Thèse d'exercice

Université de Limoges

Faculté de Pharmacie

Année 2022 Thèse N°

Thèse pour le diplôme d'État de Docteur en Pharmacie

Présentée et soutenue publiquement
le 2 mai 2022
par Camille BEYTOUT
née le 25 juillet 1997 à Tulle

Les conseils pédiatriques à l'officine, de la naissance à deux ans

Thèse dirigée par Francis COMBY

Examinateurs :

Mme le Pr Catherine FAGNERE, Professeur des Universités…….Présidente du jury

Mr le Dr Francis COMBY, Maître de Conférences des Universités……..….Juge

Mme Murielle RIGOUT, Docteur en pharmacie……..……..…….…….Juge

Thèse d'exercice

Université de Limoges

Faculté de Pharmacie

Année 2022 Thèse N°

Thèse pour le diplôme d'État de Docteur en Pharmacie

Présentée et soutenue publiquement
le 2 mai 2022
par Camille BEYTOUT
née le 25 juillet 1997 à Tulle

Les conseils pédiatriques à l'officine, de la naissance à deux ans

Thèse dirigée par Francis COMBY

Examinateurs :
Mme le Pr Catherine FAGNERE, Professeur des Universités…….Présidente du jury
Mr le Dr Francis COMBY, Maître de Conférences des Universités……..…Juge
Mme Murielle RIGOUT, Docteur en pharmacie……..……..……..……..……..…Juge

Liste des enseignants

Le 1er septembre 2021

Doyen de la Faculté

Monsieur le Professeur COURTIOUX Bertrand

Vice-doyen de la Faculté

Monsieur LÉGER David, Maître de Conférences

Assesseurs de la Faculté

Monsieur le Professeur BATTU Serge

Monsieur le Professeur PICARD Nicolas

Professeurs des Universités – Hospitalo-Universitaires

M. PICARD Nicolas	Pharmacologie
Mme ROGEZ Sylvie	Microbiologie, parasitologie, immunologie et hématologie
M. SAINT-MARCOUX Franck	Toxicologie

Professeurs des Universités – Universitaires

M. BATTU Serge	Chimie analytique et bromatologie
M. CARDOT Philippe	Chimie analytique et bromatologie
M. COURTIOUX Bertrand	Microbiologie, parasitologie, immunologie et hématologie
M. DESMOULIERE Alexis	Physiologie
M. DUROUX Jean-Luc	Biophysique et mathématiques
Mme FAGNÈRE Catherine	Chimie organique, thérapeutique et pharmacie clinique
M. LIAGRE Bertrand	Biochimie et biologie moléculaire
Mme MAMBU Lengo	Pharmacognosie
M. TROUILLAS Patrick	Biophysique et mathématiques
Mme VIANA Marylène	Pharmacie galénique

Maîtres de Conférences des Universités – Hospitalo-Universitaires

M. BARRAUD Olivier (*)	Microbiologie, parasitologie, immunologie et hématologie
Mme CHAUZEIX Jasmine	Microbiologie, parasitologie, immunologie et hématologie
M. JOST Jérémy	Chimie organique, thérapeutique et pharmacie clinique

Maîtres de Conférences des Universités – Universitaires

M. BASLY Jean-Philippe (*)	Chimie analytique et bromatologie
Mme BEAUBRUN-GIRY Karine	Pharmacie galénique
Mme BÉGAUD Gaëlle	Chimie analytique et bromatologie
M. BILLET Fabrice	Physiologie
M. CALLISTE Claude	Biophysique et mathématiques
M. CHEMIN Guillaume	Biochimie et biologie moléculaire
Mme CLÉDAT Dominique	Chimie analytique et bromatologie
M. COMBY Francis	Chimie organique, thérapeutique et pharmacie clinique
Mme COOK-MOREAU Jeanne	Microbiologie, parasitologie, immunologie et hématologie
Mme DELEBASSÉE Sylvie	Microbiologie, parasitologie, immunologie et hématologie
Mme DEMIOT Claire-Elise (*)	Pharmacologie
M. FABRE Gabin	Biophysique et mathématiques
M. FROISSARD Didier	Botanique et cryptogamie
Mme JAMBUT Anne-Catherine (*)	Chimie organique, thérapeutique et pharmacie clinique
M. LABROUSSE Pascal (*)	Botanique et cryptogamie
Mme LAVERDET Betty	Pharmacie galénique
M. LAWSON Roland	Pharmacologie
M. LÉGER David	Biochimie et biologie moléculaire
Mme MARRE-FOURNIER Françoise	Biochimie et biologie moléculaire

Licence CC BY-NC-ND 3.0

M. MERCIER Aurélien	Microbiologie, parasitologie, immunologie et hématologie
Mme MILLOT Marion (*)	Pharmacognosie
Mme PASCAUD-MATHIEU Patricia	Pharmacie galénique
Mme POUGET Christelle (*)	Chimie organique, thérapeutique et pharmacie clinique
M. TOUBLET François-Xavier	Chimie organique, thérapeutique et pharmacie clinique
M. VIGNOLES Philippe (*)	Biophysique et mathématiques

(*) Titulaires de l'Habilitation à Diriger des Recherches (HDR)

Attachée Temporaire d'Enseignement et de Recherche

Mme AUDITEAU Émilie	Épidémiologie, statistique, santé publique

Enseignants d'anglais

M. HEGARTY Andrew	Chargé de cours
Mme VERCELLIN Karen	Professeur certifié

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Remerciements

À ma présidente du jury de thèse, Madame Catherine FAGNÈRE,

Je vous remercie de l'honneur que vous me faites en présidant ce jury. Merci également pour la qualité de vos enseignements et la bienveillance que vous apportez aux étudiants. Veuillez trouver ici l'expression de ma plus grande gratitude et le témoignage de mon profond respect.

À mon directeur de thèse, Monsieur Francis COMBY,

Je vous remercie pour m'avoir fait l'honneur de diriger cette thèse, pour votre disponibilité et votre patience. Vos retours, toujours précis et constructifs, m'ont été précieux. Merci également pour la qualité de vos enseignements durant mes années d'études et surtout pour la confiance que vous m'avez témoignée en acceptant de suivre ce travail. Recevez mes remerciements les plus sincères.

Au pharmacien d'officine prenant part au jury de thèse, Madame Murielle RIGOUT,

Je suis fière de te compter parmi les membres de ce jury. Merci pour ta patience et ta sympathie, pour m'avoir consacré du temps et donné de nombreuses explications. Tu es cette personne qui arrive toujours à voir du positif, c'est tellement motivant ! Merci pour ton soutien aussi bien dans ma vie professionnelle que personnelle. Merci pour tout, tu m'as tant appris.

À l'équipe officinale de la Pharmacie SOULLIER à Lubersac,

Je tiens à remercier M. Jérôme SOULLIER, pour m'avoir accueillie dans votre officine et pour avoir eu confiance en moi dès le départ.

Je tiens également à remercier Mme Hélène SOULLIER, pour m'avoir accompagnée, mais surtout pour m'avoir montré, grâce à vos connaissances en médecine alternative, qu'il est possible de façonner le métier de pharmacien d'officine comme on l'entend.

Je remercie aussi Véronique et Laëtitia, pour avoir répondu à toutes mes questions, pour m'avoir accordé du temps, pour leurs nombreux conseils et leur dynamisme. Merci pour tous ces moments passés ensemble à la pharmacie, j'ai appris chaque jour à vos côtés durant ces six belles années.

À l'équipe officinale de la Pharmacie des Rosiers à Brive,

J'ai trouvé, chez vous, une équipe chaleureuse qui a su m'accueillir dès le début. J'ai hâte de continuer à évoluer avec vous dans cette belle officine. Merci de me faire confiance.

Aux équipes officinales de la Pharmacie principale à Objat et de la Pharmacie de Rivet à Brive,

Je n'ai passé que peu de temps avec vous mais j'ai beaucoup aimé travailler dans votre officine.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

A ma famille,

À mes parents, Pierrot et Chanchan, pour leur présence et leur accompagnement. Merci de m'avoir permis de devenir la personne que je suis aujourd'hui. Merci pour la confiance que vous m'accordez depuis le début, pour votre soutien, vos conseils, votre écoute et votre implication. Tout ce que j'ai pu accomplir, c'est grâce à vous, cette réussite est aussi la vôtre.

À ma sœur Amélie, pour avoir supporté mes humeurs et pour avoir été une épaule solide et attentive depuis toujours. Merci pour cette si belle complicité et pour ton « âme d'artiste » toujours apaisante. Je suis fière de ce que tu deviens aujourd'hui.

