

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI  
**Un Peuple - Un But - Une Foi**

UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES  
ET DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO



**U.S.T.T-B**

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2017 – 2018



N°...../

## **TITRE**

# **EVALUATION DE LA DOULEUR CHEZ L'ENFANT DANS LE SERVICE D'ACCUEIL DES URGENCES CHU-GT.**

Présentée et soutenue publiquement le 14/07/2018 devant la Faculté de Médecine et  
d'Odonto-stomatologie pour obtenir le grade de docteur en médecine (Diplôme d'état)

Par :

**M. Arouna DOUMBIA**

## **JURY**

**PRESIDENT :**

**Pr COULIBALY Yacaria**

**MEMBRE :**

**Dr TRAORE Mamadou Bassirou**

**CO-DIRECTEURS :**

**Dr ALMEIMOUNE Abdoul Hamidou**

**DIRECTEUR :**

**Pr DJIBO Diango Mahamane**

DEDICACES  
&  
REMERCIEMENTS

**Dédicaces :**

**BISMILLAHİ RAHAMANI RAHİMİ :**

*Louange à Allah et que la paix et la bénédiction d'Allah soient sur Son Prophète et Messager Mohammed ainsi que sa famille et ses compagnons.*

**Je dédie cette thèse**

**A ma très chère mère Djénéba CAMARA :**

Pour tous tes sacrifices, ton amour, ta tendresse, ton soutien et tes prières tout au long de mes études.

Je te dédie ce travail en témoignage de mon profond amour. Puisse Dieu, le tout puissant, te préserver et t'accorde santé, longue vie et bonheur.

**A mon très chère père Konimba Doumbia :**

Aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour, l'estime, le dévouement et le respect que j'ai toujours eu pour vous.

Rien au monde ne vaut les efforts fournis jour et nuit pour mon éducation et mon bien être.

Ce travail est le fruit de tes sacrifices que tu as consentis pour mon éducation et ma formation.

**A mes frères et mes sœurs :**

La richesse d'une famille est l'union de ses membres.

Restons unis pour honorer papa et maman. Pour l'amour, la chaleur et l'affection dont vous m'avez entouré, ce travail est le fruit d'un effort collectif auquel vous avez contribué.

**A mon épouse Rokia Sinayoko :**

Mon amour, merci pour ta patience, ton soutien, et tout simplement de ta présence à mes côtés chaque jour.

Nulle ne pourra exprimer ma fierté et mon amour pour toi.

Que Dieu le tout puissant te protège et te procure une vie pleine de bonheur et de réussite.

**A fils Abdulrahman :**

Tu es le plus beau cadeau qu'Allah l'Unique m'a donné. Qu'Allah te bénisse, puisses-tu atteindre ta pleine maturité et qu'IL t'accorde de bon comportement envers tes parents.

**REMERCIEMENTS :**

**A tous mes maîtres de la Faculté de médecine, de Pharmacie et d'odontostomatologie de Bamako :**

Pour la qualité des enseignements que vous nous avez prodigué tout au long de notre formation.

**A toute la famille DOUMBIA : Bavieux, Bourama, Madou, Bocar, Ablo, Fodé, Fatoumata, Magara ...**

**A toute la famille KANTE de Selingué :**

Vous m'avez accueilli à bras ouverts dans votre famille durant mon second cycle. En témoignage de l'attachement, de l'amour et de l'affection que je porte pour vous. Je vous remercie avec tous mes vœux de bonheur, de réussite, de santé et de longue vie.

**A mes amis et collègues :**

**Dr Traore Issa**, merci pour ton éternelle bonne humeur. On se voit peu mais à chaque fois les retrouvailles sont de bonnes parties de rigolades et me laissent un excellent souvenir. Je te souhaite une longue vie avec ta petite chérie qui a de la chance de t'avoir !

**Dr Maiga Abdoul Wahid**, pour ton soutien inestimable. Puisse Dieu, le tout puissant, te préserver et t'accorde santé, longue vie et bonheur.

**A mon équipe de garde, Dr Traoré M Adi, Dr koureissy, Dr Diarra, Kadi, Cheick Ivan, Bengaly :** convaincu de ne pas pouvoir citer tout le monde, je vous prie de vous identifier dans ce travail qui est le vôtre.

**A tous les médecins du SAU et d'autres services :**

Chers aînés, merci pour tous les efforts que vous avez consentis pour moi. Votre soutien moral et matériel ne m'ont jamais fait défaut. Ce travail est le vôtre. Retrouvez ici, l'expression de mes respects les plus fraternels.

**A mes collègues internes du SAU :**

Nous avons partagé ensemble des bons mais aussi des difficiles moments. Un vrai esprit d'équipe, de complicité, d'entraide, d'indulgence et de respect mutuel étaient nos vertus. Les souvenirs de ces moments resteront à jamais gravés en moi.

Acceptez mes humbles remerciements.

**A tous mes cadets externes du SAU : Courage et persévérance.**

**A tous les infirmiers du SAU : Courage.**

A tous les personnels du service d'accueil des urgences, et du CHU Gabriel TOURE, merci pour la collaboration chaleureuse.

A tout le staff paramédical du SAU

Je ne peux trouver les mots justes et sincères pour vous exprimer mon affection et mes pensées, vous êtes pour moi des frères, sœurs et des amis sur qui je peux compter.

En témoignage de l'amitié qui nous uni et des souvenirs de tous les moments que nous avons passés ensemble, je vous dédie ce travail et je vous souhaite une vie pleine de santé et de bonheur.

Mes remerciements à toutes celles et à tous ceux qui ont participé de près ou de loin à l'élaboration de ce travail, dont l'oubli du nom n'est pas celui du cœur.



**HOMMAGES AUX  
MEMBRES DU  
JURY**

**A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY:**

**PROFESSEUR COULIBALY YACARIA**

- **Spécialiste en chirurgie pédiatrique,**
- **Maitre de conférences Agrégé en chirurgie pédiatrique à la FMOS,**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré,**
- **Membre de la Société Africaine des Chirurgiens Pédiatres,**
- **Chevalier de l'ordre de mérite en santé.**

**Cher Maître,**

Nous sommes très honorés par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de présider ce jury, malgré vos multiples occupations.

Votre rigueur scientifique, votre enseignement de qualité et votre simplicité font de vous un grand maître admiré de tous.

Nous vous prions cher maître de trouver ici, l'expression de notre grand respect et nos vifs remerciements.

Puisse le Seigneur vous accorde santé et longévité.



**A notre maître et membre du jury**

**Dr Mamadou Bassirou TRAORE**

- **Chef d'unité de la salle de plâtrage du CHU Gabriel TOURE,**
- **Chirurgien orthopédiste et traumatologue,**
- **Praticien hospitalier,**
- **Ancien interne des hôpitaux du Mali,**
- **Membre de la société Malienne de chirurgie orthopédique et traumatologique (SOMACOT).**

Cher maître,

Votre dévouement envers vos patients, votre simplicité, votre rigueur scientifique et votre amour pour le travail bien fait font de vous un homme exemplaire.

Veillez accepter cher Maître nos sincères remerciements et soyez assuré de notre profonde gratitude.

**A notre maitre et co-directeur de thèse :**

**Dr ALMEIMOUNE Abdoul Hamidou**

- **Spécialiste en anesthésie-réanimation,**
- **Chef de service de la régulation des urgences médico-chirurgicale,**
- **Maître Assistant à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS),**
- **Praticien hospitalier au CHU-GT,**
- **Membre de la société d'anesthésie-réanimation et de médecine d'urgence (SARMU),**
- **Membre de la société d'anesthésie-réanimation d'Afrique noire Francophone (SARANF),**
- **Ancien interne des hôpitaux.**

**Cher Maître,**

Votre encadrement précieux a contribué à l'élaboration de ce travail qui d'ailleurs le vôtre.

Vos excellentes qualités de médecin anesthésiste-réanimateur de terrain.

Votre dévouement envers vos patients, votre simplicité, votre rigueur scientifique et votre amour pour le travail bien fait font de vous un homme exemplaire.

Veillez accepter cher Maître nos sincères remerciements et soyez assuré de notre profonde gratitude.



**A notre maitre et directeur de thèse :**

**Pr DIANGO DJIBO MAHAMANE**

- **Professeur titulaire en anesthésie-réanimation à la FMOS,**
- **Chef du département d'anesthésie-réanimation et de médecine d'urgence du CHU Gabriel Touré,**
- **Chef du service d'accueil des urgences (SAU) du CHU Gabriel TOURE,**
- **Diplômé en médecine d'urgence,**
- **Membre de la Société Française d'Anesthésie-Réanimation, de Médecine d'Urgence,**
- **Membre de la Société d'Anesthésie-Réanimation d'Afrique Noire Francophone(SARANF),**
- **Secrétaire Général adjoint de la Société Africaine Francophone d'Etudes et de Traitement de la Brûlure,**
- **Secrétaire général de la Société d'Anesthésie-Réanimation et de Médecine d'Urgence du Mali (SARMU-MALI).**

**Cher Maitre,**

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez faite en encadrant ce travail. La simplicité, la disponibilité et l'extrême courtoisie sont autant de qualités que vous incarné. La clarté de vos explications, la qualité de votre raisonnement ainsi que votre accueil chaleureux font de vous un exemple à suivre.

Trouvez ici l'expression de notre profonde reconnaissance.

**Liste des abréviations :**

AINS : anti-inflammatoires non stéroïdiens

AMM : Autorisation de mise sur le marché

CHEOPS: Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale

CHU : Centre hospitalier universitaire

CHU-GT : Centre hospitalier universitaire Gabriel Touré

D : DAN : Douleur Aiguë du Nouveau-né

DEGR : Douleur Enfant Gustave-Roussy

DESS : Douleur Enfant San Salvador

EDIN : Echelle de Douleur et d'Inconfort du Nouveau-né

ENS : Echelle Numérique Simple

EVA : Echelle Visuelle Analogique

EVENDOL : Evaluation Enfant DOuLeur

EVS : Echelle Verbale Simple

FPS-R : Faces Pain Scale-Revised ou Échelle des 6 visages

GT : Gabriel Touré

HAS : Haute Autorité de Santé

HEDEN : Hétéro-évaluation de la Douleur de l'Enfant

IASP: International Association for the Study of Pain

IM : intramusculaire

IV : intraveineuse

MEOPA : Mélange Equimolaire d'Oxygène et de Protoxyde d'Azote

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

OPS : Objective Pain Scale

PCA : analgésie contrôlée par le patient

PIPP : Premature Infant Pain Profile

PPMP : Postoperative Pain Measure for Parents

SARM : Société d'anesthésie-Réanimation de Madagascar

SAU : Service d'accueil des urgences

SC : sous-cutanée

SDD : Signes Directs de Douleur

SETD : Société d'Etude et de Traitement de la Douleur

TPPPS : Toddler Preschooler Postoperative Pain Scale

VIP : peptide intestinal vasoactif

**LES FIGURES :**

Figure 1: Origines des fibres sensibles.....	7
Figure 2 : Voies neuronales de la douleur.....	8
Figure 3 : Les quatre composantes de la douleur, d'après Marchand.....	10
Figure 4 : L'échelle des six visages.....	19
Figure 5 : Echelle des jetons.....	20
Figure 6 : Le schéma de localisation de la douleur.....	21
Figure 7 : Echelle de douleur et inconfort du nouveau-né (EDIN).....	27
Figure 8 : L'échelle OPS (Objective Pain Scale).....	28
Figure 9 : L'Echelle CHEOPS (Children's Hospital of Eastern Ontario Pain...)	30
Figure 10: Echelle Neonatal Facial Coding System (NFCS).....	31
Figure 11 : L'échelle d'évaluation de la Douleur Aiguë du Nouveau-né (DAN). .....	32
Figure 12 : L'échelle confort .....	36
Figure 13 : Arbre décisionnel des échelles d'évaluation de la douleur de l'enfant.....	39
Figure 14 : Les trois paliers de OMS.....	42
Figure 15 : Mélange équimolaire oxygène-protoxyde d'azote : MEOPA.....	49
Figure 16 : Répartition des patients selon le sexe.....	60
Figure 17 : Répartition des enfants selon le niveau d'étude.....	60
Figure 18 : Le moyen de transport.....	61

Figure 19 : Répartition des patients selon l'évaluation de la douleur .....	64
Figure 20 : Répartition des patients selon l'administration d'antalgique... ..	66
Figure 21 : Répartition des patients selon la réalisation anesthésie locale.....	70
Figure 22 : Répartition des patients selon la réévaluation de la douleur.....	71

**Les tableaux :**

Tableau I : Tableau comparatif entre les fibres A $\delta$ , C et A $\beta$ .....	6
Tableau II : Comparaison douleur aiguë/ douleur chronique.....	13
Tableau III : Principales modifications physiologiques liées à la douleur.....	15
Tableau IV : La grille douleur enfant Gustave Roussy (DEGR).....	23-25
Tableau V : L'échelle HEDEN (Hétéro-Evaluation Douleur Enfant).....	26
Tableau VI : L'échelle Amiel Tison.....	29
Tableau VII : L'échelle Prématuro Infants Pain Profile (PIPP).....	34
Tableau VIII : L'échelle Comfort B (Behavior) ou confort comportementale..	37
Tableau IX : Principales caractéristiques du paracétamol.....	43
Tableau X : Principales caractéristiques des AINS.....	44
Tableau XI : Principales caractéristiques de la codéine.....	45
Tableau XII : Principales caractéristiques du Tramadol.....	45
Tableau XIII: Principales caractéristiques de la morphine.....	46
Tableau XIV : Tableau récapitulatif des soins et des méthodes antalgiques proposées.....	53
Tableau XV : La tranche d'âge.....	59
Tableau XVI : Le motif d'admission.....	62
Tableau XVII : Les antécédents.....	62
Tableau XVIII : Le type de la douleur.....	63
Tableau XIX : L'étiologie de la douleur.....	63
Tableau XX : L'échelle d'évaluation utilisée.....	64



Tableau XXI : Répartition des patients selon l'intensité de la douleur (EVA)	65
Tableau XXII : Répartition des patients selon l'intensité de la douleur (EVENDOL)	65
Tableau XXIII : Répartition des patients selon l'intensité de la douleur (EVS)	66
Tableau XXIV : Répartition des patients selon l'intensité de la douleur et les molécules utilisées (EVA)	67
Tableau XXV : Répartition des patients selon l'intensité de la douleur et les molécules utilisées (EVENDOL)	68
Tableau XXVI : Répartition des patients selon l'intensité de la douleur et les molécules utilisées (EVS)	69
Tableau XXVII : La voie d'administration	69
Tableau XXVIII : Le délai d'administration des antalgiques	70
Tableau XXIX : L'apparition des effets indésirables des antalgiques utilisés	71
Tableau XXX: La tranche d'âge et la survenue des effets secondaires des antalgiques	72
Tableau XXXI : La voie d'administration des antalgiques et la survenue des effets indésirables	73
Tableau XXXII : Le mode d'admission dans le service et le délai d'administration des antalgiques	73
Tableau XXXIII : Le type et l'intensité de la douleur	74
Tableau XXXIV : L'échelle utilisée et le niveau d'étude	74

**SOMMAIRE :**

Introduction.....	1-2
Objectifs.....	3
Généralités.....	5-54
Méthodologie.....	56-57
Résultats.....	59-74
Commentaires et discussions.....	76-81
Conclusion et recommandations.....	83-84
Références.....	86-90
Annexes.....	92-94
Résumé.....	95-96

# INTRODUCTION



## **INTRODUCTION**

La douleur est un motif fréquent de consultation en milieu des urgences, définie par l' Association Internationale de l'Etude de la Douleur (IASP) comme : «une expérience désagréable émotionnelle et sensorielle associée à un dommage tissulaire présent ou potentiel ou décrite par le patient en ces termes» [1]. Et chez les tous petits n'ayant pas accès au langage : « la douleur est une qualité inhérente à la vie qui apparaît tôt dans l'ontogénie pour servir de signal d'alarme lors d'une lésion tissulaire » selon Anand et Craig [2].

Aux urgences, reconnaître la douleur et la traiter rapidement sont un impératif pour des soins de qualité, et l'une des attentes clé des parents [3]. Un grand nombre d'enfants souffrent pendant leur séjour à l'hôpital.

En Amérique, selon une étude réalisée dans deux services d'urgences (adultes et enfants séparés) [4] comparant les antalgiques donnés chez les patients consultant pour douleur, 60% des adultes recevaient une analgésie contre 23% des enfants, et les enfants de moins de deux ans étaient moins traités que les enfants les plus âgés 17% contre 38%. Dans une autre étude s'intéressant à tous les motifs de consultation [5], 73% des adultes et 53% des enfants recevaient une analgésie. Les doses antalgiques étaient plus souvent inappropriées chez les enfants (27% que chez les adultes 3%).

En Europe 64% des hôpitaux ne disposent pas de services pour la prise en charge de la douleur aiguë[6].

En France, selon une étude réalisée aux urgences du CH Montbrison [7], 88% des patients présentaient de douleur à l'admission dont 33% des patients avaient une Echelle Visuelle Analogique (EVA) > 6 à l'arrivée. La douleur ressentie par le patient est donc non seulement fréquente, mais également sévère.

En Afrique, selon une étude réalisée par la SARM de Madagascar la prévalence de la douleur était de 52% à l'admission et 49% pendant le séjour à l'hôpital [8].

A notre connaissance, aucune étude de ce type n'a été réalisée au Mali d'où l'intérêt de cette étude dont l'objectif était d'évaluer la douleur chez l'enfant au service d'accueil des urgences du CHU-GT.

### **Objectifs :**

Objectif général :

Evaluer la douleur chez l'enfant dans le Service d'Accueil des Urgences du CHU-GT.

Objectifs spécifiques :

- ❖ Déterminer la prévalence de la douleur aux urgences chez les enfants,
- ❖ Déterminer la cause de la douleur chez l'enfant,
- ❖ Estimer l'intensité de la douleur,
- ❖ Identifier le type de douleur chez l'enfant aux urgences,
- ❖ Evaluer les effets secondaires du traitement antalgique.

# Généralités



## **Généralités**

### **I. Définition de la douleur :**

La douleur est une expérience complexe liée à l'intrication de plusieurs phénomènes : physiques et chimiques mais aussi psychologiques, elle a été définie par l'International Association for the Study of Pain (IASP) comme : « une expérience désagréable émotionnelle et sensorielle associée à un dommage tissulaire présent ou potentiel ou décrite par le patient en de tels termes » [1].

Cette définition décrite en 1988 implique un développement cognitif suffisant pour repérer et identifier cette expérience et pour la communiquer. Anand et Craig élargissent la définition aux populations n'ayant pas accès au langage (nouveau-né et petit enfant): la douleur est une qualité inhérente à la vie qui apparaît tôt dans l'ontogénie pour servir de signal d'alarme lors d'une lésion tissulaire [2].

Anand et Craig se sont intéressés au problème posé par cette définition chez les jeunes enfants. En 1996, ils suggèrent que la douleur chez les enfants est une qualité inhérente à la vie qui apparaît très tôt et qui ne requiert pas de première expérience. La douleur sert de système d'alarme devant une lésion tissulaire et est comme la sensation de faim nécessaire à la « survie ». Ces auteurs encouragent donc les soignants à utiliser les techniques d'évaluation chez ces enfants ne pouvant s'exprimer mais qui souffrent comme les autres [2].

