

2023-2024

**THÈSE**  
pour le  
**DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE**  
**Qualification en PEDIATRIE**

**EVALUATION DES BESOINS EN  
TERMES DE PRESCRIPTION  
D'ANTALGIQUES DES  
INTERNES EN GARDE AUX  
URGENCES PEDIATRIQUES**

Elaboration et évaluation d'une fiche d'aide à la prescription  
basée sur leurs besoins

**GUENEE Marie-Liesse**

Née le 27 janvier 1996 à Paris (75)

Sous la direction de Mme le Docteur RACHIERU SOURISSEAU Petronela

Membres du jury

M. le Professeur VAN BOGAERT Patrick	Président
Mme le Docteur RACHIERU SOURISSEAU Petronela	Directeur
M. le Professeur DINOMAIS Mickaël	Membre
M. le Docteur LEBOUCHER Bertrand	Membre

Soutenue publiquement le :  
02 juillet 2024



# ENGAGEMENT DE NON PLAGIAT

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

Signé par l'étudiante le **11/05/2024**

## SERMENT D'HIPPOCRATE

« Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrais pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverais l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque ».

# **LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTÉ DE SANTÉ D'ANGERS**

---

**Doyen de la Faculté :** Pr Nicolas Lerolle

**Vice-Doyen de la Faculté et directeur du département de pharmacie :** Pr Sébastien Faure

**Directeur du département de médecine :** Pr Cédric Annweiler

## PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

ABRAHAM Pierre	PHYSIOLOGIE	Médecine
ANGOULVANT Cécile	MEDECINE GENERALE	Médecine
ANNWEILER Cédric	GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT	Médecine
ASFAR Pierre	REANIMATION	Médecine
AUBE Christophe	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE	Médecine
AUGUSTO Jean-François	NEPHROLOGIE	Médecine
BAUFRETTON Christophe	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE	Médecine
BELLANGER William	MEDECINE GENERALE	Médecine
BELONCLE François	REANIMATION	Médecine
BENOIT Jean-Pierre	PHARMACOTECHNIE	Pharmacie
BIERE Loïc	CARDIOLOGIE	Médecine
BIGOT Pierre	UROLOGIE	Médecine
BONNEAU Dominique	GENETIQUE	Médecine
BOUCHARA Jean-Philippe	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE	Médecine
BOUET Pierre-Emmanuel	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE	Médecine
BOURSIER Jérôme	GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE	Médecine
BOUVARD Béatrice	RHUMATOLOGIE	Médecine
BRIET Marie	PHARMACOLOGIE	Médecine
CALES Paul	GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE	Médecine
CAMPONE Mario	CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE	Médecine
CAROLI-BOSC François-Xavier	GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE	Médecine
CASSEREAU Julien	NEUROLOGIE	Médecine
CLERE Nicolas	PHARMACOLOGIE / PHYSIOLOGIE	Pharmacie
CONNAN Laurent	MEDECINE GENERALE	Médecine
COPIN Marie-Christine	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES	Médecine
COUTANT Régis	PEDIATRIE	Médecine
CUSTAUD Marc-Antoine	PHYSIOLOGIE	Médecine
CRAUSTE-MANCIET Sylvie	PHARMACOTECHNIE HOSPITALIERE	Pharmacie
DE CASABIANCA Catherine	MEDECINE GENERALE	Médecine
DESCAMPS Philippe	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE	Médecine
D'ESCATHA Alexis	MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL	Médecine
DINOMAIS Mickaël	MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION	Médecine

DIQUET Bertrand	PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE ; PHARMACOLOGIE CLINIQUE ; ADDICTOLOGIE	Médecine
DUBEE Vincent DUCANCELLE Alexandra	MALADIES INFECTIEUSES ET TROPICALES BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE	Médecine Médecine
DUVAL Olivier DUVERGER Philippe EVEILLARD Mathieu FAURE Sébastien FOURNIER Henri-Dominique FOUQUET Olivier	CHIMIE THERAPEUTIQUE PEDOPSYCHIATRIE BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE PHARMACOLOGIE PHYSIOLOGIE ANATOMIE	Pharmacie Médecine Pharmacie Pharmacie Médecine
FURBER Alain GAGNADOUX Frédéric GOHIER Bénédicte GUARDIOLA Philippe GUILET David HAMY Antoine HENNI Samir HUNAUT-BERGER Mathilde IFRAH Norbert JEANNIN Pascale KEMPF Marie	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE CARDIOLOGIE PNEUMOLOGIE PSYCHIATRIE D'ADULTES HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION CHIMIE ANALYTIQUE CHIRURGIE GENERALE MEDECINE VASCULAIRE HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine Médecine Médecine Médecine Pharmacie Médecine Médecine Médecine Médecine
KUN-DARBOIS Daniel LACOEUILLE FRANCK LACCOURREYE Laurent LAGARCE Frédéric LANDreau Anne LARCHER Gérald LASOCKI Sigismond LEBDAI Souhil LEGENDRE Guillaume LEGRAND Erick LERMITE Emilie LEROLLE Nicolas LUNEL-FABIANI Françoise	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION IMMUNOLOGIE BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE RADIOPHARMACIE OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE BIOPHARMACIE BOTANIQUE/ MYCOLOGIE BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRES ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION UROLOGIE GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE RHUMATOLOGIE CHIRURGIE GENERALE REANIMATION BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE	Médecine Médecine Médecine Pharmacie Médecine Pharmacie Pharmacie Pharmacie Pharmacie Médecine Médecine Médecine Médecine Médecine Médecine Médecine Médecine Médecine Médecine
LUQUE PAZ Damien MARCHAIS Véronique MARTIN Ludovic MAY-PANLOUP Pascale	HEMATOLOGIE BIOLOGIQUE BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE DERMATO-VENEREOLOGIE BIOLOGIE ET MEDECINE DU DEVELOPPEMENT ET DE LA REPRODUCTION	Médecine Pharmacie Médecine Médecine

MENEI Philippe	NEUROCHIRURGIE	Médecine
MERCAT Alain	REANIMATION	Médecine
PAPON Nicolas	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE MEDICALE	Pharmacie
PASSIRANI Catherine	CHIMIE GENERALE	Pharmacie
PELLIER Isabelle	PEDIATRIE	Médecine
PETIT Audrey	MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL	Médecine
PICQUET Jean	CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE	Médecine
PODEVIN Guillaume	CHIRURGIE INFANTILE	Médecine
PROCACCIO Vincent	GENETIQUE	Médecine
PRUNIER Delphine	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
PRUNIER Fabrice	CARDIOLOGIE	Médecine
RAMOND-ROQUIN Aline	MEDECINE GENERALE	Médecine
REYNIER Pascal	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
RICHOMME Pascal	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
RINEAU Emmanuel	ANESTHESIOLOGIE REANIMATION	Médecine
RIOU Jérémie	BIOSTATISTIQUES	Pharmacie
RODIEN Patrice	ENDOCRINOLOGIE, DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES	Médecine
ROQUELAURE Yves	MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL	Médecine
ROUGE-MAILLART Clotilde	MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE	Médecine
ROUSSEAU Audrey	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES	Médecine
ROUSSEAU Pascal	CHIRURGIE PLASTIQUE, RESTRUCTRICE ET ESTHETIQUE	Médecine
ROUSSELET Marie- Christine	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES	Médecine
ROY Pierre-Marie	MEDECINE D'URGENCE	Médecine
SAULNIER Patrick	BIOPHYSIQUE ET BIOSTATISTIQUES	Pharmacie
SERAPHIN Denis	CHIMIE ORGANIQUE	Pharmacie
SCHMIDT Aline	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
TESSIER-CAZENEUVE Christine	MEDECINE GENERALE	Médecine
TRZEPIZUR Wojciech	PNEUMOLOGIE	Médecine
UGO Valérie	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
URBAN Thierry	PNEUMOLOGIE	Médecine
VAN BOGAERT Patrick	PEDIATRIE	Médecine
VENARA Aurélien	CHIRURGIE VISCERALE ET DIGESTIVE	Médecine
VENIER-JULIENNE Marie- Claire	PHARMACOTECHNIE	Pharmacie
VERNY Christophe	NEUROLOGIE	Médecine
WILLOTEAUX Serge	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE	Médecine

#### MAÎTRES DE CONFÉRENCES

AMMI Myriam	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE	Médecine
BAGLIN Isabelle	CHIMIE THERAPEUTIQUE	Pharmacie

BASTIAT Guillaume	BIOPHYSIQUE ET BIOSTATISTIQUES	Pharmacie
BEAUVILLAIN Céline	IMMUNOLOGIE	Médecine
BEGUE Cyril	MEDECINE GENERALE	Médecine
BELIZNA Cristina	MEDECINE INTERNE	Médecine
BENOIT Jacqueline	PHARMACOLOGIE	Pharmacie
BESSAGUET Flavien	PHYSIOLOGIE PHARMACOLOGIE	Pharmacie
BERNARD Florian	ANATOMIE ; discipline hospit : NEUROCHIRURGIE	Médecine
BLANCHET Odile	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
BOISARD Séverine	CHIMIE ANALYTIQUE	Pharmacie
BRIET Claire	ENDOCRINOLOGIE, DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES	Médecine
BRIS Céline	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Pharmacie
CANIVET Clémence	GASTROENTEROLOGIE-HEPATOLOGIE	Médecine
CAPITAIN Olivier	CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE	Médecine
CHAO DE LA BARCA Juan-Manuel	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
CHEVALIER Sylvie	BIOLOGIE CELLULAIRE	Médecine
CHOPIN Matthieu	MEDECINE GENERALE	Médecine
CODRON Philippe	NEUROLOGIE	Médecine
COLIN Estelle	GENETIQUE	Médecine
DEMAS Josselin	SCIENCES DE LA READAPTATION	Médecine
DERBRE Séverine	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
DESHAYES Caroline	BACTERIOLOGIE VIROLOGIE	Pharmacie
DOUILLET Delphine	MEDECINE D'URGENCE	Médecine
FERRE Marc	BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
FORTRAT Jacques-Olivier	PHYSIOLOGIE	Médecine
GHALI Maria	MEDECINE GENERALE	Médecine
GUELFF Jessica	MEDECINE GENERALE	Médecine
HAMEL Jean-François	BIOSTATISTIQUES, INFORMATIQUE MEDICALE	Médicale
HELESBEUX Jean-Jacques	CHIMIE ORGANIQUE	Pharmacie
HERIVAUX Anaïs	BIOTECHNOLOGIE	Pharmacie
HINDRE François	BIOPHYSIQUE	Médecine
JOUSSET-THULLIER Nathalie	MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE	Médecine
JUDALET-ILLAND Ghislaine	MEDECINE GENERALE	Médecine
KHIATI Salim	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
LEGEAY Samuel	PHARMACOCINETIQUE	Pharmacie
LEMEE Jean-Michel	NEUROCHIRURGIE	Médecine
LE RAY-RICHOMME Anne-Marie	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
LEPELTIER Elise	CHIMIE GENERALE	Pharmacie
LETOURNEL Franck	BIOLOGIE CELLULAIRE	Médecine
LIBOUBAN Hélène	HISTOLOGIE	Médecine
MABILLEAU Guillaume	HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE	Médecine
MALLET Sabine	CHIMIE ANALYTIQUE	Pharmacie
MAROT Agnès	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE MEDICALE	Pharmacie
MESLIER Nicole	PHYSIOLOGIE	Médecine

MIOT Charline	IMMUNOLOGIE	Médecine
MOUILLIE Jean-Marc	PHILOSOPHIE	Médecine
NAIL BILLAUD Sandrine	IMMUNOLOGIE	Pharmacie
PAILHORIES Hélène	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE	Médecine
PAPON Xavier	ANATOMIE	Médecine
PASCO-PAPON Anne	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE	Médecine
PECH Brigitte	PHARMACOTECHNIE	Pharmacie
PENCHAUD Anne-Laurence	SOCIOLOGIE	Médecine
PIHET Marc	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE	Médecine
POIROUX Laurent	SCIENCES INFIRMIERES	Médecine
PY Thibaut	MEDECINE GENERALE	Médecine
RIOU Jérémie	BIOSTATISTIQUES	Pharmacie
RIQUIN Elise	PEDOPSYCHIATRIE ; ADDICTOLOGIE	Médecine
RONY Louis	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE	Médecine
ROGER Emilie	PHARMACOTECHNIE	Pharmacie
SAVARY Camille	PHARMACOLOGIE-TOXICOLOGIE	Pharmacie
SCHMITT Françoise	CHIRURGIE INFANTILE	Médecine
SCHINKOWITZ Andréas	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
SPIESSER-ROBELET Laurence	PHARMACIE CLINIQUE ET EDUCATION THERAPEUTIQUE	Pharmacie
TEXIER-LEGENDRE Gaëlle	MEDECINE GENERALE	Médecine
VIAULT Guillaume	CHIMIE ORGANIQUE	Pharmacie

#### AUTRES ENSEIGNANTS

PRCE		
AUTRET Erwan	ANGLAIS	Santé
BARBEROUSSE Michel	INFORMATIQUE	Santé
COYNE Ashley-Rose	ANGLAIS	Santé
O'SULLIVAN Kayleigh	ANGLAIS	Santé
RIVEAU Hélène	ANGLAIS	
PAST/MAST		
BEAUV AIS Vincent	OFFICINE	Pharmacie
BRAUD Cathie	OFFICINE	Pharmacie
DILÉ Nathalie	OFFICINE	Pharmacie
GUILLET Anne-Françoise	PHARMACIE DEUST PREPARATEUR	Pharmacie
MOAL Frédéric	PHARMACIE CLINIQUE	Pharmacie
CHAMPAGNE Romain	MEDECINE PHYSIQUE ET READAPTATION	Médecine
GUITTON Christophe	MEDECINE INTENSIVE-REANIMATION	Médecine
KAASSIS Mehdi	GASTRO-ENTEROLOGIE	Médecine
LAVIGNE Christian	MEDECINE INTERNE	Médecine
PICCOLI Giorgina	NEPHROLOGIE	Médecine

POMMIER Pascal	CANCEROLOGIE-RADIOOTHERAPIE	Médecine
SAVARY Dominique	MEDECINE D'URGENCE	Médecine
<b>PLP</b>		
CHIKH Yamina	ECONOMIE-GESTION	Médecine

# REMERCIEMENTS

A Monsieur le Professeur Patrick Van Bogaert, mon président de jury et ancien chef de service, qui m'a fait découvrir cette magnifique spécialité qu'est la neurologie pédiatrique et m'a donné la possibilité de m'y former. Merci de votre accessibilité, de votre bienveillance et de votre bonne humeur constante.

A Madame le Docteur Petronela Rachieru-Sourisseau, qui m'a donné envie de m'orienter vers les soins palliatifs dès les premières réunions collégiales auxquelles j'ai participé. Merci pour ce compagnonnage plein d'empathie et de créativité et merci d'être un modèle de femme médecin épanouie et engagée pour une prise en soins pleine d'humanité au quotidien.

A Monsieur le Professeur Mickael Dinomais, qui montre chaque jour que l'on peut être partout à la fois et faire avancer les choses dans sa spécialité. Merci de transmettre la beauté de la médecine de l'adolescence et l'importance de l'humour dans le rapport à l'autre.

A Monsieur le Docteur Bertrand Leboucher, qui m'a accueilli dès mon premier jour d'internat. Merci de cette force tranquille qui met en confiance chacun, y compris les nouveau-nés, et de cette face cachée de swifties.

Aux soignants qui sont présents chaque jour pour les autres et toujours avec le sourire.

Au Dr Drummond qui m'a donné envie d'être pédiatre, au Dr Durigneux qui m'a fait découvrir la beauté du neuromusculaire, au Dr Benallegue qui révolutionne par sa douceur et son humilité l'enseignement médical, aux Dr Gueden et Dr Rupin-Mas pour leurs magnifiques liens avec les familles et patients, aux Dr Kieffer et Dr El Etri qui m'ont redonné confiance dans ma vocation de médecin.

Aux médecins et aux soignants de neurologie pédiatrique, MPR pédiatrique, réanimation néonatale : merci de transmettre vos connaissances et vos valeurs avec passion et de m'avoir accueilli avec autant de bienveillance.

A la team ERRSPP/douleur, tout spécialement à Xavier, Laure et Stéphanie, vous êtes des pépites !

A mes amis pédiatres, les grandes qui m'ont appris (Margaux, Enora, Marie-Alix, Gaëlle, Roxane...), celles présentes pendant la tempête (Mathilde, Sif, Estelle...), les plus jeunes si matures (Lysa, Marine...), celles avec un grain de folie (Élisa, Zoé...). Mentions spéciales à Jessica pour nos discussions incroyables, à Agathe, marraine de Swing pour tes multiples talents qui sont trop nombreux pour être cités, Cécilia, pour ta bonne humeur et ton énergie et Julie parce qu'avec toi c'est la (bonne) folie.

Aux attention d'Angers, une équipe formidable avec des personnes plus chouettes les unes que les autres : Dr Barrière, notre coach motivé et attentif à chacune, Dr Moreau toujours partante pour mes/nos projets farfelus, Emma pour la réanimatrice hors pair même si souvent aphone, Pau pour ton calme apaisant et ta joie qui rayonne, Pauline pour avoir motivé/organisé/relancé et sans qui le projet n'aurait pas vu le jour, Manu pour avoir été notre supporter/journaliste/co-équipière.

Aux consœurs et confrères du DIU soins palliatifs/douleur pédiatriques, merci pour ces formidables dîners, toutes vos bonnes idées et votre volonté de vous former pour changer les choses. Un grand merci à Laetitia pour son accueil généreux et riche en huîtres et à Maureen, Sandra...

Aux patients et aux familles.

# REMERCIEMENTS

A Maman Guenée, femme d'exception, qui m'a donné ma vocation de médecin en prenant soin de chaque humain rencontré sur sa route. Merci de m'avoir entourée d'autant d'amour et de m'avoir appris que le printemps revient toujours.

A Papa Guenée, merci pour ta présence à mes côtés, douce et protectrice.

A mes sœurs et mon frère, qui m'ont appris la valeur du travail, de l'humour et grâce à qui je comprends les références des années 80. A ma belle-sœur et mon beau-frère qui ont amené encore plus de joie dans cette famille. A mes nièces et neveux, grâce à qui j'ai pu apprendre le neurodéveloppement. C'est aussi grâce à vous que je suis pédiatre.

A Granelly et Gef, qui m'ont appris l'importance de la famille et de l'ouverture au monde. Merci de transmettre vos savoirs de grands-parents avec passion.

A mes tontons, vous qui avez toujours votre porte ouverte et aimez partager votre amour du Beau et du Bon.

Aux amis de la famille, je ne saurais vous dire un assez grand merci pour votre soutien discret et infaillible. Merci à frère Luc et sœur Blandine pour leurs visites surprises, le boudin blanc pré-concours, les trajets pré ECN...

Au busy gang theory, Louise-Camille pour ta force de caractère et ton perfectionnisme jusque dans l'accueil de l'autre, Estelle pour tes petites attentions à chacun, Alexia pour ta capacité à rebondir (et à me maintenir à la page sur notre époque), Victor parce que tu es toujours là pour les autres et Benoît qui arrive toujours à me surprendre (et m'impressionner).

A Catherine-Marie, Pauline et Vincent, ma sous-colle (du love) qui est là pour le meilleur et le pire. Cat parce que c'est toi...et pour ton écoute, ta disponibilité et nos discussions gare Montparnasse. Pauline pour ta générosité sans limite et ton attention à chacun. Vincent pour ta douceur et la justesse de tes conseils. A mes amis d'étude de médecine. Daphné, rayon de soleil et navigatrice hors pair, pour ta joie et ta motivation pour tout. Romain, statisticien à ses heures perdues et surtout ami fidèle, merci de ces discussions balades qui me ressourcent et me font grandir. Virginia, compagne de voyage et traductrice, merci pour ton soutien notamment dans mes dilemmes.