À mes grands-parents, merci pour votre amour, votre générosité, votre simplicité, votre force et votre savoir. Merci pour tout le temps passé ensemble.

À mes deuxièmes parents, Régis et Sandrine, qui m'apportent toujours joie et réconfort.

À Morgane, Mélanie, François et Céline, merci pour tous ces fous rires, pour ces dimanches après-midi à regarder « les bronzés », à faire un « cache-cache », du roller dans les chemins ou encore à jouer à « chass' taupes » ou « crapaud t'es pas beau ».

À tonton René et tata Isabelle, merci d'avoir su répondre à tous mes coups de téléphone de « détresse » en trouvant toujours une solution à mes problèmes.

À mes oncles et tantes, merci pour vos encouragements, votre soutien et votre présence tout au long de mon cursus.

À mes cousins, pour votre présence et pour avoir toujours suivi mon parcours.

Et aussi à mes amis,

À mes amies de plus longue date, Morgane, Camille, Laura, Soline, Charlotte, Manon pour être toujours restées des amies aussi fidèles et incroyables après toutes ces années. Nos vies se sont éparpillées, mais je pense toujours à vous.

À mes amis rencontrés à la faculté, Sandra, Lucie, Pauline, Marie-Claire et tous les autres pour être mes plus belles rencontres amicales de la fac. Votre amitié m'est précieuse.

À mes amis, Elise & Jsb, Alice & Jab, Deudeu^2, Nebus^2, Maza, Matthias, Steph, Pauline, Tonin, Pepette, « tata », Coco, Dilek & Nico et tous les autres, merci pour ces beaux moments vécus à vos côtés. Merci d'être présents.

Enfin, merci à **Lucas**, le remerciement le plus difficile à écrire… À ces moments à t'expliquer l'importance de cette thèse pour moi. Merci pour ta présence *(quand t'oublie pas de me dire ou t'es)*. Cette étape clôture mes longues années d'études et laisse entrevoir le début de notre nouvelle vie. À toutes ces belles années qui nous attendent. Je t'aime.

À toutes les personnes qui m'ont aidée durant cette thèse et mes études et à toutes celles que j'oublie, simplement merci.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Droits d’auteurs

Cette création est mise à disposition selon le Contrat :
« **Attribution-Pas d'Utilisation Commerciale-Pas de modification 3.0 France** »
disponible en ligne : *http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr/*

Table des matières

Introduction 16
I. Le développement de l'enfant, de la naissance à 24 mois 17
I.1. Le développement somatique 17
I.1.1. La croissance pondérale 17
I.1.2. La croissance staturale 18
I.1.3. Le périmètre crânien 18
I.1.4. L'évolution de la dentition 19
I.2. Le développement psychomoteur 20
I.2.1. De la naissance à 28 jours 20
I.2.2. A 2 mois 22
I.2.3. A 3 mois 22
I.2.4. A 6 mois 23
I.2.5. A 9 mois 24
I.2.6. A 12 mois 24
I.2.7. A 18 mois 25
I.2.8. A 24 mois 25
I.3. Les principaux signes d'alerte d'anomalie du développement 26
II. La vaccination 27
II.1. Généralités 27
II.1.1. Définition et mode d'action 27
II.1.2. Différents types de vaccins 29
II.1.3. Composition 30
II.1.4. Fabrication 31
II.2. Le calendrier vaccinal de la naissance à 18 mois 32
II.2.1. Les vaccins obligatoires 33
II.2.1.1. Diphtérie 33
II.2.1.2. Tétanos 34
II.2.1.3. Poliomyélite 35
II.2.1.4. Coqueluche 36
II.2.1.5. *Haemophilus influenzae* de type b (Hib) 37
II.2.1.6. Hépatite B 38
II.2.1.7. Méningocoque C 39
II.2.1.8. Pneumocoque 40
II.2.1.9. Rougeole – Oreillons – Rubéole 40
II.2.2. Les recommandations particulières 42
II.2.2.1. La tuberculose 42
II.2.2.2. La gastro-entérite à rotavirus 43
II.3. Les craintes des parents 44
II.3.1. La douleur 44
II.3.1.1. Les moyens non médicamenteux 45
II.3.1.2. Les moyens médicamenteux 45
II.3.2. Les effets indésirables 46
II.4. Le rôle du pharmacien 47
III. Les pathologies infantiles les plus fréquentes à l'officine 48
III.1. Les pathologies dermatologiques 48

Licence CC BY-NC-ND 3.0

III.1.1. L'érythème fessier 49
III.1.1.1. Définition et épidémiologie 49
III.1.1.2. Physiopathologie et étiologies 49
III.1.1.3. Signes cliniques 49
III.1.1.4. Facteurs de gravité et complications 50
III.1.1.5. Prévention, traitements et conseils associés 50
III.1.1.5.1. Prévention 50
III.1.1.5.2. Traitement et conseils 51
III.1.2. La dermatite séborrhéique 52
III.1.2.1. Définition et épidémiologie 52
III.1.2.2. Physiopathologie et étiologies 52
III.1.2.3. Signes cliniques 52
III.1.2.4. Facteurs de gravité et complications 53
III.1.2.5. Traitements et conseils associés 53
III.1.3. La varicelle 54
III.1.3.1. Définition et épidémiologie 54
III.1.3.2. Physiopathologie et étiologies 54
III.1.3.3. Signes cliniques 55
III.1.3.4. Facteurs de gravité et complications 56
III.1.3.5. Traitements et conseils associés 56
III.1.3.6. Prévention 58
III.1.4. La dermatite atopique 58
III.1.4.1. Définition et épidémiologie 58
III.1.4.2. Physiopathologie et étiologies 59
III.1.4.3. Signes cliniques 60
III.1.4.4. Diagnostic 60
III.1.4.5. Facteurs de gravité et complications 61
III.1.4.6. Traitements et conseils associés 61
III.1.4.7. Conseils 65
III.1.5. Le soleil et ses risques chez le nourrisson 66
III.1.5.1. Généralités 66
III.1.5.1.1. Le rayonnement solaire 66
III.1.5.1.2. Effets et conséquences de l'exposition solaire chez le nourrisson 66
III.1.5.1.3. Le capital soleil et les phototypes de peau 67
III.1.5.2. Les conséquences de l'exposition solaire 67
III.1.5.2.1. A court terme 67
III.1.5.2.2. A long terme 68
III.1.5.3. Facteurs de gravité et complications 68
III.1.5.4. Traitements et conseils associés 69
III.1.5.5. Prévention 69
III.1.5.5.1. L'éducation solaire 69
III.1.5.5.2. La protection vestimentaire 70
III.1.5.5.3. Les produits de protection solaire 70
III.2. Les pathologies digestives 73
III.2.1. La diarrhée aiguë 73
III.2.1.1. Définition et épidémiologie 73
III.2.1.2. Physiopathologie et étiologies 73
III.2.1.3. Facteurs de gravité et complications 73

Licence CC BY-NC-ND 3.0

III.2.1.4. Traitements et conseils associés 74
III.2.1.4.1. La réhydratation 74
III.2.1.4.2. La réalimentation 75
III.2.1.4.3. Les traitements médicamenteux 76
III.2.2. La constipation 77
III.2.2.1. Définition et épidémiologie 77
III.2.2.2. Physiopathologie et étiologies 78
III.2.2.3. Facteurs de gravité et complications 78
III.2.2.4. Traitements et conseils associés 79
III.2.2.4.1. Conseils diététiques 79
III.2.2.4.2. Conseils comportementaux 79
III.2.2.4.3. Les traitements médicamenteux 79
III.2.3. Les coliques 81
III.2.3.1. Définition et épidémiologie 81
III.2.3.2. Physiopathologie et étiologies 81
III.2.3.3. Facteurs de gravité et complications 81
III.2.3.4. Traitements et conseils associés 82
III.2.3.4.1. Conseils diététiques 82
III.2.3.4.2. Conseils comportementaux 82
III.2.3.4.3. Les traitements médicamenteux 82
III.2.4. Le reflux gastro-œsophagien 84
III.2.4.1. Définition et épidémiologie 84
III.2.4.2. Physiopathologie et étiologies 84
III.2.4.3. Signes cliniques et complications 84
III.2.4.4. Traitements et conseils associés 85
III.2.4.4.1. Mesures hygiéno-diététiques 85
III.2.4.4.2. Traitement médicamenteux 86
III.2.4.4.3. Traitement homéopathique 87
III.2.5. Les poussées dentaires 88
III.2.5.1. Généralités 88
III.2.5.2. Signes cliniques et complications 88
III.2.5.3. Traitements et conseils associés 89
III.2.5.3.1. Prise en charge de la fièvre et de la douleur par voie orale 89
III.2.5.3.2. Traitement local de la douleur 89
III.2.5.3.3. Traitements homéopathiques 90
III.2.5.3.4. Conseils associés 91
III.2.6. La toux aiguë 91
III.2.6.1. Définition et épidémiologie 91
III.2.6.2. Physiopathologie et étiologies 91
III.2.6.3. Signes cliniques et complications 92
III.2.6.4. Traitements et conseils associés 92
III.2.6.5. Recommandations des traitements antitussifs 92
III.2.6.6. Mesures hygiéno-diététiques 93
III.2.6.7. Autres traitements 93
Conclusion 96
Références bibliographiques 97
Annexes 105
Serment De Galien 133