### **II. Physiologie de la douleur : [9, 10]**

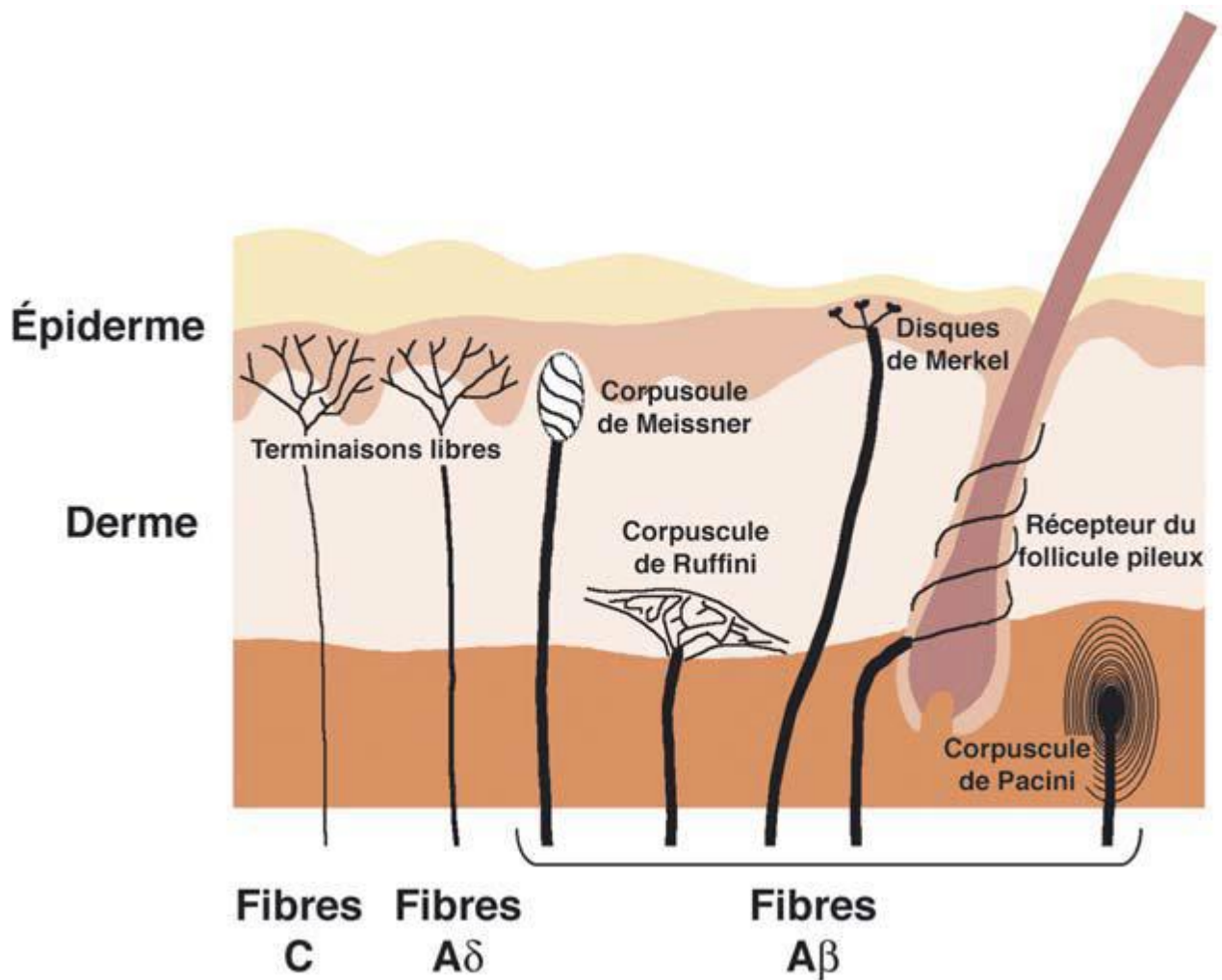
#### **1. La voie périphérique :**

À la périphérie, les stimulus nociceptifs sont traduits en messages nerveux par des nocicepteurs constitués par des terminaisons nerveuses libres des fibres sensorielles primaires disséminées dans la peau, les muscles, les articulations ou

les parois des viscères. Leur activation résulte, soit d'une stimulation directe exercée à leur niveau par des stimulus de haute intensité, soit d'une stimulation indirecte par l'intermédiaire de molécules libérées par l'inflammation au site de lésion (Nerve growth factor, prostaglandines, histamine, sérotonine...). Les messages nerveux codant une stimulation non nociceptive (sensibilité tactile) sont véhiculés par les fibres afférentes primaires des nerfs sensitifs, fibres sensorielles non nociceptives A $\beta$  myélinisées de gros diamètre. Les messages nerveux codant une stimulation nociceptive sont véhiculés par les fibres de petit diamètre qui peuvent être myélinisées (fibres A $\delta$ ) ou non myélinisées (fibres C). Ils rejoignent ensuite la moelle épinière par l'intermédiaire des racines postérieures des nerfs rachidiens [11]

**Tableau I** : Tableau comparatif entre les fibres A $\delta$ , C et A $\beta$  [10].

Fibres	Myélinisées	Calibre	Transmission	Message
A $\beta$	Oui	Gros	Rapide	Tactile
A $\delta$	Oui	fin (2-5 $\mu$ m)	Rapide (4 à 40 m/s)	Douleur
C	Non	Très fin (0.3-3m)	lente ( $\leq$ 2 m/s)	Douleur



**Figure 1:** Origines des fibres sensorielles [12]

Ces fibres sont « excitées » par des substances dites algogènes (la plus connue est la substance P, mais on peut noter également la bradykinine, les ions hydrogène et potassium, l'histamine, la sérotonine, l'acide lactique...). Ces substances sont libérées lors de lésions tissulaires par les cellules sanguines (plaquettes, polynucléaires, lymphocytes, macrophages) et par les mastocytes.

Elles vont soit abaisser le seuil d'activation des fibres, soit les sensibiliser à d'autres substances. En leur présence, un stimulus moins fort suffit à activer les récepteurs. L'aspirine et les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) vont agir en inhibant la synthèse de ces prostaglandines.

## 2. La voie centrale : [13]

Les fibres A et C vont aboutir au niveau de la corne dorsale de la moelle épinière. Les neurones nociceptifs vont transmettre l'information vers les neurones convergents puis les faisceaux ascendants qui vont l'emmener vers le thalamus. Les neurones convergents ont un rôle de filtre et de tri. Leur activité est déprimée par la morphine.

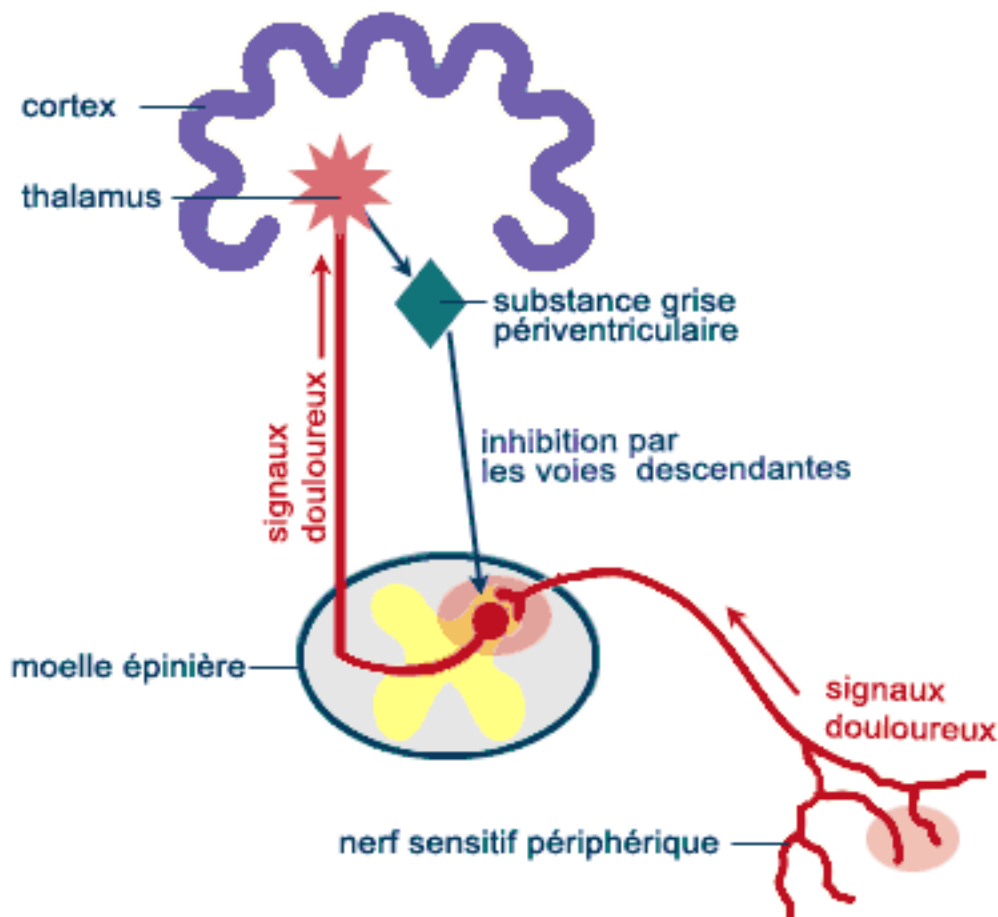
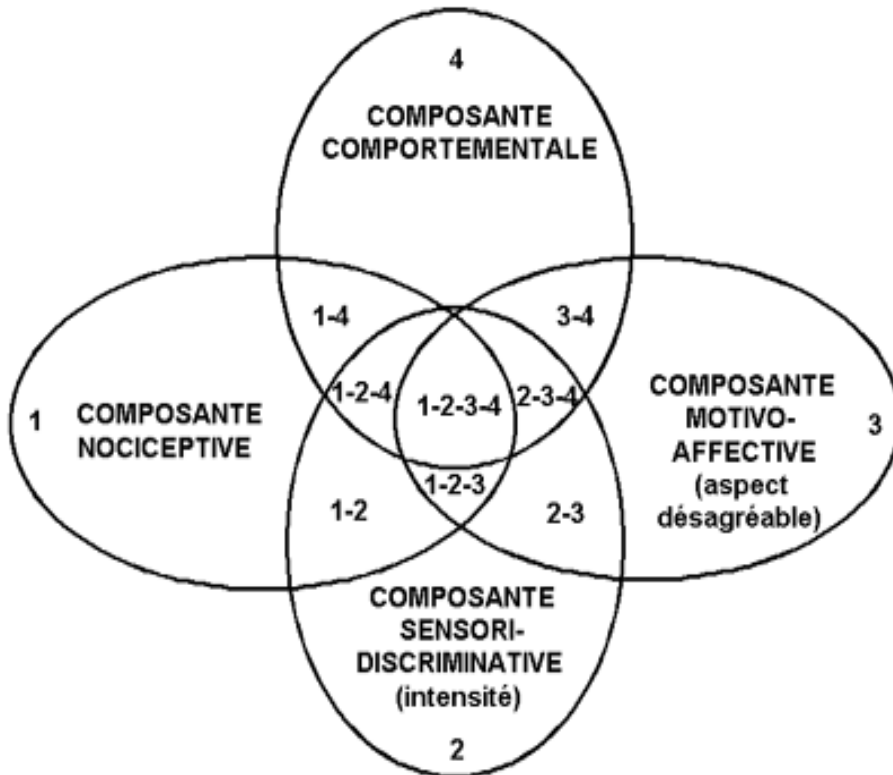


Figure 2 : Voies neuronales de la douleur [11]

Selon la théorie de Melzack et Wall qui date de 1965, dite « gate control theory » ou la théorie de la porte, des fibres afférentes de gros diamètre (A alpha et bêta) inhibent au niveau médullaire la montée du message nociceptif vers le cerveau. A ce niveau, un grand nombre de peptides interviennent dans la transmission de la douleur : la substance P, le peptide intestinal vasoactif (VIP), l'ocytocine, l'angiotensine 2, l'enképhaline, la somatostatine, le neuropeptide Y, le glutamate, l'aspartate... Ces peptides vont constituer une sorte de portillon qui va filtrer la transmission de la douleur vers le cerveau. Ainsi, la douleur va être transmise, soit quand il existe une stimulation trop importante pour être inhibée au niveau de la moelle, soit quand il existe une altération du filtre de la moelle. On distingue ainsi les douleurs de nociception (trop de stimulus) et les douleurs de désafférentation (pas d'inhibition).

Il existe au moins cinq faisceaux ascendants (encore mal connus) qui peuvent emmener l'information jusqu'au thalamus. Le thalamus va contrôler la distribution de l'information au cortex et permettre de traiter toutes les informations, soient les quatre composantes : [14]

- Sensori-discriminative au niveau du cortex somato-sensoriel : qualité (brûlure, décharge électrique, torsion...), durée (brève, continue, récidivante...), localisation, intensité de la douleur.
- Motivo-affective au niveau des aires limbiques : aspect désagréable de la douleur déterminé par la cause et le contexte de la douleur.
- Nociceptive au niveau du cortex cingulaire et insulaire : différents processus mentaux susceptibles d'influencer la perception et les réactions comportementales (interprétation, anticipation, mémorisation, apprentissage, sens de la douleur...).
- Comportementale : manifestations verbales et non verbales (mimiques, plaintes, postures antalgiques...).



**Figure 3** : Les quatre composantes du modèle circulaire de la douleur (Marchand, 1995).

### III. Classification de la douleur : [13, 15]

#### 1. Classification physiopathologique :

##### 1.1. Douleur par excès de nociception :

C'est une activation du système de transmission des messages nociceptifs par stimulation excessive des récepteurs périphériques mis en jeu par des processus lésionnels, inflammatoires, ischémiques, ou par des stimulations mécaniques importantes (fractures, distensions viscérales ou étirements musculo-ligamentaires).

Sur le plan thérapeutique, le principe réside dans la diminution, voire la suppression de la transmission des messages. Les possibilités thérapeutiques

utiliseront les analgésiques périphériques et centraux, les techniques de blocage nerveux ou d'interruptions neurochirurgicales.

### **1.2. Douleurs neuropathiques :**

Anciennement appelées douleurs neurogènes ou de désafférentation, elles sont liées à une lésion du système nerveux qui induit un dysfonctionnement au niveau périphérique ou central. Ces lésions peuvent être dues à un traumatisme (arrachement ou section d'un nerf), un toxique (chimiothérapie), faire suite à une amputation. Elles sont peu fréquentes chez l'enfant.

Les sensations liées à ces douleurs se composent de troubles sensitifs comme les paresthésies, les dysesthésies (sensations de fourmillements, picotements, engourdissements désagréables voire douloureux), les allodynies (déclenchements d'une douleur par un stimulus non douloureux) et les sensations de brûlures associées à des douleurs brutales type décharges électriques ou coups de poignard.

Ces douleurs sont le plus souvent insensibles aux antalgiques habituels, elles sont traitées par les antidépresseurs ou les antiépileptiques.

### **1.3. Douleurs psychogènes ou psychosomatiques :**

Elles sont sans lésion apparente, dues à un désordre émotionnel sévère (post-traumatique, deuil...) qui modifie l'intégration du message douloureux. Elles s'inscrivent dans un tableau dépressif ou anxieux, ce qui explique qu'elles s'atténuent ou disparaissent après la mise en place d'un traitement antidépresseur. Chez l'enfant elles peuvent s'exprimer par des pleurs, des cris, une agitation, des positions antalgiques, des cauchemars... et révéler une angoisse.

## **2. Classification selon la durée d'évolution**

### **2.1. Douleur aigue :**

La principale caractéristique de la douleur aiguë, inhérente à sa définition, est la place qu'elle occupe dans le temps : elle est récente, transitoire et disparaît rapidement. En général, elle est intense, secondaire, dans la grande majorité des cas, à l'activation du système nociceptif. Elle est provoquée par des agressions telles que la brûlure, la piqûre, les pincements. Elle persiste jusqu'à la fin du processus de cicatrisation. Un traitement étiologique va, en général, la faire disparaître.

Il existe des indicateurs de douleur aiguë chez l'enfant mais qui ne sont pas spécifiques :

- indicateurs physiques : visage contracté, grimaces, pleurs, cris, postures antalgiques, protection de la zone douloureuse, agitation...
- indicateurs physiologiques : augmentation de la fréquence cardiaque, de la pression artérielle, de la fréquence respiratoire, diminution de la saturation en oxygène...

## **2.2. Douleur chronique :**

Une douleur devient chronique lorsqu'elle dure plus de trois à six mois. C'est une douleur qui persiste malgré un traitement antalgique ou après disparition de la cause initiale. Elle peut être due à la modification du système nerveux central (plasticité neuronale) suite à une stimulation nociceptive prolongée.

La douleur va alors être au centre de la vie de l'enfant, un tableau d'atonie psychomotrice caractérisée par trois signes peut apparaître :

- disparition des expressions émotionnelles (enfant inexpressif).
- désintérêt pour le monde extérieur.
- lenteur des mouvements et diminution de la motricité.

Ces symptômes vont être associés à des troubles de l'appétit et du sommeil.



**Tableau II** : Tableau comparatif entre douleur aiguë et douleur chronique [15].

CARACTERISTIQUES	DOULEUR AIGUË « SYMPTÔME »	DOULEUR CHRONIQUE « SYNDROME »
Finalités biologiques	Utile – Protectrice Signal d'alarme	Inutile – Destructrice
Durée	Transitoire (< 3 mois)	Répétitive ou durable (> 3 mois)
Mécanisme générateur	Essentiellement Nociceptif	Nociceptif, Neuropathique ou Psychogène
Composante affective	Anxiété	Dépression
Comportement	Réactionnel	Acquis
Attitude thérapeutique	Curative	Réadaptative

#### **IV. Expression et manifestations cliniques de la douleur chez l'enfant :**

On reconnaît aisément aujourd'hui la dimension subjective de la douleur. Il est encore malgré tout difficile d'admettre que la nature de la douleur ne soit pas directement transmissible. Chez l'enfant en particulier c'est un enjeu majeur [16].

La douleur s'exprime de façon biphasique chez l'enfant. Lors de douleur aiguë, elle est manifeste, l'enfant l'exprime activement par les cris, les pleurs, les plaintes... En ce qui concerne la douleur chronique, l'enfant peut ne plus l'exprimer et on observe ce que l'on pourrait appeler la mise en place d'un mode d'économie d'énergie, qui s'apparente à une symptomatologie pseudo-dépressive [17].

La douleur est avant tout une expérience personnelle. Son expression l'est donc tout autant. Cependant, elle subit l'influence de différents facteurs au rang

desquels on compte l'âge de l'enfant et d'autres facteurs affectant la réponse de l'enfant à la douleur [18].

### **1. L'influence de l'âge de l'enfant : [10, 19, 20]**

Le nouveau-né étant incapable d'exprimer sa douleur, l'évaluation de cette dernière est basée sur les modifications comportementales et physiques qu'entraîne la stimulation nociceptive et qui constituent la base des échelles d'évaluation de la douleur utilisées en néonatalogie.

Chez le nourrisson, l'expression de la douleur est polymodale, les retentissements sur les paramètres biologiques et physiologiques sont au premier plan. On peut noter également : polypnée, arythmie respiratoire, hypertension, tachycardie, sueur et marbrures palmaires, mouvements diffus, rigidité, grimaces, pleurs. Toutes ces modifications ne sont pas spécifiques de la douleur, mais elles répondent cependant bien au traitement analgésique.

L'expression de la douleur chez le jeune enfant est beaucoup plus riche, corporelle et verbale, motrice, faciale, mais elle est cependant peu nuancée, l'enfant ayant tendance à dire soit qu'il ne souffre pas, soit qu'il souffre de façon atroce, Le facteur psychologique est à cet âge-là très important : stress, peur, séparation des parents, mémorisation, et peut évoluer vers la dépression.

Après cinq ans, la conceptualisation de la douleur est petit à petit acquise et l'enfant est capable de s'auto-évaluer quantitativement. La verbalisation permet d'obtenir la description et la localisation précises des zones douloureuses. Des facteurs psychologiques, sociaux et culturels peuvent cependant interférer et moduler l'expression de la douleur.

**Tableau III : Principales modifications physiologiques liées à la douleur [19].**

Fonction		Modifications induites par la douleur
Augmentation		Diminution
Respiratoire	Fréquence respiratoire Ventilation minute PaO2 (nouveau-né seulement)	Volume courant, capacité vitale VEMS, CRF, pente de la courbe de réponse au CO2
Cardiovasculaire	Fréquence cardiaque, Tension artérielle Débit cardiaque Vasoconstriction	-
Vigilance	Temps d'éveil Sommeil calme Niveau d'activité	Sommeil paradoxal Temps global de sommeil Attention
Comportement	Temps de pleurs et cris Réactivité aux stimulations externes	Activités ludiques Intérêt pour l'environnement Consolabilité

## **2. Autres facteurs affectant la réponse de l'enfant à la douleur :**

La difficulté chez l'enfant est l'augmentation de la perception de sa douleur due à différents facteurs :

### **2.1. L'influence des facteurs culturels et ethniques :**

On observe une certaine pression culturelle qui valorise la notion de courage face à la douleur, notamment chez le garçon. Cette pression est particulièrement évidente chez les jeunes adolescents qui ont tendance à essayer de contenir

toutes les manifestations d'ordre émotionnel. Ceci aboutit alors à un déni de la douleur alors que celle-ci est évidente [21].

De même, des différences reposant sur l'origine ethnique du patient ont également été constatées [18].

## **2.2. L'influence des parents :**

Il a été démontré que les parents, par leurs attitudes, influencent également les comportements de l'enfant en cas de douleur. En niant son existence, ou à l'inverse en exagérant son intensité, ils contribuent à en modifier l'expression [22].

## **2.3. L'influence du sexe de l'enfant: [23]**

Il y a peu de différences de tolérance mais culturellement « un grand garçon ne pleure pas ».

## **VI. Evaluation de la douleur chez l'enfant :**

La douleur est par essence une expérience personnelle, subjective. Évaluer la douleur, c'est essayer de comprendre au plus près ce que le patient éprouve. Cette communication, spontanée ou sollicitée, se fait, grâce à une relation de confiance, par des mots (l'enfant décrit ce qu'il éprouve) : c'est l'auto-évaluation, et par des comportements (sémiologie de la douleur) : c'est l'hétéro-évaluation [24].

L'auto-évaluation consiste à faire évaluer sa douleur par l'enfant lui-même, par des mots, des chiffres ou des dessins. Elle sera à privilégier. Ces échelles sont la plupart du temps utilisables à partir de six ans [15].

Dans le cas de l'hétéro-évaluation, l'évaluation de la douleur va être réalisée par une tierce personne (en général professionnels de santé ou parents) en observant le comportement de l'enfant (expression faciale, mouvements du corps, pleurs...) et en s'aidant de paramètres physiologiques (modifications

cardiovasculaires, respiratoires...). Mais attention, tous ces signes ne sont pas spécifiques de la douleur. Ces échelles s'utilisent avant quatre ans et pour tous les enfants n'ayant pas accès au langage (enfants intubés, polyhandicapés...).

Entre quatre et six ans, selon la compréhension de l'enfant, l'auto-évaluation pourra être tentée. Idéalement, deux échelles différentes d'auto-évaluation devront être utilisées pour confirmer le résultat [24].

Le but de l'évaluation va être « d'objectiver un phénomène subjectif », la douleur n'étant pas mesurable ni par imagerie ni par marqueurs biologiques. Les échelles d'évaluation vont permettre de disposer de critères objectifs validés et d'adapter ainsi au mieux le traitement antalgique.

## **VII. Outils d'évaluation de la douleur chez l'enfant :**

Les objectifs des outils d'évaluation de la douleur vont être : [25]

- ✚ D'établir ou de confirmer l'existence d'une douleur,
- ✚ de mesurer l'intensité de cette douleur,
- ✚ de déterminer le niveau des médicaments antalgiques nécessaires,
- ✚ d'évaluer l'efficacité du traitement antalgique,
- ✚ d'utiliser des critères communs à toute l'équipe soignante.

### **1. Auto-évaluation :**

Quand elle est possible (à partir de quatre à six ans), elle est la référence. L'échelle choisie doit être validée. Elle doit être familière pour l'équipe et comprise par l'enfant. Il en existe plusieurs, toutes bien corrélées entre elles [1].