A mes amies JMJ, en particulier à Hélène, qui fait la différence au quotidien dans son métier et avec ses proches, et pour sa capacité à dire oui et s'adapter aux nouveaux projets.

A amicaLeMans, merci d'être dramatiqueMans vous : Alix pour ta présence et ta perfection jusqu'aux chaussettes qui doivent être remontées, Dorine pour ton émerveillement et ton intérêt constant pour les autres, Céline parce que tu es LA personne à appeler quand on perd ses lunettes, Ivana pour ton grand cœur, Adèle pour tes projets fabuleux et ton écoute attentive, Taiana pour ton smile et ton énergie, Manu pour ta générosité et ton engagement sur tant de sujets importants, Claire pour être THE DJ sans qui les soirées sont moins animées, Marine pour être capable de faire des kilomètres pour se retrouver et partager des moments ensemble, Gaël pour être le fun Daddy du groupe, Jeremy parce que plus on te connaît plus on veut te connaître, Victor pour tes verres de l'amitié que tu nous offres même si le lendemain tu vas nous chercher à la gare en échange, Thomas pour tes conseils sport/diet/vie, Baptiste R. parce qu'avec toi nous sommes le groupe mère-enfant, Baptiste N. pour ta capacité à aller au bout de tes rêves, Julian pour le piment que tu ajoutes.

A Anaïs, ma seule et unique coloc', qui éduque chaque jour la génération de demain avec enthousiasme et imagination, merci pour toutes les discussions et gâteaux post-garde.

A in'spi, merci de m'ouvrir à de nouveaux questionnements. Merci tout particulièrement à Solenne qui a trouvé du temps pour le projet et l'a embelli comme elle sait le faire avec tout.

A NDC Angers qui accueillent tout le monde les bras ouverts, même s'ils ont un passé de fleurettiste, et démocratisent une magnifique discipline (et le verre au Welsh).

A Vauvert, pour m'avoir appris à sculpter ma patience.

A tous ceux présents sur mon chemin que je n'ai pas nommés par pudeur, par oubli, par manque de place : chacun d'entre vous m'a permis d'être là et m'a montré la beauté de l'humanité.

A Toi, qui est toujours là auprès de moi, merci pour toutes les personnes que Tu as mises sur ma route.

## Liste des abréviations

AINS	Anti-inflammatoires non stéroïdiens
AMM	Autorisation de mise sur le marché
ANAES	Agence nationale d'accréditation et d'évaluation de la santé
CH	Centre hospitalier
CHU	Centre hospitalier universitaire
DES	Diplôme d'études spécialisées
DN4	Diagnostic de douleur neuropathique
HDJ	Hospitalisation de jour
IC	Intervalle de confiance
LI	Libération immédiate
LP	Libération prolongée
N	Nombre
NC	Non calculable
OR	Odds ratio
PCA	Patient controlled analgesia
PDF	Portable document format

# **Plan**

## **SERMENT D'HIPPOCRATE**

## **INTRODUCTION**

## **MÉTHODES**

- 1. Population**
- 2. Organisation des gardes aux urgences pédiatriques dans la région Pays de la Loire**
- 3. Elaboration et distribution des questionnaires et de la fiche d'aide à la prescription des antalgiques**
  - 3.1. Questionnaire n°1 : évaluation des besoins des internes en matière de prescription d'antalgiques (annexe 1)
  - 3.2. Conception de la fiche d'aide à la prescription d'antalgiques (annexe 3)
  - 3.3. Questionnaire n°2 : évaluation de l'intérêt de la fiche d'aide à la prescription et des besoins en termes de formation (annexe 2)
  - 3.4. Analyses statistiques

## **RÉSULTATS**

- 1. Description de la population**
- 2. Données issues du questionnaire n°1 : évaluation des besoins des internes en matière de prescription d'antalgiques**
  - 2.1. Temps de formation théorique dédié à la douleur et aux antalgiques au cours de l'externat
  - 2.2. Impact de la formation pratique au cours de l'internat
  - 2.3. Fréquence du questionnement antalgique et soutien par le senior de garde
  - 2.4. Connaissance et utilisation des prescriptions anticipées et des protocoles institutionnels
- 3. Difficultés rencontrées par les internes lors de la prescription d'antalgiques et évaluation de l'utilisation et de la plus-value de la fiche**
  - 3.1. Recours à la fiche
  - 3.2. Opinion des internes sur le support proposé
  - 3.3. Comparaison des difficultés rencontrées lors de la prescription d'antalgiques dans le cadre de douleurs procédurales
  - 3.4. Comparaison des difficultés rencontrées lors de la prescription d'antalgiques non opioïdes en début et fin de semestre
  - 3.5. Comparaison des difficultés rencontrées lors de la prescription d'opioïdes faibles en début et fin de semestre
  - 3.6. Comparaison des difficultés rencontrées lors de la prescription d'opioïdes forts en début et fin de semestre
  - 3.7. Comparaison des difficultés rencontrées lors de la prescription d'antalgiques contre les douleurs neuropathiques en début et fin de semestre
  - 3.8. Formation sur les antalgiques sur le semestre et attente des internes concernant leur formation

## **DISCUSSION ET CONCLUSION**

## **BIBLIOGRAPHIE**

**LISTE DES FIGURES**

**LISTE DES TABLEAUX**

**TABLE DES MATIERES**

**ANNEXES**

**1. Annexe 1 : questionnaire n°1**

**EVALUATION DES BESOINS DES INTERNES EN GARDE AUX URGENCES  
PEDIATRIQUES EN MATIERE DE PRESCRIPTION D'ANTALGIQUES**

**2. Annexe 2 : fiche d'aide à la prescription d'antalgiques pédiatriques**

**3. Annexe 3 : questionnaire n°2**

**2EME ETAPE POUR L'EVALUATION DES BESOINS DES INTERNES EN GARDE AUX  
URGENCES PEDIATRIQUES EN MATIERE DE PRESCRIPTION D'ANTALGIQUES**

**4. Annexe 4 : commentaires libres sur la fiche d'aide à la prescription  
d'antalgiques pédiatriques**

## **INTRODUCTION**

La prise en soins antalgique est une obligation morale et éthique, inscrite depuis 2012 dans le serment d'Hippocrate. Considérée aujourd'hui par les patients et soignants comme une nécessité et une évidence, c'est pourtant une priorité médicale récente, particulièrement en pédiatrie. Historiquement, il faudra attendre les années 80 pour que l'existence d'un effet de la douleur sur les enfants soit mise en évidence par le Dr Anand [1] et que sa prise en soins rentre dans la charte européenne des enfants hospitalisés. [2] Au niveau national, c'est en 1998, par l'intermédiaire du premier plan gouvernemental de lutte contre la douleur [3], que des recommandations de bonnes pratiques spécifiques à la pédiatrie seront publiées par l'ANAES.

Les pratiques actuelles françaises concernant cette prise en soins sont peu étudiées malgré l'incitation des 3 plans gouvernementaux français de lutte contre la douleur (1998-2000, 2002-2005, 2006-2010) et l'inscription en 2004 de la lutte contre la douleur parmi les 100 objectifs de santé publique. Au niveau mondial, plusieurs études mettent en évidence des résultats peu satisfaisants concernant la prise en soins antalgique en pédiatrie. Une étude européenne de 2020 retrouve des douleurs au cours d'un séjour hospitalier chez 2/3 des enfants en âge d'exprimer leur douleur. [4] Plus spécifiquement aux urgences pédiatriques, une étude prospective canadienne datant de 1998 observe que parmi les enfants de 4 ans et plus consultant aux urgences pédiatriques, 69% d'entre eux étaient douloureux à l'entrée et un tiers de ceux-ci le restait avec une intensité de la douleur supérieure ou égale à 4/10 lors de la sortie. [5] Une étude anglaise publiée en 2006 fait état de seulement 53% d'enfants correctement soulagés dans l'heure d'arrivée aux urgences pédiatriques parmi ceux consultant pour une fracture de poignet ou une fracture de coude et présentant une douleur modérée à sévère. Cette étude met aussi en lumière que seulement la moitié des urgences pédiatriques

au Royaume-Uni utilisent des méthodes pharmacologiques adaptées et modernes pour réduire la douleur infantile. [6] Il est à noter qu'au sein d'un même hôpital, une diminution importante d'utilisation d'antalgiques a été mise en exergue entre le jour et la nuit pour des procédures douloureuses semblables. [7]

En outre, au-delà des douleurs présentes avant admission aux urgences pédiatriques il est important de prendre en compte les douleurs procédurales. Celles-ci sont multiples et fréquentes : sutures, réductions de fracture, prélèvements sanguins, sondages urinaires, ponctions lombaires... Aucune étude ne relève l'incidence des douleurs procédurales aux urgences pédiatriques mais certains estiment le nombre d'enfants nécessitant une sédation en prévention d'une partie de ces douleurs entre 0.1 et 1.5 cas par 1000 visites aux urgences pédiatriques. [8] Ce chiffre ne tient pas compte des douleurs procédurales liées aux prélèvements sanguins, sondages urinaires et ponctions lombaires qui sont des gestes fréquents et rarement réalisés sous sédation.

La population pédiatrique est plus vulnérable, et ce d'autant plus que l'enfant est petit et/ou qu'il présente un déficit cognitif. Ainsi, les enfants d'âge pré-scolaire ont plus de probabilité de ne pas recevoir d'antalgique comparativement aux enfants d'âge scolaire ou de bénéficier d'une prescription d'antalgique en vente libre. [9]

Face à cette réalité, un questionnement sur les raisons du non-soulagement optimal des douleurs en pédiatrie et sur les moyens pour modifier les pratiques semble nécessaire. Plusieurs pistes ont été mises en exergue dans la littérature : difficulté de reconnaissance de la douleur aux urgences pédiatriques, méconnaissance médicale de l'utilisation des antalgiques en pédiatrie, faible proportion d'études spécifiques sur les antalgiques en pédiatrie et donc d'AMM.

La sous-évaluation de la douleur a été explorée notamment par une étude réalisée dans le Wisconsin avec seulement 44.5% de scores de douleur notés sur l'ensemble des dossiers d'admission aux urgences pédiatriques du Children's Hospital of Wisconsin entre 1997 et 2000. Cette proportion régressait d'autant plus que le motif de consultation était non traumatique et que l'âge de l'enfant était faible. De plus, une corrélation statistiquement significative a pu être établie entre l'absence de documentation de la douleur et l'absence de traitement antalgique prescrit. [10]

Les douleurs aux urgences pédiatriques sont de causes variées, que ce soit pour des maladies aigües, des traumatismes ou une exacerbation d'une pathologie chronique. Les causes les plus fréquentes sont les lésions musculosquelettiques - avec 27 à 42% d'enfants présentant une fracture avant l'âge de 16 ans – les céphalées, les otites, les douleurs abdominales et les odynophagies. [11] L'ensemble de ces causes nécessite donc un panel de connaissances médicales varié de la part des intervenants.

La méconnaissance médicale peut ainsi être un véritable frein à la bonne prise en soins antalgique : une médiane de seulement 9h de cours réservés à la douleur et aux antalgiques dans l'ensemble des cursus médicaux proposés par les universités américaines [12] peut engendrer un inconfort certain pour les soignants lors de la prescription d'antalgiques, tous patients confondus. L'ensemble des études évaluant les connaissances des internes prenant en soins la douleur pédiatrique montre des résultats statistiquement moins bons sur ce sujet chez les internes en pédiatrie comparativement aux internes en anesthésie réanimation, avec en moyenne 60% ou moins de bonnes réponses chez les internes en pédiatrie. [13] Les connaissances sur la douleur et les antalgiques sont pourtant des prérequis nécessaires pour l'obtention de la qualification de pédiatre en fin d'internat aux Etats-Unis. [14] En France, ces connaissances sont testées nationalement par l'intermédiaire de cours en ligne, dont la validation est obligatoire avant la fin de l'internat de pédiatrie. Actuellement, on retrouve au

sein de ceux-ci un cours de phase socle sur 92 existants, intitulé « Evaluation de la douleur et traitements antalgiques », et un cours de phase d'approfondissement sur 68, nommé « Antalgie au quotidien, soins palliatifs et phase terminale ». [15] Par ailleurs, il n'existe pas de journée spécifique sur ce thème au sein du Grand Ouest, mais des initiatives et cours locaux sont proposées au sein des CHU et CH.

Enfin, l'absence d'AMM de nombreux traitements est une réalité pédiatrique connue avec en Europe plus de 50% des médicaments prescrits aux enfants et adolescents qui n'ont pas fait l'objet d'une évaluation et d'une autorisation d'administration spécifiques à ces classes d'âge. Cette règle se vérifie tout particulièrement pour les thérapeutiques agissant contre les douleurs neuropathiques. [16]

Quelles qu'en soient la ou les causes, ce sous-traitement de la douleur aigüe entraîne des conséquences connues : réduction de la qualité de vie, perturbation du sommeil, augmentation du risque de dépression [17], hyperalgésie, chronicisation de la douleur [18] mais aussi consultations multiples aux urgences pédiatriques, ré-hospitalisation et donc coût hospitalier majeur. [19] Plus spécifiquement, en pédiatrie, les douleurs dans la petite enfance ont pour risque une sensibilisation et donc une aggravation des pics douloureux lors d'un nouvel événement algique en raison d'une « mémoire de la douleur ». [20] Cet élément renforce l'idée de nécessité d'un traitement antalgique adapté et d'une prémédication en cas de geste douloureux, avec une attention particulière portée aux enfants d'âge pré-scolaire.

Face à un contexte similaire en médecine de l'adulte, un travail préliminaire portant sur l'analyse des prescriptions d'antalgiques la nuit par les internes de garde en secteur adulte au CHU d'Angers avait été mené en 2018 et relevait un manque de connaissance de certaines règles de bonnes pratiques. La mise en place d'une fiche d'aide à la prescription d'antalgiques

avait été plébiscitée par les internes à 93% dans cette étude. [21] L'utilisation de cette fiche d'aide montrait une optimisation des prescriptions des internes au CHU d'Angers en situation de garde dans le secteur adulte et leur assurait un meilleur vécu de la situation. [22]

Au regard de l'ensemble de ces données, la présente étude a pour objectif de déterminer si la distribution d'un outil d'aide à la prescription d'antalgiques auprès des internes réalisant des gardes aux urgences pédiatriques sur l'ensemble de la région Pays de la Loire (CHU Angers, CHU Nantes, CH Le Mans, CH Cholet, CH Saumur, CH Laval) permettrait d'améliorer et d'harmoniser les pratiques sur la région.

Ainsi, après validation de la fiche par l'ensemble des médecins référents de la douleur de l'enfant et de l'adolescent dans les centres inclus, le critère de jugement principal était l'amélioration de la perception de la prescription d'antalgiques par les internes en garde aux urgences pédiatriques, après 6 mois d'utilisation de la fiche.

La visée secondaire est de jauger le besoin, ressenti par les internes, d'interventions supplémentaires – cours magistraux, cas cliniques ou autre format.

# **MÉTHODES**

## **1. Population**

La présente étude portait sur les internes en stage au CHU d'Angers, aux centres hospitaliers du Mans, de Cholet, de Saumur du 01/05/2023 au 31/10/2023 et sur les internes en stage au CHU d'Angers et au CHU de Nantes, aux CH du Mans, de Cholet, de Saumur, de Laval du 01/11/2023 au 31/04/2024 et effectuant des gardes de nuit et/ou de jour aux urgences pédiatriques. Les internes inclus provenaient de 3 spécialités : pédiatrie, médecine générale, médecine d'urgence. Les docteurs juniors étaient inclus.

Etaient exclus les internes ayant réalisé 3 mois de stage ou moins en pédiatrie, les internes exemptés de gardes au cours du semestre pour diverses raisons (arrêts, congés maternités, congés paternités) et les internes ayant déjà répondu une première fois au questionnaire.

Sur la première période d'intérêt – soit du 01/05/2023 au 31/10/2023 – nous pouvions dénombrer 77 internes en stage de pédiatrie au CHU d'Angers et aux CH du Mans, de Cholet et de Saumur. Après application des critères d'inclusion et d'exclusion, 62 internes étaient candidats à l'étude.

Sur la seconde période d'intérêt – soit du 01/11/2023 au 31/04/2024 – 158 internes étaient en stage de pédiatrie aux CHU d'Angers et de Nantes et aux CH du Mans, de Cholet, de Saumur et de Laval. Après application des critères d'inclusion et d'exclusion, 72 internes étaient en mesure de répondre aux questionnaires.

## **2. Organisation des gardes aux urgences pédiatriques dans la région Pays de la Loire**

L'organisation des gardes aux urgences pédiatriques est très différente selon les CHU et CH. Le nombre de garde par interne est aussi variable.

Au CHU d'Angers, les gardes de nuit, les gardes de jour de week-end et les demi-gardes des lundi et jeudi sont effectuées par les internes des étages, que l'on peut définir par l'ensemble des internes n'étant pas en stage aux urgences pédiatriques, en réanimation pédiatrique ou en réanimation néonatale. Les autres demi-gardes, les journées en semaine ainsi que les journées décalées – comme les 11h-23h – sont effectuées par les internes en stage aux urgences pédiatriques. Ainsi, les internes participant au *pool* des urgences pédiatriques sont en stage en chirurgie et médecine de l'enfant et de l'adolescent, endocrinologie pédiatrique, oncohématologie pédiatrique, neurologie et hospitalisation de jour pédiatrique.

Au cours de la nuit et les week-ends – hors horaires d'astreinte - les internes de gardes sont également responsables des avis dans les étages.

Les internes effectuent en moyenne 16 gardes et 3 demi-gardes par semestre.

Au CHU de Nantes, 4 lignes de garde existent actuellement : réanimation néonatale, réanimation pédiatrique, gardes d'étages et urgences pédiatriques. Les gardes aux urgences pédiatriques sont assurées par les internes en stage aux urgences pédiatriques et les internes de 1er et 2ème semestre de pédiatrie en stage en pédiatrie générale au CHU de Nantes.

Les internes nommés ci-dessus effectuent en moyenne 15 gardes par semestre aux urgences pédiatriques.

Au CH du Mans, les gardes, demi-gardes et *décalés* sont effectués par l'ensemble des internes en pédiatrie générale/urgences pédiatriques et par l'interne d'HDJ pédiatrique. Les internes de réanimation néonatale sont affectés à un *pool* intra-service. Les appels des étages sont dévolus au chef de garde.

Les internes effectuent en moyenne 16 gardes et demi-gardes par semestre.

Au CH de Cholet et au CH de Laval, les internes en pédiatrie générale/urgences pédiatriques assurent eux aussi l'ensemble des gardes. Ils sont aussi responsables des appels d'hospitalisation, de soins intensifs de néonatalogie et de la salle de naissance. A noter que dans ces 2 centres hospitaliers, certains internes – 7 à Cholet et 3 à Laval – sont en stage couplé gynécologie et pédiatrie, réalisant donc uniquement 3 mois de gardes aux urgences pédiatriques et sont donc exclus de cette étude.

Les internes effectuent en moyenne 20 gardes et 10 demi-gardes par semestre lors des semestres d'été. Durant les semestres d'hiver, le nombre de demi-gardes est équivalent au nombre de gardes, soit 20 par personne.

Au CH de Saumur, les internes en stage en pédiatrie générale/urgences pédiatriques travaillent aux urgences pédiatriques uniquement en gardes de jour ou lors des *décalés*, la journée s'arrêtant au plus tard à minuit.

L'ensemble des internes cités au préalable ont accès à une seniorisation en continu. Celle-ci peut parfois être différée au réveil du chef si l'interne estime être en mesure de répondre seul à la problématique.

### **3. Elaboration et distribution des questionnaires et de la fiche d'aide à la prescription des antalgiques**

#### **3.1. Questionnaire n°1 : évaluation des besoins des internes en matière de prescription d'antalgiques (annexe 1)**

Le premier questionnaire avait pour but d'évaluer les difficultés des internes en termes de prescription d'antalgiques aux urgences pédiatriques. L'interne estimait tout d'abord sa charge de travail en matière de questionnement sur la douleur et les différentes thérapeutiques. Il

auto-évaluait ensuite sa capacité à répondre à celui-ci, les différents obstacles rencontrés face à ces prescriptions et les outils utilisés pour y remédier. Le ressenti personnel et la seniorisation étaient également évalués par l'intermédiaire du premier questionnaire.