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Liste des abréviations

AC : Anticorps

AG : Antigène

AMM : Autorisation de Mise sur le Marché

ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé

BCG : Bacille de Calmette et Guérin

CPA : Cellule Présentatrice d'Antigène

DA : Dermatite Atopique

FPS : Facteur de Protection Solaire

HCSP : Haut Conseil de la Santé Publique

IgE : Immunoglobulines E

IIA : Invagination Intestinale Aiguë

LB : Lymphocytes B

LT : Lymphocytes T

LTCD4 + : Lymphocytes T Auxiliaires CD4 +

PC : Périmètre Crânien

PN : Poids de Naissance

PPS : Produits de Protection Solaire

RGO : Reflux Gastro-Œsophagien

ROR : Rougeole – Oreillons – Rubéole

SRO : Soluté de Réhydratation Orale

UFSBD : Union Française pour la Santé Bucco-Dentaire

VZV : Virus de la Varicelle et du Zona

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Table des illustrations

Figure 1 : L'immunité adaptative 28
Figure 2 : Les étapes de la fabrication d'un vaccin 32
Figure 3 : Le calendrier vaccinal simplifié 2021 33
Figure 4 : Dermatite séborrhéique du nouveau-né 53
Figure 5 : Vésicule de varicelle en « goutte de rosée » et lésions d'âge différent 55

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Table des tableaux

Tableau 1 : Gain pondéral de 0 à 2 ans 17
Tableau 2 : Gain statural de 0 à 2 ans 18
Tableau 3 : Évolution du périmètre crânien de 0 à 2 ans 19
Tableau 4 : Évolution de la dentition provisoire de 6 mois à 2 ans 19
Tableau 5 : Les réflexes archaïques 21
Tableau 6 : Les grandes étapes du développement psychomoteur de la naissance à 28 jours 21
Tableau 7 : Les grandes étapes du développement psychomoteur à 2 mois 22
Tableau 8 : Les grandes étapes du développement psychomoteur à 3 mois 22
Tableau 9 : Les grandes étapes du développement psychomoteur à 6 mois 23
Tableau 10 : Les grandes étapes du développement psychomoteur à 9 mois 24
Tableau 11 : Les grandes étapes du développement psychomoteur à 12 mois 24
Tableau 12 : Les grandes étapes du développement psychomoteur à 18 mois 25
Tableau 13 : Les grandes étapes du développement psychomoteur à 24 mois 25
Tableau 14 : Les deux grands types de vaccins 29
Tableau 15 : Les vaccins contre la diphtérie 34
Tableau 16 : Les vaccins contre le tétanos 35
Tableau 17 : Les vaccins contre la poliomyélite 36
Tableau 18 : Les vaccins contre la coqueluche 37
Tableau 19 : Les vaccins contre les infections à *Haemophilus influenzae* de type b 37
Tableau 20 : Les vaccins contre l'hépatite B 38
Tableau 21 : Les anesthésiques topiques 46
Tableau 22 : Les deux types d'érythème fessier 50
Tableau 23 : Le traitement homéopathique de la varicelle 57
Tableau 24 : Caractéristiques des lésions de DA selon l'âge 60
Tableau 25 : Classification des dermocorticoïdes 61
Tableau 26 : Questions fréquentes sur l'usage des dermocorticoïdes 62
Tableau 27 : Traitement homéopathique de la dermatite atopique 64
Tableau 28 : Exemples de produits utilisés dans la prise en charge des coups de soleil 69
Tableau 29 : Critères pour le choix d'un produit de protection solaire 71
Tableau 30 : Les laxatifs utilisés chez le nourrisson. 80
Tableau 31 : Comparaison des deux types de RGO 84
Tableau 32 : Calendrier dentaire 88
Tableau 33 : Traitement homéopathique de la toux 94

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Introduction

En 2021, en France, on comptait 738 000 naissances et ainsi un grand nombre de jeunes parents souvent inquiets et parfois démunis qui vont consulter leur pharmacien à la recherche d'informations et de conseils. Le pharmacien d'officine, du fait de sa proximité, son accessibilité, sa disponibilité et ses connaissances a un rôle majeur dans la prise en charge et la prévention des pathologies infantiles.

Depuis ces dernières années, avec l'expansion des informations sur internet et la désertification médicale, le pharmacien se révèle être d'une aide précieuse et il a donc le devoir d'assurer pleinement son rôle d'acteur de santé publique.

Face aux multiples questions qui m'ont été posées au cours de mon expérience officinale et aux difficultés que j'ai pu rencontrer, j'ai décidé de consacrer ma thèse au thème des conseils pédiatriques. L'objectif principal est d'améliorer la prise en charge des demandes à l'officine. Le pharmacien est particulièrement sollicité par le conseil aux parents des nouveau-nés et des nourrissons. Le sujet de cette thèse couvre ainsi la période entre la naissance et deux ans. Le « nouveau-né » désigne un enfant de la naissance à vingt-huit jours. Au-delà, on utilise le terme « nourrisson », qui regroupe les enfants de plus de vingt-huit jours à l'âge de deux ans.

Afin de satisfaire cet objectif, ce travail débute par une première partie qui sera consacrée au développement somatique et psychomoteur du nourrisson.

Ensuite, nous aborderons la vaccination, enjeu majeur de santé publique.

Puis, nous détaillerons quelques pathologies infantiles les plus fréquemment rencontrées à l'officine, de la naissance à deux ans.

Enfin, chaque pathologie sera accompagnée d'une fiche synthétique permettant de répondre simplement, efficacement et rapidement aux attentes des patients. L'idée d'établir des fiches pratiques concises m'est apparue comme un bon compromis entre les enseignements théoriques et la pratique de terrain à l'officine. Ainsi, une fois sollicité, le pharmacien pourra, à l'aide de ces fiches, selon la situation, décider de la marche à suivre, allant du conseil (mesures hygiéno-diététiques, conseils comportementaux...) à la prise en charge du patient à l'officine et, le cas échéant, il pourra orienter vers une consultation médicale lorsqu'il estime que cela est nécessaire. Ce travail permettra de fournir à l'équipe officinale, mais aussi à l'étudiant en pharmacie, un outil pratique qui n'est, en revanche, pas exhaustif.

Par cette thèse, j'espère pouvoir lever certaines inquiétudes des parents quant à la santé de leur bébé.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

I. Le développement de l'enfant, de la naissance à 24 mois

I.1. Le développement somatique

Le développement somatique correspond à l'ensemble des phénomènes physiques qui contribuent à la croissance de l'enfant. Il concerne la croissance pondérale, la croissance staturale, le périmètre crânien et l'évolution de la dentition (1).

Les mesures sont facilitées par la mise à disposition, dans le carnet de santé, de courbes de croissance (cf annexe 1). Ces courbes permettent de comparer les valeurs du nourrisson à des données de référence en fonction de son âge et surtout d'évaluer sa propre vitesse de croissance. Pour une bonne interprétation des mesures, il est nécessaire de considérer l'évolution des courbes de croissance dans son ensemble et de ne pas tirer de conclusions hâtives sur une mesure unique située hors de la zone cible (2). Toute cassure, un infléchissement ou une autre anomalie des courbes de croissance doivent interpeller le médecin et l'inciter à réaliser des examens afin d'identifier l'étiologie.

Toutefois, il est important de prendre en compte le fait que le rythme de développement est propre à chaque individu.

Dans ce cadre, le pharmacien doit accompagner les parents dans le suivi du développement somatique de l'enfant. Pour cela, il pourra (3) :

- insister sur l'importance d'une surveillance médicale régulière de l'enfant. Elle comprend neufs examens minimum au cours de la première année puis trois examens minimum entre 1 et 2 ans,
- expliquer les courbes staturo-pondérales et repérer les anomalies éventuellles,
- vérifier si possible la tenue à jour du carnet de santé,
- prendre en compte les inquiétudes parentales et conseiller un avis médical si besoin,
- contribuer à la prévention de l'obésité infantile.