Les échelles les plus utilisées sont les suivantes :

#### **1.1. L'échelle visuelle analogique (EVA) : (Annexe 2)**

C'est le gold standard des échelles d'auto-évaluation. Elle est utilisable dès l'âge de quatre ans. Elle est la plus utilisée et se présente sous forme de réglette. Sur la face présentée à l'enfant, l'extrémité inférieure représente « pas mal du tout » et l'extrémité supérieure représente « très très mal ». Sur le verso de la réglette, la

cotation se fait de 0 pour l'extrémité inférieure à 10 pour l'extrémité supérieure. Les extrémités doivent être formulées en des termes neutres. La consigne est la suivante : « place le repère (ou le doigt) aussi haut que ta douleur est grande ».

Le score obtenu varie donc de 0 à 10 (ou 0 à 100).

Les recommandations de l'ANAES (devenue l'HAS) sont les suivantes : [25]

- Score obtenu entre 1 et 3 : douleur d'intensité faible,
- score obtenu entre 3 et 5 : douleur d'intensité modérée,
- score obtenu entre 5 et 7 : douleur intense,
- score supérieur à 7 : douleur très intense.

L'objectif sera de ramener la douleur en-dessous de 3.

### **1.2. L'Echelle Numérique Simple (ENS) :**

À partir de six ans, l'enfant note entre 0 et 10 le niveau de sa douleur. Il est nécessaire de définir la signification des extrémités basse et haute (0 : pas mal, 10 : douleur la plus forte possible). Elle convient bien aux adolescents. Elle permet d'évaluer la douleur sans réglette [1].

### **1.3. L'Echelle Verbale Simple (EVS) :**

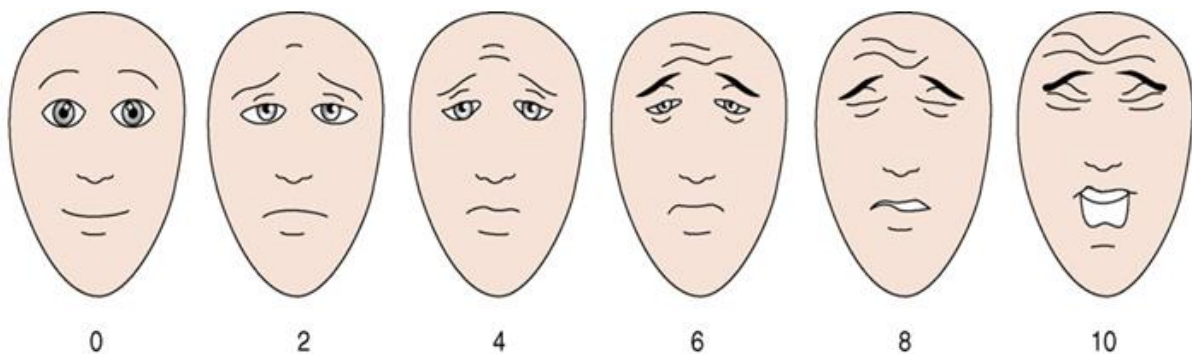
À partir de quatre ans, on peut aider l'enfant à qualifier la quantité de douleur. L'évaluateur, en s'aidant de ses mains, montre trois niveaux de douleur croissants : un peu, beaucoup, très fort. Cet outil permet d'adapter le vocabulaire employé au développement cognitif de l'enfant [1]. Il ne nécessite aucun support.

#### **1.4. L'échelle des six visages ou Faces Pain Scale Revised (FPS-R) :**

L'échelle utilisée actuellement est une échelle réduite à six visages par Hicks et al à partir de l'échelle à sept visages de Bieri et al. [26]. On peut commencer à l'utiliser chez les enfants à partir de quatre ans. L'enfant doit montrer le visage qui correspond à sa douleur [27].

Le score obtenu est compris entre 0 et 10 : [26]

- Score de 0 : absence de douleur,
- score de 2 : douleur légère,
- score de 4 : douleur modérée, un traitement antalgique doit être instauré à partir de ce score,
- score de 6 : douleur intense,
- score de 8 ou 10 : douleur très intense.



**Figure 4 :** Echelle des six visages ou Faces Pain Scale Revised (FPS-R)

### **1.5. Les jetons ou poker chips : [25]**

Cette échelle est surtout utilisée au Etats-Unis, elle peut être proposée dès quatre ans. On présente quatre gros jetons à l'enfant : « Imagine que chaque jeton est un morceau de douleur, prends autant de jetons que tu as mal. Quatre jetons est la plus forte douleur que tu peux avoir ». Si l'enfant a pris :

- Aucun jeton : pas de douleur,
- un jeton : douleur légère,
- deux jetons : douleur modérée, un traitement antalgique doit être mis en place à partir de ce niveau,
- trois jetons : douleur intense,
- quatre jetons : douleur très intense.

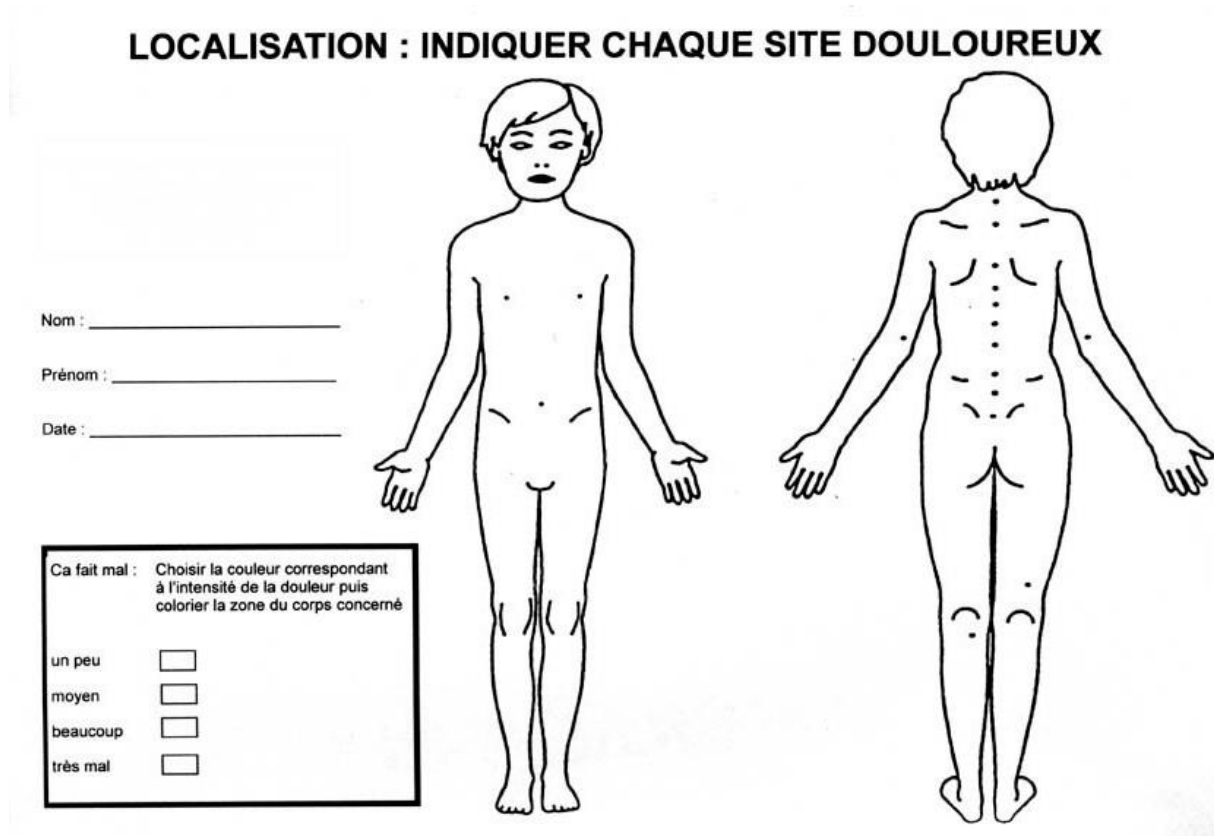




**Figure 5 :** Echelle des jetons ou poker chips

### **1.6. Le schéma de localisation de la douleur :**

À partir de quatre ans, l'enfant peut préciser les localisations de la douleur sur un schéma représentant le corps humain. Plus âgé, il peut également en donner l'intensité : il choisit une couleur différente pour quatre niveaux de douleur (un peu, moyen, beaucoup, très fort), puis il colorie les zones qui lui font mal avec la couleur correspondant à l'intensité. Il faut tenir compte des confusions droite/gauche. Il est préférable de rester auprès de l'enfant quand il dessine car les plus petits peuvent commencer par colorier là où ils ont mal. Cet outil permet d'affiner certains diagnostics en faisant apparaître des localisations non retrouvées à l'examen clinique ou à l'interrogatoire [28].



**Figure 6** : Le schéma de localisation de la douleur

La Haute Autorité de Santé (HAS) recommande d'utiliser en première intention l'EVA chez l'enfant de plus de six ans. Pour les enfants ne réussissant pas à coter la douleur avec l'EVA, l'évaluation peut alors se faire avec l'échelle des visages ou des jetons. La localisation de la douleur sur schéma est recommandée quand le contexte ne permet pas l'évaluation avec les échelles citées précédemment. Il faut rappeler que chez l'enfant âgé de quatre à six ans, l'EVA est à utiliser en association avec une autre échelle d'auto-évaluation. Si les scores sont divergents, il faut utiliser une échelle d'hétéro-évaluation [25].

## **2. Hétéro-évaluation :**

Elle se réfère à l'observation de l'enfant de moins de quatre ans (ou l'enfant momentanément ou définitivement démuné de moyens de communication

suffisants) et de la douleur qu'il exprime par son corps et son comportement [27]. Les échelles d'hétéro-évaluation sont utilisées lorsque l'autoévaluation est impossible : enfant trop petit pour maîtriser la langue, enfant handicapé, enfant étranger, enfant en réanimation....

## **2.1. Les échelles évaluant la douleur « prolongée »**

### **a. La grille Douleur Enfant Gustave Roussy (DEGR) :**

Elle s'utilise chez les enfants de deux à six ans, par extension on peut l'utiliser de neuf mois à dix ans. A l'origine cette grille a été élaborée pour l'enfant cancéreux mais elle est utilisable pour la douleur prolongée en général. Elle comprend 10 items et constitue depuis plusieurs années la référence. L'observation se fait sur une période de quatre heures ; si des variations sont observées, on gardera l'intensité maximale. Le score varie entre 0 et 40 : s'il est supérieur à 10, un antalgique doit être prescrit. Cette grille est la seule à coter à la fois la douleur prolongée et l'atonie psychomotrice (items 2, 6 et 10). Mais elle a l'inconvénient d'être longue à remplir et de demander quatre heures d'observation, il est alors difficile de la remplir quotidiennement [29]

**Tableau IV : La grille douleur enfant Gustave Roussy (DEGR)**

ITEM	COTATION 0	COTATION 1	COTATION 2	COTATION 3	COTATION 4
1.Position antalgique au repos	Absence de Position antalgique : l'enfant peut se mettre n'importe comment.	L'enfant semble éviter certaines positions.	L'enfant évite certaines positions mais n'en paraît pas gêné.	L'enfant choisit une position antalgique évidente, qui lui apporte un certain soulagement.	L'enfant recherche sans succès une position antalgique et n'arrive pas à être bien installé.

2. Manque d'expressivité	L'enfant est vif, dynamique, avec un visage animé.	L'enfant paraît un peu terne, éteint.	Au moins un des signes suivants : traits du visage peu expressifs, regard morne, voix marmonnée et monotone, débit verbal lent.	Plusieurs des Signes ci-contre sont nets.	Visage figé, Comme agrandi. Regard vide. Parle avec effort.
3. Protection spontanée des zones douloureuses	L'enfant ne montre aucun souci de se protéger.	L'enfant évite les heurts violents.	L'enfant protège son corps, en évitant et en écartant ce qui pourrait le toucher.	L'enfant se préoccupe visiblement de limiter tout attouchement d'une région de son corps.	Toute l'attention de l'enfant est requise pour protéger la zone atteinte.
4. Plaintes somatiques	Pas de plainte : l'enfant dit qu'il n'a pas mal.	Plaintes "neutres" : - sans expression affective (dit en passant "j'ai mal") ; - et sans effort pour le dire (ne se dérange pas exprès).	Au moins un des signes suivants : - a suscité la question "Qu'est-ce que tu as, tu as mal?" ; - voix geignarde pour dire qu'il a mal ; - mimique expressive accompagnant la plainte.	En plus de la cotation 2, l'enfant : - a attiré l'attention pour dire qu'il a mal ; - a demandé Un médicament.	C'est au milieu de gémissements, sanglots ou supplications que l'enfant dit qu'il a mal.
5. Attitude antalgique dans le mouvement	L'enfant ne présente aucune gêne à bouger tout son corps. Ses mouvements sont souples et aisés.	L'enfant montre une gêne, un manque de naturel dans certains de ses mouvements.	L'enfant prend des précautions pour certains gestes.	L'enfant évite nettement de faire certains gestes, il se mobilise avec prudence et attention.	L'enfant doit être aidé, pour lui éviter des mouvements trop pénibles.
6. Désintérêt pour le monde Extérieur	L'enfant est plein d'énergie, s'intéresse à son environnement, peut fixer son attention et est capable de se distraire.	L'enfant s'intéresse à son environnement mais sans enthousiasme.	L'enfant s'ennuie facilement mais peut être stimulé.	L'enfant se traîne, incapable de jouer, il regarde passivement.	L'enfant est apathique et indifférent à tout.
7. Contrôle exercé par l'enfant quand on le mobilise (mobilisation passive)	L'enfant se laisse mobiliser sans y accorder d'attention particulière.	L'enfant a un regard attentif quand on le mobilise.	En plus de la cotation 1, l'enfant montre qu'il faut faire attention en le remuant.	En plus de la cotation 2, l'enfant retient de la main ou guide les gestes du	L'enfant s'oppose à toute initiative du soignant ou obtient qu'aucun geste ne soit fait sans son accord.

				soignant.	
8. Localisation de zones douloureuses par l'enfant	Pas de localisation : à aucun moment, l'enfant ne désigne une partie de son corps comme gênante.	L'enfant signale, uniquement verbalement, une sensation pénible dans une région vague sans autre précision.	En plus de la cotation 1, l'enfant montre avec un geste vague cette région.	L'enfant désigne avec la main une région douloureuse précise.	En plus de la cotation 3, l'enfant décrit, d'une manière assurée et précise, le siège de sa douleur.
9. Réactions à l'examen des zones douloureuses	Aucune réaction déclenchée par l'examen.	L'enfant manifeste. juste au moment où on l'examine, une certaine réticence.	Lors de l'examen, on note au moins un de ces signes: raideur de la zone examinée, crispation du visage, pleurs brusques, blocage respiratoire.	En plus de la Cotation 2, l'enfant change de couleur, transpire, geint ou cherche à arrêter l'examen.	L'examen de la région douloureuse est quasiment impossible, en raison des réactions de l'enfant.
10. Lenteur et rareté des mouvements	Les mouvements de l'enfant sont larges, vifs, rapides, variés, et lui apportent un certain plaisir.	L'enfant est un peu lent, et bouge sans entrain.	Un des signes suivants: - latence du geste, - mouvements restreints. - gestes lents; - initiatives motrices rares.	Plusieurs des signes cidessus sont nets.	L'enfant est comme figé, alors que rien ne l'empêche de bouger.

**b. L'échelle HEDEN (Hétéro-Evaluation Douleur Enfant) :**

C'est l'échelle DEGR simplifiée. Elle s'utilise chez les enfants de deux à six ans. Si le score obtenu est supérieur ou égal à 3, un traitement antalgique est nécessaire. Elle est plus rapide à remplir que la DEGR (moins de cinq minutes), la DEGR s'utilisera volontiers en consultation plutôt qu'au quotidien [30].

**Tableau V : L'échelle HEDEN (Hétéro-Evaluation Douleur Enfant)**

<b>Signes de douleur</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Plaintes somatiques (EVD)</b>	Aucune	Se plaint d'avoir mal	Plainte avec geignements, cris ou sanglots, ou Supplications
<b>Intérêt pour le monde extérieur (APM)</b>	L'enfant s'intéresse à son environnement	Perte d'enthousiasme, intérêt pour activité en y étant poussé	Inhibition totale, apathie, indifférent et se désintéresse de tout
<b>Position antalgique (SDD)</b>	L'enfant peut se mettre n'importe comment, aucune position ne lui est désagréable	L'enfant a choisi à l'évidence une position antalgique	Recherche sans succès une position antalgique, n'est jamais bien installé
<b>Lenteur et rareté des mouvements (APM)</b>	Mouvements larges, vifs, rapides, variés	Latence du geste, mouvements restreints, gestes lents et initiatives motrices rares	Enfant comme figé, immobile dans son lit, alors que rien ne l'empêche de bouger
<b>Contrôle exercé par l'enfant quand on le mobilise (SDD)</b>	Examen et mobilisation sans Problème	Demande de « faire attention », protège la zone douloureuse, retient ou guide la main du soignant	Accès impossible à la zone douloureuse ou opposition à toute initiative du soignant pour la mobilisation

EVD : Expression Volontaire de Douleur,






SDD : Signes Directs de Douleur,

APM : Atonie PsychoMotrice.

**c. L'Echelle de Douleur et d'Inconfort du Nouveau-né (EDIN) :**

Elle s'utilise chez le nouveau-né à terme ou prématuré jusqu'à six mois, par extension on l'utilise jusqu'à deux ans. Le score obtenu est compris entre 0 et 15 : jusqu'à 5, il y a inconfort, au-dessus, il y a douleur et nécessité de prescrire un antalgique. C'est la seule grille validée qui permet l'évaluation de la douleur

prolongée chez le nouveau-né. Cette grille nécessite de connaître les comportements des nouveau-nés ne souffrant pas afin de pouvoir établir une comparaison. L'évaluateur doit prendre en compte pour l'évaluation le comportement de l'enfant durant les quatre heures précédentes [31].

<b>Visage</b>	0 = Visage détendu 1 = Grimaces passagères : froncement des sourcils/lèvres pincées/plissement du menton/tremblement du menton 2 = Grimaces fréquentes, marquées ou prolongées 3 = Crispation permanente ou visage prostré, figé ou visage violacé	
<b>Corps</b>	0 = Détendu 1 = Agitation transitoire, assez souvent calme 2 = Agitation fréquente, mais retour au calme possible 3 = Agitation permanente, crispation des extrémités et raideur des membres ou motricité très pauvre et limitée avec corps figé	
<b>Sommeil</b>	0 = S'endort facilement, sommeil prolongé et calme 1 = S'endort difficilement 2 = Se réveille spontanément et fréquemment en dehors des soins, sommeil agité 3 = Pas de sommeil	
<b>Relation</b>	0 = Sourire aux anges, sourire réponse, attentif à l'écoute 1 = Appréhension passagère au moment du contact 2 = Contact difficile, cri à la moindre stimulation 3 = Refuse le contact, aucune relation possible, hurlement ou gémissement sans la moindre stimulation	
<b>Réconfort</b>	0 = N'a pas besoin de réconfort 1 = Se calme rapidement lors des caresses, au son de la voix ou à la succion 2 = Se calme difficilement 3 = Inconsolable, succion désespérée	

**Figure 7:** Echelle de douleur et inconfort du nouveau-né (EDIN).

## 2.2. Les échelles évaluant la douleur aiguë :

### a. L'échelle OPS (Objective Pain Scale) :

Cette échelle s'utilise le plus couramment chez les enfants de huit mois à sept ans en postopératoire avec possibilité de l'utiliser dès deux mois. Le score maximal pouvant être obtenu est de 10 ; s'il est supérieur ou égal à 3, la

prescription d'un antalgique est nécessaire. Cette grille a l'avantage de permettre une évaluation rapide dès le jour de l'opération [31].

<b>Jour</b>			
<b>Heure</b>			
<b>Pleurs</b>			
0 : Absents			
1 : Présent mais enfant consolable			
2 : présent et enfant inconsolable			
<b>Mouvement</b>			
0 : Enfant éveillé et calme ou endormi			
1 : Agitation modérée, ne tient pas en place, change de position sans cesse			
2 : Agitation désordonnée et intense, risque de se faire mal			
<b>Comportement</b>			
0 : Enfant éveillé et calme ou endormi			
1 : Contracté, voix tremblante, mais accessible aux questions et aux tentatives de réconfort			
2 : Non accessible aux tentatives de réconfort, yeux écarquillés, accroché aux bras ses parents ou d'un soignant			
<b>Expression verbale ou corporelle</b>			
0 : Enfant éveillé et calme ou endormi, sans position antalgique			
1 : Se plaint d'une douleur faible, inconfort global, ou position jambes fléchies sur le tronc, bras croisés sur le corps			
2 : Douleur moyenne, localisée verbalement ou désignée de la main, ou position jambes fléchies sur le tronc, poings serrés et porte la main vers une zone douloureuse, ou cherche à la protéger			
<b>Variation de la pression artérielle systolique par rapport à la valeur préopératoire</b>			
0 : Augmentation de moins de 10%			
1 : Augmentation de 10 à 20%			
2 : augmentation de plus de 20%			
<b>Score global</b>			

**Figure 8** : L'échelle OPS (Objective Pain Scale)

### **b. L'échelle Amiel Tison :**

Elle est utilisée pour mesurer la douleur postopératoire chez les enfants jusqu'à sept mois mais par extension, on peut l'utiliser jusqu'à trois ans. Elle a été construite par un spécialiste de l'examen neurologique du nourrisson pour



l'évaluation de la douleur en salle de réveil. Le score obtenu est sur 20, si le total est supérieur ou égal à 5, on administre un antalgique [25].

