très ancrée en France et l'hôpital de Tourcoing ne fait pas exception. La formation de l'équipe sera axée sur leurs précautions d'emploi et leur efficacité démontrée versus paracétamol, codéine et leurs associations (42–45).

Cet enjeu est majeur, car les autres alternatives à la codéine ne sont pas présentes aux Urgences de Tourcoing. Nous n'avons pas accès au tramadol sous forme de gouttes adaptées à l'usage pédiatrique. Pour l'instant, après discussion entre les urgentistes et les pédiatres référents « douleur », il a été décidé de ne pas délivrer de tramadol aux urgences en secteur de pédiatrie. Cette précaution est liée à la surveillance renforcée de l'ANSM et à l'utilisation relativement récente de cet antalgique en pédiatrie (10). De plus, le tramadol utilise les voies métaboliques communes à la codéine et pourrait à terme voir son utilisation restreinte de la même manière (46).

3. Les traitements non médicamenteux

Leur utilisation est assez répandue dans les secteurs pédiatriques des urgences comme le prouve notre recueil. Cet axe est donc à promouvoir et nous devons poursuivre les formations continues des équipes afin que ces réflexes se perpétuent. Ils participent à la prévention de la douleur et à l'éviction des complications au long cours.

a) G30 et allaitement maternel

La prise en charge d'un nouveau-né diffère de celle d'un enfant plus âgé. Les enjeux en matière de prévention sont différents car l'exposition à la douleur entraîne des conséquences au long terme chez le nouveau-né et d'autant plus chez le prématuré (14,47, 48).

Le nouveau-né et l'enfant en bas âge n'a pas de notion de temporalité ni de défense cognitive suffisante pour faire face à la douleur ressentie. Il est donc essentiel de créer un lien de réassurance avec les figures parentales. Le Dr Carjabal a proposé une étude qui explore les effets de l'allaitement maternel, du « peau-à-peau » et de la succion non nutritive lors des soins douloureux. Ces méthodes se sont avérées efficaces pour réduire les scores de douleur chez le nouveau-né et l'enfant de moins de 3 mois (49).

Dans la même lignée, l'administration per os de solution sucrée pendant les soins a un effet antalgique prouvé et largement promu dans la littérature. Cela permet la sécrétion d'endorphine chez le nouveau-né et le prématuré (50–52).

L'usage de ces différentes méthodes est encouragé par les puéricultrices. Elles reçoivent régulièrement des formations dans ce sens dans le service de Pédiatrie. Il s'agit désormais de diffuser ces notions pour les appliquer plus largement dans nos pratiques aux urgences.

b) MEOPA et diversion

Le MEOPA est un mélange équimolaire d'oxygène et de protoxyde d'azote. Son usage en médecine est expérimenté depuis le XIXe siècle. Pourtant, il aura fallu attendre 2001 pour qu'il obtienne son autorisation de mise sur le marché (AMM) en France.

Ce gaz inodore et incolore a des propriétés antalgiques avec un pic d'analgésie à partir de 3 à 5 minutes d'inhalation. La fonction corticale est diminuée ainsi que tous les sens (odorat, toucher, goût), le patient bénéficie également d'un effet anxiolytique, amnésiant et euphorisant. La fonction sous corticale étant préservée, le réflexe de toux et le réflexe laryngé sont maintenus. Cela permet, par exemple, d'utiliser ce produit en chirurgie dentaire (53).

Les effets indésirables surviennent dans moins de 10 % des cas, aucun ne présente un danger grave potentiel (54).

Il n'existe pas d'hypoxie possible étant donné que le mélange est hyperoxique.

Les effets indésirables possibles sont :

- Une excitation paradoxale, sensations d'euphorie ou oniriques.
- Des paresthésies péribuccales ou des extrémités des membres
- Des nausées, des vomissements sans danger, car les réflexes des voies aériennes supérieures sont conservés (il convient tout de même d'interrompre l'inhalation et de retirer le masque).

Le protoxyde d'azote n'est pas métabolisé par le corps et est éliminé inchangé par les poumons.

Indications du MEOPA en médecine d'urgence	Contre-indications du MEOPA
Analgésie en aide médicale d'urgence	Traumatisé crânien non évalué
Ponction veineuse chez l'enfant	Altération de la conscience
Sutures superficielles (en associant des infiltrations locales de lidocaïne)	Pneumothorax non drainé
Réductions de fractures ou luxations simples	Hypertension intracrânienne
Ponction lombaire	Traumatisme maxillo-facial empêchant l'étanchéité entre le masque et la face
	Embolie gazeuse
	Accident de plongée
	Emphysème
	Distension gastrique ou abdominale
	Température ambiante < -5 °C (liquéfaction du protoxyde d'azote)

Tableau 7 : Indications et contre-indications du MEOPA

L'usage du MEOPA en pédiatrie dans le cadre de soins douloureux (suture, prélèvement sanguin) ou de fracture déplacée est devenu un réflexe dans la prise en charge. Les Drs Pires et Doukhan ont promu son usage chez l'adulte et formé l'équipe soignante lors de l'étude « Douleur » 2015 au SAU de l'hôpital de Tourcoing.

La diversion est essentielle dans l'usage du MEOPA. Le secteur de pédiatrie bénéficie du soutien de l'association Ludopital qui finance des travaux de décoration des box pédiatriques avec différentes ambiances (Cirque, jungle, océan). Elle fournit également un stock de jouets offerts aux enfants de passage aux urgences ainsi que des « certificats du courage ».

Tous ces supports ludiques permettent à notre patient de « s'évader » le temps du soin et de faciliter sa prise en charge.