I.1.1. La croissance pondérale

La surveillance de la croissance pondérale se fait tous les jours à la maternité puis au rythme des consultations médicales du nourrisson. Il existe des chiffres repères permettant une évaluation rapide du gain pondéral en référence au poids de naissance de l'enfant. Leur valeur indicative est cependant approximative, le suivi de la courbe pondérale de l'enfant restant à privilégier.

Tableau 1 : Gain pondéral de 0 à 2 ans (4)

Âge de l'enfant	**Prise de poids journalière**	**Points de repère**	**Poids** (approximatif)	**Gain pondéral mensuel**
Naissance	Perte de poids physiologique puis reprise du poids	PN *(poids de naissance)*	3,250 kg	
1 mois 2 mois 3 mois	25 g / j		4,700 kg	750 g
4 mois 5 mois 6 mois	20 g / j	PN x 2	6,500 kg	600 g

Licence CC BY-NC-ND 3.0

7 mois 8 mois 9 mois	15 g / j		8 kg	450 g
10 mois 11 mois 12 mois	10 g / j	PN x 3	10 kg	300 g
2 ans	8 g / j	PN x 4	13 kg	250 g

I.1.2. La croissance staturale

La taille est la hauteur du corps, du sommet de la tête aux talons. Elle se mesure à l'aide d'une toise (4).

Comme pour le poids, l'utilisation de chiffres repères aide à l'évaluation rapide de la croissance staturale, sachant que la tenue à jour de la courbe de croissance reste indispensable pour apprécier la régularité de la croissance et repérer rapidement les anomalies de croissance (3).

Tableau 2 : Gain statural de 0 à 2 ans (3)

Âge	Taille moyenne
Naissance	50 cm
3 mois	60 cm
9 mois	70 cm
1 an	75 cm
18 mois	80 cm
2 ans	85 cm

I.1.3. Le périmètre crânien

Le périmètre crânien correspond à la plus grande circonférence du crâne mesurée à l'aide d'un ruban périmétrique (5).

Il est le reflet du développement du cerveau. À la naissance, le cerveau a atteint 25 % de sa taille adulte et le périmètre crânien avoisine 35 cm. Par la suite, la croissance du périmètre crânien est en moyenne de 1 cm / mois jusqu'à 1 an (6).

Afin que la croissance crânienne se fasse au même rythme que celle de l'encéphale, les os du crâne du nourrisson sont articulés et non-soudés. Ainsi, au niveau des jonctions entre les os, existent des espaces membraneux : les fontanelles. La petite fontanelle (0,5 cm x 0,5 cm) est postérieure et se ferme entre 2 et 4 mois de vie. La grande fontanelle (2,5 cm x 4 cm) est antérieure et se ferme entre 9 et 18 mois (5). Une fois ces fontanelles refermées, la boîte crânienne pourra continuer à croître, mais de manière beaucoup plus lente.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Les principaux troubles de la croissance du crâne sont (5) :

- la microcéphalie qui s'exprime par une cassure de la courbe de croissance du périmètre crânien (PC) ou des valeurs de PC hors normes,
- la macrocéphalie qui s'exprime par une accélération de la courbe de croissance ou des valeurs hors normes.

Tableau 3 : Évolution du périmètre crânien de 0 à 2 ans (7)

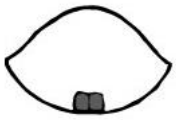
Âge	**Périmètre crânien**
Naissance	35 cm
4 mois	40 cm
9 mois	45 cm
1 an	47 cm
2 ans	50 cm

I.1.4. L'évolution de la dentition

Deux dentitions se succèdent au cours de la petite enfance. La dentition provisoire se met généralement en place de 6 mois à 30 mois. Elle est composée de 20 dents appelées « dents de lait ». Par la suite, vers l'âge de 6 ans, la dentition définitive va progressivement remplacer la dentition provisoire (4).

Concernant le suivi dentaire, l'UFSBD (Union Française pour la Santé Bucco-Dentaire) recommande une première visite dans les 6 mois après l'apparition des dents de lait.

Tableau 4 : Évolution de la dentition provisoire de 6 mois à 2 ans (4)

Schéma	**Total**	**Dents**	**Nombre de dents**	**Apparition des dents** (approximative)
		Incisives médianes inférieures	2	Vers 6 mois
		Incisives médianes supérieures	2	8 mois
		Incisives latérales supérieures	2	10 mois

Licence CC BY-NC-ND 3.0

	1 an = 8 dents environ	Incisives latérales inférieures	2	12 mois
		Premières molaires inférieures et supérieures	2 + 2	12 à 18 mois
	2 ans = 16 dents environ	Canines inférieures et supérieures	2 + 2	12 à 18 mois

I.2. Le développement psychomoteur (7,8)

Le développement psychomoteur concerne l'ensemble des progrès accomplis par le nourrisson tant sur le plan moteur que sur le plan psychique (4). Il englobe les activités motrice, sensorielle et relationnelle.

La maturation cérébrale et le développement du système nerveux central suivent, étape par étape, un processus déterminé. Les facteurs environnementaux peuvent, quant à eux, moduler le développement cérébral. La composante relationnelle est un facteur essentiel pour l'élaboration du développement psychomoteur. Quel que soit son environnement, l'enfant a besoin, pour lui permettre un développement psychomoteur et psycho-affectif harmonieux, de recevoir une qualité et une continuité d'attention pour mettre en place des attachements privilégiés, c'est-à-dire des relations stables et sécurisantes.

Bien qu'il s'agisse d'un processus continu, le développement psychomoteur est décrit comme une succession d'étapes mais il est important de garder à l'esprit que chaque enfant évolue à son propre rythme. Il peut donc exister, sans que cela doive inquiéter, des écarts de plusieurs semaines ou mois d'un enfant à l'autre.

La connaissance des différentes étapes du développement psychomoteur est capitale pour un professionnel de santé. Elle permet de s'assurer que les conditions d'un bon développement psychomoteur sont réunies et elle permet également de dépister un éventuel retard de développement ou un aspect pathologique.

I.2.1. De la naissance à 28 jours (7)

Lorsqu'on observe un nouveau-né de quelques jours, on voit que ses journées sont partagées entre de longues périodes de sommeil, alternant avec quelques rares instants de veille où l'enfant, selon sa nature, est plus ou moins agité (8).

Toutefois, son comportement est régi en grande partie par des réflexes involontaires appelés automatismes primaires ou réflexes archaïques. Leur absence est toujours pathologique. Leur présence, en revanche, ne témoigne pas pour autant de l'intégrité du système nerveux central. Ils sont tous présents chez le nouveau-né à terme et ils disparaissent habituellement entre 2 et 4 mois de vie.

Les différents reflexes archaïques sont résumés dans les tableaux 5 et 6 (9).

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Tableau 5 : Les réflexes archaïques

Réflexe de succion	L'excitation des lèvres du nouveau-né donne lieu à un mouvement de succion rythmique.
Réflexe d'agrippement ou de « grasping »	La stimulation de la paume des mains (ou de la plante des pieds) entraîne une flexion spontanée des doigts (ou des orteils) et l'agrippement du doigt de l'examinateur.
Réflexe de Moro	Une extension brutale de la nuque entraîne une extension des quatre membres, une ouverture des mains, + / - suivie d'un cri.
Réflexe de marche automatique	Chez un nouveau-né soutenu au niveau du tronc en position debout et penché en avant, le contact des plantes des pieds avec la table d'examen entraîne un réflexe de retrait, en alternance, des membres inférieurs donnant une impression de marche.
Réflexe d'allongement croisé	La stimulation de la plante d'un pied, le membre inférieur étant maintenu en extension, entraîne le retrait (la flexion) puis l'extension du membre inférieur controlatéral.
Réflexe des points cardinaux	La stimulation des commissures labiales entraîne la rotation de la tête dans le sens de la stimulation et l'ouverture de la bouche du nouveau-né qui cherche ainsi à téter.