**Tableau VI : L'échelle Amiel Tison**

	0	1	2
<b>SOMMEIL PENDANT L'HEURE PRECEDENTE</b>	Sommeil calme de plus de 10 minutes	courtes périodes de 5 à 10 minutes	Aucun
<b>MIMIQUE DOULOUREUSE</b>	visage calme et détendu	peu marquée, intermittente	Marquée
<b>QUALITE DES PLEURS</b>	pas de pleurs	modulés, calmés par des incitations banales	répétitifs, aigus, douloureux
<b>ACTIVITE MOTRICE SPONTANEE</b>	activité motrice normale	agitation modérée	Agitation incessante
<b>EXCITABILITE ET REPONSE AUX STIMULATIONS AMBIANTES</b>	Calme	Réactivité excessive à n'importe quelle stimulation	trémulations, clonies, Moro spontané
<b>FLEXION DES DOIGTS ET DES ORTEILS</b>	mains ouvertes, orteils non crispés	moyennement marquée, intermittente	très prononcée et permanente
<b>SUCCION</b>	forte, rythmée, pacifiante	discontinue (3 ou 4), interrompue par les pleurs	absente, ou quelques mouvements
<b>EVALUATION GLOBALE DU TONUS MUSCULAIRE</b>	normal pour l'âge	Modérément hypertonique	Très hypertonique
<b>CONSOLABILITE</b>	calmé en moins d'une minute	calmé après 1 à 2 minutes d'effort	aucune après 2 minutes d'effort
<b>SOCIABILITE, contact visuel, réponse à la voix, intérêt pour un visage en face</b>	facile, prolongée	difficile à obtenir	Absente

**c. L'échelle Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Score (CHEOPS):**

Elle s'utilise pour évaluer la douleur postopératoire et provoquée par un soin chez les enfants de un à six ans. Le score obtenu est sur 13, s'il est supérieur à 8 la douleur doit être traitée [32].

**PLEURS :**

**1** : pas de pleurs

**2** : gémissements ou pleurs

**3** : cris perçants ou hurlements

**VISAGE :**

**0** : sourire

**1** : visage calme, neutre

**2** : grimace

**PLAINTES VERBALES :**

**0** : parle de choses et d'autres sans se plaindre

**1** : ne parle pas, ou se plaint, mais pas de douleur

**2** : se plaint de douleur

**CORPS (torse) :**

**1** : corps (torse) calme, au repos

**2** : change de position ou s'agite, ou corps arqué ou rigide ou tremblant, ou corps redressé verticalement, ou corps attaché

**MAINS : touchent la plaie ?**

**1** : n'avance pas la main vers la plaie

**2** : avance la main ou touche ou agrippe la plaie, ou mains attachées

**JAMBES :**

**1** : relâchées ou mouvements doux

**2** : se tordent, se tortillent, ou donnent des coups, ou jambes redressées ou relevées sur le corps, ou se lève ou s'accroupit ou s'agenouille, ou jambes attachées

**Figure 9** : L'échelle CHEOPS (Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Score)

**d. L'échelle Neonatal Facial Coding System (NFCS):**

Elle est utilisée chez les nouveau-nés et prématurés jusqu'à six mois pour les douleurs provoquées par un soin douloureux, par extension on peut l'utiliser jusqu'à dix-huit mois [33].

On compte un point par signe présent :

- Sourcils froncés : plissés, sillon entre les sourcils,
- paupières serrées : yeux fermés,
- sillon naso-labial : accentué,
- bouche ouverte : langue tendue, creusée, menton tremblant, bouche étirée en hauteur, lèvres faisant la moue, protusion de la langue.

Le score maximum est de 4. Le calcul du score se fera plus facilement à partir d'un enregistrement vidéo. A partir d'un score égal à 1, la douleur doit être traitée.



**Figure 10:** Echelle Neonatal Facial Coding System (NFCS)

**e. L'échelle d'évaluation de la Douleur Aiguë du Nouveau-né (DAN) :**

Elle est utilisée pour évaluer la douleur provoquée par un soin chez le nouveau-né jusqu'à trois mois. Le score obtenu varie entre 0 et 10, un score supérieur à 2 est considéré comme signe de douleur et nécessite un traitement antalgique. Cette grille est simple et rapide à utiliser [34].

**REPONSES FACIALES :**

**0** : calme

**1** : Pleurniche avec alternance de fermeture et ouverture douce des yeux

Déterminer l'intensité d'un ou plusieurs des signes suivants : contraction des paupières, froncement des sourcils ou accentuation des sillons naso-labiaux :

**2** : légers, intermittents avec retour au calme

**3** : modérés

**4** : très marqués, permanents

**MOUVEMENTS DES MEMBRES :**

**0** : calmes ou mouvements doux

Déterminer l'intensité d'un ou plusieurs des signes suivants : pédalage, écartement des orteils, membres inférieurs raides et surélevés, agitation des bras, réaction de retrait :

**1** : légers, intermittents avec retour au calme

**2** : modérés

**3** : très marqués, permanents

**EXPRESSION VOCALE DE LA DOULEUR :**

**0** : absence de plainte

**1** : gémit brièvement. Pour l'enfant intubé : semble inquiet

**2** : cris intermittents. Pour l'enfant intubé : mimique de cris intermittents

**3** : cris de longue durée, hurlement constant. Pour l'enfant intubé : mimique de cris constants

**Figure 11 : L'échelle d'évaluation de la Douleur Aiguë du Nouveau-né (DAN).  
f. Premature Infant Pain Profile (PIPP) :**

Cette échelle est spécifiquement destinée aux prématurés [35]. Elle est utilisée pour l'évaluation des douleurs provoquées par un soin. L'enfant doit être observé avant et pendant le geste douloureux. Le score final est pondéré en fonction du terme de l'enfant (selon l'âge gestationnel et l'état de veille/sommeil). Par exemple, les enfants immatures ou les plus calmes avant le geste douloureux auront un score final majoré puisqu'il a été démontré que les signes comportementaux de douleur sont moins présents chez ces enfants. Un traitement antalgique est instauré à partir d'un score égal à 6 [35].

**Tableau VII : L'échelle Prématuré Infant Pain Profile (PIPP)**

	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>AGE GESTIONNEL</b>	36 semaines et plus	32-35 semaines, 6 jours	28-31 semaines, 6 jours	moins de 28 semaines
<b>ETAT DE VEILLE ET SOMMEIL</b>	actif et éveillé, yeux ouverts, motricité faciale	calme et éveillé, yeux ouverts, pas de motricité faciale	actif et endormi, yeux fermés, motricité faciale présente	calme et endormi, yeux fermés, pas de motricité faciale
<b>FREQUENCE CARDIAQUE MAXIMUM</b>	augmentation de 0 à 4 battements par minute	augmentation de 5 à 14 battements par minute	augmentation de 15 à 24 battements par minute	augmentation de plus de 24 battements par minute

<b>SATURATION EN OXYGENE MINIMUM</b>	diminution de 0 à 2,4 %	diminution de 2,5 à 4,9 %	diminution de 5 à 7,4 %	diminution de plus de 7,5 %
<b>FRONCEMENT DES SOURCILS</b>	aucun, 0 à 9 % du temps	minime, 10 à 39 % du temps	modéré, 40 à 69 % du temps	maximal, 70 % du temps ou plus
<b>PLISSEMENT DES PAUPIERES</b>	aucun, 0 à 9 % du temps	minime, 10 à 39 % du temps	modéré, 40 à 69 % du temps	maximal, 70 % du temps ou plus
<b>PLISSEMENT DU SILLON NASO LABIAL</b>	aucun, 0 à 9 % du temps	minime, 10 à 39 % du temps	modéré, 40 à 69 % du temps	maximal, 70 % du temps ou plus

### **2.3. Les échelles évaluant la douleur en réanimation :**

#### **a. L'échelle Comfort:**

L'échelle Comfort est utilisée chez les enfants intubés en réanimation dès la naissance [36]. Le score maximal obtenu est de 40 : à partir de 24 il y a douleur ou inconfort, par contre, en dessous de 16, la sédation est trop importante.

C'est la seule échelle évaluant l'excès de sédation, le confort et la détresse des patients de tout âge en réanimation.

#### **EVEIL :**

- 1 Profondément endormi
- 2 Légèrement endormi
- 3 Somnolent
- 4 Eveillé et vigilant

5 Hyper attentif

**CALME OU AGITATION :**

1 Calme

2 Légèrement anxieux

3 Anxieux

4 Très anxieux

5 Paniqué

**VENTILATION :**

1 Pas de ventilation spontanée, pas de toux

2 Ventilation spontanée avec peu ou pas de réaction au respirateur

3 Lutte contre le respirateur ou touse occasionnellement

4 Lutte activement contre le respirateur ou touse régulièrement

5 S'oppose au respirateur, touse ou suffoque

**MOUVEMENTS :**

1 Absence de mouvement

2 Mouvements légers, occasionnels

3 Mouvements légers, fréquents

4 Mouvements énergiques, uniquement aux extrémités

5 Mouvements énergiques incluant le torse et la tête

**PRESSIION ARTERIELLE MOYENNE :**

**Valeur de base :.....**

observer 6 fois pendant 2 minutes

1 Pression artérielle en dessous de la valeur de base

2 Pression artérielle correspondant à la valeur de base

3 Augmentation occasionnelle de 15% ou plus de la valeur de base (1 à 3 fois)

4 Augmentation fréquente de 15% ou plus de la valeur de base (plus de 3 fois)

5 Augmentation prolongée de plus de 15% de la valeur de base

**FRÉQUENCE CARDIAQUE :**

**Valeur de base :.....**

observer 6 fois pendant 2 minutes

1 Fréquence cardiaque en dessous de la valeur de base

2 Fréquence cardiaque correspondant à la valeur de base

3 Augmentation occasionnelle de 15% ou plus de la valeur de base (1 à 3 fois)

4 Augmentation fréquente de 15% ou plus de la valeur de base (plus de 3 fois)

5 Augmentation prolongée de plus de 15% de la valeur de base

**TONUS MUSCULAIRE :**

soulever, fléchir et étendre un membre pour l'évaluer

- 1 Muscles totalement décontractés, aucune tension musculaire
- 2 Tonus musculaire diminué
- 3 Tonus musculaire normal
- 4 Tonus musculaire augmenté avec flexion des doigts et des orteils
- 5 Rigidité musculaire extrême avec flexion des doigts et des orteils

**TENSION DU VISAGE :**

- 1 Muscles du visage totalement décontractés
- 2 Tonus des muscles du visage normal, aucune tension visible
- 3 Contracture évidente de quelques muscles du visage
- 4 Contracture évidente de l'ensemble des muscles du visage
- 5 Muscles du visage contracturés et grimaçants

**Figure 12** : L'échelle confort

**b. L'échelle Comfort Behavior ou Comfort comportementale :**

C'est l'échelle simplifiée de la Comfort. C'est la même échelle qui a été validée sans les items pression artérielle et fréquence cardiaque. Le score total étant de 30: il y a douleur ou inconfort au-dessus de 17 et la douleur est certaine au-dessus de 23, la sédation est trop importante en dessous de 10 [37]. Elle a l'avantage d'être plus simple à utiliser mais comme l'échelle Comfort, elle est inutilisable sur un enfant curarisé ou paralysé [38].

**Tableau VIII** : L'échelle Comfort B (Behavior) ou confort comportementale

<b>Eveil</b>				
1	Profondément endormi			
2	Légèrement endormi			
3	Somnolent			
4	Eveillé et vigilant			
5	Hyper attentif			
<b>Calme ou agitation</b>				
1	Calme			
2	Légèrement anxieux			
3	Anxieux			
4	Très anxieux			
5	Paniqué			
<b>Ventilation</b>				
1	Pas de ventilation spontanée, pas de toux			
2	Ventilation spontanée avec peu ou pas de réaction au respirateur			
3	Lutte contre le respirateur ou touse occasionnellement			



4	Lutte activement contre le respirateur ou tousse régulièrement				
5	S'oppose au respirateur, tousse ou suffoque				
<b>Mouvements</b>					
1	Absence de mouvement				
2	Mouvements légers, occasionnels				
3	Mouvements légers, fréquents				
4	Mouvements énergiques, uniquement aux extrémités				
5	Mouvements énergiques incluant le torse et la tête				
<b>Tonus musculaire</b> soulever, fléchir et étendre un muscle pour l'évaluer					
1	Muscles totalement décontractés, aucune tension musculaire				
2	Tonus musculaire diminué				
3	Tonus musculaire normal				
4	Tonus musculaire augmenté avec flexion des doigts et des orteils				
5	Rigidité musculaire extrême avec flexion des doigts et des orteils				
<b>Tension du visage</b>					
1	Muscles du visage totalement décontractés				
2	Tonus des muscles du visage normal, aucune tension visible				
3	Contracture évidente de quelques muscles du visage				
4	Contracture évidente de l'ensemble des muscles du visage				
5	Muscles du visage contracturés et grimaçants				
Score					

#### **2.4. L'échelle évaluant la douleur aux urgences : [39] (Annexe 3)**

L'échelle EVENDOL (Evaluation Enfant DouLeur) a été développée car aucune des échelles vues précédemment n'est adaptée pour mesurer la douleur des enfants aux urgences pédiatriques. En effet aux urgences, à la douleur se rajoutent le stress, l'anxiété, l'attente qui vont être difficiles à dissocier de la douleur.

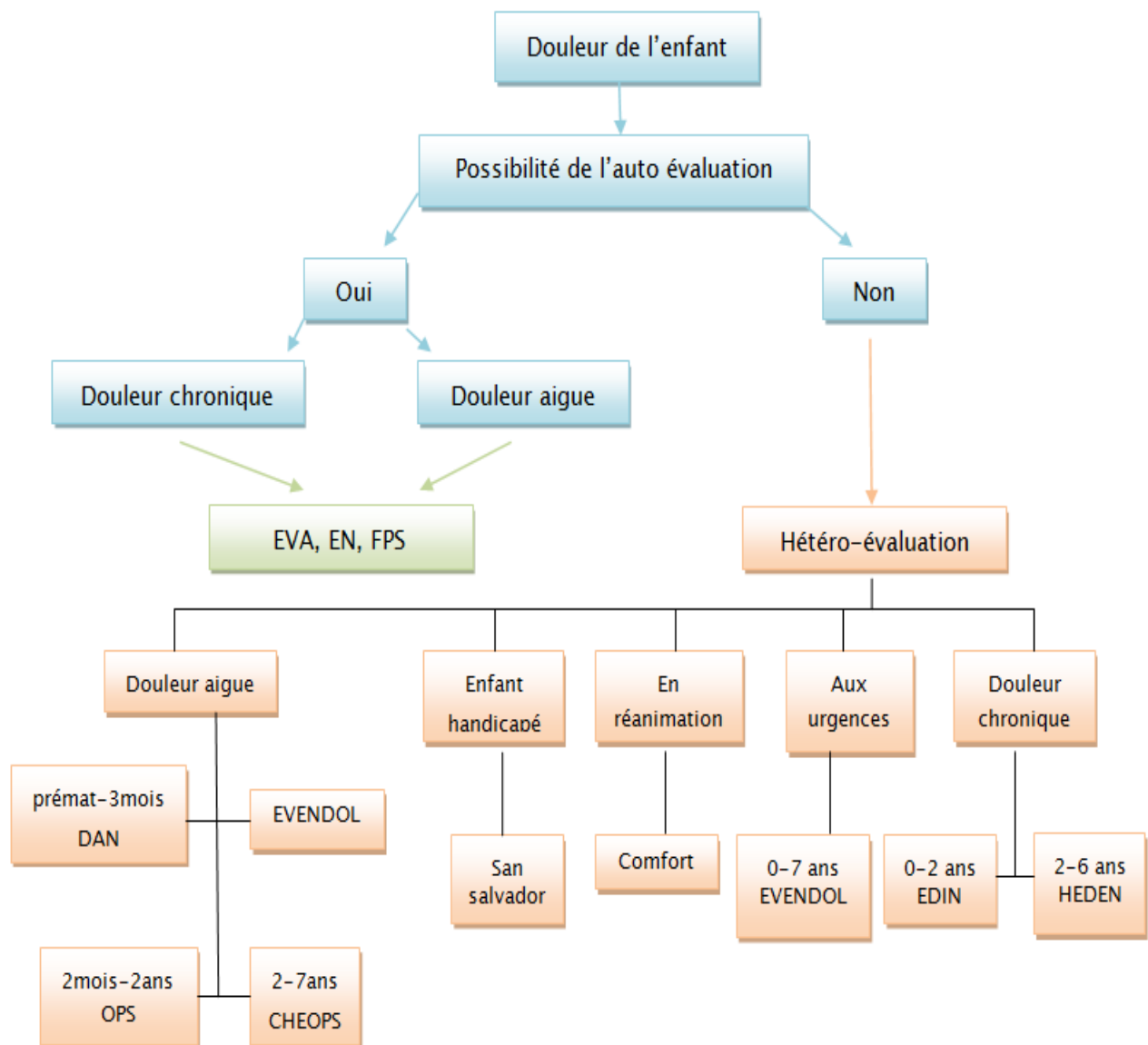
Cette nouvelle échelle Française a été testée et validée pour mesurer rapidement la douleur du jeune enfant de moins de sept ans aux urgences. C'est un outil simple, sensible et fiable. La démarche comprend deux étapes : l'observation « à distance » puis lors de l'examen de la zone présumée douloureuse. Un score

supérieur à 4 à l'une de ces deux évaluations nécessite un antalgique avant de poursuivre les soins.

L'HAS recommande d'utiliser pour la douleur postopératoire selon l'âge de l'enfant l'échelle Amiel-Tison, OPS ou CHEOPS, pour les douleurs aiguës l'échelle NFCS pour les plus petits puis l'échelle CHEOPS. Pour la douleur « prolongée », aucune échelle n'est adaptée pour les enfants entre six mois et deux ans, c'est pourquoi on utilise par extension l'échelle EDIN ou DEGR. Le gros inconvénient des grilles d'observation est qu'elles figent l'état de l'enfant pendant un temps donné d'observation, ce qui peut poser des problèmes de sur ou sous-cotation [40].

### **3. En pratique**

On se basant sur la situation clinique et l'âge de l'enfant, nous pouvons choisir l'échelle la plus adaptée :



**Figure 13 :** Arbre décisionnel des échelles d'évaluation de la douleur de l'enfant.

### **VIII. Examen de l'enfant douloureux :**

L'examen comporte 2 aspects :

- L'interrogatoire de l'enfant et de ses parents.
- L'examen clinique proprement dit.

Il faudra rechercher par l'interrogatoire et l'observation des modifications du comportement, l'enfant devenant plus calme, triste, apathique. Il faudra aussi non seulement évaluer les facteurs sensoriels mais aussi les facteurs psychologiques et comportementaux qui sont susceptibles d'intervenir dans la genèse de la douleur, dans son maintien, ou son exacerbation. Toute cette approche nécessite du temps, une bonne qualité d'écoute, et surtout l'établissement rapide d'une relation de confiance. Chez les plus grands et les adolescents, un moment d'entretien sans les parents est souvent souhaitable, permettant de privilégier une relation thérapeutique « à deux » [41].

On demande également à l'enfant son accord pour l'examiner. L'examen initial doit être bien conduit, permettant d'évaluer la douleur dans son contexte et d'en rechercher les étiologies. On examine l'enfant avec précaution, en allant des zones les moins douloureuses vers les plus algiques : toucher, palper les os, la peau, les muscles. On explore la motricité et la sensibilité si l'enfant est capable de l'exprimer. À l'âge préverbal, la sensibilité peut être explorée en examinant l'enfant avec un jouet caressant. On note la réaction de l'enfant : l'hostilité lors l'examen clinique chez un enfant reposé, non fébrile et bien nourri peut-être un signe de douleur [27].

## **IX. Prise en charge thérapeutique de la douleur chez l'enfant :**

### **1. Généralités**

Le traitement antalgique doit être proposé de manière simultanée au traitement étiologique de toute pathologie douloureuse. Son but premier est d'obtenir une analgésie rapide, ce qui détermine le choix de la molécule et sa voie d'administration.

Pour un traitement antalgique efficace, il faut tenir en compte des règles suivantes:

- Evaluer la douleur au moyen d'une échelle adaptée à l'âge et à la situation clinique.
- Traiter par paliers.
- Traiter de manière multimodale c'est-à-dire associer les différentes stratégies (moyens médicamenteux et non médicamenteux) pour agir à différents niveaux de la transmission de la douleur.
- Prescrire un antalgique puis adapter selon l'échelle.
- Tenir compte des antécédents et du niveau d'anxiété de chaque malade.

La classification de l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) date de 1986, elle classe les antalgiques en trois paliers : **[15]**

- ❖ Palier I : antalgiques périphériques (non morphiniques) prescrits pour des douleurs légères à modérées,
- ❖ Palier II : antalgiques morphiniques faibles pour des douleurs modérées à fortes,
- ❖ Palier III : antalgiques morphiniques forts pour des douleurs fortes à sévères ou rebelles aux paliers I et II, divisés en deux catégories : les agonistes-antagonistes ou agonistes partiels et les agonistes purs.



**Figure 14 :** Les trois paliers de OMS.

En plus des antalgiques, on retrouve les co-antalgiques qui vont être administrés pour potentialiser l'action des antalgiques ou pour agir sur des symptômes associés [25].

Les voies d'administration possibles sont les suivantes : [42]

- la voie entérale : per os ou rectale (mais données d'absorption incertaines),
- la voie transdermique mais son utilisation est limitée en pédiatrie (dosage fixe, début d'action retardée et durée d'action prolongée),
- la voie intramusculaire (IM) : à éviter car elle est plus douloureuse que la voie intraveineuse (IV),
- la voie parentérale : perfusion continue (pas de problèmes de pics et creux) ou injections discontinues (attention à l'alternance possible des effets indésirables et la douleur), voie IV (rapidité et possibilité de titration), perfusion sous-cutanée (SC) à éviter car elle est plus douloureuse que la voie IV, voie rachidienne (intrathécale ou périurale : à éviter car elle est invasive).