Ce questionnaire avait été créé par l'intermédiaire de la plateforme Google Form ®. Il fut envoyé par courriel aux internes éligibles le 19/06/2023 sur la première période d'évaluation et le 07/11/2023 sur la deuxième période d'évaluation. Deux mails de relance étaient effectués dans le premier mois suivant cet envoi initial.

### **3.2. Conception de la fiche d'aide à la prescription d'antalgiques (annexe 2)**

Cette fiche a pu être créée après revue de la littérature et analyse des recommandations internationales, françaises et locales. Le but de cette fiche était d'avoir une réponse rapide, précise et synthétique lors des situations algiques aux urgences pédiatriques et dans les étages, lors des gardes. Cette fiche avait aussi pour vocation d'être introduite dans les protocoles locaux et carnets d'interne.

La fiche était composée de 2 parties, la première reprenant les règles générales de prescription des traitements non-opioïdes, opioïdes, des traitements contre les douleurs neuropathiques et des co-analgésiques. Dans cette partie étaient précisées la prescription détaillée, étape par étape, et la surveillance à appliquer lors de la prescription d'opioïdes forts. La seconde partie se présentait sous forme d'un tableau de 2 pages reprenant l'ensemble des antalgiques couramment utilisés en pédiatrie, associés à l'âge validé pour l'AMM, le délai d'action, les posologies, les particularités pédiatriques, les contre-indications, les effets indésirables et les interactions. Les antalgiques étaient ordonnés selon la classification de Lussier et Beaulieu (IASP 2010).

Afin de préciser suffisamment certaines informations et d'introduire les anti-hyperalgésiques et les modulateurs des contrôles inhibiteurs descendants dans la fiche, le choix a été fait de créer une fiche de 3 pages au lieu des 2 prévues initialement.

Après conception, cette fiche avait été validée par l'ensemble des référents pédiatriques douleur des centres inclus dans l'étude : Dr RACHIERU au CHU d'Angers, Dr LETELLIER au CHU de Nantes, Dr GIACOBBI-MILET au CH du Mans, Dr BERTRAND au CH de Cholet, Dr BUISSON au CH de Saumur et Dr CHaabane au CH de Laval. Les chefs de service des urgences pédiatriques avaient également été informés de l'existence de cette aide à la prescription et sollicités pour apporter des modifications.

La fiche était téléchargeable après validation du premier questionnaire via la plateforme Google Form ®. Elle pouvait ensuite être imprimée ou conservée en PDF sur un smartphone par les internes.

### **3.3. Questionnaire n°2 : évaluation de l'intérêt de la fiche d'aide à la prescription et des besoins en termes de formation (annexe 3)**

Le second questionnaire avait pour objectif d'évaluer la plus-value de la fiche d'aide à la prescription après 6 mois d'utilisation. Les internes pouvaient à nouveau évaluer les différents obstacles rencontrés face aux prescriptions d'antalgiques et l'utilisation du support proposé pour répondre à leurs questionnements.

Le fond de la fiche était évalué par les internes au travers de ce questionnaire, tout autant que la forme avec le type de support privilégié (PDF ou imprimé). Enfin la volonté de formations supplémentaires et la composition de celles-ci étaient jaugées.

Ce questionnaire avait été créé par le même procédé que le premier. Il fut envoyé par courriel aux internes ayant répondu au premier questionnaire le 18/10/2023 sur la première période d'évaluation et le 09/04/2024 sur la deuxième période d'évaluation. Deux relances par *mail* étaient effectuées dans le premier mois suivant cet envoi initial.

### **3.4. Analyses statistiques**

Les réponses données aux questionnaires étaient insérées manuellement dans une feuille de données Excel ® puis traitées via le site BioStaTGV (<https://biostatgv.sentiweb.fr/?module=tests>).

Les données quantitatives et qualitatives de description de la population étaient comparées par le test exact de Fisher à l'exception de la comparaison du nombre de semestre, évalué par le test de Mann Whitney.

Les données qualitatives étaient analysées après appariement des données sur le nombre de semestre, la spécialité et le stage actuel. Elles étaient ensuite comparées via le test exact de Fisher.

En raison d'un pourcentage de perdus de vue – donc de données manquantes - supposé à plus de 5%, la méthode d'imputation par la réponse la plus fréquente n'a pas été réalisée afin d'éviter le risque de biais. L'appariement a ainsi été effectué uniquement d'après les réponses du 2ème questionnaire.

Le risque alpha était fixé à 5% pour l'ensemble des tests effectués.

# RÉSULTATS

## 1. Description de la population

Parmi les 134 internes interrogés sur les 2 semestres, 57/134 (42.5%) ont répondu au premier questionnaire, dont 28/62 (45.2%) sur le semestre d'été 2023 et 29/72 (40.3%) sur le semestre d'hiver 2023-2024.

Sur les 57 internes ayant répondu au premier questionnaire, 43/57 (75.4%) ont rempli le deuxième questionnaire, dont 23/28 (82.1%) sur le semestre d'été 2023 et 20/29 (69%) sur le semestre d'hiver 2023-2024.

Les caractéristiques de ces populations étaient comparables en termes de nombre de semestre d'internat, de spécialité et de terrain de stage sur la période d'évaluation (Tableau I).

Tableau I : description des populations d'internes ayant répondu aux questionnaires n°1 et n°2.

n = nombre d'internes ayant répondu aux questionnaires parmi les 134 internes interrogés.

	Questionnaire n°1 (n=57)	Questionnaire n°2 (n=43)	p-value	OR [IC 95%]
<b>Ancienneté</b>				
Semestre Médiane [interquartiles]	4 [3-5]	4 [3-6.5]	0.4	
Semestre Min, max	1, 10	1, 10		
Phase socle n (%)	6/57 (10.5)	5/43 (11.6)	1	1.12 [0.25-4.76]
Phase d'approfondissement n (%)	47/57 (82.5)	35/43 (81.4)	1	0.93 [0.29-3.02]
Phase de consolidation n (%)	4/57 (7)	3/43 (7)	1	0.99 [0.14-6.24]
<b>Spécialité (DES)</b>				
Pédiatrie n (%)	29/57 (50.9)	26/43 (60.4)	0.25	1.49 [0.79-2.62]
Médecine Générale n (%)	20/57 (35.1)	15/43 (34.9)	1	1 [0.54-1.86]
Urgence n (%)	7/57 (12.3)	2/43 (4.7)	0.13	0.39 [0.10-1.24]
Autre* n (%)	1/57 (1.8)	0/43 (0)	0.5	NC

	<b>Questionnaire n°1 (n=57)</b>	<b>Questionnaire n°2 (n=43)</b>	<b>p- value</b>	<b>OR [IC 95%]</b>
<b>Stage en cours</b>				
Endocrinologie pédiatrique <i>n (%)</i>	2/57 (3.5)	0/43 (0)	0.12	NC
HDJ pédiatrique <i>n (%)</i>	1/57 (1.8)	1/43 (2.3)	1	1 [0.07-14.04]
Neurologie pédiatrique <i>n (%)</i>	6/57 (10.5)	6/43 (14)	0.7	1.32 [0.52-3.39]
Oncologie pédiatrique <i>n (%)</i>	4/57 (7)	4/43 (9.3)	0.8	1.31 [0.41-4.34]
Pédiatrie générale <i>n (%)</i>	13/57 (22.8)	10/43 (23.3)	1	1 [0.49-2.04]
Urgences pédiatriques <i>n (%)</i>	28/57 (49.1)	19/43 (44.2)	0.57	0.82 [0.45-1.48]
Libéral <i>n (%)</i>	1/57 (1.8)	1/43 (2.3)	1	1 [0.07-14.05]
Autre** <i>n (%)</i>	2/57 (3.5)	2/43 (4.7)	1	1.26 [0.26-6.56]

\*Médecin généraliste en cours de reprise d'un DES de pédiatrie

\*\*Partagé urgences-pédiatrie générale

## 2. Données issues du questionnaire n°1 : évaluation des besoins des internes en matière de prescription d'antalgiques

### 2.1. Temps de formation théorique dédié à la douleur et aux antalgiques au cours de l'externat

Au cours de l'externat, 47/57 (82.5%) des internes interrogés rapportaient avoir bénéficié de moins de 10 heures de cours sur la douleur et l'antalgie. Un seul interne (1.8%) estimait avoir reçu plus de 30 heures de cours dans ce domaine.

La majorité des internes (34/57, 59.6%) estimait avoir été insuffisamment formé.

L'impression d'avoir été correctement formé ou non était significativement associée au nombre d'heures de formation ( $p=0.004$ ), avec une formation ressentie comme plus complète pour les internes ayant eu plus de 10 heures de formation au cours de leur externat. (Tableau II)

Tableau II : temps de formation dédié à la prise en soins de la douleur et à la prescription d'antalgiques déclaré par les internes et perception de la formation.

	<b>Temps de formation</b>		
	<b>&lt; 10h</b>	<b>10 - 30h</b>	<b>&gt; 30h</b>
<b>Nombre d'interne</b>	47	9	1
<b>Impression d'avoir été correctement formés n (%)</b>	8/47 (17)	3/9 (33.3)	0/1 (0)
<b>Impression d'être insuffisamment formés n (%)</b>	30/47 (63.8)	4/9 (44.4)	0/1 (0)
<b>Ne se prononcent pas n (%)</b>	9/47 (19.1)	2/9 (22.2)	1/1 (100)

## 2.2. Impact de la formation pratique au cours de l'internat

L'auto-évaluation des aptitudes à prescrire des antalgiques variait selon le nombre de semestres d'internat et le DES de formation.

Un seul interne estimait être tout à fait apte à prescrire. Cet interne était médecin généraliste en 1er semestre de DES de pédiatrie – ayant coché autre dans spécialité et complété sa réponse en commentaire libre – expliquant la différence significative entre les phases socles et les phases d'approfondissement et entre les phases socles et les docteurs juniors sur l'impression d'avoir été suffisamment formé ( $p=7\times10^{-6}$ ).

A l'exception de la donnée mentionnée ci-dessus, un phénomène d'apprentissage par l'expérience au cours de l'internat est mis en évidence, avec des internes s'auto-évaluant mieux formés sur les prescriptions d'antalgiques au fur et à mesure de leur internat. (Figure 1)

1) Les docteurs juniors se sentaient ainsi plus aptes à prescrire des antalgiques par rapport aux phases d'approfondissement ( $p=1\times10^{-6}$ ) et aux phases socles ( $p=7\times10^{-6}$ ). La même tendance était visible entre les phases d'approfondissements et les phases socles ( $p=2\times10^{-39}$ ).

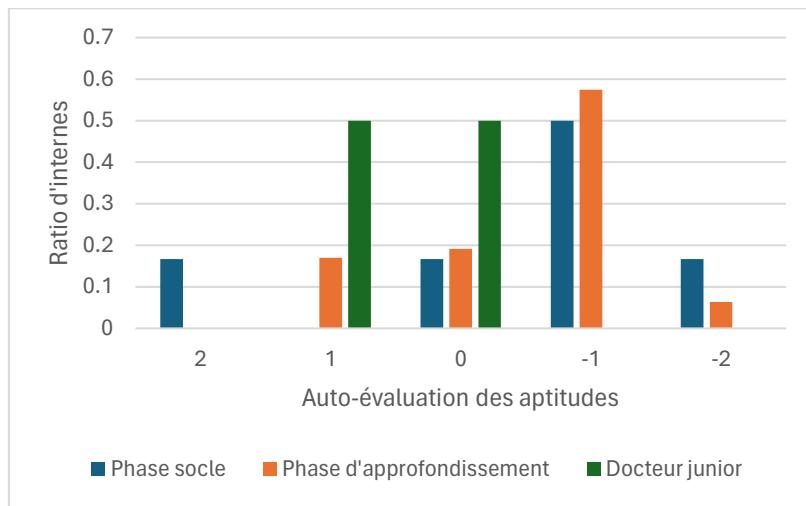


Figure 1 : auto-évaluation des aptitudes à la prescription d'antalgiques selon la phase d'internat.

Note : l'auto-évaluation des aptitudes était cotée comme suit : 2 = Je suis tout à fait d'accord sur le fait d'être suffisamment formé, 1 = Je suis plutôt d'accord sur le fait d'être suffisamment formé, 0 = Je ne suis ni en accord ni en désaccord, -1 = Je suis plutôt en désaccord sur le fait d'être correctement formé, -2 = Je ne suis pas du tout d'accord sur le fait d'être correctement formé.

Les internes de pédiatrie avaient moins confiance dans ce domaine que les internes des autres DES. (Figure 2) En effet, une différence significative était retrouvée concernant l'impression d'être correctement formé en comparaison avec les internes de médecine générale ( $p=0.009$ ) et ceux d'urgences ( $p=0.001$ ).

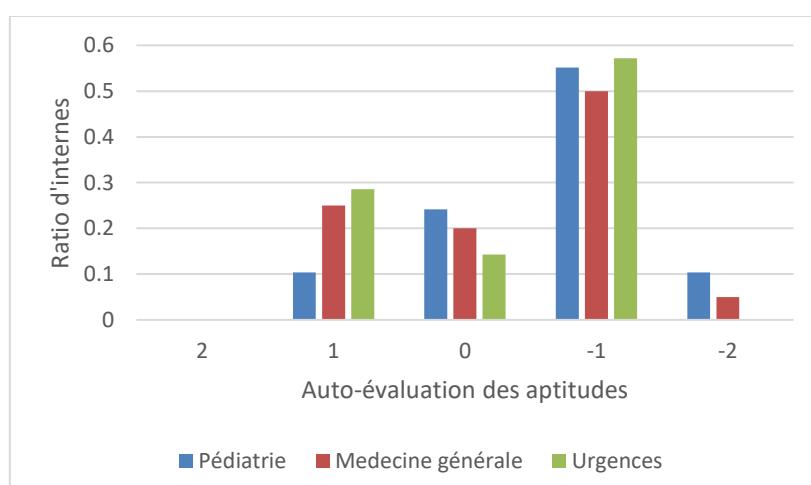


Figure 2 : auto-évaluation des aptitudes à la prescription d'antalgiques selon le DES de formation.

Note : l'auto-évaluation des aptitudes était cotée comme le graphique précédent.

## 2.3. Fréquence du questionnement antalgique et soutien par le senior de garde

Les internes évaluaient avoir majoritairement entre 4 et 6 questionnements sur les antalgiques par garde/jour quel que soit le lieu d'exercice – fréquence retrouvée dans 52.6% (30/57) des gardes avec appel dans les étages et des jours dans les services, 54.4% (31/57) des jours ou gardes aux urgences pédiatriques. (Figure 3)

Ces interpellations revenaient moins fréquemment lors des déplacements ou des appels dans les étages. Dans les étages, celles-ci pouvaient même être inexistantes ou ne pas donner lieu à des prescriptions ou modifications de prescriptions d'antalgiques (2/57, 3.5%).

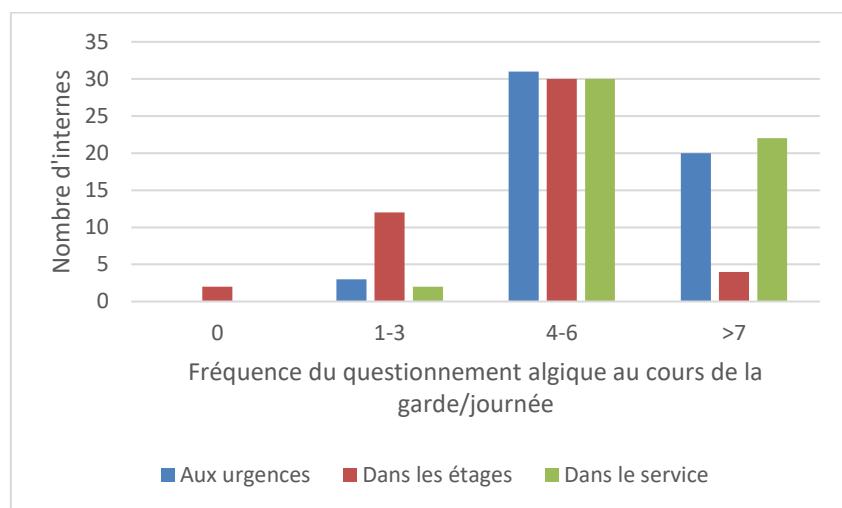


Figure 3 : fréquence du questionnement algique chez les internes en stage en pédiatrie selon la localisation au sein de l'hôpital.

Lors de ces questionnements, les internes estimaient le soutien du senior de garde comme plutôt satisfaisant (33/57, 57.9%) voire tout à fait satisfaisant (10/57, 17.5%).

Ce ressenti variait selon les semestres d'internat avec significativement plus d'internes de phase d'approfondissement évaluant ce soutien à peu satisfaisant par rapport aux internes de phase socle et aux docteurs juniors ( $p=0.007$ ). (Figure 4)

La moitié des docteurs juniors ne se prononçaient pas sur cette question. A noter toutefois que les docteurs juniors réalisent rapidement dans le semestre des gardes de seniors et bénéficient alors uniquement d'une astreinte téléphonique par un senior plus expérimenté.

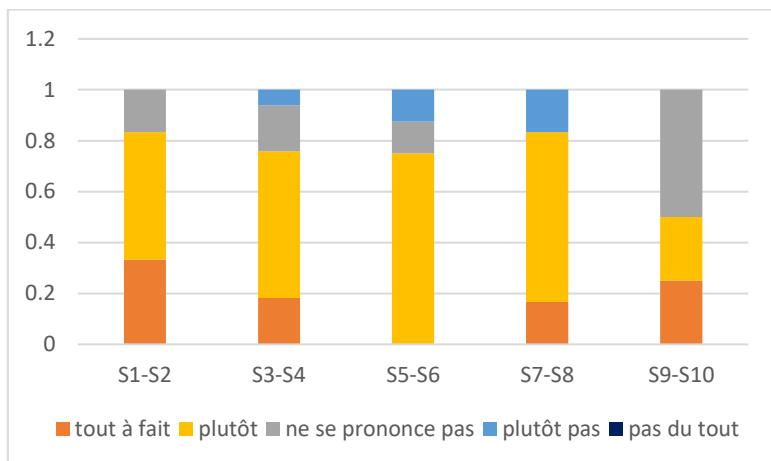


Figure 4 : auto-évaluation par les internes du soutien procuré par les seniors de garde selon le semestre d'internat. ( $S = \text{semestre}$ )

Note : questionnement formulé comme suit : « En cas de difficultés au cours d'une prescription d'antalgiques aux urgences ou dans le service de spécialité je considère le soutien du senior comme adéquat et suffisant. ».

## 2.4. Connaissance et utilisation des prescriptions anticipées et des protocoles institutionnels

La majorité des internes (35/57, 61.4%) déclarait avoir connaissance et se servir des prescriptions anticipées avec une augmentation statistiquement significative de ce nombre entre la phase socle et la phase d'approfondissement ( $p=1.9 \times 10^{-5}$ ) et les docteurs juniors ( $p=3.5 \times 10^{-9}$ ). La connaissance des prescriptions anticipées était ainsi rapidement acquise au cours de l'internat. (Figure 5)

19.3% (11/57) des répondants préféraient réévaluer le patient plutôt que d'anticiper les besoins en antalgiques. Ce pourcentage ne variait pas significativement selon les semestres d'internat.