Tableau 6 : Les grandes étapes du développement psychomoteur de la naissance à 28 jours (7,9)

Acquisitions motrices et posturales	**Acquisitions manuelles**	**Acquisition du langage**	**Acquisitions sensorielles**	**Relations - Compréhension**
Hypotonie de la tête et du tronc Hypertonie des membres Cyphose dorsale globale En décubitus ventral : « position fœtale » : genoux sous le ventre, bassin surélevé, tête sur le côté	« Grasping » = reflexe d'agrippement Mains souvent fermées	Émet des sons gutturaux (=vagissements) Pleurs	<u>Vue</u> : fixe du regard soit un point lumineux, soit un visage mais la vision est floue A 1 mois : poursuite horizontale <u>Audition</u> : très sensible à l'intensité des sons	Réceptif à la voix, la lumière, aux chansons Sommeil +++ (environ 16 h / 24 h)

Licence CC BY-NC-ND 3.0

I.2.2. A 2 mois

Vers l'âge de deux mois, les réflexes archaïques involontaires vont peu à peu disparaître au profit de mouvements plus volontaires. Le nourrisson se tonifie de plus en plus et son besoin de jouer devient plus évident. Son langage évolue également avec l'apparition des premières vocalises.

Tableau 7 : Les grandes étapes du développement psychomoteur à 2 mois (3,7,9)

Acquisitions motrices et posturales	Acquisitions manuelles	Acquisition du langage	Acquisitions sensorielles	Relations - Compréhension
Tient la tête droite quelques instants en position assise Se retourne du côté sur le dos Sur le ventre, soulève la tête (à 45°) et les épaules Bouge vigoureusement les 4 membres	Grasping plus discret, mains souvent ouvertes Serre le doigt Tient un hochet quelques instants	Réponse vocale à la sollicitation Début des vocalises : sons riches en voyelles (« a », « e », « eu ») Pleurs	Vue : suit un objet sur 90° à 180°	Acquisition du « sourire réponse »

I.2.3. A 3 mois

A 3 mois, le nourrisson aime de plus en plus jouer. Il prend également plaisir à rire et à gazouiller. Selon le psychologue et médecin H. Wallon, c'est le début du « stade émotionnel » marqué par des réactions émotionnelles expressives. Gestes, attitudes, postures et mimiques constituent un langage non-verbal entre l'enfant et son entourage. Selon lui, l'expression émotive est la première forme de socialisation.

Tableau 8 : Les grandes étapes du développement psychomoteur à 3 mois (3,4,7,9,10,11)

Acquisitions motrices et posturales	Acquisitions manuelles	Acquisition du langage	Acquisitions sensorielles	Relations - Compréhension
Tient sa tête droite en position assise Le dos est ferme Coordonne les mouvements de flexion et d'extension	Préhension « au contact » d'un objet placé dans sa main = Préhension involontaire	Émet des vocalises prolongées (= « gazouillis ») avec des sons consonnes ("a-re", "g-re", "k-re",...) Pleure moins	Vue : poursuite verticale Acuité visuelle 1 / 10 ème Vision des formes Audition : écoute les voix, localise les sons et tourne la tête	Tend la main vers une personne familière ou un objet S'anime à la vue du biberon ou du sein Utilise le « langage du corps »

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Sur le ventre, il s'appuie sur ses avants bras et peut redresser sa tête de 45° à 90°		Rit au éclat (4 mois) Pousse des cris de joie ou de fureur		S'intéresse à son environnement (jouets, chambre…) Découvre son corps : joue avec ses mains Peut tourner la tête pour suivre des yeux un objet en mouvement

I.2.4. A 6 mois

Le premier semestre de vie du nourrisson s'est écoulé. Le sixième mois est marqué par des évolutions considérables avec l'apparition des premières dents, les babillages, la maîtrise de la motricité volontaire et la volonté d'agir de plus en plus importante.

Tableau 9 : Les grandes étapes du développement psychomoteur à 6 mois (3,7,8,10)

Acquisitions motrices et posturales	Acquisitions manuelles	Acquisition du langage	Acquisitions sensorielles	Relations - Compréhension
Position en « tripode » ou « trépied » Position dorsale : décolle la tête et les épaules du plan du lit Position ventrale : se redresse sur ses mains et non plus sur les avant-bras Debout : stade du sauteur Déplacement : ventre - dos : 5 mois dos - ventre : 6 mois	Préhension cubito-palmaire (5 mois) Préhension radio-palmaire (6 mois) Préhension volontaire globale acquise Passe un objet d'une main à l'autre Peut lâcher un objet lorsqu'un autre est donné Peut tenir 2 cubes et regarder un 3 ème posé sur la table Permanence de l'objet (lorsqu'il jette un jouet, il regarde où il est tombé et essaie de le récupérer) Prend ses pieds dans sa main	L'âge des babillages, chaine de syllabes dont l'enfant varie l'intensité Les sons s'enrichissent en consonnes	Vue : repère un visage familier Acuité visuelle 2 / 10 ème Audition : est effrayé par un bruit étranger, orientation au bruit	Tend ses bras pour être pris Sourit devant son image dans le miroir Il n'aime pas qu'on lui prenne un jouet

Licence CC BY-NC-ND 3.0

I.2.5. A 9 mois

A 9 mois, le nourrisson est stable en position assise, il comprend mieux et se montre très fusionnel. Sa curiosité se développe en synergie avec sa mobilité. Il commence alors des activités d'exploration.

Tableau 10 : Les grandes étapes du développement psychomoteur à 9 mois (3,4,7,8,11)

Acquisitions motrices et posturales	Acquisitions manuelles	Acquisition du langage	Acquisitions sensorielles	Relations - Compréhension
Tient assis sans appui + / - debout avec appui Rampe en position ventrale Marche à 4 pattes	Saisit un objet avec la pince pouce - index Début de l'indépendance manuelle Peut applaudir, faire les marionnettes avec ses mains	Diversification du babillage, modulation de l'intonation Bisyllabique : 6 à 9 mois Apparition des premiers mots	Vue : différence contenant / contenu Audition : Comprend le « non » Réagit à son prénom , Comprend les différences d'intonation (approbation, désapprobation)	Joue à « coucou / caché » Peur de l'étranger Fait du charme

I.2.6. A 12 mois

A 12 mois, c'est le début du stade « sensori-moteur ». L'acquisition de la marche permet à l'enfant d'accéder à un nouvel espace lui offrant une multitude de nouvelles expériences. Selon Wallon, la parole ouvre les possibilités de communication de l'enfant et contribue à la prise de conscience de soi.

Tableau 11 : Les grandes étapes du développement psychomoteur à 12 mois (3,7,8,11)

Acquisitions motrices et posturales	Acquisitions manuelles	Acquisition du langage	Acquisitions sensorielles	Relations - Compréhension
Marche de l'ours (sur les mains et les pieds) Marche seul (9 - 18 mois)	Empile 2 cubes Pointe son index Préhension fine Envoie une balle Jeux d'encastrement	Environ 3 mots Fait « non » de la tête (12 - 15 mois) Début du langage global significatif : « mots - phrases » du type « bébé bobo »	Vue : acuité visuelle : 4 / 10 ème Sens de la profondeur	Vient lorsqu'on l'appelle Répète des actes qui font rire Comprend des phrases simples

Licence CC BY-NC-ND 3.0

I.2.7. A 18 mois

Aux environs de 18 mois, le nourrisson commence à faire preuve d'une plus grande autonomie. Il développe également son langage, affirme son caractère et débute l'apprentissage de la propreté.

Tableau 12 : Les grandes étapes du développement psychomoteur à 18 mois (3,7,8,11)

Acquisitions motrices et posturales	Acquisitions manuelles	Acquisition du langage	Acquisitions sensorielles	Relations - Compréhension
Marche acquise Monte - descend les escaliers debout s'il est tenu Commence à courir Peut marcher à reculons Pousse du pied le ballon	Autonomie pour la cuillère et le verre Début de latéralisation (main préférentielle) Peut tourner les pages d'un livre (par 2 - 3)	Environ 10 mots Jargon mature Montre ce qu'il désire	Vue : acuité visuelle : 6 / 10 ème	Montre 2 - 3 parties du corps Comprend 1 - 2 ordres Imite les adultes dans les tâches domestiques S'intéresse aux livres d'images et sait désigner 1 - 2 images

I.2.8. A 24 mois

Le nourrisson, de plus en plus autonome et dégourdi, sait faire une multitude de choses. Selon H. Wallon, à cet âge, débute le stade « projectif ». L'intelligence est une « intelligence des situations », essentiellement sensori-motrice. Le nourrisson connait l'objet par l' « action » qui s'y rattache. A ce stade, il est égocentrique. Il assimile l'autre à lui-même et se différencie mal des autres.