## **2. Moyens médicamenteux :**

### **2.1. Les antalgiques de palier I :**

#### **a. Le paracétamol : [43]**

**Tableau IX :** Principales caractéristiques du paracétamol

Propriétés :	antalgique et antipyrétique
Dose :	AMM dès la naissance : Enfant : 15 mg/kg/6h, Nouveau-né à terme : 7,5 mg/kg/6h Prématuré: 32-36 SG: 7,5 mg/kg/8h <32 SG: 7,5 mg/kg/12 h
Indications :	Traitement symptomatique des affections douloureuses et/ ou fébriles
Risque :	- L'hépatotoxicité liée à des doses supérieures à 150 mg /kg pendant 2 à 6 jours. - Asthme si exposition précoce (1ère année de vie) (56).

Le paracétamol administré par voie rectale a une mauvaise biodisponibilité et une absorption aléatoire [43].

## b. Les Anti-Inflammatoires Non Stéroïdiens (AINS) : [44]

**Tableau X** : Principales caractéristiques des AINS

Propriétés	Analgésique, antipyrétique et anti-inflammatoire (à doses plus élevées)
Posologie	Ibuprofène (AMM à partir de 3 mois) : 10 mg/kg/8h. Acide niflumique (AMM à partir de 6 mois) : 40 mg/kg/j en 2 à 3 prises. Diclofénac (AMM à partir de 1 an) : 2 à 3 mg/kg/j. L'acide tiaprofénique (AMM à partir de 4 ans) : 10 mg/kg/j. Naproxène (AMM à partir de 25 kg) : 10 mg/kg/j.
Contres indications	- Antécédents d'allergie connus aux AINS ou à l'aspirine - Ulcère gastroduodéal en évolution - Insuffisance hépatique sévère - Insuffisance rénale sévère - Insuffisance cardiaque sévère non contrôlée - varicelle pour l'ibuprofène

L'ibuprofène est l'AINS le plus utilisé en pédiatrie, il est bien toléré, son administration peut permettre de diminuer le besoin en morphine en postopératoire.

### c. L'aspirine ou acide acétylsalicylique

L'aspirine a une action antalgique, antipyrétique et anti-inflammatoire, sa posologie est de 25 à 50 mg/kg/jr en 4 prises.

L'aspirine est actuellement peu utilisée comme antalgique en pédiatrie sauf pour certaines pathologies inflammatoires. Elle ne doit pas être administrée chez le



nouveau-né en raison des risques hémorragiques, de sa longue durée d'action (4 à 6 heures) et de l'absence d'antidotes [9].

## 2.2. Antalgiques de palier II :

### a. La codéine : [1]

**Tableau XI** : Principales caractéristiques de la codéine

Propriétés :	Morphinique faible, agoniste des récepteurs $\mu$ , toujours associée à un produit du palier I
Indication :	Algie ne répondant pas aux antalgiques périphériques
Posologie :	0,5 mg/kg toutes les six heures Adaptation progressive maximum de 6 mg/kg/jr
Effets secondaires :	vomissements, nausées, sédation et constipation.

### b. Le tramadol : [45]

La place du tramadol n'est pas encore clairement définie mais pourrait s'avérer une alternative intéressante aux AINS et à la morphine, son AMM est à partir de 12 ans.

**Tableau XII** : Principales caractéristiques du tramadol

Propriétés	Agoniste des récepteurs $\mu$ . inhibiteur de la recapture de la sérotonine et de la noradrénaline (action mixte sur les douleurs nociceptives et neurogènes).
Posologies	1 à 2 mg/kg 3 à 4 fois par jour sans dépasser 8 mg/kg/jr.
Délai d'action	30 min et pendant 4 à 6 heures.
Effets secondaires	nausées, vomissements, constipation, sécheresse buccale et somnolence

### 2.3. Les antalgiques de palier III: [46]

#### a. La morphine :

C'est la référence du niveau 3. Il n'existe aucune contre-indication liée à l'âge. Elle peut être administrée par voie orale ou intraveineuse. Il n'existe pas de posologie maximale : la dose recommandée est celle qui soulage la douleur sans entraîner d'effets indésirables trop importants.

**Tableau XIII** : Principales caractéristiques de la morphine

Dosage	-1à 2 mg/kg, deux fois /j - 0.01 à 0.05 mg/kg/heure
Effets secondaires	Digestifs : nausées, vomissements, constipation Urinaires : rétention aiguë d'urine Cutanés : un prurit souvent facial Centraux: somnolence, hallucinations, vertiges.
Contre-indications	Insuffisance respiratoire décompensée, Insuffisance hépatocellulaire Association avec des analgésiques morphiniques de type agoniste, ou de type agoniste antagoniste.

#### b. Le fentanyl transdermique (Durogésic1) :

C'est un patch qui agit au bout d'environ huit heures et pendant trois jours. Son dosage est de 15 à 20 µg/kg et son utilisation est intéressante en cas de douleurs stables et durables. Des interdoses de morphine à libération immédiate doivent être prescrites en systématique [1].

### 2.4. Les co-antalgiques : [1]

L'utilisation de co-antalgiques résulte de la difficulté qui existe encore à soulager l'enfant lors de crises réfractaires aux antalgiques recommandés par

l'OMS. Ils sont pharmacologiquement dépourvus de propriétés antalgiques mais sont capables (seuls ou en association) de diminuer la douleur du patient. Ils sont souvent utilisés lors de douleur de désafférentation.

Différentes classes sont particulièrement connues :

- Les antispasmodiques : le phloroglucinol et la trimébutine sont des antispasmodiques musculotropes utilisés dans les coliques et douleurs intestinales. Ils sont utilisés per os à 6 mg/kg/j en 2 à 4 prises mais aussi par voie rectale et IM.
- Les anticonvulsivants sont aussi prescrits, le clonazépan à 0.1 mg/kg/j et la carbamazépine à 10 mg/kg/j. On essaie d'atteindre progressivement ces posologies optimales journalières.
- Les benzodiazépines, prescrites lors de douleurs récalcitrantes associées à un stress, une anxiété ou l'insomnie. Elles agissent plus sur la composante émotionnelle de la douleur car n'agissent pas dans l'analgésie proprement dite. Deux molécules sont répandues, le midazolam et le diazépam.

## **2.5. Placebo :**

L'effet placebo est un effet attribuable à un médicament, une médication, une exploration, un acte, un geste mais indépendant de ses propriétés pharmacologiques ou spécifiques.

La diminution du niveau d'anxiété intervient en modifiant (augmentation) le seuil de perception de la douleur [47]. L'effet placebo est très puissant et la douleur en est une cible privilégiée [48].

L'utilisation du placebo est déconseillée en pratique quotidienne car elle discrédite la plainte de l'enfant et altère la relation de confiance entre l'enfant et l'équipe soignante par une interprétation erronée [47].

## **2.6. Les anesthésiques :**

Ces médicaments permettent de prévenir la douleur provoquée en procurant une anesthésie sans effets sur la conscience ni sur le contrôle des voies aériennes du patient. Ils inhibent de manière transitoire la conduction nerveuse au niveau des fibres nerveuses du système nerveux central ou périphérique [49].

### **a. Lidocaïne (Xylocaïne®) :**

La petite chirurgie est à l'origine de nombreuses douleurs. Pour y faire face, on dispose de la xylocaïne. Cet anesthésique local, à base de lidocaïne, peut être utilisé : [50]

En infiltration :

- Pour assurer un abord percutané indolore (ponction médullaire, biopsie rénale, etc.) chez un enfant éveillé ou sous sédation légère,
- Pour réaliser le parage et la suture de petites plaies en salle d'urgence ;

En spray pour anesthésier les muqueuses (chirurgie dentaire, soins de la muqueuse de la cavité buccale).

### **b. Crème ou patch anesthésiant (Eutectic mixture of local anesthetics (Emla®) : [51]**

C'est un mélange de lidocaïne et de prilocaïne utilisable dès la naissance (AMM à 37 semaines d'aménorrhée). L'application sous pansement occlusif doit précéder le geste d'au moins 60 minutes (idéalement 90 à 120 minutes sont préférables). La profondeur de peau anesthésiée est de 3 à 5 mm. La crème est insuffisante lorsque la profondeur de l'effraction cutanée dépasse cette zone.

Il est recommandé de ne pas dépasser 2 g au total chez l'enfant de trois à 12 mois, 10 g chez l'enfant d'un à cinq ans et 20 g chez l'enfant de six à 12 ans.

La HAS recommande l'utilisation d'Emla à titre systématique pour les ponctions veineuses et pour les injections répétées jusqu'à l'âge de 11 ans. [1]

**c. Mélange équimolaire oxygène-protoxyde d'azote : MEOPA [52]**

C'est un mélange gazeux stocké et disponible dans des bouteilles de contenance variable. Le MEOPA est inhalé par l'intermédiaire d'un masque parfumé. Avant le geste, l'inhalation doit se faire en continu pendant 3 à 5 minutes, sans fuite ni interruption en raison de sa grande réversibilité. L'AMM limite le geste à 60 minutes. L'effet disparaît 3 minutes après l'arrêt de l'inhalation. Il permet d'obtenir un état de sédation consciente associée à une action anxiolytique, euphorisante, antalgique et amnésiante.

Son principal avantage réside dans son caractère non invasif et dans sa réversibilité immédiate à l'arrêt de l'inhalation [53].



**Figure 15 :** Mélange équimolaire oxygène-protoxyde d'azote : MEOPA

La Haute Autorité de Santé (HAS) recommande de proposer le MEOPA pour tous les soins provoquant une douleur légère à modérée. Ce n'est pas un antalgique majeur et il n'est pas recommandé de l'utiliser seul pour les douleurs sévères [25].

### **3. Moyens non médicamenteux :**

Les méthodes non pharmacologiques de prise en charge de la douleur ne se substituent pas aux traitements antalgiques, mais peuvent favoriser leur action. Ainsi, nous distinguons : les méthodes comportementales et les méthodes physiques.

#### **3.1. Méthodes comportementales :**

##### **a. La distraction : [54]**

Elle doit être adaptée à l'âge de l'enfant, à ses envies et tenir compte de sa fatigue et de son aptitude à se concentrer. Le soignant aide l'enfant à focaliser son attention sur autre chose que la douleur, ce qui diminue la perception douloureuse.

Des méthodes simples de distraction (raconter une histoire, jouer, souffler sur des bulles de savon) permettent d'accompagner l'enfant en guidant son attention et en ne le laissant pas seul face à sa douleur.

##### **b. La relaxation : [1]**

Elle permet de diminuer l'anxiété, le stress et donc la douleur. La relaxation induit une détente et un bien-être tout en détournant l'attention de la douleur. L'enfant peut apprendre à devenir autonome et à se relaxer seul ou avec l'aide de ses parents.

##### **c. L'hypnose :**

Les enfants adhèrent facilement à l'hypnose car ils sont, naturellement, souvent dans l'imaginaire. L'hypnose permet à l'enfant de ne plus se focaliser sur sa

douleur, grâce aux suggestions et aux métaphores utilisées par le soignant spécifiquement formé à la méthode [54].

L'hypnose conquiert de plus en plus d'acteurs de la santé du fait de son efficacité thérapeutique. Depuis les années 1980, de nombreuses études témoignent de l'efficacité de l'hypnose chez l'enfant dans le traitement de la douleur [55].

#### **d. Autres : [56]**

D'autres moyens simples permettent de soulager les nouveau-nés et les nourrissons de moins de trois mois lors de gestes douloureux brefs :

- L'administration orale d'une solution sucrée (2 ml de saccharose à 20 % ou des solutions de glucose 30 %) deux minutes avant le geste est renforcée par la succion d'une tétine.

- La méthode du contact « peau à peau » ou l'allaitement au sein apportent également un effet antalgique significatif lors de gestes agressifs mineurs tels qu'une ponction veineuse.

### **3.2. Méthodes physiques :**

La thermothérapie, la cryothérapie, les massages sont des techniques intéressantes notamment dans le traitement des myalgies et des douleurs post-traumatiques. Elles sont effectuées par le kinésithérapeute, mais peuvent être enseignées aux patients [57].

## **X. Les douleurs induites au cours des gestes invasifs :**

### **1. La prévention des douleurs induites :**

Certains gestes de soins sont invasifs et induisent des douleurs qui sont lourdes de conséquences chez un enfant qui les perçoit et les subit sans avoir les capacités psychiques et cognitives de comprendre leurs raisons d'être et de les gérer. La prévention de la douleur lors des soins est une préoccupation constante

des soignants mais reste une des difficultés majeures de la prise en charge de la douleur [58].

## **2. Méthodes antalgiques utilisées au cours des gestes invasifs :**

Le personnel infirmier a un rôle primordial dans la prévention de la douleur des soins. La majorité de ces actes sont réalisés par les infirmiers. Il est de leur devoir de respecter les mesures à visée antalgique citées ci-dessus et de solliciter les moyens médicamenteux nécessaires aux médecins qui ne mesureraient pas toujours la douleur que les soins entraînent [58].



**Tableau XIV :** Tableau récapitulatif des soins et des méthodes antalgiques proposées [31]

Caractéristiques	Crème anesthésiante	Saccharose (chez l'enfant de moins de 3 mois)	MEOPA	Distraction + présence des parents	Anesthésiques locaux (Xylocaïne®)
Effraction cutanée simple (ponction veineuse, injection SC, etc.)	Systématique	Systématique	Oui, en cas de soins itératifs, de phobie des soins	Systématique	-
Ponction lombaire	Systématique	Systématique	Oui, sauf dans les troubles de la conscience non étiquetés	Systématique	-
Sutures	-	Systématique	Oui	Systématique	Oui, par infiltration de la plaie 2 min avant le début des sutures
Change, toilette, mobilisation	-	Oui, selon l'état émotionnel et le niveau de douleur initiale	Oui, en cas de soins itératifs, et chez les enfants avec un état douloureux initial	Systématique	-
Pansement + décollement d'adhésif	-	Systématique	Oui, selon le type de pansement, systématique si anxiété importante	Systématique	Spray dans le nez pour la pose de sonde gastrique
Pose de sonde urinaire	-	Systématique	Systématique	Systématique	Gel de Xylocaïne® à appliquer sur l'extrémité de

					la sonde
--	--	--	--	--	----------

### **XI. Rôle de la présence des parents :**

Les parents sont des partenaires précieux. L'intérêt de leur présence est mis en évidence dans plusieurs études. Ils connaissent mieux que les soignants les réactions, les moyens de réconfort ainsi que les différentes manières de distraire leur enfant [24].

Nous devons favoriser leur participation aux soins quand ils le souhaitent et accepter leur présence lors des gestes techniques.

La place et le rôle de chacun doivent être définis avant le soin. Il faut encourager le parent à maintenir le contact avec son enfant (main, voix, paroles, chanson, regard) et à le distraire.

# Méthodologie

## **Méthodologie :**

### **1. Type et période d'étude :**

Il s'agissait d'une étude prospective descriptive conduite entre le 1er janvier 2017 et le 30 juin 2017 dans le service d'accueil des urgences adulte du CHU-GT.

### **2. Population étudiée :**

Les enfants consultant au CHU-GT en urgence sont orientés en fonction du motif de consultation. Les pathologies traumatiques et chirurgicales sont prises en charge dans le service d'accueil des Urgences adultes alors que les pathologies médicales sont prises en charge dans le service des Urgences pédiatriques.

Il s'agissait donc d'une étude monovalente réalisée dans le service d'accueil des urgences adulte du CHU-GT.

### **Echantillonnage :**

#### **3.1. Critères d'inclusion :**

Ont été inclus dans notre étude tous les enfants de 0 à 15 ans admis pour douleur avec consentement éclairé et libre des parents.

#### **3.2. Critères de non inclusion :**

Les critères d'exclusion étaient : l'absence de douleur, l'arrêt cardiorespiratoire, le coma et le refus parental de participer à l'étude.

## **3. Méthodes**

### **4.1. Variables étudiées**

Les données collectées ont porté sur :

- L'âge,
- Le sexe,
- La scolarisation ou pas,

- Le mode d'admission,
- Le motif de consultation ou d'hospitalisation,
- Les antécédents du patient,
- Le type de douleur,
- L'étiologie de la douleur,
- L'évaluation de la douleur,
- Les échelles utilisées,
- Le score obtenu,
- L'administration d'antalgique,
- Les molécules utilisées,
- La voie d'administration des antalgiques,
- Le délai d'administration,
- La réalisation d'anesthésie locale,
- Les effets secondaires des antalgiques utilisés,
- Et la réalisation de la réévaluation.

#### **4.2. Technique de collecte des données :**

Les données ont été recueillies 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 pendant la durée de l'étude à l'aide d'un questionnaire à remplir pour chaque patient (Annexe 1). Le questionnaire pouvait être rempli par chaque personne prenant en charge l'enfant : infirmier(ère) d'accueil et d'orientation, infirmier(ère), externe, interne ou médecin. La première partie du questionnaire relevait les caractéristiques sociodémographiques des patients.

La deuxième partie du questionnaire s'intéressait aux données cliniques. Le score de douleur initial et l'échelle utilisée pour évaluer la douleur étaient recueillis.

La dernière partie du questionnaire concernait l'évolution du patient.

#### **4.3. Matériel utilisé**

Le matériel utilisé était :

- Les fiches d'enquête à l'admission des patients (Annexe 1)
- La réglette d'EVA verticale pédiatrique (Annexe 2)
- L'échelle EVENDOL (Annexe 3)

#### **4. Méthode d'analyse :**

Les données ont été saisies et analysées à l'aide des logiciels Microsoft Word 2016 et Epi Info 7. La mise en forme des graphiques a été réalisée à l'aide du logiciel Microsoft Excel 2016.

Le test chi-carré ou le test exact de Fisher ont été utilisés pour analyse statistique. Une valeur de  $p$  inférieure à 0,05 a été considérée comme significative.

### **5. Aspect éthique**

Les données ont été recueillies avec le consentement éclairé des parents.

# Résultats

## Résultats :

### 1. Fréquence :

Pendant la période d'étude sur **1260** enfants, nous avons colligé **924** enfants admis dans le service d'accueil des urgences du CHU GT pour douleur soit une prévalence de **73,33%**.

La douleur a été évaluée chez **778** patients soit **84,20 %**

Tous nos patients ont reçu au moins un antalgique au cours de leur passage aux urgences.

### 2. Analyse univariée :

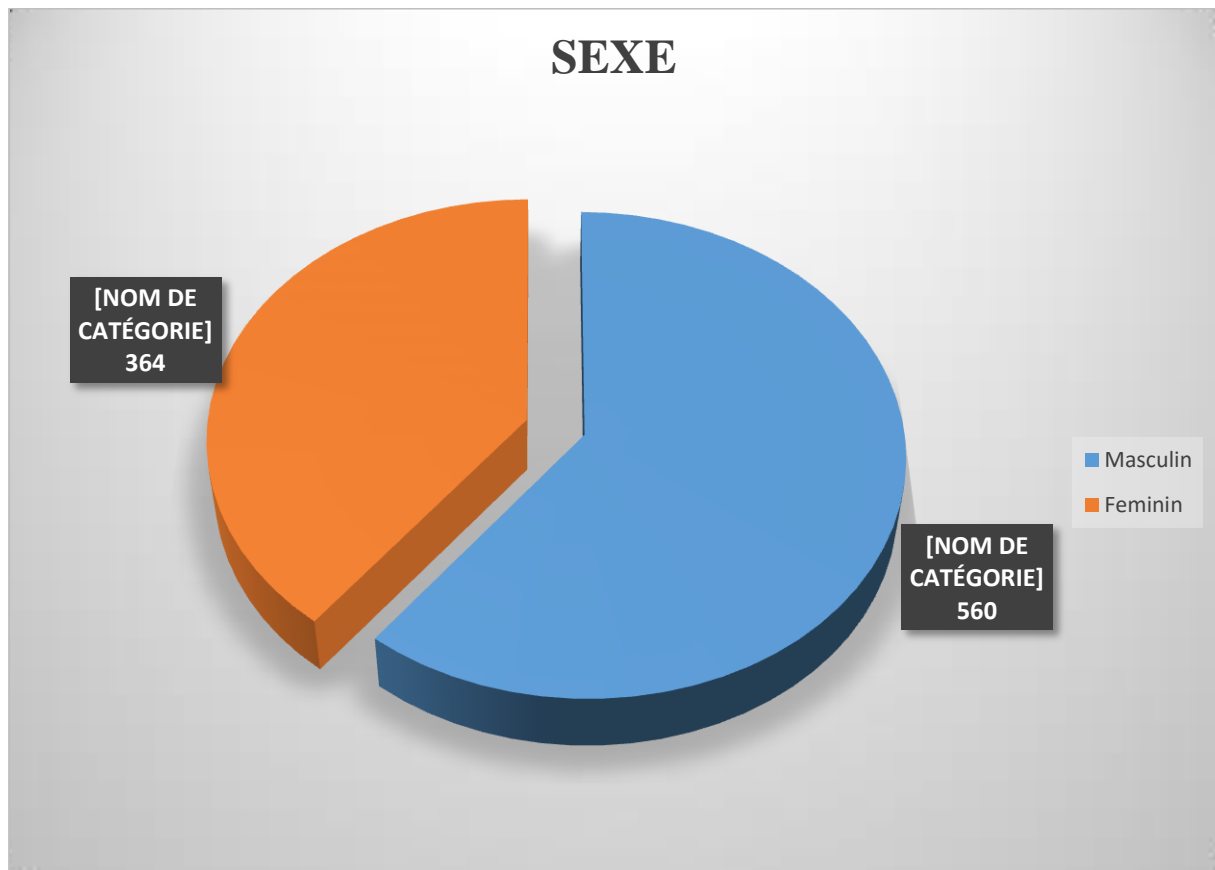
#### ❖ Données sociodémographiques :

**Tableau XV : La tranche d'âge.**

Tranche d'âge	Effectif	Pourcentage
0 à 4 ans	195	21,10
5 à 9 ans	266	28,79
<b>10 à 15 ans</b>	<b>463</b>	<b>50,11</b>
<b>Total</b>	<b>924</b>	<b>100</b>

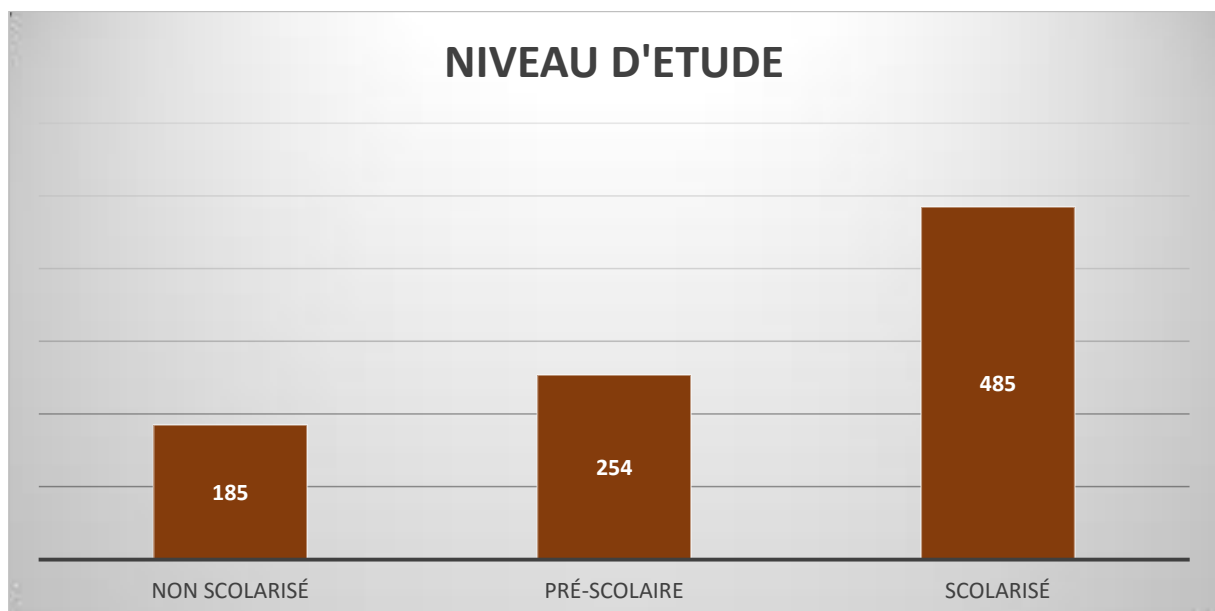
L'âge moyen de nos patients était de **8,56±4,25** ans avec des extrêmes de 2 mois et 15 ans.