Une étude récente posait la question de l'efficacité du MEOPA seul comparé au MEOPA associé au jeu (55). Il n'a pas été démontré de différence significative dans cette étude comportant 123 patients au total soit une trentaine de patients dans chaque bras :

- Dans le groupe MEOPA seul
- Dans le groupe jeu seul
- Dans le groupe MEOPA + jeu
- Dans le groupe contrôle (antalgiques standards)

Néanmoins les auteurs confirment la diminution du score de la douleur dans l'utilisation du MEOPA et/ou du jeu comparé aux antalgiques standards.

c) EMLA®:

L'EMLA® est une crème composée de 2 anesthésiques, la lidocaïne et la prilocaïne. Elle permet une anesthésie cutanée par diffusion. Après une heure d'application, la peau est anesthésiée sur 3 mm d'épaisseur. L'objectif est de diminuer la douleur liée à l'effraction cutanée lors d'un soin ainsi que l'anxiété de l'enfant.

Il est d'usage de prévoir des patchs EMLA dès l'entrée pour les enfants susceptibles d'avoir un prélèvement sanguin. Cette pratique est basée principalement sur l'expérience de l'équipe selon l'état clinique du patient et son motif de consultation. Nous discuterons de la possibilité de protocoliser cette démarche.

Dans la littérature, l'EMLA seul n'est pas suffisant pour limiter la douleur liée au soin lors d'une ponction veineuse. Il est néanmoins conseillé de l'associer à d'autres méthodes non médicamenteuses (56–58).

d) Autres méthodes :

D'autres méthodes non médicamenteuses existent et gagnent à être connues et diffusées aux équipes.

Le Pr Annequin a publié un article en ce sens lors de la 22^e journée « La douleur de l'enfant. Quelles réponses ? »

- La stimulation sensorielle :

Il y évoque des moyens très simples, mais très efficaces de diversion chez l'enfant.

Nous citerons par exemple les supports de dessins animés comme c'est le cas dans la salle de prélèvement des Urgences pédiatriques du CHRU de Lille ou encore la confection de ballon à l'aide de gants.

La réalité virtuelle ou encore la sidération sensorielle sont également à l'étude, mais pour l'instant peu utilisées en France.

- Anesthésie locale sans douleur :
 - o Injection de lidocaïne à l'aide d'aiguille très fine de 30 gauges
 - o J-Tip® : administration d'une petite dose de lidocaïne tamponnée sous pression, sans effraction cutanée : efficacité prouvée versus spray froid et placebo.
- Faciliter l'abord veineux

L'objectif est de limiter le risque d'échec et de tentatives répétées de ponction veineuses. (appliquer des compresses humides et chaudes, abaisser la main par rapport au cœur)

Une fois nos résultats analysés, nous avons pu proposer un protocole adapté aux pratiques des Urgences. L'objectif est d'améliorer l'évaluation et la prise en charge de la douleur.

V. Projets à venir

1. Le protocole CLUD 2017

Notre objectif est désormais de rédiger un protocole adapté aux recommandations HAS 2016 ainsi qu'aux observations issues de l'étude « ÉTAT DES LIEUX »

Une session de formation avec les équipes soignantes du service des urgences aura lieu courant 2017. Ce sera l'occasion de présenter le protocole douleur 2017 tel qu'il a été rédigé et validé par le CLUD avec accord du Dr Mélanie Lamarcq, pédiatre référente du CLUD.

Les axes principaux du protocole sont :

- Respect des recommandations HAS 2016
- Favoriser l'évaluation systématique de la douleur, quel que soit l'âge du patient (discussion pour l'évaluation obligatoire)
- Former les équipes médicales et paramédicales à l'utilisation d'échelle d'évaluation adaptée au patient
- Réhabiliter l'usage des AINS à visée antalgique en pédiatrie

- Faciliter la réévaluation systématique de la douleur, quel que soit l'âge,
- Organiser des prescriptions anticipées d'antalgiques (accueil et/ou arrivée en secteur pédiatrique)

(ANNEXE 5)

Ce projet est mené avec l'accord du chef de service le Dr Moussouni ainsi que les cadres de santé du service des urgences de Tourcoing.

Il a été présenté au CLUD de l'hôpital qui soutient cette initiative, notamment grâce au concours du Dr Lamarcq, pédiatre référente de la douleur.

Une étude prospective aura lieu dans les prochains mois afin de mesurer l'impact de l'introduction de ce protocole sur les pratiques aux Urgences de Tourcoing.

2. Les autres projets dans les Hauts de France :

Les recommandations HAS 2016 sont à l'origine de nombreux projets dans les Hauts de France. Il s'agit d'adapter les pratiques au retrait de la codéine.

Dans la métropole lilloise, le Dr Moukagni du GHICL et son équipe ont rédigé un nouveau protocole 2016 respectant les recommandations. Il est diffusé aux urgences pédiatriques ainsi que dans le service d'hospitalisation par le biais d'un livret résumant les protocoles.

Des projets similaires sont en cours dans différents hôpitaux de la région, notamment au CHRU d'Amiens avec le soutien du Dr Joron et du Pr Roméo.

CONCLUSION

Notre étude a permis de faire l'état des lieux des pratiques aux Urgences de Tourcoing en termes d'évaluation et de prise en charge de la douleur chez l'enfant. Nous avons comparé les données actuelles aux recommandations HAS 2016 afin de mieux cibler les axes d'amélioration pour l'avenir.

Nos critères d'inclusion ont permis d'explorer les douleurs traumatologiques et assimilées. Cependant, nous n'avons pas évalué les pratiques concernant les autres types de douleur. Nos effectifs n'étaient pas suffisamment importants pour conclure à propos de nos critères de jugement secondaires tels que l'évaluation de la douleur en fonction du motif de consultation. De plus il existe une sur-représentation des motifs ambulatoires et traumatologiques, ce qui limite le nombre de réévaluations et diminue le nombre de dossiers concernant le poste infirmier de « nuit ».

Toutefois, nous avons constaté que l'enfant aux urgences n'était pas assez évalué ni traité pour la douleur. C'est d'autant plus vrai que l'enfant est jeune. Il existait des différences statistiquement significatives entre les enfants âgés de moins de 6 ans et ceux âgés de 6 ans et plus. Cela rejoint les données de la littérature.

De plus, la réévaluation de la douleur n'était pas assez présente dans nos dossiers.