Tableau 13 : Les grandes étapes du développement psychomoteur à 24 mois (3,7,8)

Acquisitions motrices et posturales	Acquisitions manuelles	Acquisition du langage	Acquisitions sensorielles	Relations - Compréhension
Bon équilibre Court sans tomber	Graphisme : trait Construction : tour à 6 cubes	Parle constamment Fait des courtes phrases (2 - 3 mots)	Vue : acuité visuelle : 7 / 10 ème	Comprend 2 - 3 ordres Nomme 4 - 5 images Montre 4 - 5 parties du corps

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Monte - descend les escaliers marche après marche (sans alterner les pieds)		Connait 100 à 200 mots Se nomme par son prénom		Connait 1 - 2 couleurs Compte jusqu'à 3 - 4 Il aide pour s'habiller / se déshabiller

I.3. Les principaux signes d'alerte d'anomalie du développement

Signaux d'alerte d'anomalie du développement moteur (7) :

- ne tient pas sa tête à 3 mois,
- strabisme permanent, divergent ou persistant après l'âge de 4 mois,
- persistance des réflexes archaïques à 6 mois,
- ne tient pas assis à 9 mois,
- ne marche pas à 18 mois.

Signaux d'alerte d'anomalie du développement linguistique (7) :

- silencieux la première année sans babillage,
- ne dit aucun mot à 18 mois,
- aucune association de mots à 24 mois.

Il est important de prendre en considération le fait que tout retard du langage doit faire rechercher une surdité.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

II. La vaccination

II.1. Généralités

La vaccination représente un enjeu majeur de santé publique, national et international. Son objectif est d'assurer une immunité contre certaines pathologies afin de procurer une protection optimale à titre individuel mais également collectif.

Historiquement, le premier à avoir mis au point un vaccin est le scientifique et médecin anglais Edward Jenner. Il a ainsi permis l'éradication mondiale de la variole quelques années plus tard. Par la suite, ses travaux seront poursuivis et vont aboutir à l'apparition de nombreux vaccins au cours du XXe siècle.

La vaccination est l'action de santé publique la plus efficace qui a permis de révolutionner la médecine en faisant disparaître ou en réduisant très fortement l'incidence de certaines maladies infectieuses. Néanmoins, ces dernières années, elle est au centre de tous les débats. En effet, on remarque une hésitation vaccinale déclenchée et entretenue par des polémiques sur ses effets indésirables, pour la plupart non-scientifiquement fondées.

Les pharmaciens sont en mesure de convaincre les parents d'enfants en âge d'être vaccinés du bénéfice réel apporté par la vaccination et ils doivent ainsi contribuer à l'augmentation de la couverture vaccinale.

II.1.1. Définition et mode d'action

D'après l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), un vaccin se définit comme « une préparation administrée pour provoquer l'immunité contre une maladie en stimulant la production d'anticorps. On trouve, dans les vaccins, des suspensions de micro-organismes inactivés ou atténués ou des produits ou dérivés de micro-organismes ».

« Les vaccins à usage humain sont des préparations contenant des substances antigéniques destinées à induire, chez le sujet auquel elles sont administrées, une immunité active spécifique contre un agent infectieux donné (bactérien, viral ou parasitaire) » (7).

Dans le corps humain, deux types d'immunité sont distingués : l'immunité innée et l'immunité adaptative. La première est d'action rapide mais non-spécifique. La seconde, d'action plus lente mais spécifique, est dotée d'une mémoire (12).

Licence CC BY-NC-ND 3.0

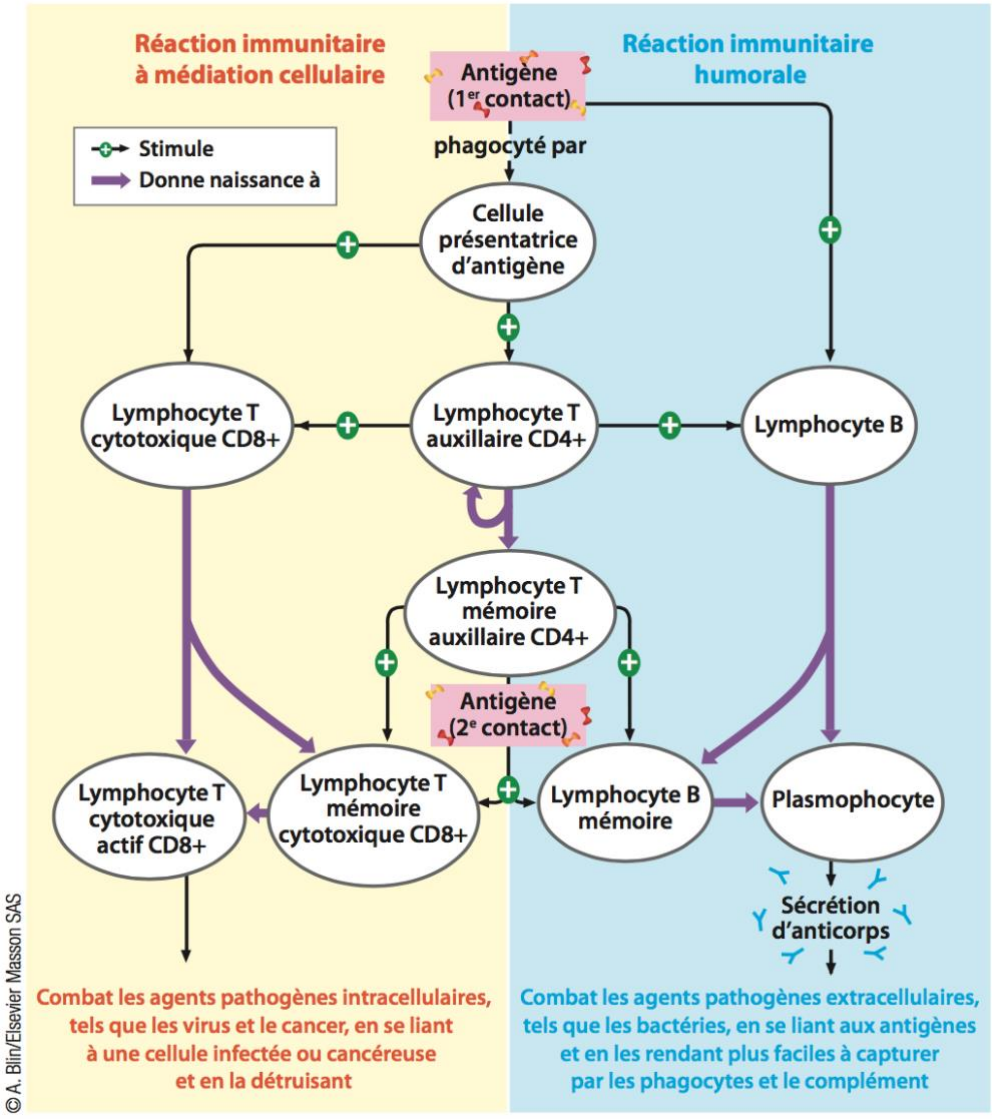


Figure 1 : L'immunité adaptative (12)

En ce qui concerne la réponse vaccinale, il en existe deux types (12,13) :

- la réponse primaire qui correspond à la primo-vaccination et durant laquelle il y aura une production d'anticorps à un taux relativement faible,
- la réponse secondaire est induite par la seconde injection et va donc intervenir lors de la réintroduction de l'antigène. Elle se caractérise par la rapidité d'apparition d'anticorps spécifiques et la quantité importante des anticorps sécrétés.

Lors de l'administration d'un vaccin, on observe une cascade de réactions immunitaires (12,13,14) :

- l'antigène vaccinal est inoculé puis phagocyté par une cellule présentatrice d'antigène (CPA) présente au niveau du site d'injection,

Licence CC BY-NC-ND 3.0

- par la suite, les lymphocytes T auxiliaires CD4 + (LTCD4 +) vont reconnaitre les peptides antigéniques à la surface des CPA. On retrouve ensuite deux cas :
    - les lymphocytes T auxiliaires CD4 + vont stimuler la prolifération des LTCD4 + et CD8 + cytotoxiques. Ces derniers vont se multiplier pour donner, d'une part, des lymphocytes T mémoire cytotoxiques CD8 + et, d'autre part, des lymphocytes T cytotoxiques CD8 + actifs,
    - les lymphocytes T auxiliaires CD4 + peuvent également activer des lymphocytes B qui vont se multiplier pour donner naissance à des lymphocytes B mémoire ou se différencier en plasmocytes. Les plasmocytes sont essentiels par leur spécialisation dans la production d'anticorps.

II.1.2. Différents types de vaccins

Les deux grands types de vaccins issus des découvertes sont les vaccins vivants atténués et les vaccins inactivés.