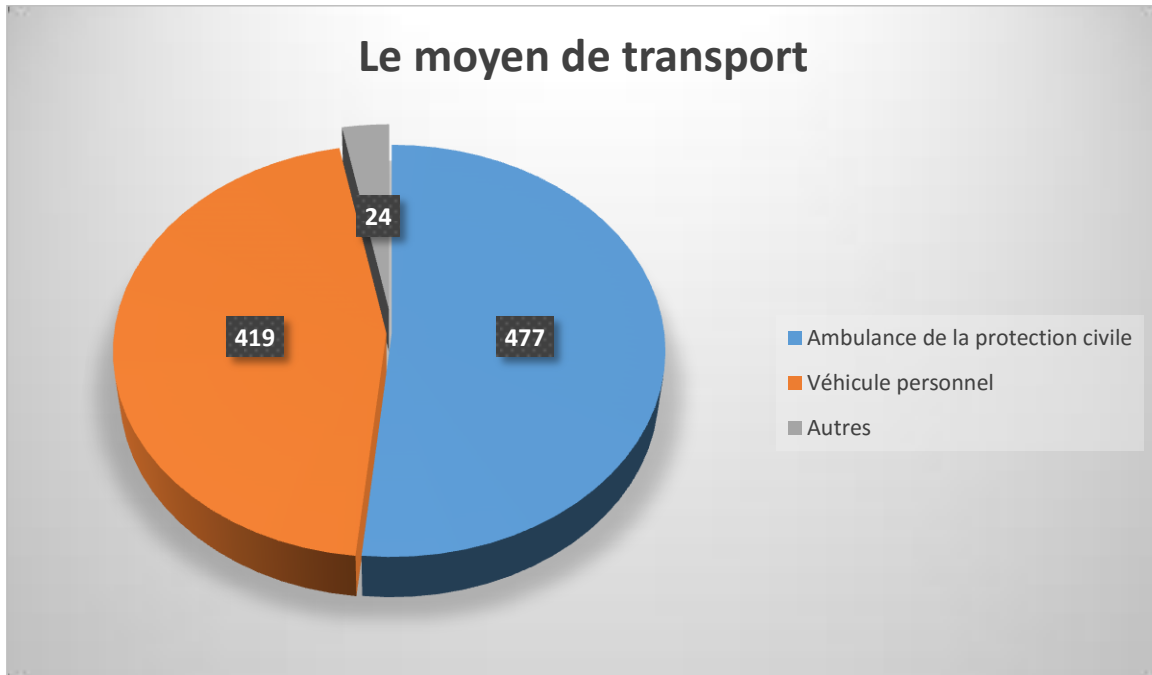
**Figure 16 : Répartition des patients selon le sexe (n=924).**

Le sex-ratio était **1,54** en faveur des garçons.



**Figure 17 : Répartition des enfants selon le niveau d'étude (n=924).**

Les élèves étaient les plus représentés avec **52,60%** des cas



**Figure 18 : Le moyen de transport (n=924).**

Autres : L'ambulance d'une autre structure (7), venu de lui-même (1), véhicule de la police (5), taxi (15).

Dans notre étude **51,85%** de nos patients ont été amenés par l'ambulance de la protection civile.

❖ **Données cliniques :**

**Tableau XVI : Le motif d'admission.**

Motif d'admission	Effectif	Pourcentage
<b>Accident de la voie publique</b>	<b>588</b>	<b>63,64</b>
Accident domestique	181	19,59
Consultation chirurgicale	14	1,52
Chute d'arbre	18	1,95
Brulures	44	4,76
Morsures de serpents	43	4,65
Coups et blessure volontaires	16	1,73
Autres	20	2,16
<b>Total</b>	<b>924</b>	<b>100</b>

Autres : accident de sport (4), accident de travail (3), écorchures (13).

L'accident de la voie publique a été le motif d'admission le plus représenté dans **63,64%** des cas.

**Tableau XVII : Les antécédents.**

Antécédents	Effectif	Pourcentage
Drépanocytose	2	0,22
<b>Non retrouvés</b>	<b>922</b>	<b>99,78</b>
<b>Total</b>	<b>924</b>	<b>100</b>

La drépanocytose a été le seul l'antécédent trouvé dans **0,22%** des cas.

**Tableau XVIII : Le type de douleur.**

Type de douleur	Effectif	Pourcentage
<b>Aigue</b>	<b>921</b>	<b>99,68</b>
Chronique	3	0,32
<b>Total</b>	<b>924</b>	<b>100</b>

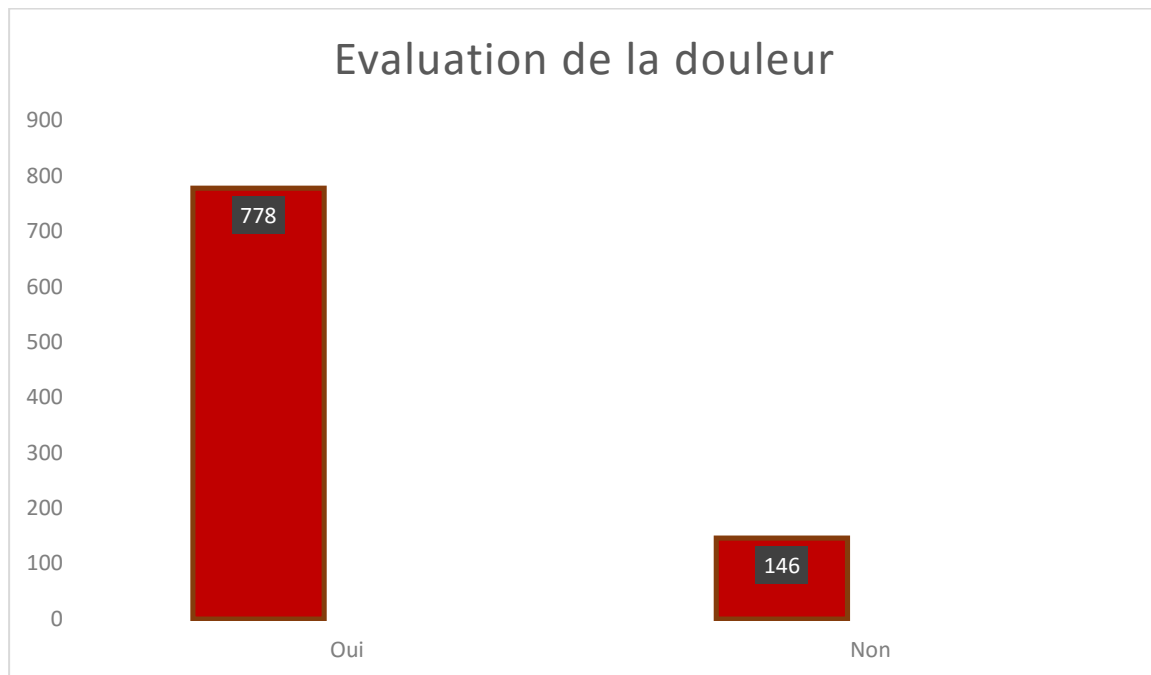
La douleur aigue était le type de douleur le plus représenté **99,68%** des cas.

**Tableau XIX : L'étiologie de la douleur.**

Etiologie de la douleur	Effectif	Pourcentage
<b>Traumatisme cranio-encéphalique</b>	<b>335</b>	<b>36,26</b>
Trauma fermé de membre	229	24,78
Trauma ouvert de membre	124	13,42
Brulures thermiques	44	04,76
Morsure de serpent	43	04,65
Electrisation	24	02,60
Polytraumatisme	14	01,52
Abdomen aigu chirurgical	07	00,76
Ecorchures cutanées	78	08,44
Autres	26	02,81
<b>Total</b>	<b>924</b>	<b>100</b>

Autres : Traumatisme thoracique (12), trauma bucco-dentaires (10), trauma du pavillon d'oreille (4).

Le traumatisme cranio-encéphalique a été l'étiologie de la douleur dans **36,26%** des cas.



**Figure 19 : Répartition des patients selon l'évaluation de la douleur (n=924).**

La douleur a été évaluée chez **84,20%** de nos patients.

**Tableau XX : L'échelle d'évaluation utilisée.**

Echelle utilisée :	Effectif	Pourcentage
<b>EVA</b>	<b>374</b>	<b>48,07%</b>
<b>EVENDOL</b>	<b>278</b>	<b>35,73%</b>
<b>EVS</b>	<b>126</b>	<b>16,20%</b>
<b>Total</b>	<b>778</b>	<b>100,00%</b>

L'échelle d'évaluation la plus utilisée était EVA avec **48,07%** des cas.

**Tableau XXI :** Répartition des patients selon l'intensité de la douleur (EVA)

Evaluation de la douleur		Effectif	Pourcentage (%)
<b>Intensité à H0</b>	Douleur faible	31	8,29
	<b>Douleur modérée</b>	<b>231</b>	<b>61,76</b>
	<b>Douleur intense</b>	<b>105</b>	<b>28,07</b>
	Douleur très intense	7	1,87
<b>TOTAL</b>		<b>374</b>	<b>100</b>
<b>Intensité à H1</b>	Absence de douleur	8	2,14
	<b>Douleur faible</b>	<b>308</b>	<b>82,35</b>
	Douleur modérée	56	14,97
	Douleur intense	2	0,53
	Douleur très intense	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>374</b>	<b>100</b>

**H0 :** intensité moyenne =  $5,14 \pm 1,41$  ; **H1 :** intensité moyenne =  $2,44 \pm 1,04$

**Tableau XXII :** Répartition des patients selon l'intensité de la douleur (EVENDOL)

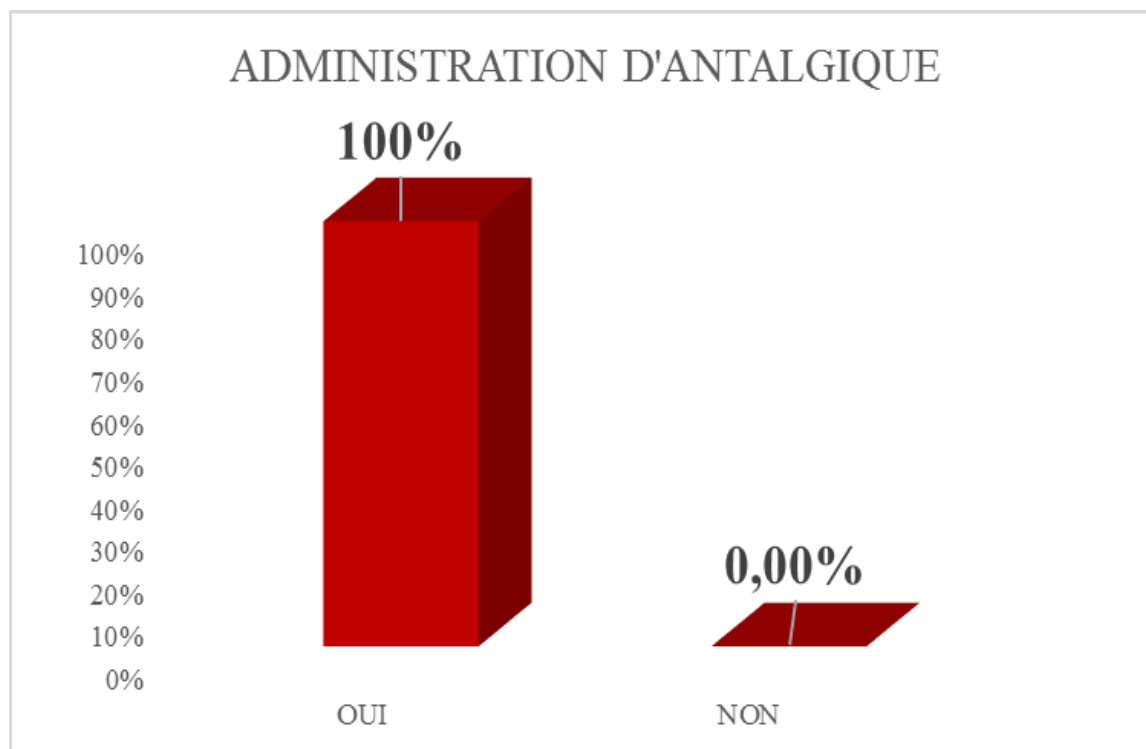
Evaluation de la douleur		Effectif	Pourcentage (%)
<b>Intensité à H0</b>	Douleur faible	35	12,58
	<b>Douleur modérée</b>	<b>151</b>	<b>54,32</b>
	<b>Douleur intense</b>	<b>78</b>	<b>28,05</b>
	Douleur très intense	14	5,04
<b>TOTAL</b>		<b>278</b>	<b>100</b>
<b>Intensité à H1</b>	Absence de douleur	0	0
	<b>Douleur faible</b>	<b>202</b>	<b>72,66</b>
	Douleur modérée	70	25,18
	Douleur intense	6	2,16
	Douleur très intense	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>278</b>	<b>100</b>

**H0 :** intensité moyenne =  $7,62 \pm 2,62$  ; **H1 :** intensité moyenne =  $3,93 \pm 1,72$

**Tableau XXIII** : Répartition des patients selon l'intensité de la douleur (EVS)

Evaluation de la douleur		Effectif	Pourcentage (%)
<b>Intensité à H0</b>	Douleur faible	1	0,79
	<b>Douleur modérée</b>	<b>69</b>	<b>54,76</b>
	<b>Douleur intense</b>	<b>51</b>	<b>40,48</b>
	Douleur très intense	5	3,97
<b>TOTAL</b>		<b>126</b>	<b>100</b>
<b>Intensité à H1</b>	Absence de douleur	10	7,94
	<b>Douleur faible</b>	<b>80</b>	<b>63,49</b>
	Douleur modérée	35	27,78
	Douleur intense	1	0,79
	Douleur très intense	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>126</b>	<b>100</b>

**H0** : intensité moyenne =  $2,49 \pm 0,64$  ; **H1** : intensité moyenne =  $1,21 \pm 0,59$



**Figure 20** : Répartition des patients selon l'administration d'antalgique (n=924).

Tous nos patients ont reçu au moins un antalgique (**100%**).

**Tableau XXIV** : Répartition des patients selon l'intensité de la douleur et les molécules utilisées (EVA)

EVA	Intensité				Total
	Absence de douleur	Douleur Faible	Douleur modérée	Douleur intense	
<b>palier I</b>	<b>8</b>	<b>235</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>277</b>
<b>palier II</b>	0	<b>0</b>	<b>4</b>	0	4
<b>palier III</b>	0	<b>0</b>	<b>0</b>	2	2
<b>Kétamine</b>	0	<b>2</b>	<b>1</b>	0	3
<b>Kétamine+ Palier I +Palier III</b>	0	<b>0</b>	<b>0</b>	0	0
<b>palier I + palier II</b>	0	<b>65</b>	<b>12</b>	0	77
<b>palier I + palier II + palier III</b>	0	<b>0</b>	<b>0</b>	0	0
<b>palier I + palier III</b>	0	<b>6</b>	<b>5</b>	0	11
<b>TOTAL (%)</b>	8 (2,14)	<b>308 (82,35)</b>	<b>56 (14,97)</b>	2 (0,53)	(100) 374

A l'admission, **61,76%** de nos patients avaient une douleur modérée contre **82,35%** de douleur faible après administration d'antalgiques.



**Tableau XXV :** Répartition des patients selon l'intensité de la douleur et les molécules utilisées (EVENDOL)

EVENDOL	Intensité			Total
	Douleur faible	Douleur modérée	Douleur intense	
Molécules utilisées				
Palier I	171	51	1	223
palier II	5	0	0	5
palier III	0	0	3	3
Kétamine	2	5	0	7
Kétamine+ Palier I +Palier III	0	2	0	2
palier I + palier II	14	1	0	15
palier I + palier II + palier III	2	2	0	4
palier I + palier III	8	9	2	19
<b>TOTAL (%)</b>	<b>202 (72,30)</b>	<b>70 (25,18)</b>	<b>6 (2,16)</b>	<b>278 (100)</b>

A l'admission, **54,32%** de nos patients avaient une douleur modérée contre **72,30%** de douleur après administration d'antalgiques.

**Tableau XXVI :** Répartition des patients selon l'intensité de la douleur et les molécules utilisées (EVS)

EVS	Intensité				Total	
	Molécules utilisées	Absence de douleur	Douleur faible	Douleur modérée		Douleur intense
<b>Palier I</b>		10	<b>47</b>	<b>14</b>	0	71
<b>palier II</b>		0	<b>5</b>	<b>3</b>	0	8
<b>palier III</b>		0	<b>0</b>	<b>0</b>	1	1
<b>Kétamine</b>		0	<b>1</b>	<b>3</b>	0	4
<b>Kétamine+ Palier I +Palier III</b>		0	<b>0</b>	<b>0</b>	0	0
<b>palier I + palier II</b>		0	<b>24</b>	<b>5</b>	0	29
<b>palier I + palier II + palier III</b>		0	<b>2</b>	<b>5</b>	0	7
<b>palier I + palier III</b>		0	<b>1</b>	<b>6</b>	0	7
<b>TOTAL (%)</b>		10 (7,94)	<b>80 (63,49)</b>	<b>35 (27,78)</b>	1 (0,79)	126 (100)

A l'admission, **54,76%** de nos patients avaient une douleur modérée contre **63,49%** de douleur faible après administration d'antalgiques.

**Tableau XXVII :** La voie d'administration.

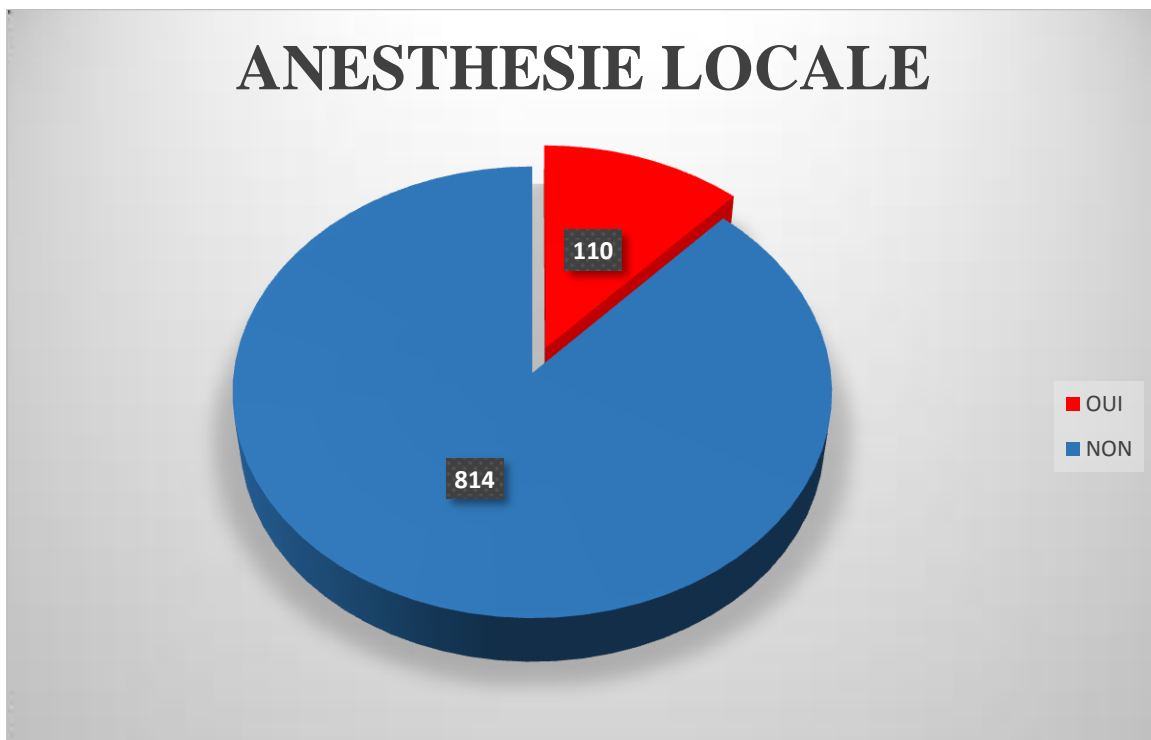
Voie d'administration	Effectif	Pourcentage
<b>Intra veineuse</b>	<b>855</b>	<b>92,53</b>
Per os	50	05,41
Intra musculaire	19	02,06
<b>Total</b>	<b>924</b>	<b>100</b>

La voie d'administration la plus utilisée était la voie intra veineuse avec **92,53%**.