Nous avons remarqué qu'il existait une différence d'évaluation entre les puéricultrices amenées à travailler sur le poste d'après-midi. Elles avaient été formées à l'utilisation de la FLACC dans le cadre d'une EPP dans le service de pédiatrie en 2014.

Une différence de pratique existait entre les postes de journée et de nuit. Celle-ci pouvait s'expliquer par une différence de répartition des soins ainsi qu'une affluence différente au cours du poste de nuit.

Nous pouvons donc améliorer nos pratiques afin d'augmenter le nombre d'évaluations de la douleur. Il faudra mettre en avant l'évaluation des plus jeunes enfants. Nous espérons que la formation à l'échelle d'évaluation FLACC ainsi qu'un nouveau protocole « Douleur » permettront d'optimiser nos pratiques. Les nouvelles

échelles et protocoles seront mis à disposition dans chacun des box concernés ainsi qu'à l'accueil. Nous espérons rendre l'évaluation systématique notamment grâce à l'outil informatique. Il en va de même pour la réévaluation de la douleur.

Il nous faudra également optimiser l'accès aux traitements antalgiques, car nous avons constaté une proportion importante d'oligoanalgésie. Le recours aux prescriptions anticipées pourrait permettre d'améliorer ce point.

Nous mettrons aussi en avant le recours aux AINS qui permettent une antalgie plus efficace que la codéine. Ils sont trop souvent mis de côté malgré leur profil de sécurité similaire au paracétamol.

Nous poursuivrons la promotion des thérapies non médicamenteuses qui accompagnent le soin chez l'enfant et ont prouvé leur efficacité.

Toutes ces modifications des pratiques sont prévues dans le protocole « Prendre en charge la douleur de l'enfant aux Urgences de Tourcoing » version 2017. Il sera présenté à l'équipe lors d'une formation au courant de l'année.

Notre projet prévoit ensuite une nouvelle évaluation des pratiques à court terme puis à distance de l'introduction de ce nouveau protocole. Cela nous permettra de connaître l'impact qu'il aura dans les pratiques.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. PRAC recommends restricting the use of codeine when used for pain relief in children [Internet]. [Cited 2017 Feb 1]. Available from: http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Referrals_document/Codeine_containing_medicinal_products/Recommendation_provided_by_Pharmacovigilance_Risk_Assessment_Committee/WC500144445.pdf
2. Nouvelles restrictions d'utilisation de la codéine dans le traitement de la toux - Lettre aux professionnels de santé - ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé [Internet]. [cited 2017 Feb 1]. Available from: <http://ansm.sante.fr/S-informer/Informations-de-securite-Lettres-aux-professionnels-de-sante/Nouvelles-restrictions-d-utilisation-de-la-codeine-dans-le-traitement-de-la-toux-Lettre-aux-professionnels-de-sante>
3. Williams DG, Hatch DJ, Howard RF. Codeine phosphate in paediatric medicine. *Br J Anaesth.* 2001
4. MT Smitha, b, A Muralidharana. Pharmacogenetics of pain and analgesia. *Clin Genet.* 2012
5. Center for Drug Evaluation. Drug Safety and Availability - FDA Drug Safety Communication: Codeine use in certain children after tonsillectomy and/or adenoidectomy may lead to rare, but life-threatening adverse events or death [Internet]. [cited 2017 Jan 7]. Available from: <http://www.fda.gov/Drugs/DrugSafety/ucm313631.htm>
6. Juurlink DN, Gomes T, Guttman A et al. Postpartum maternal codeine therapy and the risk of adverse neonatal outcomes : a retrospective cohort study. 2012
7. Madadi P, Ross CJ, Hayden MR et al. Pharmacogenetics of neonatal opioid toxicity following maternal use of codeine during breastfeeding : a case-control study. *Clin Pharmacol Ther* [Internet]. 2009
8. Madadi P, Koren G. Pharmacogenetic insights into codeine analgesia : implications to pediatric codeine use. 2008
9. HAS. Prise en charge médicamenteuse de la douleur chez l'enfant : alternatives à la codéine [Internet]. [cited 2016 Sep 9]. Available from: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2016-02/prise_en_charge_medicamenteuse_de_la_douleur_chez_lenfant_alternatives_a_la_codeine_-_fiche_memo.pdf
10. CONTRAMAL, TOPALGIC et génériques IXPRIIM et ZALDIAR — ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé [Internet]. [cited 2017 Feb 8]. Available from: <http://ansm.sante.fr/Activites/Surveillance-des-stupefiants-et-des->