Tableau 14 : Les deux grands types de vaccins (13,15,16)

Type	Sous - type	Vecteur d'immunité	Caractéristiques	Pathogènes ciblés
Vaccins vivants atténués		Agents infectieux vivants affaiblis en laboratoire	Très bonne immunogénicité, rapidement obtenue Risque de maladie vaccinale Contre-indiqués chez l'immunodéprimé et la femme enceinte	Dengue *(DENGVAXIA®)* Fièvre jaune (**STAMARIL®**) Grippe (voie nasale : *FLUENZ TETRA®)* Poliomyélite (voie orale : *VACCIN SABIN POLIO ORAL®)* Rotavirus (**ROTARIX®**, **ROTATEQ®**) Rougeole, oreillons, rubéole (**M-M-RVAXPRO®**, **PRIORIX®**) Tuberculose *(BCG®)* Varicelle (**VARILRIX®**, **VARIVAX®**) Zona (**ZOSTAVAX®**)
Vaccins inactivés	**Entiers**	Micro-organismes tués par processus chimiques ou physiques	Immunogénicité moindre Absence de risque infectieux Nécessitent des administrations répétées	Choléra (**DUKORAL®**) Encéphalite à tiques (**ENCEPUR®**,**TICOVAC®**) Encéphalite japonaise (**IXIARO®**) Grippe (**EFLUELDA®**, **FLUZONE®**, **INFLUSPLIT TETRA®, INFLUVAC TETRA®**, **VAXIGRIPTETRA®**) Hépatite A (**HAVRIX®**, **AVAXIM®**, **VAQTA®**)

Licence CC BY-NC-ND 3.0

			Immunogénicité moindre Absence de risque infectieux Nécessitent des administrations répétées	Leptospirose (voie orale : **SPIROLEPT®**) Poliomyélite (**IMOVAX Polio®**) Rage (**RABIPUR®**, **VACCIN RABIQUE PASTEUR®**)
	Sous-unités	Fragments antigéniques de l'agent pathogène		Coqueluche acellulaire *(PERTAGEN®)* Fièvre typhoïde (**TYPHIM VI®**) *Haemophilus influenzae* type b (**ACT-HIB®**) Hépatite B (**ENGERIX®**, **HBVAXPRO®**) Méningocoque (**MENJUGATE®**, **MENVEO®**, **NEISVAC®**, **NIMENRIX®**, **BEXSERO®**) Papillomavirus (**CERVARIX®**, **GARDASIL 9®**) Pneumocoque (**PNEUMOVAX®**, **PREVENAR®**)
	Anatox-ines	Toxines produites par certaines bactéries rendues inoffensives		Diphtérie, tétanos *(DTVax®)* Tétanos *(VACCIN TÉTANIQUE PASTEUR®)*

Les vaccins en italique ne sont pas / plus disponibles en France.

Les vaccins combinés trivalents (REVAXIS®), tétravalents (BOOSTRIXTETRA®, REPEVAX®, TETRAVAC-ACELLULAIRE®, INFANRIXTETRA®), pentavalents (INFANRIX-QUINTA®, PENTAVAC®) ou hexavalents (HEXYON®, INFANRIXHEXA®, VAXELIS®) ont la particularité de pouvoir être à la fois entiers inactivés, sous-unités et anatoxines.

II.1.3. Composition

Chaque vaccin comporte une ou plusieurs substances actives appelées « antigènes vaccinaux » combinées à un adjuvant ainsi qu'à des conservateurs et des stabilisants.

Les adjuvants (sels d'aluminium…) permettent d'augmenter et de prolonger la réponse immunitaire des vaccins. Par ailleurs, ils ont également pour but de diminuer la quantité d'antigènes par dose vaccinale et de réduire le nombre d'injections.

Les conservateurs antimicrobiens (2-phénoxyéthanol…) vont empêcher la contamination microbienne du vaccin et ainsi permettre une meilleure stabilité du vaccin dans le temps.

Les stabilisants (lactose, sorbitol…) peuvent être utilisés afin de maintenir la qualité du vaccin et d'éviter la dénaturation de l'antigène durant sa durée de conservation.

Enfin, tous ces composants sont dans un solvant liquide stérile. Il s'agit généralement d'eau pour préparation injectable (eau PPI) ou de sérum physiologique.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

II.1.4. Fabrication

La fabrication des vaccins est un processus long et complexe. Deux grandes étapes sont à distinguer dans la fabrication d'un vaccin : la fabrication biologique de la substance active et la fabrication pharmaceutique (17).

La **fabrication biologique** comprend plusieurs étapes qui vont aboutir à la production d'un antigène capable de stimuler la production d'anticorps par notre système immunitaire. Cet antigène provient du germe à l'origine de la maladie. Il est donc soit vivant et atténué, soit inactivé. En revanche, certains vaccins sont produits par génie génétique à partir de cellules animales ou de levures et ils sont appelés vaccins recombinants (17).

Chaque type de vaccin est produit de manière spécifique mais la production de la substance active suit, en général, les étapes suivantes (17,18).

- **La constitution d'une banque de germe** : elle regroupe des bactéries et des virus qui doivent être bien caractérisés et ne présenter aucune mutation. De plus, les germes doivent conserver des propriétés constantes afin de garantir la qualité des vaccins et la reproductibilité des lots.
- **La mise en culture et l'amplification**. Dans le cas des bactéries, il est indispensable de maîtriser les paramètres de culture comme le temps, la température, la pression, la pureté, la numération, l'aspect des germes, l'aération… La culture de virus implique, quant à elle, la mise en culture préalable de cellules animales soumises à des contrôles de qualité stricts (qualité, stérilité, absence de contamination…).
- **La récolte** consiste à extraire l'antigène produit du milieu de culture.
- **La purification et la concentration** permettent d'éliminer les impuretés et de concentrer la substance.
- **L'inactivation** a pour objectif de supprimer le pouvoir pathogène de la substance active tout en conservant ses propriétés immunogènes. Ce procédé fait appel à la chaleur ou à des agents chimiques comme le formaldéhyde.
- **L'obtention des valences.** La valence antigénique signe le nombre d'anticorps capables de neutraliser l'antigène et donc l'efficacité du vaccin. La valence vaccinale est le nombre de maladies contre lesquelles un vaccin combiné est censé nous protéger. Prenons l'exemple de l'HEXYON®. Il s'agit d'un vaccin hexavalent puisqu'il possède six valences vaccinales (diphtérie, tétanos, poliomyélite, coqueluche, *Haemophilus influenzae* de type b, hépatite B). Il comprend également neuf valences antigéniques. En effet, le vaccin contre la poliomyélite contient trois sérotypes et celui contre la coqueluche contient deux valences : l'anatoxine et l'hémagglutinine.

Le principe actif va ensuite être formulé et réparti lors des étapes de **fabrication pharmaceutique** en produit fini (17,18).

- **La formulation** permet de combiner différentes valences avec, selon les cas, des adjuvants, des stabilisants, des conservateurs et des diluants.
- **Le remplissage** correspond à l'étape durant laquelle le vaccin est introduit dans un flacon ou une seringue de manière stérile.
- **La lyophilisation** est parfois réalisée afin d'obtenir une meilleure stabilité et ainsi une meilleure conservation. Elle permet de retirer l'eau contenue dans la préparation afin de transformer le produit en poudre.
- **Le conditionnement** consiste en l'étiquetage et la mise en boîte.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

- **Contrôle et libération des lots.** Les vaccins ont la particularité de nécessiter d'un double contrôle à la fois par l'industriel et par une autorité nationale indépendante. Lorsque ces deux contrôles sont satisfaisants, les lots sont libérés.
- **Le transport** permet ensuite de distribuer les vaccins tout en respectant la chaine du froid.