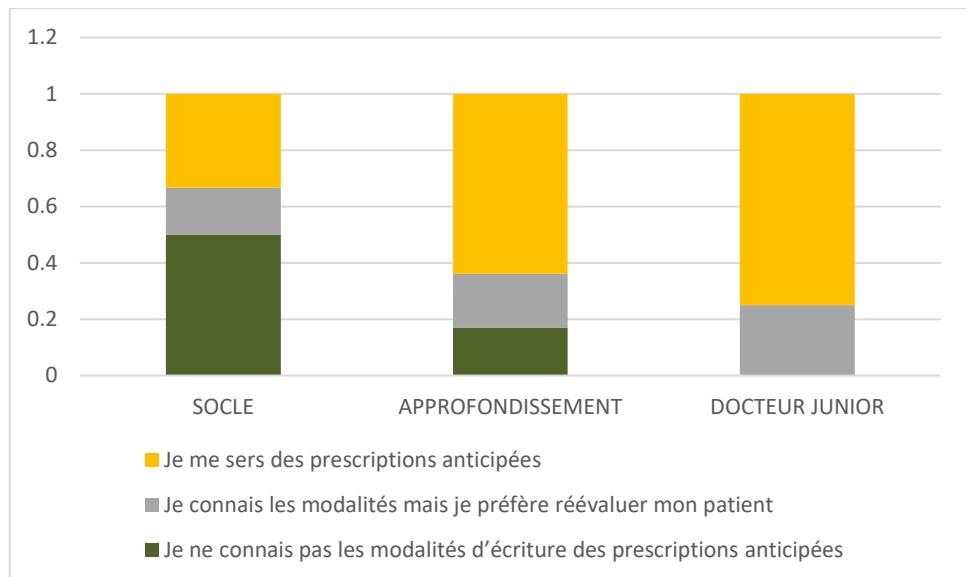


Figure 5 : utilisation et connaissance des prescriptions anticipées selon la phase d'internat.

Ordonnée représentant le ratio d'internes concernés.

Les protocoles institutionnels dans le cadre de la douleur pédiatrique étaient connus et utilisés à 45.6% (26/57) par les internes. Les docteurs juniors en avaient significativement plus la connaissance et l'usage que les internes de phase socle ( $p=4 \times 10^{-4}$ ) et ceux de phase d'approfondissement ( $p=3 \times 10^{-6}$ ). (Figure 6)

3 internes de phase d'approfondissement (5.2%) n'avaient pas notion de l'existence de protocoles institutionnels pédiatriques concernant les antalgiques, au début du semestre d'évaluation. Ces 3 internes étaient en DES de médecine générale. Les protocoles institutionnels n'étaient cependant significativement pas plus exploités par les internes de pédiatrie comparativement aux internes de médecine générale ou d'urgences.

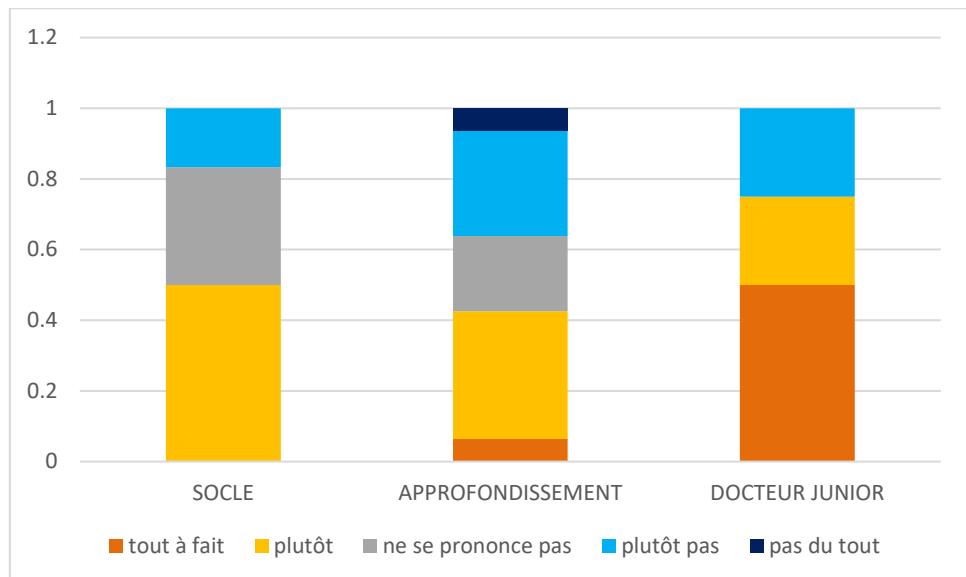


Figure 6 : connaissance et utilisation des protocoles institutionnels selon la phase d'internat. Ordonnée représentant le ratio d'internes concernés.

Note : le questionnement était formulé comme suit « Je connais les protocoles institutionnels de traitements antalgiques chez l'enfant et je m'en sers. »

### **3. Difficultés rencontrées par les internes lors de la prescription d'antalgiques et évaluation de l'utilisation et de la plus-value de la fiche**

#### **3.1. Recours à la fiche**

L'utilisation de la fiche d'aide à la prescription d'antalgiques a pu être évaluée sur l'ensemble des internes ayant répondu au 2ème questionnaire.

Sur les 43 répondants du 2ème questionnaire, 69.8% (30/43) se sont servis de la fiche distribuée pour la prescription d'un ou de plusieurs types d'antalgiques.

La fiche a été utilisée par 51.2% (22/43) des internes lors d'actes pouvant occasionner des douleurs procédurales et lors de la prescription d'opioïdes faibles, par 48.8% (21/43) des internes lors de l'utilisation d'opioïdes forts, par 34.9% (15/43) des internes pour soulager des douleurs neuropathiques et 23.3% (10/43) pour la prescription d'antalgiques non opioïdes.

Cette aide était employée en support unique par seulement 7% (3/43) des internes. La majorité des internes préférant associer son recours à celui d'autres supports (34.9%, 15/43) ou changer de support à chaque nouvelle prescription (30.2%, 13/43).

A noter, que 27.9% (12/43), soit quasiment la totalité de ceux n'ayant pas utilisé le guide proposé, se reportait uniquement aux protocoles de service en cas de nécessité.

### **3.2. Opinion des internes sur le support proposé**

Sur l'ensemble des internes ayant répondu au 2ème questionnaire, 60.5% (26/43) estimaient qu'ils réutiliseraient la fiche lors des prochains stages, 18.6% (8/43) la trouvaient complète et suffisante, tandis que 18.6% (8/43) ne pensaient pas à l'utiliser et 2.3% (1/43) la trouvaient peu pratique.

Les remarques libres sur la fiche étaient favorables et suggéraient l'intégration de celle-ci dans les protocoles ou l'impression de celle-ci (annexe 4).

Sur la forme, des internes relevaient son caractère compact occasionnant des difficultés d'exploitation en situation d'urgence et proposaient un format constitué uniquement des posologies des antalgiques. La majorité des répondants (44.2%, 19/43) étaient en faveur d'une distribution papier et PDF simultanée de la fiche contre 34.9% (15/43) uniquement PDF et 20.9% (9/43) uniquement papier.

Sur le contenu était relevé l'absence du Néfopam (Acupan) au sein du tableau, la nécessité de précision de la posologie du Tramadol en nombre de gouttes (et non uniquement en milligrammes) selon les dernières recommandations ou du poids seuil de passage sirop/comprimé pour les AINS.

### **3.3. Comparaison des difficultés rencontrées lors de la prescription d'antalgiques dans le cadre de douleurs procédurales**

Sur l'ensemble des internes ayant répondu au 1er questionnaire, 56.1% (32/57) des internes étaient satisfaits de la prévention des douleurs procédurales aux urgences pédiatriques, aucun ne se sentait très satisfait de celle-ci et une part non négligeable (12/57, 21%) estimait rencontrer des difficultés modérées à importantes lors de ces situations. 3 internes sur les 57 interrogés par l'intermédiaire du premier questionnaire n'avaient pas encore été confrontés à des douleurs procédurales.

En comparant le ressenti des internes en début et en fin du semestre, on retrouvait significativement plus d'internes s'auto-évaluant à l'aise lors des prescriptions d'antalgiques face à des douleurs procédurales en fin de semestre, que les internes aient utilisé la fiche ( $p=0.048$ ) (Tableau IV) ou non ( $p=0.012$ ) (Tableau III).

La tendance au cours du semestre était ainsi à une prise de confiance des internes lors des procédures pouvant occasionner des douleurs aux urgences pédiatriques, type ponctions lombaires, réductions de fracture, plâtres, sutures.

Tableau III : Analyse des difficultés perçues par l'ensemble des internes ayant répondu aux 2 questionnaires concernant la prescription d'antalgiques lors des situations entraînant des douleurs procédurales. NC : non calculable. INF : infini.

	<b>Questionnaire 1</b>	<b>Questionnaire 2</b>	<b>P-value</b>	<b>OR [IC 95%]</b>
<b>Ressenti de l'interne sur la prise en soins</b>				
A l'aise pour prescrire des antalgiques, $n$ (%)	0/43 (0)	7/43 (16.3)	<b>0.012</b>	<b>INF [1.58-INF]</b>
Plutôt à l'aise, $n$ (%)	24/43 (55.8)	27/43 (62.8)	0.66	1.33 [0.52-3.46]
Ne se prononce pas, $n$ (%)	7/43 (16.3)	5/43 (11.6)	0.758	0.68 [0.15-2.75]
Difficultés modérées, $n$ (%)	9/43 (20.9)	3/43 (7)	0.117	0.29 [0.05-1.27]
Difficultés importantes, $n$ (%)	1/43 (2.3)	0/43 (0)	1	NC

	<b>Questionnaire 1</b>	<b>Questionnaire 2</b>	<b>P- value</b>	<b>OR [IC 95%]</b>
Absence de situation avec douleurs procédurales, n (%)	2/43 (4.7)	1/43 (2.4)	1	0.49 [0.01- 9.79]

Tableau IV : Analyse des difficultés perçues par les internes lors de la prescription d'antalgiques dans les situations entraînant des douleurs procédurales chez ceux ayant déclaré **avoir utilisé la fiche** lors de ces situations. NC : non calculable. INF : infini.

	<b>Questionnaire 1</b>	<b>Questionnaire 2</b>	<b>P- value</b>	<b>OR [IC 95%]</b>
<b>Ressenti de l'interne sur la prise en soins</b>				
A l'aise pour prescrire des antalgiques, n (%)	0/22 (0)	5/22 (22.7)	<b>0.048</b>	<b>INF [1.01-INF]</b>
Plutôt à l'aise, n (%)	12/22 (54.6)	13/22 (59.1)	1	1.19 [0.31-4.68]
Ne se prononce pas, n (%)	4/22 (18.2)	2/22 (9.1)	0.664	0.46 [0.04-3.65]
Difficultés modérées, n (%)	4/22 (18.2)	2/22 (9.1)	0.664	0.46 [0.04-3.65]
Difficultés importantes, n (%)	1/22 (4.5)	0/22 (0)	1	NC
Absence de situation avec douleurs procédurales, n (%)	1/22 (4.5)	0/22 (0)	1	NC

### 3.4. Comparaison des difficultés rencontrées lors de la prescription d'antalgiques non opioïdes en début et fin de semestre

Les antalgiques non opioïdes – représentés par le paracétamol et les AINS dans la fiche d'aide à la prescription – étaient prescrits par les internes sans difficultés pour 64.9% (37/57) d'entre eux dans le premier questionnaire. Aucun interne ne déclarait demander de l'aide pour prescrire ceux-ci.

Les problématiques relevées par les internes portaient essentiellement sur les posologies (24/57, 42.1%). Les questionnements secondaires concernaient les interactions médicamenteuses et comorbidités ainsi que les délais d'actions des thérapeutiques. Les effets indésirables étaient, dans l'ensemble, bien connus par les différents répondants.

L'apprentissage au cours du semestre permettait une amélioration significative du ressenti de l'ensemble des internes ( $p=0.043$ ). Celle-ci n'était cependant pas retrouvée parmi les 10 internes ayant utilisé la fiche pour la prescription d'antalgiques non opioïdes ( $p=0.35$ ), bien que la tendance soit similaire.

Malgré le nombre décroissant de difficultés déclarées par les internes sur les notions entourant les antalgiques non opioïdes, aucune différence statistiquement significative n'était retrouvée entre le début et la fin du semestre, quel que soit le support utilisé. (Tableau V) (Tableau VI)

Tableau V : Analyse des difficultés perçues par l'ensemble des internes ayant répondu aux 2 questionnaires lors de la prescription d'antalgiques non opioïdes.

	<b>Questionnaire 1</b>	<b>Questionnaire 2</b>	<b>P- value</b>	<b>OR [IC 95%]</b>
<b>Ressenti de l'interne</b>				
A l'aise pour prescrire, $n$ (%)	28/43 (65.1)	37/43 (86)	<b>0.043</b>	<b>3.26 [1.03-11.6]</b>
Difficultés modérées, $n$ (%)	15/43 (34.9)	6/43 (14)	<b>0.043</b>	<b>0.31 [0.09-0.97]</b>
Difficultés importantes, $n$ (%)	0/43 (0)	0/43 (0)	1	NC
<b>Notions sur lesquelles reposent les difficultés</b>				
Aucune, $n$	15/43	21/43	0.274	1.77 [0.68-4.65]
Posologies, $n$	15/43	9/43	0.229	0.49 [0.17-1.43]
Effets indésirables, $n$	4/43	1/43	0.36	0.24 [0.004-2.52]
Interactions médicamenteuses et comorbidités, $n$	14/43	12/43	0.815	0.80 [0.29- 2.23]
Délais d'action, $n$	10/43	8/43	0.792	0.76 [0.23-2.43]

Tableau VI : Analyse des difficultés perçues lors de la prescription d'antalgiques non opioïdes par les internes ayant déclaré **avoir utilisé la fiche** dans cette indication.

	<b>Questionnaire 1</b>	<b>Questionnaire 2</b>	<b>P- value</b>	<b>OR [IC 95%]</b>
<b>Ressenti de l'interne</b>				
A l'aise pour prescrire, $n$ (%)	5/10 (50)	8/10 (80)	0.35	3.72 [0.40-53.81]

	<b>Questionnaire 1</b>	<b>Questionnaire 2</b>	<b>P- value</b>	<b>OR [IC 95%]</b>
Difficultés modérées, n (%)	5/10 (50)	2/10 (20)	0.35	0.35 [0.02- 2.47]
Difficultés importantes, n (%)	0/10 (0)	0/10 (0)	1	NC
<b>Notions sur lesquelles reposent les difficultés</b>				
Aucune, n	1/10	3/10	0.229	3.61 [0.23-224.2]
Posologies, n	3/10	2/10	1	0.59 [0.04-6.94]
Effets indésirables, n	1/10	0/10	1	NC
Interactions médicamenteuses et comorbidités, n	6/10	6/10	1	1 [0.12-8.42]
Délais d'action, n	3/10	2/10	1	0.59 [0.04-6.94]

### **3.5. Comparaison des difficultés rencontrées lors de la prescription d'opioïdes faibles en début et fin de semestre**

Les opioïdes faibles - agonistes partiels et agonistes-antagonistes des récepteurs morphiniques - cités dans l'aide fournie comprenaient le paracétamol codéiné, le tramadol et la nalbuphine.

Les internes interrogés déclaraient avoir des difficultés modérées (44/57, 77.2%) ou importantes (5/57, 8.8%) lors de la prescription de ces molécules. 8 internes seulement (14%) ne ressentaient pas la nécessité de vérifier leurs prescriptions dans le premier questionnaire.

Les posologies posaient particulièrement problème aux internes (46/57, 80.7%) et ceci malgré les connaissances supposément acquises au cours du semestre et/ou l'utilisation de matériel d'aide à la prescription. La moitié des internes déclarait également avoir des lacunes en matière d'interactions médicamenteuses et comorbidités, d'effets indésirables et de posologies.

Plus de la moitié des internes (22/43, 51.2%) ayant répondu aux 2 questionnaires reportaient avoir utilisé la fiche pour la prescription de ces thérapeutiques.

Au cours du semestre, la tendance générale était à la diminution des difficultés face à la gestion de ces traitements pour l'ensemble des internes. L'évolution était également favorable sur

l'ensemble des notions décrites, en particulier sur les effets indésirables, sans être statistiquement significative. (Tableau VII)

Au sein de la population ayant utilisé la fiche d'aide à la prescription pour les opioïdes faibles, la tendance était similaire avec cette fois-ci une réduction significative des questionnements liés aux effets indésirables ( $p=0.031$ ). (Tableau VIII)

Tableau VII : Analyse des difficultés perçues par l'ensemble des internes ayant répondu aux 2 questionnaires lors de la prescription d'opioïdes faibles.

	<b>Questionnaire 1</b>	<b>Questionnaire 2</b>	<b>P- value</b>	<b>OR [IC 95%]</b>
<b>Ressenti de l'interne</b>				
A l'aise pour prescrire, $n$ (%)	4/43 (9.3)	12/43 (27.9)	0.05	3.72 [0.99-17.39]
Difficultés modérées, $n$ (%)	35/43 (81.4)	31/43 (72.1)	0.444	0.59 [0.18- 1.82]
Difficultés importantes, $n$ (%)	4/43 (9.3)	0/43 (0)	0.116	NC
<b>Notions sur lesquelles reposent les difficultés</b>				
Aucune, $n$	1/43	7/43	0.058	8.00 [0.96- 375.9]
Posologies, $n$	35/43	31/43	0.444	0.59 [0.18-1.82]
Effets indésirables, $n$	20/43	11/43	0.071	0.39 [0.14-1.07]
Interactions médicamenteuses et comorbidités, $n$	22/43	23/43	1	1.09 [0.43-2.79]
Délais d'action, $n$	21/43	12/43	0.075	0.41 [0.15-1.08]

Tableau VIII : Analyse des difficultés perçues lors de la prescription d'opioïdes faibles par les internes ayant déclaré **avoir utilisé la fiche** dans cette indication.

	<b>Questionnaire 1</b>	<b>Questionnaire 2</b>	<b>P- value</b>	<b>OR [IC 95%]</b>
<b>Ressenti de l'interne</b>				
A l'aise pour prescrire, $n$ (%)	2/22 (9.1)	4/22 (18.2)	0.664	2.18 [0.27-26.87]
Difficultés modérées, $n$ (%)	18/22 (81.8)	18/22 (81.8)	1	1 [0.16-6.28]

	<b>Questionnaire 1</b>	<b>Questionnaire 2</b>	<b>P- value</b>	<b>OR [IC 95%]</b>
<b>Notions sur lesquelles reposent les difficultés</b>				
Aucune, <i>n</i>	0/22	2/22	0.488	INF [0.19-INF]
Posologies, <i>n</i>	19/22	19/22	1	1 [0.12-8.45]
Effets indésirables, <i>n</i>	13/22	5/22	<b>0.031</b>	<b>0.21 [0.04- 0.88]</b>
Interactions médicamenteuses et comorbidités, <i>n</i>	13/22	11/22	0.762	0.69 [0.18-2.66]
Délais d'action, <i>n</i>	11/22	7/22	0.358	0.48 [0.11-1.86]

### 3.6. Comparaison des difficultés rencontrées lors de la prescription d'opioïdes forts en début et fin de semestre

Deux opioïdes forts, utilisés en pédiatrie, étaient nommés dans la fiche : le sulfate de morphine et le chlorhydrate de morphine.

Une très grande majorité des internes exposait les difficultés modérées (33/57, 57.9%) à importantes (22/57, 38.6%) liées à l'élaboration d'ordonnances d'opioïdes forts.

De nombreuses notions étaient déclarées comme des obstacles à cette prescription par plus de la moitié des internes : les posologies (51/57, 89.5%), les modalités de titration et de rotation des opioïdes (48/57, 84.2%), les augmentations de posologie (42/57, 73.7%) et le schéma morphinique LP/LI (30/57, 52.6%).

Seulement 1 interne (1.8%) déclarait être à l'aise et ne pas ressentir d'obstacle face à l'ensemble des notions citées.

21 internes soit 48.8% des répondants au 2ème questionnaire affirmaient avoir utilisé la fiche distribuée.