- psychotropes/Medicaments-a-risque-d-usage-detourne-ou-de-dependance/Medicaments-a-risque-d-usage-detourne-ou-de-dependance/CONTRAMAL-TOPALGIC-et-generiques-IXPRIM-et-ZALDIAR
11. Un film de l'association SPARADRAP, la Fondation CNP, la CRAMIF. POUR EN SAVOIR PLUS SUR LA DOULEUR DE L'ENFANT [Internet]. [cited 2017 Jan 12]. Available from : <http://www.sparadrapp.org/content/download/1529/13676/version/1/file/livret+film+douleur+Internet+DV20.pdf>
 12. E. Fournier-Charrière, B. Tourniaire, le Groupe PÉDIADOL. guide pédiadol 2015 [Internet]. 2015 [cited 2017 Jan 12]. Available from: http://www.pediadol.org/IMG/pdf/guide_essentiel_interactif.pdf
 13. Ecoffey C, Annequin D. La douleur chez l'enfant. Lavoisier ; 2011. 179 p.
 14. Fitzgerald M, Beggs S. The neurobiology of pain: Developmental aspects. *Neuroscientist*. 2001 Jun;7 (3):246–57.
 15. A.-E. ALBA. retentissement psychomoteur de la douleur aspects semiologiques et therapeutiques. *J PIDIATRIE Pueric N 2-1993*
 16. Dr Chantal Wood, Dr Laurence Teisseyre, Mme Cécile Cunin-Roy (psychologue), Hôpital Robert Debré,, Unité de Traitement de la Douleur. Développement cognitif de l'enfant et douleur. [cited 2016 Dec 21] ; Available from: http://www.cnr.fr/Developpement-cognitif-de-l-enfant.html?id_rub=1081
 17. Zabalia M. Pour une psychologie de l'enfant face à la douleur. *Enfance*. 2006 ; 58 (1) : 5–19.
 18. M. Zabalia · K. Martel · F. Dykstra. Exprimer la douleur : analyses qualitatives d'interactions adulte–enfant au sein d'une crèche. 2010 *Douleur analg*. 23:233-238.
 19. Taddio A, Katz J, Ilersich AL, Koren G. Effect of neonatal circumcision on pain response during subsequent routine vaccination. *Lancet Lond Engl*. 1997 Mar 1;349 (9052):599–603.
 20. Ornstein PA, Manning EL, Pelphrey KA. Children's memory for pain. *J Dev Behav Pediatr JDBP*. 1999 Aug;20 (4):262–77.
 21. FLACC (Face Legs Activity Cry Consolability) - Pediadol [Internet]. [cited 2017 Feb 6]. Available from: <https://www.pediadol.org/FLACC-Face-Legs-Activity-Cry,917.html>
 22. EVA (Échelle Visuelle Analogique) - Pediadol [Internet]. [cited 2017 Feb 6]. Available from: <https://www.pediadol.org/echelle-visuelle-analogique-eva.html>
 23. Sandra Merkel, Terri Voepel-Lewis, J R Shayevitz, Shobha Malviya. The FLACC: A Behavioral Scale for Scoring Postoperative Pain in Young Children. *Pediatr Nurs* 23. 1996 Nov
 24. Manworren RCB, Hynan LS. Clinical validation of FLACC: preverbal patient pain scale. *Pediatr Nurs*. 2003 Apr;29 (2):140–6.

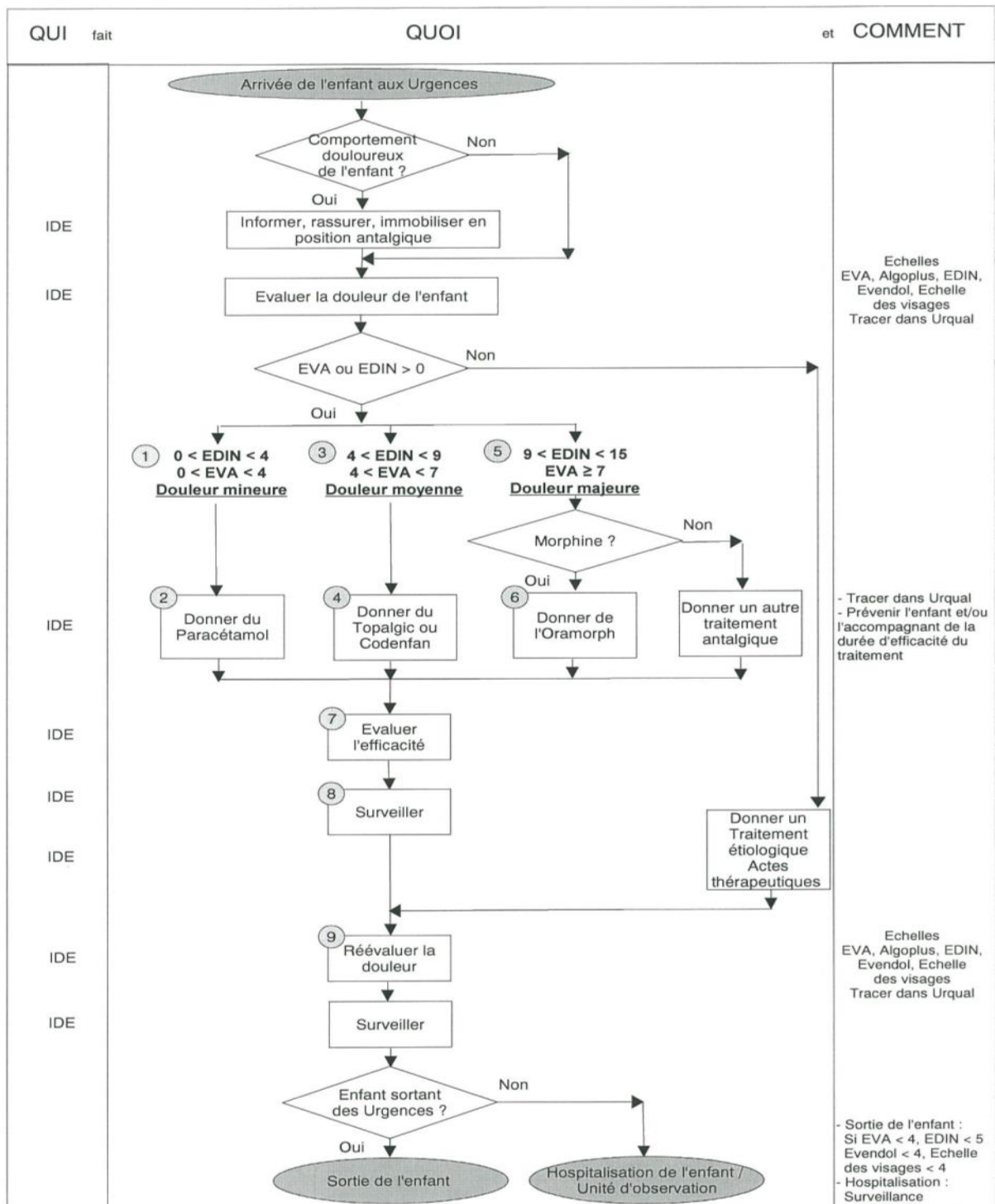
25. Voepel-Lewis T, Zanolini J, Dammeyer JA, Merkel S. Reliability and validity of the face, legs, activity, cry, consolability behavioral tool in assessing acute pain in critically ill patients. *Am J Crit Care Off Publ Am Assoc Crit-Care Nurses*. 2010 Jan;19 (1):55–61; quiz 62.
26. Willis MHW, Merkel SI, Voepel-Lewis T, Malviya S. FLACC Behavioral Pain Assessment Scale: a comparison with the child's self-report. *Pediatr Nurs*. 2003 Jun;29 (3):195–8.
27. Anna Huguet, Patrick J. McGratha, Jennifer N. Stinsonb. Measurement of self-reported pain intensity in children and adolescents. *J Psychosom Res*. 2010; *Journal of Psychosomatic Research* (Journal of Psychosomatic Research 68).
28. Clare McCarthy, Susie Hewitt, Imti Choonara. Pain in young children attending an accident and emergency department. *J Accid Emerg Med* 2000
29. Alexander J, Manno M. Underuse of analgesia in very young patients with isolated painful injuries. *Ann Emerg Med*. 2003
30. Spedding RL, Harley D, Dunn FJ, McKinney LA. Who gives pain relief to children? 16:261–4. *J Accid Emerg Med*. 1999
31. Thèses d'exercice > Pires Sarah [Internet]. [cited 2017 Feb 9]. Available from: http://pepite.univ-lille2.fr/thematic-search.html?menuKey=these_ex&submenuKey=authors&id=pires_sarah
32. Crellin DJ, Harrison D, Santamaria N, Babl FE. Systematic review of the Face, Legs, Activity, Cry and Consolability scale for assessing pain in infants and children: is it reliable, valid, and feasible for use? *Pain*. 2015 Nov;156 (11):2132–51.
33. Nilsson S, Finnström B, Kokinsky E. The FLACC behavioral scale for procedural pain assessment in children aged 5–16 years. *Paediatr Anaesth*. 2008 Aug;18 (8):767–74.
34. Babl FE, Crellin D, Cheng J, Sullivan TP, O'Sullivan R, Hutchinson A. The use of the faces, legs, activity, cry and consolability scale to assess procedural pain and distress in young children. *Pediatr Emerg Care*. 2012 Dec;28 (12):1281–96.
35. B J Shields, Tonya M Palermo, J D Powers, GA Smith. Predictors of a child's ability to use visual analogue scale (PDF Download Available). *Child Care Health Dev* 29 [Internet]. 2003 Jul [cited 2017 Feb 7]; Available from: https://www.researchgate.net/publication/10694348_Predictors_of_a_child's_ability_to_use_visual_analogue_scale
36. Tiboulet G. État des lieux sur la prise en charge de la douleur aux urgences pédiatriques chirurgicales de Clermont-Ferrand [Thèse d'exercice]. [France] : Université de Clermont I ; 2006.
37. Lafon C. La douleur aigue de l'enfant de moins de 15 ans : analyse des pratiques au sein de la structure des urgences du centre hospitalier de Libourne [Thèse d'exercice]. [France] : Université de Bordeaux II ; 2010.
38. Huyghe A. La douleur chez l'enfant : les grandes avancées depuis 10 ans [Thèse d'exercice]. [France] : Université de Picardie ; 2009.