**Tableau XXVIII : Le délai d'administration des antalgiques.**

Délai d'administration	Effectif	Pourcentage
<b>60 min</b>	<b>896</b>	<b>96,97</b>
120 min	21	02,27
Plus de 120 min	07	00,76
<b>Total</b>	<b>924</b>	<b>100</b>

Les antalgiques ont été administrés à la première heure dans **96,97%** et **02,27%** à la deuxième heure.



**Figure 21 : Répartition des patients selon la réalisation anesthésie locale (n=924).**

L'anesthésie locale a été réalisée chez **12%** de nos patients au moment de la suture des plaies.

**Tableau XXIX : L'apparition des effets indésirables des antalgiques utilisés.**

Effets indésirables	Effectif	Pourcentage
Confusion	2	0,22
Nausées	36	3,90
Sédation	3	0,32
Somnolence	3	0,32
Vertiges	26	2,81
Vomissements	<b>59</b>	<b>6,38</b>
Non retrouvés	795	86,04
<b>Total</b>	<b>924</b>	<b>100,00</b>

Les vomissements ont été les effets secondaires les plus représentés dans **06,38%** des cas.

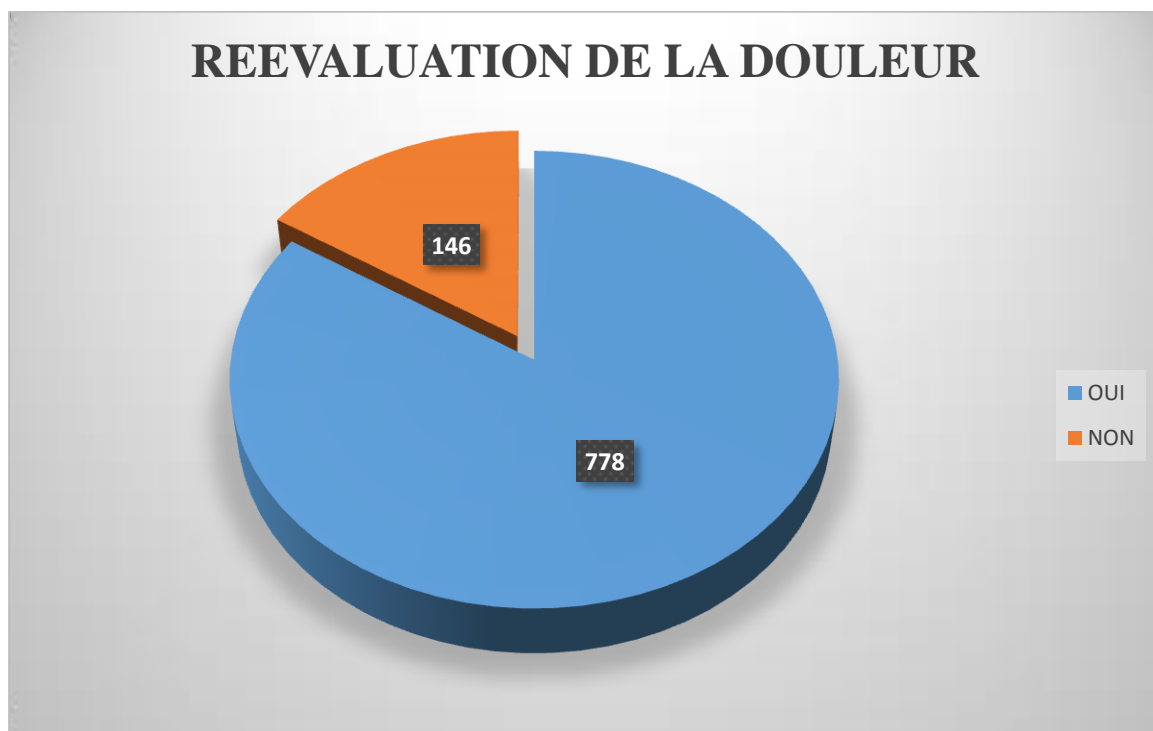


Figure 22 : Répartition des patients selon la réévaluation de la douleur (n=924).

La douleur a été réévaluée chez **84,20%** de nos patients.

### 3. Analyse bi-variée :

Tableau XXX : L'âge et la survenue des effets secondaires des antalgiques.

Effets indésirables des molécules utilisées							
Tranche d'âge	Confusion	Nausées	Sédation	Somnolence	Vertiges	Vomissements	Total
0 à 4 ans	0	1	0	2	2	5	10
5 à 9 ans	0	4	1	0	5	11	21
10 à 15 ans	2	<b>31</b>	2	1	19	<b>43</b>	98
<b>TOTAL</b>	2	36	3	3	26	59	129

**P=0**

**ddl=10**

**Chi<sup>2</sup>=44,1951**

Il existe une corrélation statistiquement significative entre la tranche d'âge et la survenue des effets secondaires des antalgiques.

**Tableau XXXI : La voie d'administration des antalgiques et la survenue des effets indésirables.**

Voie d'administration	Effets indésirables						Total
	Confusion	Nausées	Sédation	Somnolence	Vertiges	Vomissements	
IM	0	0	1	0	0	0	1
PO	0	2	0	0	0	0	2
IV	2	34	2	3	26	59	126
<b>TOTAL</b>	2	36	3	3	26	59	129

**P=0,012**

**ddl=10**

**Chi<sup>2</sup>=22,6705**

Il existe une corrélation statistiquement significative entre la voie d'administration et la survenue des effets indésirables des antalgiques utilisés.

**Tableau XXXIII : Le type douleur et l'intensité de la douleur.**

Type de douleur	Intensité de la douleur				Total
	Faible	Modérée	Intense	Sévère	
Aigue	84	540	273	24	921
Chronique	0	2	1	0	3
Total	84	542	274	24	924

P=0,9406

ddl=3

Chi<sup>2</sup>=0,3984.

Il n'existe pas de corrélation statistiquement significative entre le type douleur et l'intensité de la douleur.

**Tableau XXXIV : L'échelle utilisée et le niveau d'étude.**

Niveau d'étude	Echelle utilisée			Total
	EVA	EVENDOL	EVS	
Non scolarisé	56	15	114	185
Préscolaire	2	251	1	254
Scolarisé	378	52	55	485
Total	436	318	170	924

P=0

ddl=4

Chi<sup>2</sup>=892,4911

Il existe une corrélation statistiquement significative entre l'échelle utilisée et le niveau d'étude.

# COMMENTAIRES & DISCUSSION



## **Commentaires et discussion :**

### **1. Limites de notre étude :**

Nous n'avons pas pu évaluer la douleur morale

Certains questionnaires étaient incomplètement remplis.

Des difficultés de recueil des données pendant le temps d'activité clinique.

### **2. La fréquence :**

Il s'agissait d'une étude prospective, descriptive et transversale sur une période de six (6) mois allant du 01 Janvier 2017 au 30 Juin 2017 au Service d'Accueil des Urgences du CHU-GT.

Pendant la période d'étude sur **1260** enfants, nous avons colligé **924** enfants âgés de 0 à 15 ans admis dans le service d'accueil des urgences du CHU GT pour douleur soit une prévalence de **73,33%**.

Ce résultat est comparable à celui de **JOHNSTON et al [59] (p=0,32)** qui avait observé une prévalence de **69%** chez les enfants de plus de 4 ans lors de la consultation au SAU. Cette prévalence élevée de la douleur pourrait s'expliquer par le fait que le SAU reste la principale destination des enfants victime de traumatismes, l'accès facile du CHU Gabriel TOURE car situé au centre-ville, la présence d'un service de traumatologie, de chirurgie pédiatrique et de neurochirurgie.

### **3. Données sociodémographiques :**

#### **▪ Age :**

L'âge moyen de nos patients était de **8,56±4,25 ans** avec des extrêmes de **2 mois à 15 ans**. La tranche d'âge de 10 ans à 15 ans était la plus représentée (**50,11%** des cas).

Ceci pourrait s'expliquer par le caractère imprudent de cette sous-population qui les prédispose aux accidents domestique et de la voie publique.

Ce résultat est en accord avec les données de la littérature qui rapportent une fréquence élevée dans tranche d'âge de **9 à 15 ans** [60].

Notre résultat est également proche de celui de **RANDRIANAMBININA TP** [61] qui avait observé une moyenne d'âge de **10,11±3,84 ans**.

▪ **Sexe :**

Le sexe masculin a été le plus représenté avec **560** cas et un sex-ratio de **1,54**, soit **60,61%**. La même tendance a été observée dans les séries de **Dong L et al**, [62] et **Sills MR et al** [63] avec respectivement **59%** et **59,5%**. Les auteurs expliquent cette prédominance par le caractère plus turbulent des garçons par rapport aux filles, les exposant ainsi à plus de risque de traumatisme [62, 63].

▪ **Moyen de transport :**

Le moyen de transport le plus utilisé a été l'ambulance de la protection civile avec **51,85%**. Ce résultat s'explique par le fait que l'AVP représentait la majorité des motifs d'admission.

Dans l'étude de **FERTAT M** [64], le transport vers la structure d'urgence était effectué par une tierce personne pour 236 enfants soit **88%**, le plus souvent par les parents ou par un membre de la famille. Un transport sanitaire non médicalisé (pompiers, ambulance privée) a été réalisé pour 18 enfants soit **7%** et un transport médicalisé pour 13 enfants soit **5%**.

### **3. Données cliniques**

▪ **Motif de consultation et/ou d'hospitalisation :**

Sur **924** patients, **63,64%** des patients consultaient pour l'accident de la voie publique (AVP) suivi des accidents domestiques avec **19,59%**.

Ces taux élevés pourraient s'expliquer par la négligence des parents vis-à-vis des enfants, la multiplication de façon exponentielle du nombre des engins à deux (2) et/ou à trois (3) roues et surtout du non-respect et de la méconnaissance du code de la route.

Ce résultat est contraire à celui de la SARMU de Madagascar qui avait observée l'accident domestique dans **40,7%** des cas dans leur étude [65].

▪ **Le type de douleur :**

La douleur aigue était le type de douleur le plus représenté (**99,68%** des cas).

Ce taux élevé pourrait s'expliquer par le fait que nos admissions étaient dominées par les AVP et les accident domestiques.

Notre résultat est similaire à celui de la SARMU de Madagascar (**p=0,50**) qui avait observée la douleur aigue dans **98,8%** des cas.

▪ **L'étiologie de la douleur :**

Le traumatisme crano-encéphalique a été l'étiologie la plus représentée suivie de traumatisme fermé de membre avec des proportions respectives de **36,26%** et de **24,78%** s'expliquant par la fréquence accrue du contexte traumatique (AVP, AD).

Dans l'étude faite par la SARMU de Madagascar le diagnostic était dominé par les fractures qu'elles soient ouvertes ou fermées (**22,1%**), puis les pathologies digestives chirurgicales (**22,1%**) [65].

▪ **L'évaluation de la douleur :**

La douleur a été évaluée chez **84,20%** de nos patients.

Ce résultat est comparable de celui de **Kellogg KM et al (p=0,34)** qui avait observé **87%** dans leur étude sur la prise en charge de la douleur aux Urgences Pédiatriques [66], **Drendel AL[67]** et **RANDRIANAMBININA TP [61]** ont rapporté respectivement une fréquence de **44,5%** et **15,26%** dans leur série.

▪ **Utilisation des échelles d'évaluation de la douleur :**

Selon les recommandations, l'EVA est l'outil de référence pour l'auto-évaluation. Lorsque l'enfant ne peut pas coter sa douleur avec l'EVA, l'auto-évaluation peut se faire à l'aide d'une échelle des 4 jetons, d'une échelle des 6

visages (FPS-R) ou d'une échelle verbale simple [25, 68]. L'échelle numérique peut également être utilisée à partir de l'âge de 7 ou 8 ans [69]. Avant 2005, il n'existait pas d'échelle d'hétéro-évaluation adaptée au contexte de l'urgence.

L'EVENDOL est une échelle spécialement élaborée pour ces situations et a été validée pour l'évaluation de la douleur chez l'enfant de 0 à 7 ans aux urgences et en pré-hospitalier[39, 70]. Dans notre étude, nous avons utilisé l'EVA et l'EVS en auto-évaluation respectivement dans **48,07% et 16,20%** et l'EVENDOL a été utilisée en hétéro-évaluation **dans 35,73%**, ce qui peut être expliqué par la prédominance des enfants d'âge scolaire. Nous sommes en accord avec les recommandations de la littérature [25, 68].

▪ **Score et intensité de la douleur :**

Selon le score EVA, à H0 à l'admission **61.76%** des patients avaient une douleur modérée avec une intensité moyenne à **5.14±1,41** ; puis en réponse avec le traitement nous avons noté une diminution progressive de l'intensité de la douleur à H1 avec **14.97%** de douleur modérée en faveur de la douleur faible soit **82.35%**

Selon le score EVENDOL, à H0 à l'admission **54.32%** des patients avaient une douleur modérée avec une intensité moyenne à **7.62±2,62** ; puis en réponse avec le traitement nous avons noté une diminution progressive de l'intensité de la douleur à H1 avec **25.18%** de douleur modérée en faveur de la douleur faible soit **72.66%**

Selon le score EVS, à H0 à l'admission **54.76%** des patients avaient une douleur modérée avec une intensité moyenne à **2.49±0,64** ; puis en réponse avec le traitement nous avons noté une diminution progressive de l'intensité de la douleur à H1 avec **27.78%** de douleur modérée en faveur de la douleur faible soit **63.49%**. Ces chiffres sont contraires à ceux retrouvés dans l'étude de

**FERTAT M [64] et Weingarten et al. [71]** ont observé respectivement **33%** et **73%** de douleur intense à sévère dans leurs séries.

La différence pourrait s'expliquer par la fréquence élevée de l'automédication dans notre contexte.

Toutefois, toute douleur, quelle que soit son intensité, doit être traitée à fortiori chez un enfant hospitalisé sensé être surveillé de façon quasi permanente.

▪ **Le schéma thérapeutique utilise :**

Dans notre étude, les paliers I et III ont été le schéma thérapeutique le plus utilisé respectivement dans **32,14%** et **22,51%** des cas. L'anesthésie locale a été réalisée chez **12%** de nos patients. La voie d'administration la plus utilisée était la voie intra veineuse avec **92,53%**.

Ces taux s'expliquent par la disponibilité des antalgiques palier I (paracétamol et ibuprofène) dans l'officine de l'hôpital et la présence permanente de morphine dans l'armoire d'urgence du SAU.

Dans l'étude faite par **RANDRIANAMBININA TP[61]** au Madagascar **80,9%** des patients recevaient du paracétamol suivi par les anti-inflammatoires non stéroïdiens (chez **12,7%** des enfants). Dans une étude Suédoise, **97%** des enfants chez qui un antalgique était administré recevaient du paracétamol et **28%** recevaient un anti-inflammatoire non stéroïdiens [72]. Dans l'étude de **WENG YM et al[73]**, ces proportions étaient respectivement de **62,1%** et **17,1%**. **KIRCHER J et al[74]** observaient une utilisation prédominante de l'ibuprofène (**58%**), suivi par le paracétamol.

▪ **Le délai d'administration des antalgiques.**

Dans notre étude, **96,97%** de nos patients ont reçu au moins un antalgique dans la première heure et **02,27%** dans la deuxième heure. Ce résultat montre que les praticiens se préoccupent du soulagement rapide de la douleur.

Ces résultats sont supérieurs à ceux retrouvés dans l'étude **RANDRIANAMBININA TP [61]** ( $p=0$ ) qui avait observé respectivement **29,9% et 40,3%** dans leur étude.

Dans une étude américaine portant sur **773** enfants admis pour une fracture des os long, seuls **10%** obtenaient une médication antalgique adéquate dans l'heure de l'admission et **31%** des enfants obtenaient un antalgique avec un délai médian de 90mn tandis qu'une autre étude a observé une proportion d'administration d'antalgique de **41%** dans la première heure [**62, 63**].

▪ **Les effets indésirables des antalgiques utilisés :**

La majorité de nos patients n'ont présenté aucun évènement indésirable directement lié à l'administration d'antalgiques soit **85,61%**.

Les vomissements ont été les effets secondaires les plus représentés (**06,38%** des cas).

Ce résultat est contraire à ceux de **SAMAKE B et al[75]** et **ROSSINE A [76]** qui n'ont pas observé d'effets indésirables dans leur série.

Ceci pourrait s'expliquer par la rapidité d'injection et voie d'administration des antalgiques devant l'urgence.

# CONCLUSION & RECOMMANDATIONS

## **Conclusion & recommandations :**

### **Conclusion :**

La douleur est un motif fréquent de consultation au SAU du CHU-GT avec une forte prévalence et une forte représentativité des garçons. Elle est bien évaluée par EVA.

Le paracétamol et la morphine sont efficaces dans la prise en charge de la douleur avec moins d'effets secondaires.

### **5.2. Recommandations :**

Au terme de notre étude, nous formulons les recommandations suivantes :

#### ❖ Aux praticiens

- Utiliser l'échelle adaptée à l'âge et aux contextes,
- Traiter la douleur en fonction du résultat d'évaluation,
- Etablir le protocole de prise en charge de la douleur, adapté aux réalités de chaque service.

#### ❖ A l'administration du CHU-GT

- Renforcer les transmissions orales et écrites concernant la douleur de l'enfant,
- Renforcer et disponibiliser les outils d'évaluation de la douleur,



- Renforcer l'accès aux antalgiques majeurs au service d'accueil des urgences,
  - ❖ Aux autorités sanitaires
- Renforcer la formation continue sur la prise en charge de la douleur de l'enfant au niveau des facultés de médecines et des instituts de formation en science de santé.

# REFERENCES

### **Références :**

1. Gatbois E, Annequi D. Prise en charge de la douleur chez l'enfant d'un mois à 15 ans. J Pédiatrie Puériculture. 2008;(21):20-36.
2. Guirimand F, Le Bars D. Physiologie de la nociception. Ann Fr Anesth Réanim. 1996;(15):1048-79.
3. Pagnamenta R, Bengner JR. Factors influencing parent satisfaction in a children's emergency department: prospective questionnaire based study. Emerg Med J. 2008;25(7):417-9.
4. Selbst SM, Clark M. Analgesic use in the emergency department. Ann Emerg Med. 1 sept 1990;19(9):1010- 3.
5. Petrack EM, Christopher NC, Kriwinsky J. Pain management in the emergency department: patterns of analgesic utilization. Pediatrics. mai 1997;99(5):711- 4.
6. Vitoux BC. La douleur aiguë de l'enfant. Ens Sup Med SFMU. 2003;((7):14-21.
7. POBLE X, VIALON, NAVEZ M, CHAUSSINAND J.P. Etat des lieux sur la prise en charge de la douleur au sein du SAU du CH Montbrison. Douleurs N° Hors-sér 1 S46. 2002;
8. J RASOLOFO, A RAKOTOZANANY, T P RANDRIANAMBININA, E ANDRIANTAHIRISOA, L RAKOTOMALALA, F A P RAZAFINDRAIBE, et al. La douleur chez les enfants hospitalisés : étude prospective transversale au Centre Hospitalier Mère-Enfant Tsaralalàna. Rev D'ANESTHÉSIE-RÉANIMATION MÉDECINE D'URGENCE Toxicol [Internet]. 27 mai 2016; Disponible sur: <http://www.rarmu.org/>
9. MAGNY J.F, PICHON C, TASSEAU A, GONZALES P. Evaluation et prise en charge de la douleur chez le nouveau-né. J Pédiatrie Puériculture. juin 2005;(18):144-9.

10. Guirimand F. Physiopathologie des douleurs induites et facteurs de passage à la chronicité. *Anesth Analg.* 2004;(98):1574-80.
11. Bernard Calvino. Neuromodulation-neurostimulation : physiopathologie de la douleur et cibles neurochirurgicales. *Rev Douleurs Éval-Diagn-Trait.* 2011;(12):224-33.
12. D. Le Bars, J.-C. Willer. Physiologie de la douleur. *EMC-Anesth Réanimation.* 2004;(1):227-66.
13. BESSON J, KRAKOWSKI I, BOUREAU F et al. Pratique du traitement de la douleur. *Inst Upsa Douleur.* 2007;
14. ANNEQUIN D. La douleur chez l'enfant. In Paris; 2002.
15. AUQUIER L, ARTHUIS M. Les avancées dans le domaine des douleurs et leur traitement chez l'adulte et l'enfant. *Rapp L'Académie Natl Médecine.* mars 2001;
16. M. Zabalia. L'expression de la douleur chez l'enfant. *Rev Douleurs Éval-Diagn-Trait.* oct 2007;8(1):48-9.
17. Marc Zabalia, Charlotte Mancel. Manipulation active et auto-évaluation de la douleur chez l'enfant. *Rev Douleurs Éval-Diagn-Trait.* déc 2006;7(6):319–326.
18. Bonnie Stevens, Sharyn Gibbins. Clinical utility and clinical significance in the assessment and management of pain in vulnerable infants. *Clin Perinatol.* 2002;(29):459-68.
19. B. Dalens. La douleur aiguë de l'enfant et son traitement. *Ann Fr Anesth Réanim.* 1991;(10):38-61.
20. Yves Meymat. Douleur et enfant. *Br J Anaesth.* 2002;(89):839-45.
21. Fournier-charrière E, Dommergues JP. La douleur chez l'enfant : aspects spécifiques. *Rev Prat.* 1994;(44):1925-31.
22. Chambers CT, Craig KD, Bennett SM. The impact of maternal behaviour on children's pain experiences: an experimental analysis. *Journ Pediatr Psychol.* 2002;27(3):293-301.
23. M. Zabalia. Contributions de la psychologie de l'enfant à l'évaluation de la douleur. *Arch Pédi.* 2009;(16):1579-83.
24. É. Fournier-Charrière. Faut-il vraiment évaluer la douleur des enfants aux urgences ? Comment le faire. *Journ Euro Urg Réa.* 2014;(26):16-9.
25. ANAES. Évaluation et stratégies de prise en charge de la douleur aiguë en ambulatoire chez l'enfant de 1 mois à 15 ans. Site Haute Aut SantéHAS [Internet]. 26 sept 2001; Disponible sur: <http://www.has-sante.fr>
26. HICKS C, VON BAEYER C, SPAFFORD P, VAN KORLAAR I, GOODENOUGH B. The Faces Pain Scale-Revised: toward a common metric in pediatric pain measurement. *Pain.* 2001;93(2):173-83.
27. B. Vincent, B. Horle, C. Wood. Évaluation de la douleur de l'enfant. *Journ Péd Puér.* 2010;(23):349-57.