Les internes s'auto-évaluaient avec moins de difficultés à la fin du semestre avec la réduction significative d'un besoin d'aide extérieure pour la prescription d'opioïdes forts ( $p=0.019$ ) aux dépens d'une vérification plus soutenue de ces prescriptions ( $p=0.04$ ). (Tableau IX) Cette

amélioration était similaire mais non significative pour les 21 internes s'étant appuyé sur le support proposé. (Tableau X)

Les embûches liées à la prescription d'opioïdes forts déclarées par les internes étaient similaires au début et à la fin du stage en pédiatrie. A noter qu'une tendance non significative mettait en évidence un meilleur ressenti des internes lors du choix de posologie et de l'augmentation de celle-ci. La fiche d'aide à la prescription n'avait pas d'impact sur les difficultés émises.

Tableau IX : Analyse des difficultés perçues par l'ensemble des internes ayant répondu aux 2 questionnaires lors de la prescription d'opioïdes forts.

	<b>Questionnaire 1</b>	<b>Questionnaire 2</b>	<b>P- value</b>	<b>OR [IC 95%]</b>
<b>Ressenti de l'interne</b>				
A l'aise pour prescrire, <i>n</i> (%)	1/43 (2.3)	2/43 (4.7)	1	2.03 [0.10-123.6]
Difficultés modérées, <i>n</i> (%)	23/43 (53.5)	33/43 (76.7)	<b>0.04</b>	<b>2.83 [1.04-8.15]</b>
Difficultés importantes, <i>n</i> (%)	19/43 (44.2)	8/43 (18.6)	<b>0.019</b>	<b>0.29 [0.09-0.84]</b>
<b>Notions sur lesquelles reposent les difficultés</b>				
Aucune, <i>n</i>	1/43	0/43	1	NC
Posologies, <i>n</i>	41/43	34/43	0.048	0.19 [0.02-0.99]
Effets indésirables, <i>n</i>	10/43	8/43	0.791	0.76 [0.23- 2.43]
Interactions médicamenteuses et comorbidités, <i>n</i>	16/43	15/43	1	0.91 [0.34-2.39]
Délais d'action, <i>n</i>	17/43	13/43	0.498	0.67 [0.25-1.77]
Modalités de titration, <i>n</i>	36/43	32/43	0.427	0.57 [0.17- 1.84]
Libération immédiate/prolongée, <i>n</i>	25/43	23/43	0.828	0.83 [0.32-2.11]
Augmentation de posologies, <i>n</i>	32/43	24/43	0.113	0.44 [0.16-1.18]
Rotations morphiniques, <i>n</i>	36/43	31/43	0.299	0.51 [0.15-1.60]

Tableau X : Analyse des difficultés perçues lors de la prescription d'opioïdes forts par les internes ayant déclaré **avoir utilisé la fiche** dans cette indication.

	Questionnaire 1	Questionnaire 2	P- value	OR [IC 95%]
<b>Ressenti de l'interne</b>				
A l'aise pour prescrire, n (%)	1/21 (4.8)	0/21 (0)	1	NC
Difficultés modérées, n (%)	13/21 (61.9)	18/21 (85.7)	0.159	3.58 [0.69-25.02]
Difficultés importantes, n (%)	7/21 (33.3)	3/21 (14.3)	0.277	0.34 [0.05-1.84]
<b>Notions sur lesquelles reposent les difficultés</b>				
Aucune, n	0/21	0/21	1	NC
Posologies, n	19/21	16/21	0.41	0.35 [0.03-2.47]
Effets indésirables, n	7/21	4/21	0.484	0.48 [0.08-2.36]
Interactions médicamenteuses et comorbidités, n	10/21	7/21	0.53	0.56 [0.13-2.26]
Délais d'action, n	9/21	6/21	0.52	0.54 [0.12-2.28]
Modalités de titration, n	15/21	18/21	0.454	2.35 [0.42-17.05]
Libération immédiate/prolongée, n	13/21	11/21	0.756	0.68 [0.17-2.72]
Augmentation de posologies, n	14/21	15/21	1	1.24 [0.28-5.73]
Rotations morphiniques, n	17/21	16/21	1	0.76 [0.13-4.24]

### 3.7. Comparaison des difficultés rencontrées lors de la prescription d'antalgiques contre les douleurs neuropathiques en début et fin de semestre

Au début du semestre, 22.8% (13/57) des internes déclaraient n'avoir jamais prescrit d'antalgiques ayant une action sur les douleurs neuropathiques – dont l'Amitriptyline, le Clonazepam et la Gabapentine citées dans le support fourni – et 8.8% (5/57) n'avoir jamais évalué spécifiquement ces mêmes douleurs.

Au début du semestre, aucun interne ne se considérait autonome sans support pour cette prescription et la part la plus importante (25/57, 43.9%) demandait de l'aide à autrui.

3 notions impactaient la prescription de plus de la moitié des internes : les interactions médicamenteuses et comorbidités (38/57), les effets indésirables (33/57) et les délais d'action (31/57).

Au cours de la période d'évaluation, 15 internes sur 43 (34.8%) indiquaient s'être servi de la fiche d'aide pour la prescription d'antalgiques dans le cadre de douleurs neuropathiques.

Cet appui, ainsi que l'apprentissage pratique et les autres supports existants, ne permettaient pas de modifier le ressenti général des internes sur leurs prescriptions. Les internes rapportaient même éprouver significativement plus de difficultés à la fin du semestre concernant le choix de molécule et l'adaptation des posologies ( $p=0.001$ ) (Tableau XI), notamment après utilisation du support proposé ( $p=0.025$ ). (Tableau XII)

A noter cependant que l'absence d'utilisation d'outils spécifiques pour évaluer les douleurs neuropathiques – type DN4 pédiatrique – était significativement réduite à la fin du semestre pour l'ensemble des internes ( $p=0.002$ ) (Tableau XI) et pour ceux ayant utilisé la fiche d'aide à la prescription ( $p=0.042$ ). (Tableau XII)

Tableau XI : Analyse des difficultés perçues par l'ensemble des internes ayant répondu aux 2 questionnaires lors de la prescription d'antalgiques luttant contre les douleurs neuropathiques.

	<b>Questionnaire 1</b>	<b>Questionnaire 2</b>	<b>P- value</b>	<b>OR [IC 95%]</b>
<b>Ressenti de l'interne sur la prise en soins</b>				
A l'aise pour prescrire, $n$ (%)	0/43 (0%)	1/43 (2.3%)	1	INF [0.03-INF]
Difficultés modérées, $n$ (%)	9/43 (20.9%)	14/43 (32.6%)	0.33	1.81 [0.62-5.50]
Difficultés importantes, $n$ (%)	19/43 (44.2%)	15/43 (34.9%)	0.51	0.68 [0.26-1.76]
Absence de prescription d'antalgiques contre douleurs neuropathiques, $n$ (%)	11/43 (25.6%)	11/43 (25.6%)	1	1 [0.34-2.96]
Absence d'évaluation de douleurs neuropathiques, $n$ (%)	4/43 (9.3%)	2/43 (4.7%)	0.676	0.48 [0.04-3.56]
<b>Notions sur lesquelles reposent les difficultés</b>				
Aucune, $n$	0/43	2/43	0.494	INF [0.19-INF]
Molécules et posologies, $n$	18/43	34/43	<b>0.001</b>	<b>5.14 [1.85-15.4]</b>

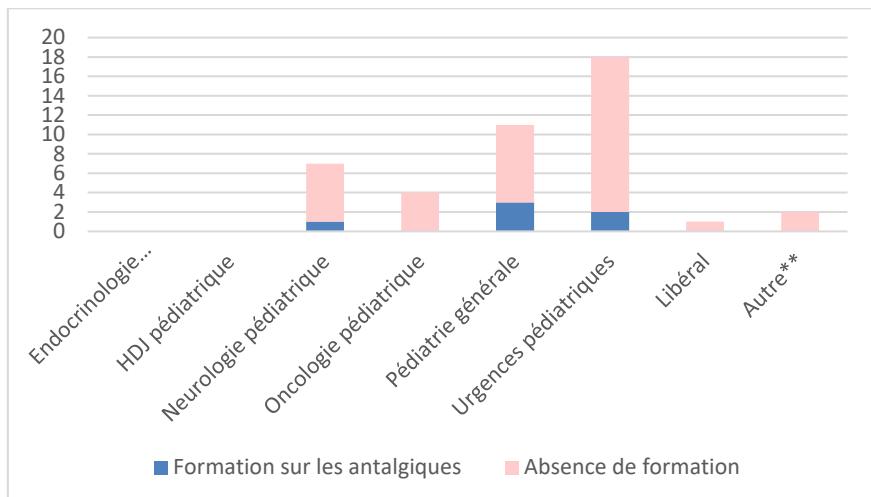
	<b>Questionnaire 1</b>	<b>Questionnaire 2</b>	<b>P- value</b>	<b>OR [IC 95%]</b>
Effets indésirables, <i>n</i>	24/43	17/43	0.195	0.52 [0.20-1.327]
Interactions médicamenteuses et comorbidités, <i>n</i>	29/43	19/43	0.05	0.39 [0.14-1.00]
Délais d'action, <i>n</i>	23/43	18/43	0.388	0.63 [0.25-1.59]
Absence d'utilisation d'outil diagnostique spécifique, <i>n</i>	17/43	4/43	<b>0.002</b>	<b>0.16 [0.03-0.57]</b>

Tableau XII : Analyse des difficultés perçues lors de la prescription d'antalgiques contre les douleurs neuropathiques par les internes **ayant déclaré avoir utilisé la fiche** dans cette indication.

	<b>Questionnaire 1</b>	<b>Questionnaire 2</b>	<b>P- value</b>	<b>OR [IC 95%]</b>
<b>Ressenti de l'interne sur la prise en soins</b>				
A l'aise pour prescrire, <i>n</i> (%)	0/15 (0%)	1/15 (6.7%)	1	NC
Difficultés modérées, <i>n</i> (%)	5/15 (33.3%)	8/15 (53.3%)	0.46	2.22 [0.42-12.95]
Difficultés importantes, <i>n</i> (%)	7/15 (46.7%)	6/15 (40%)	1	0.77 [0.14-4.05]
Absence de prescription d'antalgiques contre douleurs neuropathiques, <i>n</i> (%)	3/15 (20%)	0/15 (0%)	0.224	NC
Absence d'évaluation de douleurs neuropathiques, <i>n</i> (%)	0/15 (0%)	0/15 (0%)	1	NC
<b>Notions sur lesquelles reposent les difficultés</b>				
Aucune, <i>n</i>	0/15	0/15	1	NC
Molécules et posologies, <i>n</i>	5/15	12/15	<b>0.025</b>	<b>7.38 [1.22-60.9]</b>
Effets indésirables, <i>n</i>	9/15	9/15	1	1 [0.18-5.46]
Interactions médicamenteuses et comorbidités, <i>n</i>	10/15	8/15	0.71	0.58 [0.10-3.13]
Délais d'action, <i>n</i>	7/15	7/15	1	1 [0.19-5.25]
Absence d'utilisation d'outil diagnostique spécifique, <i>n</i>	5/15	0/15	<b>0.042</b>	NC

### 3.8. Formation sur les antalgiques sur le semestre et attente des internes concernant leur formation

A la fin du stage, 6 internes (6/43, 14%) reportaient avoir bénéficié d'une formation spécifique sur la douleur en pédiatrie. Ces internes étaient en stage en pédiatrie générale (3/11 soit 27.3% des internes en pédiatrie générale), urgences pédiatriques (2/18 soit 11.1% des internes aux urgences pédiatriques) et neurologie pédiatrique (1/6, 16.7%). (Figure 7)



\*\*Un interne en réanimation pédiatrique et un interne en réanimation néonatale (réponses au début du nouveau semestre)

Figure 7 : présence ou non d'une formation sur la douleur et les antalgiques au décours du semestre d'évaluation selon le stage effectué.

86% des internes (37/43) questionnés à la fin du semestre étaient en faveur de l'existence d'une formation supplémentaire dédiée à la douleur et aux antalgiques, tandis que seulement 6 internes s'estimaient satisfaits de leur formation.

Significativement plus de pédiatres en formation étaient en faveur de cette formation comparativement aux médecins généralistes ( $p=0.02$ ) et aux urgentistes ( $p=3 \times 10^{-11}$ ). (Figure 8)

La proportion d'internes intéressés par cet apprentissage supplémentaire n'était pas significativement différente selon les semestres d'internat.

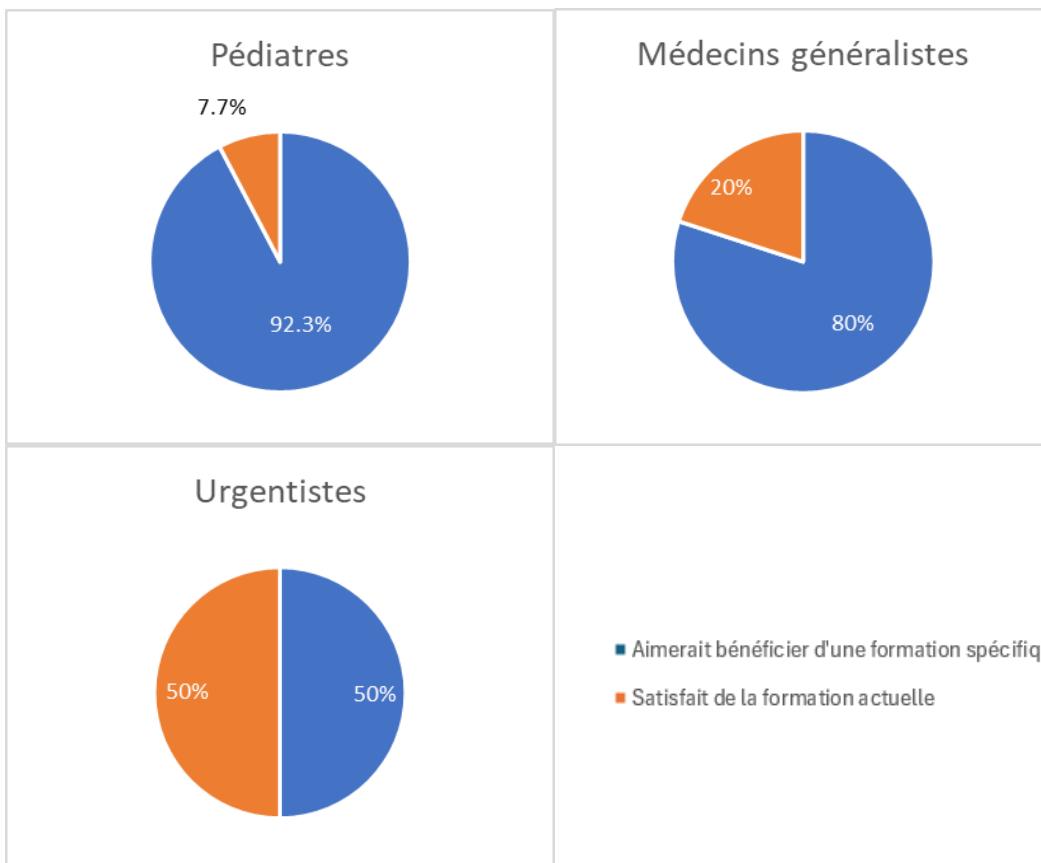


Figure 8 : avis des internes sur la création d'une formation spécifique sur la douleur et les antalgiques en pourcentage, selon le DES en cours.

Interrogés sur le format de cette formation, les internes étaient partagés entre les trois supports proposés - cours magistral, cas clinique et e-learning - et 53.5% (23/43) plébiscitaient un mélange de l'ensemble des supports. (Figure 9)

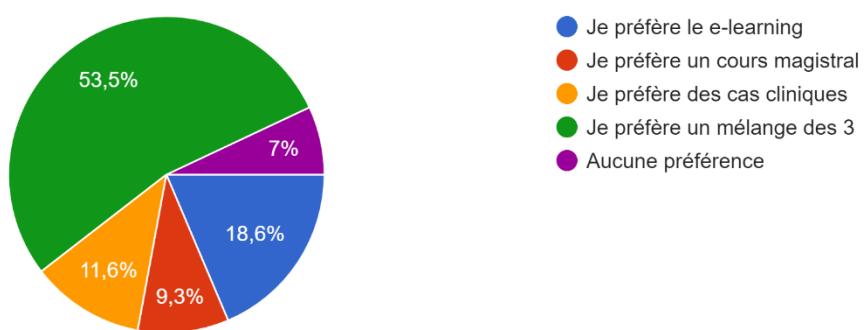


Figure 9 : avis des internes sur le type de support à proposer pour la création d'une formation spécifique sur la douleur et les antalgiques pédiatriques, en pourcentage.

## **DISCUSSION ET CONCLUSION**

Les plans nationaux successifs de lutte contre la douleur en France depuis 1998 ont permis de diffuser auprès des soignants l'importance de l'évaluation et du traitement de la douleur, y compris au sein des enseignements prodigués aux étudiants en deuxième cycle des études de médecine. En France, 87% des universités bénéficiaient de modules spécifiques sur la douleur en 2014, plaçant la France très en avance par rapport à ses voisins européens avec seulement 22% des universités européennes (France exclue) proposant des modules similaires. La médiane européenne d'heures dédiées à ces cours spécifiques était cependant limitée à 12h. [23] Dans notre étude, la médiane était plus basse puisque 82.4% des internes interrogés déclaraient avoir bénéficié de moins de 10h de cours sur le sujet au cours de leur deuxième cycle. De plus, bien que ces modules existent, la spécificité de la douleur en pédiatrie est peu explicitée au cours des études de médecine, mettant les internes en difficulté lors de leur stage en pédiatrie comme le montrent les 56.2% des internes de notre étude estimant avoir été insuffisamment formés.

L'objectif de cette étude était ainsi d'analyser l'effet de l'implémentation d'une fiche d'aide à la prescription au cours d'un semestre en pédiatrie sur le ressenti des internes, notamment lors des situations où ceux-ci peuvent se retrouver seul, comme lors des gardes aux urgences pédiatriques. Notre but était ainsi que les internes soient en mesure de répondre à une plainte douloureuse en respectant les règles de bonnes pratiques de prescription et les recommandations actuelles.

Cette aide, bien que plébiscitée par les internes d'après nos chiffres, n'a été utilisée que par la moitié environ des participants, réduisant la puissance de notre étude pour les analyses statistiques. Plusieurs raisons sont invoquées par les internes : absence de celle-ci dans les

protocoles locaux, fiche envoyée en PDF et non en version papier, oubli, changement de support à chaque nouvelle prescription.

Ainsi, bien que des tendances existaient en faveur de l'implémentation de la fiche pour l'amélioration des pratiques, celle-ci a eu un retentissement statistiquement significatif uniquement sur l'amélioration des connaissances des effets indésirables des opioïdes faibles.

En plus du manque de puissance probable en cause dans notre analyse, les études montrent qu'un impact réel et significatif sur l'évaluation et le traitement des douleurs aux urgences pédiatriques n'est possible qu'en associant de multiples interventions : une formation spécifique adaptée à la pédiatrie, l'introduction d'un outil d'évaluation de la douleur et l'évaluation et l'application de protocoles analgésiques. [24] [25] Plusieurs types de support de formation dans le domaine de la douleur ont démontré leur intérêt et pourraient être proposés, comme des cas cliniques interactifs [26], des cours magistraux [27] ou en ligne [28] exhaustifs.

Il serait ainsi intéressant d'évaluer la progression des internes dans ce domaine en initiant d'autres supports conjointement à la distribution de la fiche sous format plastifié et PDF. Ainsi, dans notre étude, 86% des internes questionnés étaient en faveur de cette implémentation, et 53.5% plébiscitaient celle-ci sous une forme multimodale comme proposée ci-dessus.

On peut également souligner dans les résultats présentés que l'assurance des internes face aux prescriptions des antalgiques avait tendance à s'accroître naturellement sur le semestre, que la fiche soit utilisée ou non.

Cependant, bien que les internes soient particulièrement à l'aise à la fin du stage lors des prescriptions d'antalgiques non opioïdes et face à des douleurs procédurales, le constat reste mitigé face aux prescriptions d'opioïdes forts et nettement négatif pour les opioïdes faibles et les traitements contre les douleurs neuropathiques.