39. Picco N. Incidence de la douleur aigüe de l'enfant en médecine d'urgence extrahospitalière [Thèse d'exercice]. [France] : Université Paris 13 Sorbonne Paris Cité ; 2006.
40. Petrack EM, Christopher NC, Kriwinsky J. Pain management in the emergency department: patterns of analgesic utilization. *Pediatrics*. 1997
41. M. Navez, , C. Ricard. Évaluation de la douleur de l'enfant et de l'adulte. Conférences Actual 2003 P 335–355 [Internet]. [cited 2016 Oct 6]; Available from: <http://www.douleurpostoperatoire.org/media/cours/27.pdf>
42. Utilisation des AINS en pédiatrie — PEDIADOL [Internet]. [cited 2016 Dec 2]. Available from: <https://www.pediadol.org/Pharmacologie.html>
43. Lesko SM. The safety of ibuprofen suspension in children. *Int J Clin Pract Suppl*. 2003 Apr;(135):50–3.
44. Lyons R, Delahunty A, Kraus D, Heaven M, McCabe M, Allen H, et al. Children's fractures: a population based study. *Inj Prev*. 1999 Jun;5 (2):129–32.
45. Southey ER, Soares-Weiser K, Kleijnen J. Systematic review and meta-analysis of the clinical safety and tolerability of ibuprofen compared with paracetamol in paediatric pain and fever. *Curr Med Res Opin*. 2009 Sep;25 (9):2207–22.
46. Le tramadol en pédiatrie — PEDIADOL [Internet]. [cited 2017 Jan 12]. Available from: <https://www.pediadol.org/Le-tramadol-en-pediatrie.html>
47. Fournier-Charrière É. La douleur laisse-t-elle des traces chez le bébé ? *Spirale*. 2007 Feb 1 ; (42) : 34–48.
48. Hatchuel Y. Les conséquences à long terme de la douleur chez l'enfant. *Coq-Héron*. 2005;no 181 (2):59–67.
49. CARBAJAL R, VEERAPEN S, COUDERC S, JUGIE M, VILLE Y. Analgesic effect of breast feeding in term neonates: randomised controlled trial. 2003
50. TADDIO A, SHAH V, SHAH P, KATZ J. Beta-endorphin concentration after administration of sucrose in preterm infants. *Arch Pediatr*. 2003
51. SKOGSDAL Y, ERIKSSON M,, SCHOLLIN J. Analgesia in newborns given oral glucose. *Acta Paediatr*. 1997
52. RAMENGGI LA, WOOD CM, GRIFFITH GC,, LEVENE MI. Reduction of pain response in premature infants using intraoral sucrose. *Archives of Disease in Childhood Fetal Neonatal Edition*. 1996
53. CARBAJAL R. Analgésie par mélange (50/50) de protoxyde d'azote/oxygène chez l'enfant. *Archives de Pédiatrie*. 1999
54. BOULLAND P, FAVIER JC, VILLEVIEILLE T, et al. Mélange équimolaire oxygène-protoxyde d'azote (MEOPA). Rappels théoriques et modalités pratiques d'administration. [Internet]. *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation*. 2005 [cited 2016 Sep 9]. Available from:<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0750765805002297>