28. Savedra MC, Tesler MD, Holzemer WL, Wilkie DJ, Ward JA. Pain location: validity and reliability of body outline markings by hospitalized children and adolescents. *Res Nurs Health*. 1989;(12):307-14.
29. Gauvain-Piquard A1, Rodary C, Rezvani A, Rezvani A. The development of the DEGR : A scale to assess pain in young children with cancer. *Eur J Pain*. juin 1999;3(2):165-176.
30. Marec-Berard P, Canicio S, Bergeron C. Douleur et sédation – Heden : échelle d'hétéro évaluation de la douleur prolongée chez l'enfant de 2 à 6 ans. *Arch Péd*. juin 2008;15(5):936-7.
31. C. Bordin, M. Leclaire, A. Demeester. L'échelle de douleur et d'inconfort du nouveau-né (EDIN). Étude de validité portant sur 160 nouveau-nés en maternité entre quatre et 12 heures de vie. *Rev Sage-Femme*. 2012;11(3):120-7.
32. Mc Grath et al. CHEOPS: a behavioral scale for rating postoperative pain in children. *Adv Pain Res Ther*. 1985;(9):395-402.
33. Sara Ahola Kohut, Rebecca Pillai Riddell. Does the Neonatal Facial Coding System Differentiate Between Infants Experiencing Pain-Related and Non-Pain-Related Distress? *J Pain*. févr 2009;10(2):214-20.
34. Carbajal, R, Paupe, A, Hoenn, E, Lenclen, R, Olivier Martin M. DAN :une échelle comportementale d'évaluation de la douleur aiguë du nouveau-né. *Arch Péd*. 1997;4(7):623-8.
35. Stevens B, Johnston C, Taddio A, Gibbins S, Yamada J. The premature infant pain profile: evaluation 13 years after development. *Clin J Pain*. 2010;26(9):813-30.
36. Van Dijk M, De Boer JB, Koot HM, Tibboel D, Passchier J, Duivenvoorden HJ. The reliability and validity of the COMFORT scale as a postoperative pain instrument in 0 to 3 years old infants. *Pain*. 2000;(84):367-77.
37. Van Dijk M, Peters JW, van Deventer P, Tibboel D. The COMFORT Behavior Scale: a tool for assessing pain and sedation in infants. *Am J Nurs*. 2005;105(1):33-6.
38. Nolent P, Nanquette MC, Carbajal R, Renolleau S. Quelle échelle de sédation analgésie utiliser en réanimation pédiatrique ? Étude comparative prospective. *Arch Péd*. 2006;13(1):32-7.
39. E.F. Charrière, F. Reiter, F. Lassauge, B. Tourniaire, B. Falissard, A. Letierce et, et al. EVENDOL, a new behavioral pain scale for children ages 0 to 7 years in the emergency department: Design and validation. *Pain*. août 2012;153(8):1573-82.
40. BLOCH J, GLOAGUEN E, GOLDMAN v. Enquête nationale sur la prise en charge de la douleur de l'enfant dans les établissements de court séjourUNESCO. In: *In : La douleur de l'enfant : quelles réponses ?* Paris; 1998.
41. Chantal Wood, Laurence Teisseyre, Anne-Claire de Crouy. Prise en charge de la douleur de l'enfant. *Rev Rhum*. 2003;(70):537-543.
42. Twycross A, Moriarty A, Betts T. Paediatric pain management a multi-disciplinary approach. *Pain Assess Child*. 2002;(4):401-403.

43. Star K, Choonara I. How safe is paracetamol? Arch Child. janv 2015;100(1):73-4.
44. Catherine Litalien, Evelyne Jacqz-Aigrain. Risks and Benefits of Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs in Children. Paediatr Drugs. nov 2001;3(11):817-58.
45. S. Saudan, W. Habre. Particularités pharmacologiques du tramadol chez l'enfant. Ann Fr Anesth Rea. juin 2007;26(6):560-3.
46. MAXWELL L, KAUFMANN S, BITZER S et al. The effects of a small-dose naloxone infusion on opioid-induced side effects and analgesia in children and adolescents treated with intravenous patient-controlled analgesia: a double-blind, prospective, randomized, controlled study. Anesth Analg. 2005;100(4):953-8.
47. HROBJARTSSON A, GOTZSCHE P. Is the placebo powerless? An analysis of clinical trials comparing placebo with no treatment. N Engl J Med. 2001;344(21):1594-602.
48. Turner J, Deyo RA, Loeser JD, Von Kroff M, Fordyce WA. The importance of placebo effects in pain treatment and research. J Am Med JAMA. 1994;(271):1609-14.
49. Guilabert C. La douleur de l'enfant aux urgences. Cent Natl Ressour Lutttes Contre Douleur [Internet]. 2015; Disponible sur: [www.cnrdr.fr](http://www.cnrdr.fr)
50. Veyckemans F, Annequin A. Utilisation pratique des anesthésiques locaux chez l'enfant. Arch Péd. 2001;(8):991-9.
51. Eichenfield LF, Funk A, Fallon-Friedlander S, Cunningham BB. A. Clinical study to evaluate the efficacy of ELA-Max (4% liposomal lidocaine) as compared with eutectic mixture of local anesthetics cream for pain reduction of venipuncture in children. Pediatrics. 2002;(109):1093-9.
52. N. El Kadhi, C. Dziri, S. Koubaa, I. Miri, S. Lebib. Prevention of pain by equimolar nitrous oxide-oxygen mixture (MEOPA) during the children uro-dynamic exploration. J Readap Med. 2014;34(2):43-52.
53. Fiez N. La douleur de l'enfant. Soins. 1997;(614):25-8.
54. Daniel Annequin. La douleur de l'enfant : stratégies soignantes de prévention et de prise en charge. Groupe infirmier ; Association pour le traitement de la douleur de l'enfant. ATDE Pédiadol. 2007;
55. Wild MR, Espie CA. The efficacy of hypnosis in the reduction of procedural pain and distress in pediatric oncology: a systematic review. Dev Behav Pediatr. 2004;(25):207-13.
56. CARBAJAL R, CHAUVET X, COUDERC S, OLIVIER-MARTIN M. Randomised trial of analgesic effects of sucrose, glucose, and pacifiers in term neonates. BMJ. 1999;7222(319):1393-7.
57. O'donnell JJ, Maurice SC, Beattie TF Emergency analgesia in the paediatric population; non-pharmacological measures of pain relief and anxiolysis. Emerg Med. 2002;(19):195-7.
58. Manuela Ortiz, Stéphanie Calvino. Prise en charge des douleurs induites : évolutions récentes. Rev Douleurs Éval - Diagn – Trait. 2009;(10):69-72.

59. JOHNSTON C, STEVENS B, PINELLI J. Kangaroo care is effective in diminishing pain response in preterm neonates. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2003;157(11):1084-8.
60. Brown JC, MD, Klein EJ, Lewis CW. Emergency department analgesia for fracture pain. *Ann Emerg Med.* 2003;42(2):197-205.
61. T P RANDRIANAMBININA, F A RAKOTOMAVO, H M R RANDRIAMIZAO, F A P RAZAFINDRAIBE, R C N RAKOTOARISON, A T RAJAONERA. Prise en charge de la douleur aiguë chez l'enfant aux urgences. Pain management of children in Emergency Unit. *Rev D'ANESTHÉSIE-RÉANIMATION MÉDECINE D'URGENCE Toxicol.* 6 mai 2016;8(1):22-7.
62. Dong L, Donaldson A, Metzger R, Keenan H. Analgesic administration in the emergency department for children requiring hospitalization for long-bone fracture. *Pediatr Emer Care.* 2012;28(2):109-14.
63. Sills MR, Fairclough DL, Ranade D, Mitchell MS, Kahn MG. Emergency department crowding is associated with decreased quality of analgesia delivery for children with pain related to acute, isolated, long-bone fractures. *Acad Emerg Med.* 2011;18(12):1330-8.
64. Margaux FERTAT. EVALUATION DE LA PRISE EN CHARGE DE LA DOULEUR DE L'ENFANT EN MEDECINE D'URGENCE : ETUDE COMPARATIVE ENTRE DEUX CENTRES BOURGUIGNONS. *Univ Bourgogne UFR Sci Santé Circonsr Médecine.* 26 sept 2016;28.
65. RAVELOSON R, RAKOTOARISON, RAZAFINDRAINIBE, ANDRIAMASY F, SZTARK. Mise en place d'une échelle d'évaluation de la douleur « Evendol » chez l'enfant aux urgences. *Rev D'ANESTHÉSIE-RÉANIMATION MÉDECINE D'URGENCE.* 2014;6(1):19-21.
66. Kellogg K, Fairbanks R, O'Connor A et al. Association of pain score documentation and analgesic use in a pediatric emergency department. *Pediatr Emer Care.* 2012;28(12):1287-92.
67. Drendel AL, Brousseau DC, Gorelick MH. Pain assessment for pediatric patients in the emergency department. *Pediatrics* 2006;117(5):1511-19. DOI: 10.1542/peds.2005-2046.
68. AFSSAPS. Prise en charge médicamenteuse de la douleur aiguë et chronique chez l'enfant- Recommandation de bonne pratique. Agence Fr Sécurité Sanit Prod Santé. 14 sept 2009;
69. Fournier-Charrière E. Auto-évaluation de la douleur en pédiatrie. CNRD [Internet]. 2004; Disponible sur: <http://www.cnrdr.fr>
70. Beltramini A, Galinski M, Goddet S, Fournier-Charrière E. Étude prospective de validité de l'échelle comportementale de douleur EVENDOL en situation pré-hospitalière. 2011; Disponible sur: [https://www.pediadol.org/IMG/pdf/U2011\\_beltramini.pdf](https://www.pediadol.org/IMG/pdf/U2011_beltramini.pdf)
71. Weingarten L, Kircher J, Drendel AL, Newton AS, Ali S. A Survey of Children's Perspectives on Pain Management in the Emergency Department. *J Emerg Med.* sept 2014;47(3):268- 76.
72. Karling M, Renstrom M, Ljungman G. Acute and postoperative pain in children: a Swedish nationwide survey. *Acta Pediatr.* 2002;91(6):660-6.
73. Weng YM, Chang YC, Lin YJ. Triage pain scales cannot predict analgesia provision to pediatric patients with long-bone fracture. *Am J Emerg Med.* 2010;28(4):412-7.

74. Kircher J, Drendel AL, Newton AS, Plint AC, Vandermeer B, Dulai S, et al. Acute pediatric musculoskeletal pain management in north america: a practice variation survey. Clin Pediatr 2014;53(14):1326-35. DOI: 10.1177/0009922814555972.
75. Samaké B, Coulibaly Y, Diallo A, Keïta M, Doumbia M. PRISE EN CHARGE DE LA DOULEUR POST-OPERATOIRE EN CHIRURGIE PEDIATRIQUE : COMPARAISON DE TRIOS PROTOCOLES. MALI Med. 2009;26(2):9.
76. Rosine A N M. Analgésie post opératoire chez l'enfant dans les services d'Anesthésie, de Réanimation et de chirurgie pédiatrique. Thèse Med Bamako. 2017 2016;116.

# Annexes

**Annexes :**

Annexe1 Fiche d'enquête :

1. Données sociodémographiques

Q1) Age:/...../ Q2) Sexe :/...../ 1-M 2-F

Q3) Niveau d'étude : /...../ 1-Scolarisé 2-Non scolarisé

Q4) Résidence .....

Q5) Mode d'admission dans le service /...../ 1-Parents 3-Protection civile

2. Q6) Motif de consultation ou d'hospitalisation :.....

3. ATCD :

Q7) Pathologie douloureuse : /...../ 1-Oui 2-Non

Q7a) Si oui, préciser la pathologie :.....

4. Clinique :

Q8) Type de douleur : /...../ 1-Aigue 2-Chronique

Q9) Etiologie de la douleur ? :.....

Q10) Evaluation de la douleur ? 1-Oui 2-Non

Q11) L'échelle utilisée : /...../ 1-EVENDOL 2-EVA 3-EVS

Q12) Score obtenu ? :.....

Q13) Administration d'antalgique : /...../ 1-Oui 2-Non



Q14) Molécules utilisées ? : .....

Q15) Voie d'administration : /...../ 1-IV 2-IM 3-PO 4-IR

Q16) Délais d'administration : /...../ 1-H1 2-H2 3-H2+

Q17) Réalisation ALR : /...../ 1-Oui 2-Non

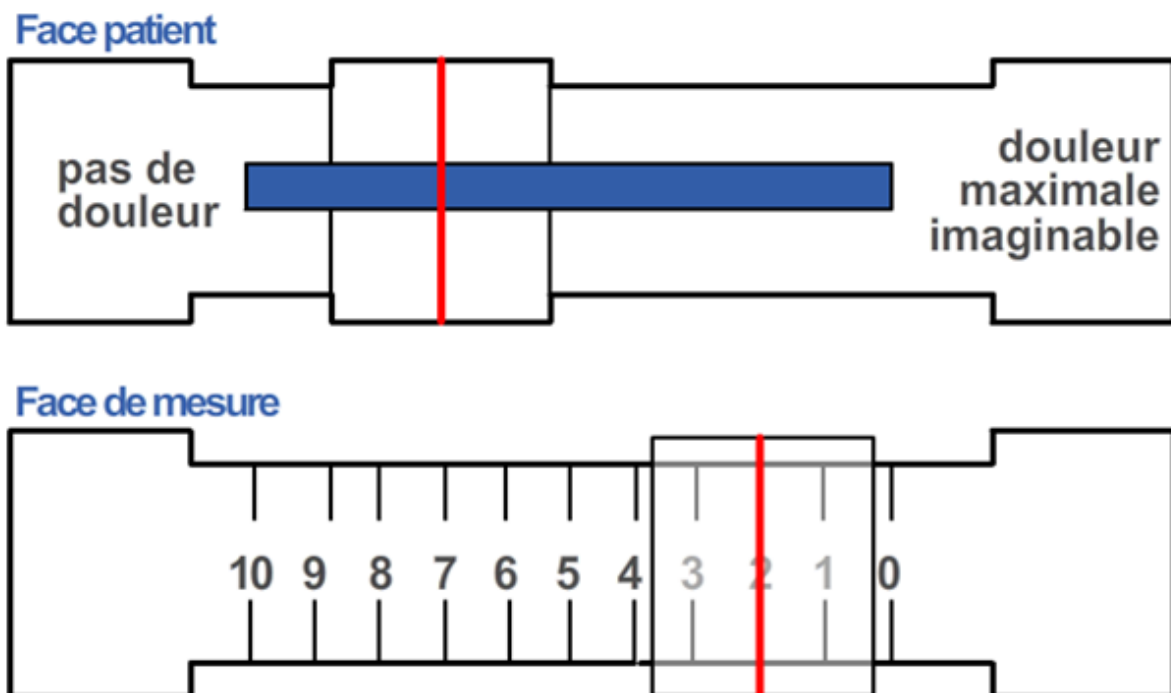
Q18) Les effets secondaires des antalgiques utilisés : /...../ 1-Oui 2-Non

Q19) Si oui, lesquels ? : .....

5. Evolution : Q20) Réévaluation : /...../ 1-Oui 2-Non

Q21) /...../ 1-favorable 2-Stationnaire 3-Défavorable

Annexe 2 : Échelle visuelle analogique (EVA)



**Annexe 3** : L'échelle EVENDOL (Evaluation Douleur Enfant) [31]

**Evaluation  
Enfant  
Douleur**



Echelle validée  
de la naissance à 7 ans.  
Score de 0 à 15,  
seuil de traitement 4/15.

Notez tout ce que vous observez... même si vous pensez que les signes ne sont pas dus à la douleur, mais à la peur, à l'inconfort, à la fatigue ou à la gravité de la maladie.

Nom	Signe absent	Signe faible ou passager	Signe moyen ou environ la moitié du temps	Signe fort ou quasi permanent	Antalgique		Evaluations suivantes						
					Evaluation à l'arrivée		Evaluations après antalgique <sup>3</sup>						
					au repos <sup>1</sup> ou au calme (R)	à l'examen <sup>2</sup> ou la mobilisation (M)	R	M	R	M	R	M	
Expression vocale ou verbale <i>pleure et/ou crie et/ou gémit et/ou dit qu'il a mal</i>	0	1	2	3									
Mimique <i>a le front plissé et/ou les sourcils froncés et/ou la bouche crispée</i>	0	1	2	3									
Mouvements <i>s'agite et/ou se raidit et/ou se crispe</i>	0	1	2	3									
Positions <i>a une attitude inhabituelle et/ou antalgique et/ou se protège et/ou reste immobile</i>	0	1	2	3									
Relation avec l'environnement <i>peut être consolé et/ou s'intéresse aux jeux et/ou communique avec l'entourage</i>	normale 0	diminuée 1	très diminuée 2	absente 3									
Remarques	Score total /15												
	Date et heure												
	Initiales évaluateur												

<sup>1</sup> Au repos ou au calme (R) : observer l'enfant avant tout soin ou examen, dans les meilleures conditions possibles de confort et de confiance, par exemple à distance, avec ses parents, quand il joue...  
<sup>2</sup> A l'examen ou la mobilisation (M) : il s'agit de l'examen clinique ou de la mobilisation ou palpation de la zone douloureuse par l'infirmière ou le médecin.  
<sup>3</sup> Réévaluer régulièrement en particulier après antalgique, au moment du pic d'action : après 30 à 45 minutes si oral ou rectal, 5 à 10 minutes si IV. Préciser la situation, au repos (R) ou à la mobilisation (M).  
 Echelle validée aux urgences - Référence bibliographique : Archives de Pédiatrie 2006, 13, 922, P129 et 130. Contact : elisabeth.journier-charriere@bct.aphp.fr - © 2011 - Groupe EVEN DOL - Zid et Zen communication

### FICHE SIGNALETIQUE :

**Noms :** DOUMBIA

**Prénoms :** Arouna

**Adresse email :** arounadoumbia5@gmail.com

**Titre de la thèse :** Evaluation de la douleur chez l'enfant dans le service d'accueil des urgences du CHU-GT.

**Année de soutenance :** 2017-2018

**Pays d'origine :** MALI

**Lieu de dépôt :** Faculté de Médecine et d'odontostomatologie de Bamako.

**Secteur d'intérêt :** Urgences, pédiatrie, santé publique.

**Résumé :**

**Introduction :** La douleur est un motif fréquent de consultation aux Urgences et sa prise en charge est incontournable. Pourtant au Mali, la douleur des enfants reste sous-évaluée aux urgences. L'objectif de cette étude est d'évaluer la douleur chez l'enfant au sein du service d'accueil des Urgences du CHU Gabriel Touré. **Matériels et méthodes :** Il s'agissait d'une étude prospective descriptive allant du 01 Janvier 2017 au 30 Juin 2017. Ont été inclus dans cette étude, tous les enfants algiques âgés de 0 à 15 ans admis au SAU du CHU-GT pendant la période d'étude. Les données concernant les caractéristiques des enfants, l'évaluation initiale de la douleur, l'intensité de la douleur, le traitement antalgique administré, la voie d'administration et la réévaluation de la douleur ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire à remplir par les soignants pour chaque patient. **Résultats :** Pendant la période d'étude sur **1260** enfants, nous avons colligés **924** enfants âgés de 0 à 15 ans admis dans le service d'accueil des urgences du CHU GT pour douleur soit une prévalence de **73,33%**.

L'âge moyen de nos patients était de **8,56±4,25** ans avec un sexe ratio était **1,54** en faveur des garçons. L'accident de la voie publique a été le motif d'admission la plus représentée dans **63,64%** des cas. Le traumatisme cranio-encéphalique a été l'étiologie de la douleur dans **36,26%** des cas. La douleur a été évaluée chez **84,20%** de nos patients. L'échelle d'évaluation la plus utilisée était EVA avec **48,07%** des cas. Les paliers I et III ont été le schéma thérapeutique le plus

utilisé respectivement dans **32,14%** et **22,51%** des cas. L'anesthésie locale a été réalisé chez **12%** de nos patients. La voie d'administration la plus utilisée était la voie intra veineuse avec **92,53%**. Les vomissements ont été les effets secondaires les plus représentés dans **06,38%** des cas. **Conclusion** : La douleur chez les enfants constitue un motif fréquent de consultation au SAU du CHU-GT soit une prévalence de **73,33%**.

**Mots clés** : Douleur - Enfant - Analgésie - Echelles d'évaluation de la douleur - Service des Urgences.

**Serment d'Hippocrate :**

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate,

Je promets et je jure au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires. Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

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

**Je le jure !**