Concernant les opioïdes forts, les hésitations semblaient porter essentiellement sur la mise en œuvre concrète d'une PCA de morphine. En effet, celles-ci n'étaient pas modifiées par la présence de notre intervention, bien que la fiche – ou les protocoles institutionnels – soient détaillés sur le sujet. Il serait profitable d'investiguer ce résultat afin d'améliorer concrètement les pratiques des professionnels.

Les questionnements pour les opioïdes faibles étaient autres et portaient majoritairement sur les posologies. Les internes interrogés vérifiaient régulièrement leurs prescriptions mais aucun interne ne sollicitait de l'aide dans ce cadre à la fin du semestre. Nous pouvons supposer que l'utilisation moins fréquente de ces thérapeutiques pourrait être en cause : dans une étude hospitalière éthiopienne, le Tramadol représentait ainsi seulement 2.8% des antalgiques prescrits aux enfants hospitalisés, loin derrière le paracétamol (39.6%) et les anti-inflammatoires (6.9%), et légèrement en dessous de la morphine (3.1%). [29] Cependant, dans cette étude, l'absence de disponibilité des opioïdes pouvait être mise en cause, contrairement à la situation française.

Enfin, les prescriptions de traitements contre les douleurs neuropathiques semblent être celles posant le plus de difficultés aux internes interrogés et il est important de constater que le nombre d'internes n'évaluant pas les douleurs neuropathiques avec un outil spécifique – comme la DN4 pédiatrique – a drastiquement diminué à la fin des 6 mois d'évaluation. La prévalence des douleurs neuropathiques est de 3.3% à 8.2% chez l'adulte, celle-ci n'est pas étudiée mais supposée moins importante en pédiatrie. [29] Aucune étude n'estime ainsi la proportion d'enfants consultant aux urgences pédiatriques pour ce type de souffrance. Cependant ces douleurs sont souvent mal évaluées et on estime qu'un adulte doit, en moyenne, voir 4 médecins avant une évaluation adaptée de celles-ci et attendre 197.5 jours avant la première consultation dans une unité douleur et donc l'initiation d'un traitement adapté. [30] Sous cet éclairage, l'absence d'internes se sentant à l'aise et les 43.9% d'internes

de notre étude nécessitant une aide extérieure par un senior lors des prescriptions de ces antalgiques semblent cohérents. La priorité au cours de la garde serait la détection de ce type de douleur afin de démarrer un traitement conjointement avec un senior puis réorienter l'enfant vers une consultation de centre de la douleur pédiatrique si besoin.

Notre étude a permis de soulever de nombreuses questions et susciter la création d'initiatives dans le domaine de l'enseignement des internes et de la prise en soins de la douleur en pédiatrie.

Plusieurs biais et limitations sont cependant à noter.

On constate ainsi un biais de sélection en raison du taux de non-réponse élevé (supérieur à 50%) pour le premier questionnaire, et un biais de suggestion est probable, lié au recrutement auprès d'internes plus ou moins encouragés par leurs seniors ou co-internes, selon les centres, à répondre au questionnaire.

L'auto-évaluation et la connaissance de l'existence d'un second questionnaire ont pu également influencer les internes avec un risque de biais de méthode – attention plus importante à certains types de douleurs et d'antalgiques sur les 6 mois – et un biais d'information. L'anonymat des questionnaires a permis d'atténuer ces 2 biais.

La durée d'utilisation de la fiche avant évaluation a probablement eu un impact sur les données retrouvées puisque plusieurs internes admettent l'avoir oubliée en début de semestre.

Enfin, afin de limiter les biais de confusion, un appariement sur le DES de formation, la phase/le nombre de semestres d'internat et le stage en cours a été réalisé pour l'ensemble du questionnaire relatif aux antalgiques. Cependant celui-ci a été limité par la taille de l'échantillon dans notre étude, ne permettant pas de retrouver des résultats statistiquement significatifs voire limitant les analyses statistiques. Nous avons ainsi fait le choix de ne pas présenter ces

résultats et il serait intéressant de diffuser ce questionnaire à plus grande échelle afin de réaliser ces analyses.

Aujourd’hui, la douleur est le symptôme le plus fréquent aux urgences pédiatriques. Pourtant la prévention et le traitement des douleurs en pédiatrie restent insuffisants en France. Les internes sont en première ligne lors de leurs gardes aux urgences pédiatriques. La formation des internes en stage en pédiatrie et tout particulièrement en DES de pédiatrie apparaît alors comme une préoccupation majeure.

Dans ce contexte, nous avons voulu analyser l’impact de l’introduction d’une fiche d’aide à la prescription d’antalgiques pédiatriques auprès des internes en garde aux urgences pédiatriques dans la région Pays de la Loire.

La fiche a permis une amélioration significative du ressenti des internes concernant le dosage des opioïdes faibles, confirmant son utilité et la validité de notre critère de jugement principal dans cette indication.

Cette étude a également permis de noter une amélioration significative au cours du semestre, avec ou sans utilisation de la fiche, du ressenti des internes dans leurs prescriptions d’antalgiques non opioïdes, d’opioïdes forts et face à des douleurs procédurales. Ces résultats montrent ainsi l’importance de la formation pratique et le gain d’expérience par l’entraînement. L’ensemble de ces résultats est en faveur de l’implémentation d’un apprentissage multimodal et prolongé au cours de l’internat sur la douleur pédiatrique, ce qui est confirmé par la littérature.

Il est donc nécessaire, par des recherches supplémentaires, de confirmer cette observation afin d’introduire une formation adaptée auprès des internes réalisant des stages en pédiatrie.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Anand KJ, Hickey PR. Pain and its effects in the human neonate and fetus. *N Engl J Med.* 19 nov 1987;317(21):1321-9.
2. EACH (European Association for Children in Hospital) - Association Pour l'Amélioration des Conditions d'Hospitalisation des Enfants. Charte européenne des droits de l'enfant hospitalisé. 1988.
3. Kouchner B. Circulaire DGS/DH n° 98-586 du 24 septembre 1998 relative à la mise en oeuvre du plan d'action triennal de lutte contre la douleur dans les établissements de santé publics et privés [Internet]. 1998. Disponible sur: [https://www.sfetd-douleur.org/wp-content/uploads/2019/08/plan\\_douleur\\_1998.pdf](https://www.sfetd-douleur.org/wp-content/uploads/2019/08/plan_douleur_1998.pdf)
4. Vejzovic V, Bozic J, Panova G, Babajic M, Bramhagen AC. Children still experience pain during hospital stay: a cross-sectional study from four countries in Europe. *BMC Pediatr.* 29 janv 2020;20(1):39.
5. Johnston CC, Gagnon AJ, Fullerton L, Common C, Ladores M, Forlini S. One-week survey of pain intensity on admission to and discharge from the emergency department: a pilot study. *J Emerg Med.* 1998;16(3):377-82.
6. Loryman B, Davies F, Chavada G, Coats T. Consigning "brutacaine" to history: a survey of pharmacological techniques to facilitate painful procedures in children in emergency departments in the UK. *Emerg Med J EMJ.* nov 2006;23(11):838.
7. Guedj R, Danan C, Daoud P, Zupan V, Renolleau S, Zana E, et al. Does neonatal pain management in intensive care units differ between night and day? An observational study. *BMJ Open.* 20 févr 2014;4(2):e004086.
8. Sacchetti A, Stander E, Ferguson N, Maniar G, Valko P. Pediatric Procedural Sedation in the Community Emergency Department: results from the ProSCED registry. *Pediatr Emerg Care.* avr 2007;23(4):218-22.

9. Alexander J, Manno M. Underuse of analgesia in very young pediatric patients with isolated painful injuries. *Ann Emerg Med.* mai 2003;41(5):617-22.
10. Drendel AL, Brousseau DC, Gorelick MH. Pain assessment for pediatric patients in the emergency department. *Pediatrics.* mai 2006;117(5):1511-8.
11. Krauss BS, Calligaris L, Green SM, Barbi E. Current concepts in management of pain in children in the emergency department. *Lancet Lond Engl.* 2 janv 2016;387(10013):83-92.
12. Malik Z, Ahn J, Thompson K, Palma A. A Systematic Review of Pain Management Education in Graduate Medical Education. *J Grad Med Educ.* avr 2022;14(2):178-90.
13. Saroyan JM, Schechter WS, Tresgallo ME, Sun L, Naqvi Z, Graham MJ. Assessing resident knowledge of acute pain management in hospitalized children: a pilot study. *J Pain Symptom Manage.* déc 2008;36(6):628-38.
14. ACGME. AGCME Program Requirements for Graduate Medical Education in Pediatrics. 2022.
15. UNESS. Formation 3ème cycle [Internet]. Disponible sur:  
<https://formation.uness.fr/3C/course/index.php?categoryid=2009>
16. Prévention M de la S et de la, Prévention M de la S et de la. Ministère de la Santé et de la Prévention. 2023 [cité 2 nov 2023]. Les médicaments pédiatriques. Disponible sur:  
<https://sante.gouv.fr/soins-et-maladies/medicaments/le-circuit-du-medicament/article/les-medicaments-pediatriques>
17. Humphreys KL, LeMoult J, Wear JG, Piersiak HA, Lee A, Gotlib IH. Child maltreatment and depression: A meta-analysis of studies using the Childhood Trauma Questionnaire. *Child Abuse Negl.* avr 2020;102:104361.
18. Jones GT, Power C, Macfarlane GJ. Adverse events in childhood and chronic widespread pain in adult life: Results from the 1958 British Birth Cohort Study. *Pain.* mai 2009;143(1-2):92-6.

19. Sinatra R. Causes and consequences of inadequate management of acute pain. *Pain Med* Malden Mass. déc 2010;11(12):1859-71.
20. Taddio A, Goldbach M, Ipp M, Stevens B, Koren G. Effect of neonatal circumcision on pain responses during vaccination in boys. *Lancet Lond Engl*. 4 févr 1995;345(8945):291-2.
21. Flauraud VA. La prescription d'antalgiques la nuit par les internes de gardes de bip au CHU d'Angers. [Mémoire pour le DU Douleur-Soins palliatifs]. CHU Angers; 2018.
22. Flauraud VA. Optimisation des prescriptions d'antalgiques lors des gardes aux Urgences des internes du CHU d'Angers. [CHU Angers]: Angers; 2019.
23. Briggs EV, Battelli D, Gordon D, Kopf A, Ribeiro S, Puig MM, et al. Current pain education within undergraduate medical studies across Europe: Advancing the Provision of Pain Education and Learning (APPEAL) study. *BMJ Open*. 10 août 2015;5(8):e006984.
24. Boyd RJ, Stuart P. The efficacy of structured assessment and analgesia provision in the paediatric emergency department. *Emergency Medicine Journal*. 1 janv 2005;22(1):30-2.
25. Scott LE, Crilly J, Chaboyer W, Jessup M. Paediatric pain assessment and management in the emergency setting: The impact of a paediatric pain bundle. *International Emergency Nursing*. 1 juill 2013;21(3):173-9.
26. Roth CS, Burgess DJ. Changing Residents' Beliefs and Concerns about Treating Chronic Noncancer Pain with Opioids: Evaluation of a Pilot Workshop. *Pain Medicine*. 1 oct 2008;9(7):890-902.
27. Ury WA, Rahn M, Tolentino V, Pignotti MG, Yoon J, McKegney P, et al. Can a pain management and palliative care curriculum improve the opioid prescribing practices of medical residents? *J Gen Intern Med*. août 2002;17(8):625-31.

28. Lm Y, Jw P, Jb S, Jm K, Ba J, Se H. Development of a comprehensive e-learning resource in pain management. *Pain medicine* (Malden, Mass) [Internet]. janv 2009 [cité 18 oct 2023];10(1). Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18823386/>
29. Howard RF, Wiener S, Walker SM. Neuropathic pain in children. *Arch Dis Child.* janv 2014;99(1):84-9.
30. Hess CW, Van Orden AR, Mesaroli G, Stinson JN, Borsook D, Simons LE. Application of PainDETECT in pediatric chronic pain: how well does it identify neuropathic pain and its characteristics? *Pain Rep.* 28 nov 2023;8(6):e1109.

## **LISTE DES FIGURES**

Figure 1 : auto-évaluation des aptitudes à la prescription d'antalgiques selon la phase d'internat .....	15
Figure 2 : auto-évaluation des aptitudes à la prescription d'antalgiques selon le DES de formation .....	15
Figure 3 : fréquence du questionnement algique chez les internes en stage en pédiatrie selon la localisation au sein de l'hôpital.....	16
Figure 4 : auto-évaluation par les internes du soutien procuré par les séniors de garde. ....	17
Figure 5 : utilisation et connaissance des prescriptions anticipées selon la phase d'internat. .....	18
Figure 6 : connaissance et utilisation des protocoles institutionnels selon la phase d'internat .....	19
Figure 7 : présence ou non d'une formation sur la douleur et les antalgiques au décours du semestre d'évaluation selon le stage effectué. ....	31
Figure 8 : avis des internes sur la création d'une formation spécifique sur la douleur et les antalgiques en pourcentage, selon le DES en cours .....	32
Figure 9 : avis des internes sur le type de support à proposer pour la création d'une formation spécifique sur la douleur et les antalgiques pédiatriques, en pourcentage....	32

## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau I : description des populations d'internes ayant répondu aux questionnaires n°1 et n°2.....	12
Tableau II : temps de formation dédié à la prise en soins de la douleur et à la prescription d'antalgiques déclaré par les internes et perception de la formation. ....	14
Tableau III : Analyse des difficultés perçues par l'ensemble des internes ayant répondu aux 2 questionnaires concernant la prescription d'antalgiques lors des situations entraînant des douleurs procédurales .....	21
Tableau IV : Analyse des difficultés perçues par les internes lors de la prescription d'antalgiques dans les situations entraînant des douleurs procédurales chez ceux ayant déclaré avoir utilisé la fiche lors de ces situations.....	22
Tableau V : Analyse des difficultés perçues par l'ensemble des internes ayant répondu aux 2 questionnaires lors de la prescription d'antalgiques non opioïdes .....	23
Tableau VI : Analyse des difficultés perçues lors de la prescription d'antalgiques non opioïdes par les internes ayant déclaré avoir utilisé la fiche dans cette indication .....	23
Tableau VII : Analyse des difficultés perçues par l'ensemble des internes ayant répondu aux 2 questionnaires lors de la prescription d'opioïdes faibles .....	25
Tableau VIII : Analyse des difficultés perçues lors de la prescription d'opioïdes faibles par les internes ayant déclaré avoir utilisé la fiche dans cette indication.....	25
Tableau IX : Analyse des difficultés perçues par l'ensemble des internes ayant répondu aux 2 questionnaires lors de la prescription d'opioïdes forts.....	27
Tableau X : Analyse des difficultés perçues lors de la prescription d'opioïdes forts par les internes ayant déclaré avoir utilisé la fiche dans cette indication.....	28

Tableau XI : Analyse des difficultés perçues par l'ensemble des internes ayant répondu aux 2 questionnaires lors de la prescription d'antalgiques luttant contre les douleurs neuropathiques.

..... 29

Tableau XII : Analyse des difficultés perçues lors de la prescription d'antalgiques contre les douleurs neuropathiques par les internes ayant déclaré avoir utilisé la fiche dans cette indication..... 30

# TABLE DES MATIERES

SERMENT D'HIPPOCRATE.....	D
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>MÉTHODES .....</b>	<b>6</b>
<b>1. Population .....</b>	<b>6</b>
<b>2. Organisation des gardes aux urgences pédiatriques dans la région .....</b>	<b>6</b>
<b>3. Elaboration et distribution des questionnaires et de la fiche d'aide à la prescription des antalgiques.....</b>	<b>8</b>
3.1. Questionnaire n°1 : évaluation des besoins des internes en matière de prescription d'antalgiques (annexe 1) .....	8
3.2. Conception de la fiche d'aide à la prescription d'antalgiques (annexe 3).....	9
3.3. Questionnaire n°2 : évaluation de l'intérêt de la fiche d'aide à la prescription et des besoins en termes de formation (annexe 2).....	10
3.4. Analyses statistiques .....	11
<b>RÉSULTATS .....</b>	<b>12</b>
<b>1. Description de la population .....</b>	<b>12</b>
<b>2. Données issues du questionnaire n°1 : évaluation des besoins des internes en matière de prescription d'antalgiques .....</b>	<b>13</b>
2.1. Temps de formation théorique dédié à la douleur et aux antalgiques au cours de l'externat .....	13
2.2. Impact de la formation pratique au cours de l'internat .....	14
2.3. Fréquence du questionnement antalgique et soutien par le senior de garde .....	16
2.4. Connaissance et utilisation des prescriptions anticipées et des protocoles institutionnels .....	17
<b>3. Difficultés rencontrées par les internes lors de la prescription d'antalgiques et évaluation de l'utilisation et de la plus-value de la fiche .....</b>	<b>19</b>
3.1. Recours à la fiche.....	19
3.2. Opinion des internes sur le support proposé.....	20
3.3. Comparaison des difficultés rencontrées lors de la prescription d'antalgiques dans le cadre de douleurs procédurales .....	21
3.4. Comparaison des difficultés rencontrées lors de la prescription d'antalgiques non opioïdes en début et fin de semestre.....	22
3.5. Comparaison des difficultés rencontrées lors de la prescription d'opioïdes faibles en début et fin de semestre.....	24
3.6. Comparaison des difficultés rencontrées lors de la prescription d'opioïdes forts en début et fin de semestre .....	26
3.7. Comparaison des difficultés rencontrées lors de la prescription d'antalgiques contre les douleurs neuropathiques en début et fin de semestre .....	28
3.8. Formation sur les antalgiques sur le semestre et attente des internes concernant leur formation .....	30
<b>DISCUSSION ET CONCLUSION .....</b>	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>38</b>
<b>LISTE DES FIGURES .....</b>	<b>42</b>

<b>LISTE DES TABLEAUX.....</b>	<b>43</b>
<b>TABLE DES MATIERES .....</b>	<b>45</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>I</b>
<b>1.     Annexe 1 : questionnaire n°1 .....</b>	<b>I</b>
<b>EVALUATION DES BESOINS DES INTERNES EN GARDE AUX URGENCES PEDIATRIQUES EN MATIERE DE PRESCRIPTION D'ANTALGIQUES.....</b>	<b>I</b>
<b>2.     Annexe 2 : fiche d'aide à la prescription d'antalgiques pédiatriques .....</b>	<b>VI</b>
<b>3.     Annexe 3 : questionnaire n°2 .....</b>	<b>IX</b>
<b>2EME ETAPE POUR L'EVALUATION DES BESOINS DES INTERNES EN GARDE AUX URGENCES PEDIATRIQUES EN MATIERE DE PRESCRIPTION D'ANTALGIQUES.....</b>	<b>IX</b>
<b>4.     Annexe 4 : commentaires libres sur la fiche d'aide à la prescription d'antalgiques pédiatriques .....</b>	<b>XV</b>

## **ANNEXES**

### **1. Annexe 1 : questionnaire n°1**

#### **EVALUATION DES BESOINS DES INTERNES EN GARDE AUX URGENCES PEDIATRIQUES EN MATIERE DE PRESCRIPTION D'ANTALGIQUES**

1. Adresse e-mail

2. En quel semestre êtes-vous ? \* Une seule réponse possible.

1    2    3    4    5    6    7    8    9    10

3. En quelle spécialité êtes-vous ? Une seule réponse possible.

Pédiatrie

Médecine générale

Urgences

Autre :

4. Dans quel stage êtes-vous ce semestre ? Une seule réponse possible.

Endocrinologie pédiatrique

HDJ pédiatrique

Neurologie pédiatrique

Oncologie pédiatrique

Pédiatrie générale

Urgences pédiatriques

Pédiatrie libérale

Autre :

5. Quel a été selon vous le temps de formation dédié à la prise en charge de la douleur et à la prescription des antalgiques lors de votre externat (à Angers ou ailleurs) ? Une seule réponse possible.