55. Mohan S, Nayak R, Thomas RJ, Ravindran V. The Effect of Entonox, Play Therapy and a Combination on Pain Relief in Children: A Randomized Controlled Trial. *Pain Manag Nurs.* 2015 Dec;16 (6):938–43.
56. MUCIGNAT V, GOLD F, DUCROCQ S, LEBAS F, MOCHEL F, BAUDON JJ,. Effet analgésique de la crème Emla®, du saccharose et de leur association pour les injections sous-cutanées chez le nouveau-né prématuré : étude prospective de 265 injections. *Arch Pédiatrie* [Internet]. 2004
57. PAUT O, CALMEJANE C, DELORME J, LACROIX F, CAMBOULIVES. J. EMLA versus nitrous oxide for venous cannulation in children. *Soc Pediatr Anesth* [Internet]. 2001
58. Protocole d'utilisation de la crème anesthésiante — PEDIADOL [Internet]. [cited 2017 Feb 13]. Available from: [http://pediadol.org/Protocole-d-utilisation-de-EMLA-R, 289.html](http://pediadol.org/Protocole-d-utilisation-de-EMLA-R,289.html)
59. Mme Bouffart Séverine, pharmacien, service pharmacie, ·· M. Collet Christian, cadre supérieur de santé, pôle médecine, ·· Dr Lamarcq mélanie, pédiatre, pôle femme — mère - enfant. Médicaments antalgiques en Pédiatrie médicaments référencés au centre Hospitalier de Tourcoing (Version 10 - Juillet 2015) CLUD CH Tourcoing.
60. Meymat Y, Babre F. La douleur traumatologique aigüe : quels antalgiques ? *Arch Pédiatrie.* 2012 Jun ; 19 (6) : H45–6.
61. US Food and Drug Administration. Nubain - FDA prescribing information, side effects and uses [Internet]. 2005 [cited 2017 Jan 12]. Available from: <https://www.drugs.com/pro/nubain.html>
62. Paracetamol [Internet]. [cited 2017 Jan 12]. Available from: <http://pharmacomedicale.org/medicaments/par-specialites/item/paracetamol>
63. . UTILISATION DE LA MORPHINE EN PÉDIATRIE [Internet]. [cited 2016 Sep 5]. Available from: <http://www.institut-upsa-douleur.org/Media/Default/Documents/IUDTHEQUE/OUVRAGES/Umda/institut-upsa-ouvrage-morphine-et-douleurs-aigues-chap-8.pdf>
64. Le dico des drogues —Ketamine [Internet]. Drogues Info Service. [cited 2017 Jan 12]. Available from: <http://www.drogues-info-service.fr/Tout-savoir-sur-les-drogues/Le-dico-des-drogues/Ketamine>
65. Dr Daniel Annequin. Utilisation de la kétamine pour la douleur provoquée chez l'enfant sans la présence d'un médecin anesthésiste. 18ème Journées La douleur de l'enfant. Quelles réponses ? 2011 [cited 2017 Feb 26] ; Available from: https://www.pediadol.org/IMG/pdf/U2011_annequin.pdf
66. Médicament MIDAZOLAM 5MG/ML AGUET AMP 10ML 10 — Infos médicaments [Internet]. [cited 2017 Feb 26]. Available from: <https://www.bcbdexther.fr/>

ANNEXES

Annexe 1 : Protocole « Prendre en charge la douleur de l'enfant aux Urgences » version 2012



Annexe 2 : Propositions en cas de douleur aiguë chez l'enfant dans différentes situations cliniques à l'hôpital et au domicile (9)

			Douleur modérée	Douleur intense
Douleur postopératoire	Amygdalectomie	sans SAOS	Association paracétamol-ibuprofène ^(b)	Association paracétamol-ibuprofène ^(b) + tramadol ou morphine orale
		pour SAOS		Réévaluer avec hospitalisation éventuelle pour analgésie morphinique en surveillance continue
	Hernie inguinale ^(a)		Paracétamol	Avis spécialisé car douleur intense inhabituelle
	Orchidopexie ^(a)		Association paracétamol-ibuprofène pendant 48 h, puis à la demande	
	Chirurgie du prépuce ^(a,c)		Association paracétamol-ibuprofène	Réévaluer et si besoin tramadol ou morphine orale
	Chirurgie orale et mise en place de dispositif orthodontique		Ibuprofène	Association paracétamol-ibuprofène ^(g)
Douleur aux urgences	Traumatologie ^(a) (fractures, entorses)		Paracétamol ou ibuprofène ou association des 2	Association ibuprofène-tramadol ou association ibuprofène-morphine orale
	Douleurs suspectes d'un abdomen chirurgical		Paracétamol	Morphine IV
	Brûlures non étendues et sans signes de gravité		Association paracétamol-ibuprofène ^(d)	Tramadol ou morphine orale
Infections ORL	Otite externe aiguë		Traitement local (antibiotiques + anesthésique) ^(e)	Traitement local (antibiotiques + anesthésique) ^(e) associé à du paracétamol et de l'ibuprofène ^(d)
	Otite moyenne aiguë		Association paracétamol-ibuprofène ^(d)	Réévaluer et si besoin tramadol ou morphine orale ^(f)
	Pharyngite		Paracétamol ou ibuprofène ^(d)	Association paracétamol-ibuprofène ^(d,g)
Stomatites	Mucite en oncologie		Tramadol ou morphine orale	Analgésie multimodale en hospitalisation
	Gingivo-stomatite		Association paracétamol-ibuprofène ^(d)	Tramadol ou morphine orale ^(h)

(a) : importance de l'anesthésie locorégionale ; (b) : l'association paracétamol-corticoïde peut également être proposée mais reste à être évaluée ; (c) hors nouveau-né ; (d) : en prescription courte pendant 48 à 72 heures ; (e) : en l'absence de perforation tympanique ; (f) : discuter de l'indication de paracentèse ; (g) : en cas d'odynophagie sévère, tramadol ou morphine (la prescription sous forme de gouttes permet un soulagement et une reprise de l'alimentation orale, mais si elle persiste, une nouvelle évaluation clinique à la recherche de complications est justifiée) ; (h) : hospitalisation en cas d'échec.

SAOS : syndrome d'apnées obstructives du sommeil ; IV : intraveineuse

Annexe 3 : Tableau synthétique des antalgiques et hypnotiques disponibles chez l'enfant en médecine d'Urgence

Les antalgiques (46,59–63)						
Traitement	Palier OMS	Posologie	Galénique Disponible chez l'enfant	Principaux EI	Principales CI	Surdosage
Paracétamol AMM dès la naissance	1	15 mg/kg/6h Max. 80 mg/kg/j sans dépasser 4 g/j < 10 kg : 7,5 mg/kg/6h	Per os / IV IR déconseillée	Allergie Hépatite cytolytique, Thrombopénie Asthme Insuffisance rénale Agranulocytose Pancréatite aiguë Rhabdomyolyse	Allergie, Insuffisance hépatocellulaire connue	Protocole N Acétyl-cystéine
Ibuprofène AMM dès 3 mois	1	10 mg/kg/8h ou 7,5 mg/kg/6h	Per os / IV	Allergie Nausées, vomissements Gastrite — ulcère gastrique Hémorragie, Anomalie de la numération formule sanguine, Cytolyse hépatique	Varicelle Infection Troubles de la coagulation Insuffisance rénale ou risque de déshydratation	Risque accru d'effets indésirables (dose dépendant)
Tramadol AMM dès 3 ans	2	1 à 2 mg/kg/ 6 h sans dépasser 8 mg/kg/24h et 400mg/24h	Per os (gouttes buvables de 2,5 mg)	Souvent : Nausées et vomissements Rare : constipation Très rare : dépression respiratoire et convulsions	<u>Absolues :</u> Insuffisance rénale/ou/ hépatique sévère Hypersensibilité Épilepsie non contrôlée <u>Relatives :</u> Troubles ventilatoires évolutifs Troubles neurologiques évolutifs	naloxone 0.25 à 0,5 ug/kg/h ivc
Nalbuphine AMM à partir de 18 mois	2	IVL maximum 0,2 mg/kg/inj. toutes les 4 à 6 heures	SC/ IM / IV/ IR (utilisée hors AMM 0.4mg/kg/inj)	Nausées vomissements Constipation Convulsions Dépression respiratoire	Relatives : Troubles ventilatoires ou neurologiques évolutifs	naloxone 0.25 à 0,5 ug/kg/h ivc

Morphine AMM dès la naissance	3	<u>titration iv</u> : dose de charge 0,1 mg/kg. puis bolus de 0,025mg/kg/5mi n <u>iv continue</u> : 0,5 mg/kg/j.	Per os IV SC	Sédation Dépression respiratoire Constipation, nausées et vomissements	Pas de contre- indication absolue Précautions d'emploi si trouble neurologique ou ventilatoire sévère	naloxone 0.25 à 0,5 ug/kg/h ivc
Les hypnotiques (59,64–66)						
Traitement	Palier OMS	Posologie	Galénique Disponible chez l'enfant	Principaux EI	CI	Surdosage
Kétamine Hors AMM Afssaps 2009	Non classé	<u>titration de bolus iv</u> : 0,5 mg/kg sans dépasser 2mg/kg prescription par un médecin ayant des compétences spécifiques pour la détection des effets indésirables	IV	Cauchemars ou agitation Vomissements, Hypertension artérielle transitoire, Laryngospasme	Stimulation pharyngée, encombrement ou obstruction ORL. Troubles respiratoires Psychose Glaucome Maladies cardiovasculaire s Dysthyroïdies Hypertension artérielle Porphyrie Épilepsie Hypertension intracrânienne	flumazénil, dès 6 mois 0,01 mg/kg IVD si nécessaire, réinjections toutes les minutes de 0,01 mg/kg iv en 15 secondes, jusqu'à 4 administrations (maximum 0,05 mg/kg ou 1 mg) (attention abaisse le seuil épileptogène)
Midazolam AMM dès la naissance	Non classé	<u>IV</u> de 6 mois à 5 ans : 0,05 à 0,1 mg/kg (maximum 6 mg) de 6 à 12 ans : 0,025 à 0,05 mg/kg (maximum 10 mg) <u>rectal</u> : 0,3 à 0,5 mg/kg 15 à 30 mn avant induction <u>sublinguale</u> 0,5 mg/kg	IV / IM /IR sublingual hors AMM	Réactions allergiques Troubles du comportement Convulsions Sédation Céphalée Vertige Amnésie antérograde Troubles cardiovasculaire s Thrombose Dépression respiratoire Spasme laryngé Nausée Vomissement Constipation	Hypersensibilité benzodiazépine s Insuffisance respiratoire sévère dans l'indication sédation vigile Dépression respiratoire aigüe dans l'indication sédation vigile	flumazénil, voir ci-dessus

Annexe 4 : Compréhension de la douleur par l'enfant selon les stades de Piaget (16)

Tableau 1 : Compréhension de la douleur par l'enfant PJ Mc Grath, L Mc Alpine, J Pediatr 2003 ; 122 : S2-S8	
0-3 mois	pas de compréhension ; mémoire probable ; réponses réflexes et dominées par les perceptions
3-6 mois	réponses à la douleur associées à la colère ou à la tristesse
6-18 mois	peur de situations douloureuses ; mots (bobo, aïe..) ; début de localisation
24-36 mois	emploi du mot « mal ». Utilisation de techniques non cognitives de « coping »
36-60 mois	donne des indications d'intensité de la douleur ; utilise des adjectifs descriptifs et des mots pour les émotions
5-7 ans	différencie des niveaux d'intensité ; utilise des stratégies cognitives de « coping »
7-10 ans	peut expliquer le pourquoi d'une douleur
>11 ans	peut donner une valeur à la douleur