< 10h

10h à 30h

> 30h

6. Je me sens suffisamment formé.e sur les modalités de prise en charge de la douleur et la prescription des antalgiques ? Une seule réponse possible.

Tout à fait d'accord

Plutôt d'accord

Ni en accord ni en désaccord

Plutôt pas d'accord

Pas d'accord du tout

7. Lors d'une garde aux urgences vous considérez les questionnements antalgiques comme : Une seule réponse possible.

Absents (0 demande par garde)

Rares (1 à 3 demandes par garde)

Fréquents (4 à 6 demandes par garde)

Très fréquents (>7 demandes par garde)

Je n'ai pas encore réalisé de garde aux urgences pédiatriques

8. Lors d'un appel ou d'un déplacement dans un service au cours de votre garde aux urgences pédiatriques vous considérez les questionnements antalgiques comme : Une seule réponse possible.

Absents (0 demande par garde)

Rares (1 à 3 demandes par garde)

Fréquents (4 à 6 demandes par garde)

Très fréquents (>7 demandes par garde)

Je n'ai pas encore réalisé de garde aux urgences pédiatriques

9. Au sein de votre service vous considérez les questionnements antalgiques comme : Une seule réponse possible.

Absents (0 demande par semaine)

Rares (1 à 3 demandes par semaine)

Fréquents (4 à 6 demandes par semaine)

Très fréquents (>7 demandes par semaine)

Je ne réalise pas de stage dans un service autre que les urgences pédiatriques

10. Je suis satisfait.e de la prise en charge de la douleur lors des actes que je pratique (PL, plâtre...) et cela en accord avec le retour des patients - Une seule réponse possible.

Tout à fait d'accord

Plutôt d'accord

Ni en accord ni en désaccord

Plutôt pas d'accord

Pas d'accord du tout

Je ne réalise pas d'acte pouvant occasionner des douleurs

11. Lors de la prescription de PARACETAMOL ou d'un AINS : Une seule réponse possible.

Je me sens à l'aise

Je ne suis pas complètement à l'aise, je vérifie souvent mes prescriptions

Je ne suis vraiment pas à l'aise, je demande régulièrement de l'aide (senior, co- interne)

12. Quelles sont les difficultés que vous rencontrez lors d'une prescription de PARACETAMOL ou d'AINS (plusieurs réponses possibles) : Plusieurs réponses possibles.

Aucune

Connaissances sur les posologies

Connaissances sur les effets indésirables

Connaissances sur les interactions médicamenteuses / comorbidités du patient à prendre en compte

Connaissances sur les délais d'action des thérapeutiques

13. Lors de la prescription d'un opioïde faible (anciennement palier 2) : Une seule réponse possible.

Je me sens à l'aise

Je ne suis pas complètement à l'aise, je vérifie souvent mes prescriptions

Je ne suis vraiment pas à l'aise, je demande régulièrement de l'aide (senior, co- interne)

14. Quelles sont les difficultés que vous rencontrez lors d'une prescription d'un opioïde faible (plusieurs réponses possibles) : Plusieurs réponses possibles.

Aucune

Connaissances sur les posologies Connaissances sur les effets indésirables

Connaissances sur les interactions médicamenteuses / comorbidités du patient à prendre en compte

Connaissances sur les délais d'action des thérapeutiques

15. Lors de la prescription d'un opioïde fort (anciennement palier 3) : Une seule réponse possible.

Je me sens à l'aise

Je ne suis pas complètement à l'aise, je vérifie souvent mes prescriptions

Je ne suis vraiment pas à l'aise, je demande régulièrement de l'aide (senior, co- interne)

16. Quelles sont les difficultés que vous rencontrez lors d'une prescription d'un opioïde fort (plusieurs réponses possibles) : Plusieurs réponses possibles.

Aucune

Connaissances sur les posologies Connaissances sur les effets indésirables

Connaissances sur les interactions médicamenteuses / comorbidités du patient à prendre en compte

Connaissances sur les délais d'action des thérapeutiques

Connaissances sur les modalités de titration

Connaissances sur le schéma morphinique LP et LI

Connaissances sur les augmentations des posologies

Connaissances sur les rotations entre les morphiniques

17. Lors de la prescription d'un antalgique contre les douleurs neuropathiques : Une seule réponse possible.

Je me sens à l'aise

Je ne suis pas complètement à l'aise, je vérifie souvent mes prescriptions

Je ne suis vraiment pas à l'aise, je demande régulièrement de l'aide (senior, co- interne)

Je n'ai jamais prescrit d'antalgiques contre les douleurs neuropathiques

Je n'ai jamais évalué de douleurs neuropathiques

18. Quelles sont les difficultés que vous rencontrez lors d'une prescription d'antalgique contre les douleurs neuropathiques (plusieurs réponses possibles) :

Aucune

Connaissances sur les molécules et leurs posologies

Connaissances sur les effets indésirables

Connaissances sur les interactions médicamenteuses / comorbidités du patient à prendre en compte

Connaissances sur les délais d'action des thérapeutiques

Je n'évalue pas les douleurs avec une échelle spécifique des douleurs neuropathiques

19. En cas de difficultés au cours d'une prescription d'antalgiques aux urgences ou dans le service de spécialité je considère le soutien du senior comme adéquat et suffisant : Une seule réponse possible.

Tout à fait d'accord

Plutôt d'accord

Ni en accord ni en désaccord

Plutôt pas d'accord

Pas d'accord du tout

20. Lors d'une prescription d'antalgiques inscrivez-vous des prescriptions anticipées pour couvrir les besoins futurs du patient : Plusieurs réponses possibles.

Je ne connais pas les modalités d'écriture des prescriptions anticipées dans le logiciel de prescription (HEO, Orbis...)

Je connais les modalités d'écriture des prescriptions anticipées dans le logiciel de prescription mais je préfère réévaluer mon patient

Je me sers des prescriptions anticipées

21. Je connais les protocoles institutionnels de traitements antalgiques chez l'enfant et je m'en sers : Une seule réponse possible.

Tout à fait d'accord

Plutôt d'accord

Ni en accord ni en désaccord

Plutôt pas d'accord

Pas d'accord du tout

## 2. Annexe 2 : fiche d'aide à la prescription d'antalgiques pédiatriques

\*\* Adaptation/douleur et clinique : augmentation par paliers 30%.

**CHU ANGERS**  
CENTRE HOSPISTELIER UNIVERSITAIRE

**GUIDE PRATIQUE DE  
PRESCRIPTION DES ANTALGIQUES  
AUX INTERNES EN GARDE  
DE PÉDIATRIE**

### Préalable à la prescription :

- 1) Type de douleur ?
- 2) Évaluer l'intensité et le retentissement de la douleur
- 3) Évaluer la fragilité du patient : âge, poids, état général ?
- 4) Rechercher les comorbidités : I. Rénale sévère (DFG < 30 ml/min), II. Hépatique sévère (TP < 50%, V < 50%). I. Respiratoire décompensée (BPCO, asthme), troubles du rythme cardiaque, épilepsie, ATCD psychotropes, toxicomanie (risque dépendance patients 2 et 3)...
- 5) Identifier les traitements pouvant interagir avec les antalgiques : lister l'ensemble des médicaments en cours pour éviter une interaction

- Toujours privilégier la voie PO
- Réévaluer la douleur : tolérance, efficacité

**A noter : une ordonnance de sortie contenant des opioïdes forts doit être signée par un médecin thérapeute.**

**Opioides forts et douleur par excès de nociception :**

1. Patient naïf d'opioïde présentant une douleur aigüe :

Initiation d'un opioïde fort si douleur aiguë ne répondant pas ou si contre-indication (CI) aux opioïdes faibles. Prescription progressive/titration : on utilise des formes à libération immédiate (LI) de façon régulière.

### Titration PO : Sulfate de Morphine

- \*\* Initiation à 0.2-0.5 mg/kg (max 20 mg, en fonction de l'intensité de la douleur) puis 0.2 mg/kg/30-60 min (arrondir à la limite inférieure) jusqu'à EVA < 4, EVEN-DOL/EDIN < 6/15 max. 4 doses, au-delà de laquelle une réévaluation médicale est nécessaire.
- \*\* Titration IV : Chlorhydrate de Morphine = surveillance médicale (dont FC)

\*\* Dose de charge 0.05 à 0.1 mg/kg/IVD, max 4 mg

- Si dépréanoxycose préférer 0.1mg/kg IVD, max 6 mg
- \*\* Puis 0.025 mg/kg IVD toutes les 5-10 min jusqu'à EVA < 4, EVEN-DOL/EDIN < 6/15

Si ≥ 6 ans : PCA, si < 6 ans : perfusion continue 0.5-1 mg/kg/j ou NCA

/!\\ diminution doses à 30-50% de la dose avant 3 mois

### Mise en place d'une PCA

- \*\* Bolus 0.02-0.04mg/kg +/- Débit continu initial 0.02 mg/kg/h, à évaluer selon situation clinique
- Periode réfractaire : 7 min. Maximum 4 à 6 bolus par heure

❖ Après la titration per os : Relai LP => à privilégier en journée

Après 24h-48h, si le patient se trouve dans une situation de douleur qui va perdurer, une forme LP peut être introduite, complétée de doses LI sur les pics dououreux dose LI/24h en 2 doses LP et poursuite des formes LI/10-1/6<sup>ème</sup> de la dose de 24h x4-5/jour). Attention horaires prises LP !

### 2. Patient dououreux sous opioïdes

#### Traitements PO

##### Maintien du traitement actuel avec possibilités :

- \*\* Majoration prudente des doses LI de 30 à 50% de la dose si interdose insuffisante lors d'une douleur incidente
- OU Rapprochement des LI. Ecart entre deux doses de min 1h. A effectuer sous surveillance. Preciser une dose max de LI sur 4h.
- \*\* Augmentation de la dose de fond LP de 30% si contrôle insuffisant sur 24H (LP agit encore 12h après la dernière dose)

#### Switch du traitement actuel :

- \*\* Vers un opioïde fort si opioïde faible
- \*\* Relai vers un traitement IV pour plus d'efficacité et de maniabilité
- A noter : une rotation des opioïdes peut être proposée si inefficacité ou effets indésirables importants des opioïdes en cours : cf Opiconvert, selon AMM chez enfant selon table d'équivalanalgésie

#### Traitements IV

##### \*\* Majoration prudente des doses par paliers de 25%

#### Tableau équivalanalgésie

50 mg tramadol PO	10 mg morphine PO
30 mg codeine PO	5 mg morphine PO
1.5 mg nalbuphine PO	1 mg morphine IV
1 mg morphine PO = 0.5 mg morphine SC = 1/3 mg morphine IV	

#### Surveillance de la tolérance des opioïdes :

Il n'existe pas de dose maximale dans l'utilisation des opioïdes forts.

Surveillance : Etat de conscience / Fonction respiratoire.

**Le myosis est un signe d'imprégnation mais pas de surdosage.**

#### Échelle de sédation (EDS)

#### Fonction respiratoire (R)

EDS 0 : Eveillé	R1 : Ronflements,
EDS 1 : Somnolence, réveillable facilement	FR > 15/min si > 1 an, FR > 10/min si > 6 ans
EDS 2 : Stimulation verbale pour réveiller	R2 : Respiration irrégulière et/ou FR < 20/min si > 1 an, FR < 15/min si 1-5 ans, FR < 10/min si > 6 ans
EDS 3 : Stimulation physique pour réveiller	R3 : Pauses respiratoires

#### Prévention des effets secondaires des opiacés :

- Nausées, vomissements, rétention aigüe urine : PRIMPERAN 0.1 à 0.15mg/kg jusqu'à 3 fois par jour si nausées, NALOXONE 0.25 à 0.5µg/kg en bolus / 5 min jusqu'à miction, HALOPERIDOL 2mg/ml solution buvable 2.5% : 1 goutte x 3/j
- Geste après 3-5min d'inhalation, < 60 min/j
- Saccharose : si < 6 mois, geste 1-2min après G30% (durée < 7 min) < 1kg : 7 gouttes, 1-1.5 kg 3-4 gouttes, 1.5-2kg 5-7 gouttes, >2kg 8-10 gouttes

Constipation : MACROGOL/FORLAX

**Surdosage, détresse respiratoire :**

NALOXONE 0.4mg/ml à diluer avec 9ml de NaCl 0.9% pour obtenir concentration de 0.04mg/ml : 1ml en IVL toutes les 2-3min jusqu'au réveil puis relais par perfusion à dose équivalente sur 3-4h

#### Antalgiques et douleurs neuropathiques :

- Patient naïf de traitement spécifique présentant une douleur aigüe neuropathique : cf tableau

#### Préalables :

- \*\* Evaluation par la DNA ou le DNA pédiatrique (5-11 ans)
- \*\* Antalgiques usuels inefficaces dans ce type de douleur
- \*\* Molécules prescrites pour leur activité analgésique mais qui ont d'autres indications pédiatriques (antépileptiques...)
- \*\* Pas d'association de plusieurs traitements contre douleurs neuropathiques. Choix en fonction contre-indication, comorbidités.
- \*\* Vérifier contre-indication avec d'autres traitements en cours
- \*\* El suivant lors des ↑ doses, souvent réversibles
- \*\* Délay d'action retardé (ne pas arrêter trop tôt si inefficace)
- \*\* Arrêt progressif pour éviter le démasquage de la douleur
- \*\* Efficacité et tolérance du traitement à réévaluer chez le médecin traitant dans la semaine

Doses à augmenter progressivement selon efficacité et tolérance (ex : somnolence), jusqu'au doses maximales reconnues comme efficaces

Choix selon le caractère périphérique ou central de la douleur :

- Si douleur périphérique : privilégier la GABAPENTINE
- Si douleur centrale, troubles d'humeur et sommeil : privilégier le LA-ROXYL ECG avant de débuter le traitement
- Patient dououreux sous traitement neuropathique :
    - \*\* Majoration prudente des doses jusqu'au doses maximales tolérées
    - \*\* Association aux opioïdes forts si douleur mixte

#### Co analgésiques :

- Antispasmodique : PHIORIGLUCINOL PO 6mg/kg/j, IV 0.5mg/kg/6h, DEBRIDAT PO 1ml/kg/j soit <2ans 1 dose poids 3 fois par jour, 2.5 ans 5ml 3 fois par jour, > 5 ans 10ml 3 fois par jour ou 1 sachet 2 fois par jour
- Anxiolytiques/myorelaxants : HYDROXYZINE 2mg/ml (>30 mois) : 0.5-1mg/kg/j (ECG avant de débuter le traitement) ou DESLORATADINE (>1an) : 1-Sans 2.5ml/j, > Sans 5ml/j, >12 ans 1 comprimé 5mg/j, DIAZEPAM (3 gouttes = 1 mg) 0.5-1mg/kg/j en 3 prises,
- MEOPA : sur prescription médicale, débit pour maintenir ballon gonflé

Saccharose : si < 6 mois, geste 1-2min après G30% (durée < 7 min) < 1kg : 7 gouttes, 1-1.5 kg 3-4 gouttes, 1.5-2kg 5-7 gouttes, >2kg 8-10 gouttes

A noter : penser à l'application locale de xylocaïne 1% tamponnée en cas de plaie à explorer ou suturer

MOLECULE	AMM	DELAI D'ACTION	POSOLOGIE HABITUELLE	PARTICULARITES PEDIATRIQUE	CONTRE INDICATIONS	EFFECTS INDESIRABLES (EI)	INTERACTIONS
<b>LE PARACETAMOL POTENTIAISE L'ACTION DES OPIOIDES FAIBLES ET FORTS : IL FAUT PENSER A L'ASSOCIER A LEURS PRESCRIPTIONS.</b>							
Paracétamol PO : dose poids, 100-150-200-250- 300-500-1000mg Sol. Inj IV : 10mg/ml Suppo : 100-150-200-300-1000mg (à éviter)		PO : < 1h IV : 5-10 min	15mg/kg/6h Max 80mg/kg/j Possible /4h  Si < 2 ans : max 5 prises/24h  +/- DC : 25-30mg/kg	Adaptation prématurité 28-31 SA : Dose Charge 20mg/kg Puis 10mg/kg/12h  32-44 SA : Dose Charge 20mg/kg Puis 10mg/kg/6h	IH sévère, allergie.  Précaution si déficit G6PD (respecter doses max)	Toxicité hépatique, hypersensibilité.  / \ Eviter si PNIN<500/mm <sup>3</sup> (ou <1000/mm <sup>3</sup> si < 1an) afin de ne pas masquer la fièvre.	Substance hépatotoxique.
<b>AVANT DE PRESCRIRE UNAINS : EVALUATION DU RISQUE HEMORRAGIQUE, DIGESTIF, RENAL. A EVITER EN CAS DE VARICELLE, INFECTIO ORL/CUT, DESHYDRATATION.</b>							
Kétoprofène (PROFENID, TOPREC) Siroop 1mg/ml Cp 25-50-100mg Sol. Inj IV : 100mg		Siroop : 6 mois Cp/IV : 15 ans	PO : 60 min IV : 30 min  Les voies injectables sont d'utilisation la plus courte possible.	1.5 à 2 mg/kg/j en 3 à 4 prises  Max 200mg /24h.	A administrer lors d'un repas, Et doses dépendants.	Gastralgie, UGD, hémorragies digestives, allergies, éruptions bulleuses, rash, IR aigüe, Hyperk, bronchospasme, asthme, aggravation IC.	Diurétiques, IEC, sartans, ANS, corticoïdes, héparines, anticoagulants oraux, triméthoprime, lithium, méthotrexate (si >20mg par semaine), ciclosporine, tacrolimus (néphrotox), IRSS, bêtabloquants, cisplatin.
Flurbiprofène (ANTADYS) Cp 100mg Acide mefenamique (PONSTYL) Cp 500mg		15 ans 12 ans	PO : 120 min	100mg x2-3/jour 500mg x 3/jour	Si douleurs abdominales de l'adolescente ++	Allergie AINS, Aspirine. UGD. IH, IR, IC sévères. Lupus. Asthme déclenché par AINS. Grossesse, allaitement. Varicelle.	Allergie AINS, Aspirine. UGD. IH, IR, IC sévères. Lupus. Asthme déclenché par AINS. Grossesse, allaitement. Varicelle.
Ibuprofène (ADVIL, NUREFLEX) Siroop 20mg/ml Cp 200-400mg		3 mois	PO : 30-60 min	20-30 mg/kg/j en 3-4 prises Max 400mg/prise Max 30mg/kg/j	Sirop : Advilmed : dose poids x4/j Nurofen : dose poids x3/j	Précaution : déshydratation, HTA, MIG, IC (rét. hydrodorée), IR fonc. (HyperK), risque infectieux, anticoagulant/AIS/AAP.	Précaution : déshydratation, HTA, MIG, IC (rét. hydrodorée), IR fonc. (HyperK), risque infectieux, anticoagulant/AIS/AAP.
<b>OPIOIDES FAIBLES : L'ASSOCIATION D'OPIOIDES FAIBLES ET FORTS EST CONTRE INDIQUEE. ATTENTION AUX DOSES TOTALES DE PARACETAMOL SI FORMULES COMBINEES UTILISEES.</b>							
TRAMADOL CI EN AMBULATOIRE SI RISQUE APNÉE SOMMEIL. SURVEILLANCE MIN 1H AUX URGENCES.							
Paracétamol +codéine CODOLIPRANE Cp 400mg+20mg Cp 500mg+30mg DAFALGAN COD Cp eff 500mg+30mg		6 ans HAS 2012 :> 12 ans	PO : 60 min	0.5mg-1mg codéine/4-6h 1/2cp/15kg/4-6h Codéine : max 6mg/kg/j	/ \ métaboliseurs lents 30% / rapides 5% de la population	iRespi décomp, asthme, atteinte neuro évolutive, adénoloï/amygdalectomie, métaboliseur rapide connu (CYP2D6).	Agonistes/antagonistes morphine (diminue l'effet antalgique), OH (sédation, détresse resp), Surdosage
Tramadol CONTRAMAL/TOPALGIC Sol buv 1gtt=2.5mg Cp/gél 50-100mg Cp LP 100mg IXPRIM Tramadol+ Paracétamol Cp 37.5mg+325mg Nalbuphine (NUBAIN) Ampoule 20mg/2ml		12 ans	LI : 15-45 min  <b>Prescription en gouttes</b> LP : 1 à 2h	1-2mg/kg/j/prise x3-4/jour Max 8 mg/kg/j Max 100mg/prise 1 prise/12h Max 200mg/12h 1cp/6h	Début par petite dose (50mg/doses fortes mal tolérées) I.Rénale modérée 1cp/12h	iRespi décomp, Atteinte neuro évolutive Epilepsie non contrôlée Hypersensibilité ATCD mauvaise tolérance Intox aigue OH/ttt	Nausées, vomissements, somnolence, constipation, vertiges, bronchospasmes, allergies. Surdosage
		18mois (avant avec accord)		IV 0.2mg/kg/4-6h (max 20mg/inj)	Si < 3 ans ou > 3 ans et CI Tramadol	iRespi décomp, Atteinte neuro évolutive	Apnées si NN/préma/iRespi et association psychotrope
							Psychotrope (apnées)