Stade	Spécificités liées à l'âge
Intelligence sensorimotrice 0 à 2 ans	Initialement : stade des réflexes (0-3 mois) Puis stade des premières habitudes motrices (3-6 mois) Enfin stade de l'intelligence sensorimotrice (6-18 mois)
2-7 ans	<ul style="list-style-type: none"> • Phénoménisme La cause (de la maladie) est perçue comme un phénomène extérieur concret qui survient en même temps que la maladie. • Contagion La cause de la maladie est localisée dans des objets ou dans des personnes qui sont proches de l'enfant, mais qui ne le touchent pas. Le lien entre la cause de la maladie et celle-ci est dû à la proximité ou à de la magie.
Stade opératoire concret : 7 à 11 ans	<ul style="list-style-type: none"> • Contamination La cause de la maladie est une personne ou un objet ou une action externe à l'enfant qui peut être « mauvais » ou porter atteinte à son corps. La cause perçue influe sur la maladie par un contact physique ou par l'enfant qui entreprend une action nocive. • Intériorisation La maladie est localisée dans le corps bien que sa cause finale reste externe. Elle est encore décrite en termes vagues. • Physiologique La cause de la maladie est décrite comme un mauvais fonctionnement ou le non-fonctionnement d'un organe ou d'un processus. L'enfant est capable de décrire sa maladie comme une succession d'évènements »
12 ans et plus	<ul style="list-style-type: none"> • Psychophysiologique Il réalise que des actions psychologiques et certaines attitudes ont un impact sur la santé et la maladie. La maladie est décrite en termes de processus internes physiologiques prenant en compte des facteurs psychologiques.

Annexe 5: Protocole « Prendre en charge la douleur de l'enfant aux Urgences » version 2017

QUI	QUOI	COMMENT
IOA	Arrivée au SAU d'un enfant douloureux	
IOA	informer, rassurer, immobiliser, glacer	glace, attelles alu-mousse, attelles dépressurisées
IOA	EVALUATION DE LA DOULEUR FLACC / Echelle des visages / EVA	échelles FLACC, visage, EVA
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>0 < FLACC/EVA < 4 douleur mineure</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>4 ≤ FLACC/EVA < 7 douleur moyenne</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>FLACC/EVA ≥ 7 douleur intense</p> </div> </div>	
IOA PDE/IDE	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>donner du PARACETAMOL si pas de prise depuis 6 heures</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>donner du PARACETAMOL en association avec IBUPROFÈNE si douleur traumatique / brulure, installation rapide, MEOPA, glaçage</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>installation immédiate en box scope appel sénior, MORPHINE orale, MEOPA, pose VVP pour titration morphine</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">un antalgique per os peut être donné même si l'enfant doit rester à jeun !!</p>	Livret des Médicaments antalgiques en pédiatrie du CLUD tracer dans HM
PDE/IDE/AS	<p>REEVALUATION DE LA DOULEUR Efficacité? FLACC / Echelle des visages / EVA</p> <p>Surveiller</p>	échelles FLACC, visage, EVA tracer dans HM

AUTEUR : Nom : Retiel

Prénom : Soraya

Date de Soutenance : 23 mars 2016

Titre de la Thèse : L'évaluation et la prise en charge de la douleur chez l'enfant aux Urgences de Tourcoing

Thèse - Médecine - Lille 2017

Cadre de classement : urgence/pédiatrie/traumato/douleur

DES + spécialité : médecine générale

Mots-clés : urgence, douleur, pédiatrie

Résumé :

Contexte : La prise en charge de la douleur chez l'enfant a été modifiée par les restrictions d'usage de la codéine en 2012. C'était l'occasion de rédiger un nouveau protocole pour le service des Urgences de Tourcoing. Il serait adapté aux dernières recommandations HAS 2016 et introduirait des échelles d'évaluation de la douleur adaptées à l'enfant. L'objectif principal de ce travail était de faire l'état des lieux des pratiques actuelles, afin de mieux cibler les besoins en formation de l'équipe soignante.

Méthodes : Cette étude monocentrique rétrospective observationnelle analytique incluait tous les patients de moins de 15 ans et 3 mois consultant au SAU de Tourcoing pour un motif traumatologique. L'inclusion avait lieu du 1er au 7 juin 2016. Nous analysions les pratiques de l'équipe soignante grâce aux données issues du logiciel HOPITAL MANAGER. Le critère de jugement principal était l'évaluation de la douleur par une échelle adaptée à l'âge du patient lors de la prise des constantes d'entrée.

Résultats : 114 patients étaient inclus. Nous constatons que 41% des enfants étaient évalués pour la douleur (IC95 [32.1 ; 50.8]). 19% des patients bénéficiaient d'un traitement antalgique (IC 95[12.5 ; 27.8]), qu'il y ait eu ou non d'une évaluation initiale. La réévaluation de la douleur concernait 4% des dossiers, (IC95 [1.4 ; 9.9]). Les enfants âgés de moins de 6 ans étaient moins bien évalués, (p-value <0.05). Il n'existait pas de différence statistiquement significative entre l'évaluation de la douleur par les puéricultrices et les autres soignants. Les pratiques d'évaluation de la douleur étaient statistiquement différentes entre le poste de nuit et les postes de journée (p-value <0.05).

Conclusion : L'évaluation et la prise en charge de la douleur aux Urgences de Tourcoing peuvent être améliorées. Nous connaissons désormais les axes prioritaires de formation, notamment concernant les patients les plus jeunes. C'est l'objectif d'un nouveau protocole et d'une formation qui seront présentés à l'équipe soignante en 2017.

Composition du Jury :

Président : Pr Wiel

Assesseurs : Pr Dubos, Dr Renard, Dr Dubois