	sénior)		IR 0,4mg/kg/4-6h OPIOIDES FORTS : UN OPIOIDE FORT SE TITRE CF PROTOCOLES. CONTRE INDICATIONS POUR LES CEPHALEES PRIMAIRE, ALGIE DE LA FACE, FIBROMYALGIE.	IVC 1,2-1,8mg/kg/j (après 1er bolus) +/- 0,1 mg/kg IVL pour les bolus	/!\ effet plafond (tachyphylaxie) à plus de 2-3mg/kg/j ↔ Relais morphine		
<b>UNE PRESCRIPTION D'OPPIOIDE FORT = UNE PRESCRIPTION DE LAXATIF EN SYSTEMATIQUE + UNE PRESCRIPTION D'ANTI EMETIQUE SI BESOIN (SB)</b>							
Sulfate de morphine (PO) : <b>ACTISKENAN (LI)</b> 1mg, 2,5mg, 5mg, 10mg, 20mg ou 30mg <b>ORAMMORPH (LI)</b> Solution buv, gél : > 6m Cp : > 6 ans	U : 30-60 min LP : 2-4h	Poso selon EVA et EI (titration). Pas d'effet plafond.  U : 0,2 mg/kg/4 h (max. 20 mg/prise)  Si EVA > 4 : + 30-50% dose	/!\ Diminution des doses avant 3 mois	(Respi décompensée, IH sévère, épilepsie non contrôlée, HTIC, allaitement.	Nausées, vomissement, dépression respiratoire, somnolence, constipation.		
Solution buv 20% : 1ml=20mg 1 goutte = 1,25mg <b>Ou</b> Unidose : 1ml = 2 mg		Si douleur intense Titration : 0,4-0,5 mg/kg (max. 20 mg/prise) +/- 0,2 mg/kg/30-60 min jusqu'à EVA<4	Possibilité d'ouverture des gélules et passage dans les SNG > 16 G	Précaution : IR : attention aux accumulations de doses, réduire/espacer les prises.			
<b>SKENAN (LP)</b> : 10mg, 30mg, 60mg, 100mg ou 200mg  <b>Chlorhydrate de morphine (Inject.)</b> Ampoule 1ml = 10mg	IVD : 5 min SC – IM : 30 min	LP : 1,4 mg/kg/j /12h Dose totale/j de LI à répartir en 2 prises LP +/- Interdose 1/6-1/10* LP	NB : < 6 mois : LP usage hospitalier (hors AMM)	Idem.  Alerte : EVA ≥ 4/10, EVENDOL ≥ 6/15, EDIN > 6/15 Somnolence, FR < 10/min (> 6ans) FR < 15/min (1,5-ans) SaO2 < 96 % sous air	Idem.  Alerte : EVA ≥ 4/10, EVENDOL ≥ 6/15, EDIN > 6/15 Somnolence, FR < 10/min (> 6ans) FR < 15/min (1,5-ans) SaO2 < 96 % sous air	Idem.	
<b>TRAITEMENTS DES DOULEURS NEUROPATHIQUES</b>							
<b>Amitriptyline (ADT)</b> <b>LAROXYL</b> Sol buv 1 goutte = 1 mg Cp 25mg Amp IV	Hors AMM	PO : 0,3 mg/ou moins le soir mélanger aliment sucré ↑ en 2-3 semaines jusqu'à efficacité (max 1 mg/kg/j)	En 1 <sup>re</sup> intention DN ++ Après ECG	Hyper sensibilité Administration IMAO <14j IC aigüe , I. hépatique sévère	Sédation, somnolence, bouche sèche, Constipation, prise de poids, rétention urinaire	IMAO, anti dép tricyclique, anti cholinergique, OH	
<b>Clonazepam Rivotril (antiepileptique)</b> Sol buv 1 goutte = 0,1 mg	Hors AMM	IV : Début 0,3-0,5 mg/kg en IV en 1-4 h ou IVC/24 h	AMM 6 ans dans l'enurésie nocturne	Non recommandé	Si IV : surveillance TA		
<b>Gabapentine (antiepileptique)</b> Gélules 25-50-75-100-150- 200-300 mg Susp buv par ATU	Hors AMM	20-40min	PO : 0,05 à 0,1 mg/kg/j en 1 à 2 prises	Hyper sensibilité Glaucome	Amnésie antérograde, Fatigue, sedation, Chute/accident, ataxie	Idem.	
				Possible en 1 <sup>re</sup> intention Jusqu'à 30 mg/kg/j, 2 ou 3 prises ↑ progressive tous les 5jours	Hyper sensibilité	Somnolence, étourdissement, ataxie, fatigue, fragilité de l'humeur	
				AMM 6 ans dans épilepsie		Surveillance bilan hépatique et ionogramme à J21	

### **3. Annexe 3 : questionnaire n°2**

#### **2EME ETAPE POUR L'EVALUATION DES BESOINS DES INTERNES EN GARDE AUX URGENCES PEDIATRIQUES EN MATIERE DE PRESCRIPTION D'ANTALGIQUES**

1. Adresse e-mail

2. En quel semestre êtes-vous ? Une seule réponse possible.

1    2    3    4    5    6    7    8    9    10

3. En quelle spécialité êtes-vous ? Une seule réponse possible.

Pédiatrie

Médecine générale

Urgences

Autre :

4. Dans quel stage êtes-vous ce semestre ? Une seule réponse possible.

Endocrinologie pédiatrique

HDJ pédiatrique

Neurologie pédiatrique

Oncologie pédiatrique

Pédiatrie générale

Urgences pédiatriques

Pédiatrie libérale

Autre :

5. Avez-vous bénéficié d'une formation dédiée à la prise en soins de la douleur au cours du semestre ? Une seule réponse possible.

Oui

Non

6. Je suis satisfait.e de la prise en soins de la douleur lors des actes que je pratique (PL, plâtre...) et cela en accord avec le retour des patients ? Une seule réponse possible.

Tout à fait d'accord

Plutôt d'accord

Ni en accord ni en désaccord

Plutôt pas d'accord

Pas d'accord du tout

Je ne réalise pas d'acte pouvant occasionner des douleurs

7. Concernant la prise en soins de la douleur lors des actes que je pratique (PL, plâtre...) sur le dernier semestre : Une seule réponse possible.

J'ai utilisé la fiche antalgiques fournie comme aide

J'ai utilisé un autre protocole comme aide

J'ai pu prescrire sans aide

Je n'ai pas réalisé d'acte pouvant occasionner ce type de douleurs

Autre :

8. Lors de la prescription de PARACETAMOL ou d'un AINS : Une seule réponse possible.

Je me sens à l'aise

Je ne suis pas complètement à l'aise, je vérifie souvent mes prescriptions

Je ne suis vraiment pas à l'aise, je demande régulièrement de l'aide (senior, co- interne)

9. Quelles sont les difficultés que vous rencontrez lors d'une prescription de PARACETAMOL ou d'AINS (plusieurs réponses possibles) : Plusieurs réponses possibles.

Aucune

Connaissances sur les posologies

Connaissances sur les effets indésirables

Connaissances sur les interactions médicamenteuses / comorbidités du patient à prendre en compte

Connaissances sur les délais d'action des thérapeutiques

10. Concernant la prescription de PARACETAMOL ou d'AINS sur le dernier semestre : Une seule réponse possible.

J'ai utilisé la fiche antalgiques fournie comme aide

J'ai utilisé un autre protocole comme aide

J'ai pu prescrire sans aide

Je n'ai pas eu besoin de prescrire ces traitements

Autre :

11. Lors de la prescription d'un opioïde faible (anciennement palier 2) : Une seule réponse possible.

Je me sens à l'aise

Je ne suis pas complètement à l'aise, je vérifie souvent mes prescriptions

Je ne suis vraiment pas à l'aise, je demande régulièrement de l'aide (senior, co- interne)

12. Quelles sont les difficultés que vous rencontrez lors d'une prescription d'un opioïde faible (plusieurs réponses possibles) :

Aucune

Connaissances sur les posologies Connaissances sur les effets indésirables

Connaissances sur les interactions médicamenteuses / comorbidités du patient à prendre en compte

Connaissances sur les délais d'action des thérapeutiques

13. Concernant la prescription d'opioïdes faibles sur le dernier semestre : Une seule réponse possible.

J'ai utilisé la fiche antalgiques fournie comme aide

J'ai utilisé un autre protocole comme aide

J'ai pu prescrire sans aide

Je n'ai pas eu besoin de prescrire ces traitements

Autre :

14. Lors de la prescription d'un opioïde fort (anciennement palier 3) : Une seule réponse possible.

Je me sens à l'aise

Je ne suis pas complètement à l'aise, je vérifie souvent mes prescriptions

Je ne suis vraiment pas à l'aise, je demande régulièrement de l'aide (senior, co- interne)

15. Quelles sont les difficultés que vous rencontrez lors d'une prescription d'un opioïde fort (plusieurs réponses possibles) :

Aucune

Connaissances sur les posologies

Connaissances sur les effets indésirables

Connaissances sur les interactions médicamenteuses / comorbidités du patient à prendre en compte

Connaissances sur les délais d'action des thérapeutiques

Connaissances sur les modalités de titration

Connaissances sur le schéma morphinique LP et LI

Connaissances sur les augmentations des posologies

Connaissances sur les rotations entre les opioïdes

16. Concernant la prescription d'opioïdes forts sur le dernier semestre : Une seule réponse possible.

J'ai utilisé la fiche antalgiques fournie comme aide

J'ai utilisé un autre protocole comme aide

J'ai pu prescrire sans aide

Je n'ai pas eu besoin de prescrire ces traitements

Autre :

17. Lors de la prescription d'un antalgique contre les douleurs neuropathiques : Une seule réponse possible.

Je me sens à l'aise

Je ne suis pas complètement à l'aise, je vérifie souvent mes prescriptions

Je ne suis vraiment pas à l'aise, je demande régulièrement de l'aide (senior, co- interne)

Je n'ai jamais prescrit d'antalgiques contre les douleurs neuropathiques

Je n'ai jamais évalué de douleurs neuropathiques

18. Quelles sont les difficultés que vous rencontrez lors d'une prescription d'antalgique contre les douleurs neuropathiques (plusieurs réponses possibles) :

Aucune

Connaissances sur les molécules et leurs posologies

Connaissances sur les effets indésirables

Connaissances sur les interactions médicamenteuses / comorbidités du patient à prendre en compte

Connaissances sur les délais d'action des thérapeutiques

Je n'utilise pas d'outil spécifique d'aide au diagnostic des douleurs neuropathiques

19. Concernant la prescription d'antalgiques contre les douleurs neuropathiques sur le dernier semestre : Une seule réponse possible.

J'ai utilisé la fiche antalgiques fournie comme aide

J'ai utilisé un autre protocole comme aide

J'ai pu prescrire sans aide

Je n'ai pas eu besoin de prescrire ces traitements

Autre :

20. Concernant les supports utilisés pour les prescriptions sur le dernier semestre : Une seule réponse possible.

Je change de support à chaque nouvelle prescription (Pediadol, Vidal...)

J'utilise exclusivement le livret de protocole/les protocoles de service

J'utilise la fiche antalgiques seule

J'utilise la fiche antalgiques complétée d'un autre support

Je ne suis pas satisfait.e des supports proposés

21. Concernant la fiche antalgiques fournie : Une seule réponse possible.

Je trouve cette fiche complète et suffisante

Je l'utiliserai lors de mes prochains stages

Je trouve cette fiche incomplète (je précise pourquoi ci-dessous)

Je trouve cette fiche non pratique

Je ne pense pas à utiliser cette fiche

22. Remarques sur la fiche antalgiques (réponse libre) :

23. Concernant le format de la fiche : Une seule réponse possible.

Je préfère le format virtuel (PDF téléchargeable sur mon portable)

Je préfère le format papier

## Les deux

24. Concernant les formations existantes sur les antalgiques : Une seule réponse possible.  
J'aimerais bénéficier d'une formation spécifique dans le domaine de la douleur (cours, demi-journée de formation...)

Je suis satisfait.e de ma formation actuelle

25. Concernant des heures de formation spécifique dans le domaine de la douleur : Une seule réponse possible.

Je préfère le e-learning

Je préfère un cours magistral

Je préfère des cas cliniques

Je préfère un mélange des 3

Aucune préférence

#### **4. Annexe 4 : commentaires libres sur la fiche d'aide à la prescription d'antalgiques pédiatriques**

« Je compléterai le tableau (très pratique) en y ajoutant d'autres antalgiques (ACUPAN par exemple) »

« Je pense qu'elle est bien mais trop longue et qu'en complément un mini format de poche avec juste les posologies ça serait top, notamment pour la morphine, une petite fiche plastique qu'on peut avoir dans sa poche. »

« Je n'ai pas reçu la fiche antalgique. »

« Bien. »

« Très bien, mais par habitude j'ai continué à utiliser le carnet de protocole. »

« Trop bien. »

« Nombre de gouttes pour le tramadol. »

« Il faut qu'elle soit dans les protocoles. »

« Très utile. »

« Très bien. »

« Fiche de format poche très pratique et complète. Le top plastifiée. »

« Très pratique. »

« J'avais ajouté à la main à partir de quel poids passer en comprimé l'ibuprofène. »

« Peut-être un peu trop compact avec bcp d'info donc dans l'urgence plus compliqué à appréhender. »

« Fiche très complète. »

« Très bonne fiche. »

« Claire. »

« Parfait. »

« Très pratique et didactique. »

« Utile mais j'avoue que je ne l'ai pas utilisée par oubli. »

« Très pratique. »

« Claire et nette. »

« Arrivée trop tard dans le semestre, après le cours dédié fait par le service. »

« Très complet. »

« Top. »

« Bonne fiche, j'ai pu l'utiliser en stage, si possibilité de l'inclure dans le livret de l'interne ce serait top, merci beaucoup ! »

« Très bien. »

« Pas utilisée car ne pensais pas à le faire. »

« Très bonne idée. 😊 »

« Super support. »

« Je ne pense pas à l'utiliser, je devrais l'imprimer. »

« Sorry de ne pas l'avoir plus utilisé, parce qu'elle est vraiment bien. »

« Bonne idée ! »

« Merci pour cette fiche. »



# ABSTRACT

# RÉSUMÉ

GUENEE Marie-Liesse

## Evaluation des besoins en termes de prescription d'antalgiques des internes en garde aux urgences pédiatriques : élaboration et évaluation d'une fiche d'aide à la prescription basée sur leurs besoins

**Introduction :** La prise en soins antalgiques est une obligation morale et éthique de tout soignant et est récemment devenue une priorité en pédiatrie. Les internes s'y trouvent confrontés quotidiennement aux urgences pédiatriques. La formation des internes sur ce sujet est réduite et les règles de bonne prescription imparfaitement connues, pouvant conduire à un sous-traitement des douleurs et à un vécu difficile pour les patients comme pour les soignants.

**Sujets et Méthodes :** L'objectif de cette étude était d'observer l'intérêt de l'implémentation d'une fiche d'aide à la prescription d'antalgiques pédiatriques créée selon les recommandations actuelles. Des questionnaires évaluant le ressenti des internes effectuant des gardes aux urgences pédiatriques sur l'ensemble de la région étaient envoyés en début et fin de semestre. Il s'agissait d'une étude transversale prospective réalisée aux CHU d'Angers, de Nantes et aux CH du Mans, de Cholet, de Laval, de Saumur au cours des semestres d'été 2023 et d'hiver 2024.

**Résultats :** 32% des internes interrogés avaient répondu aux deux questionnaires sur la période d'évaluation. Les jeunes semestres et les internes en DES de pédiatrie éprouvaient plus de difficultés lors des prescriptions d'antalgiques. Les prescriptions d'opioïdes faibles, opioïdes forts et d'antalgiques contre les douleurs neuropathiques étaient particulièrement concernés. La fiche était utilisée en support pour les opioïdes forts et faibles et dans le cadre de douleurs procédurales. Le ressenti des internes face aux prescriptions s'améliorait au cours du semestre. L'utilité de la fiche était statistiquement retrouvée pour la connaissance des effets indésirables des opioïdes faibles. L'évaluation de son intérêt dans d'autres indications était limitée par la faible utilisation de celle-ci dans l'étude. Les internes étaient toutefois en faveur de sa pérennisation. Une formation spécifique aux antalgiques pédiatriques et à la douleur était plébiscitée par la majorité des internes.

**Conclusion :** La fiche d'aide permettait une optimisation limitée des prescriptions d'antalgiques par les internes de garde aux urgences pédiatriques dans les Pays de La Loire. Une évaluation après utilisation prolongée et soutenue de celle-ci serait intéressante. Son association à une formation multimodale spécifique de la douleur pédiatrique permettrait un meilleur vécu des internes lors de leurs prescriptions.

**Mots-clés :** antalgiques, pédiatrie, internes, fiche d'aide à la prescription

## Assessment of the analgesic prescribing needs of residents on call in pediatric emergency departments : development and evaluation of a prescribing guide based on their needs.

**Introduction :** Analgesic care is a moral and ethical obligation for all caregivers, and has recently become a priority in pediatrics. Residents are confronted with this issue on a daily basis in pediatric emergencies. They receive little training in this area, and the rules of good prescribing are imperfectly known, which can lead to under-treatment of pain and a difficult experience for both patients and caregivers.

**Subjects and methods :** The aim of this study was to observe the benefits of implementing a prescribing aid for paediatric analgesics, based on current recommendations. Forms were sent out at the beginning and end of the semester to assess the feelings of residents working in pediatric emergency departments throughout the region. This was a prospective cross-sectional study carried out at Angers and Nantes university hospitals, and at Le Mans, Cholet, Laval and Saumur hospitals, during the summer 2023 and winter 2024 semesters.

**Results :** 32% of residents surveyed had completed both questionnaires during the evaluation period. Young semesters and pediatrics interns had more difficulty prescribing analgesics. Prescriptions for weak opioids, strong opioids and analgesics for neuropathic pain were particularly affected by these issues. The guideline was used to support prescriptions for strong and weak opioids, and for procedural pain. Residents' feelings about prescriptions improved over the course of the semester. The usefulness of the form was statistically confirmed in terms of knowledge of adverse effects of weak opioids. The evaluation of its usefulness in other indications was limited by the low use of the guideline in the study. Residents were, however, in favor of its continued use. Specific training in pediatric analgesics and pain was favored by the majority of residents.

**Conclusion :** The prescription guide enabled limited optimization of analgesic prescriptions by residents on duty in pediatric emergency departments in the Pays de La Loire region. An evaluation after prolonged and sustained use would be interesting. This aid combined with specific multimodal training in pediatric pain would certainly improve residents' experience of prescribing painkillers.

**Keywords :** analgesics, pediatrics, residents, prescribing guide