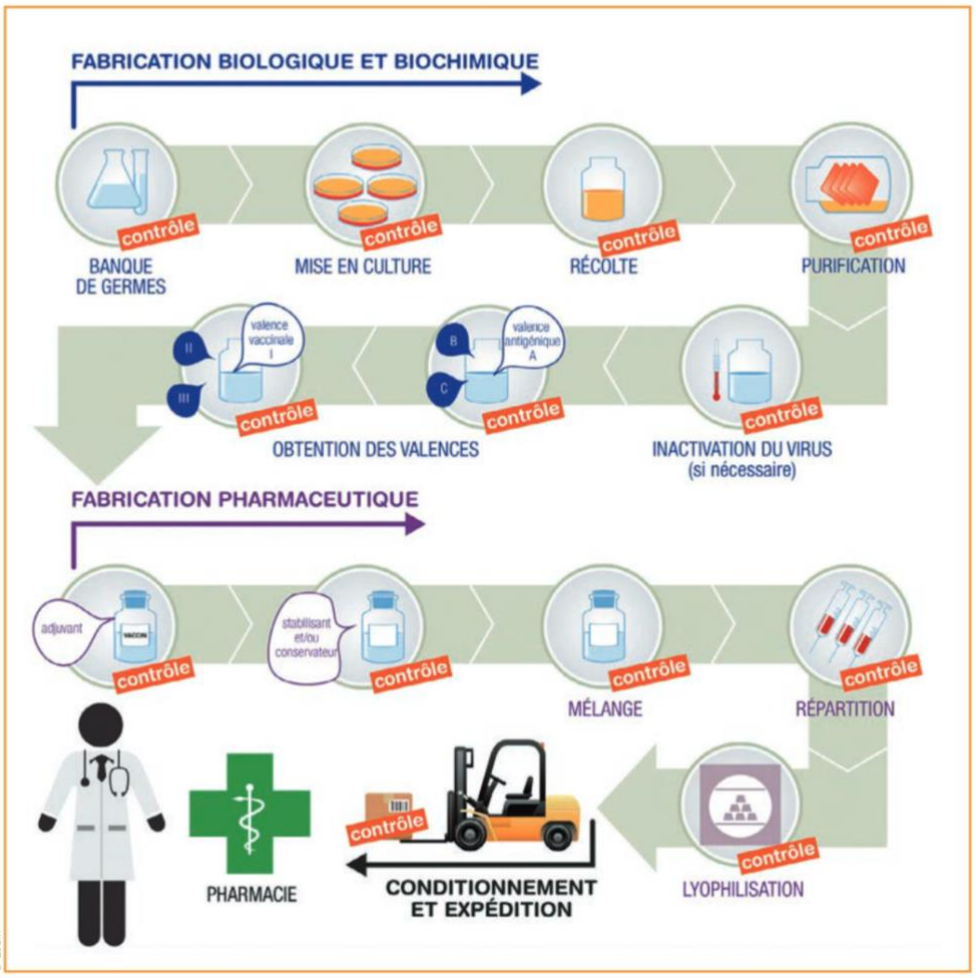


Figure 2 : Les étapes de la fabrication d'un vaccin (17)

II.2. Le calendrier vaccinal de la naissance à 18 mois

Le Conseil supérieur d'hygiène publique publie chaque année un calendrier officiel des vaccinations. Il précise les vaccinations à pratiquer et les âges auxquels les différentes injections (primo-injection et rappels) doivent être faites (19).

Le calendrier vaccinal fixe les vaccinations obligatoires et recommandées pour les personnes résidant en France, en fonction de leur âge. Il émet des recommandations vaccinales pour la population générale et pour des populations particulières (professions, maladies, situation familiale…) (19).

La dernière édition du calendrier vaccinal a été publiée en avril 2021.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

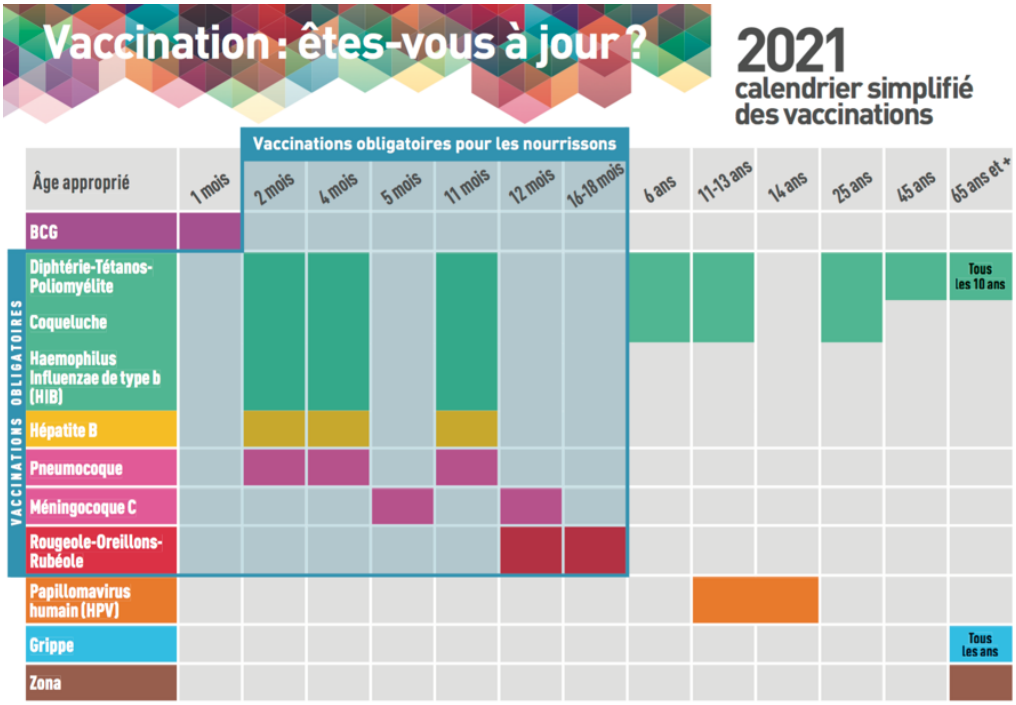


Figure 3 : Le calendrier vaccinal simplifié 2021 (20)

II.2.1. Les vaccins obligatoires

Dans un contexte de couverture vaccinale insuffisante, devant la réapparition d'épidémies et à la suite des recommandations émises à l'issue de la concertation citoyenne organisée en 2016, le ministère de la Santé a recommandé, en juillet 2017, d'élargir l'obligation vaccinale à huit vaccins supplémentaires : coqueluche, *Haemophilus influenzae* de type b, hépatite B, méningocoque C, pneumocoque, rougeole, oreillons, rubéole. Ces 8 vaccins sont donc obligatoires depuis 2018 chez l'enfant, en plus des 3 vaccins déjà obligatoires (diphtérie, tétanos, poliomyélite) (21).

Ces 11 vaccinations obligatoires devront donc être pratiquées dans les 18 premiers mois de l'enfant, selon les âges fixés par le calendrier vaccinal.

II.2.1.1. Diphtérie (22)(23)

<u>Description de la maladie</u>

La diphtérie est une maladie à déclaration obligatoire due à une corynébactérie, notamment *Corynebacterium diphtheriae*, mais aussi *Corynebacterium ulcerans* et *Corynebacterium pseudotuberculosis*. Très contagieuse, elle se transmet principalement par voie aérienne par l'intermédiaire de gouttelettes de Pflügge mais également à partir d'objets ou d'aliments contaminés.

Après une période d'incubation de 2 à 5 jours, la maladie se manifeste par de fausses membranes blanchâtres qui recouvrent les amygdales (on parle d'angine diphtérique) et elles peuvent obstruer le larynx. Ces signes sont souvent accompagnés d'une fièvre, d'une tuméfaction du cou et de maux de tête. La production d'une toxine diphtérique par le bacille peut être à l'origine d'une paralysie du système nerveux central ou des muscles respiratoires et de la gorge, pouvant ainsi entraîner la mort par asphyxie.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Le vaccin

En France, la vaccination systématique a permis d'éradiquer cette maladie. Néanmoins, la diphtérie sévit toujours dans de nombreux pays.

La primo-vaccination des nourrissons comporte désormais deux injections à l'âge de 2 et 4 mois suivies d'une dose de rappel à 11 mois. Elles sont réalisées avec un vaccin combiné, c'est-à-dire contenant des antigènes permettant d'obtenir simultanément une protection contre d'autres maladies : la diphtérie (D), le tétanos (T), la coqueluche (Ca, pour coquelucheux acellulaire), la poliomyélite (P), les infections à *Haemophilus influenzae* de type b (Hib) et l'hépatite B (HepB). Trois vaccins hexavalents (DTCaPHibHepB) sont commercialisés en France : HEXYON®, INFANRIXHEXA® et VAXELIS®.

Les rappels suivants chez l'enfant et l'adulte ne sont pas obligatoires, mais ils sont recommandés et indispensables. A l'âge de 6 ans, le rappel est réalisé avec un vaccin combiné contenant les valences coquelucheuse acellulaire (Ca), tétanique et diphtérique à concentration normale (DTCaP : TETRAVAC-ACELLULAIRE® ou INFANRIXTETRA®), puis, entre 11 et 13 ans, avec un vaccin combiné contenant des doses réduites d'anatoxine diphtérique et d'antigènes coquelucheux (dTcaP : BOOSTRIXTETRA® ou REPEVAX®).

Tableau 15 : Les vaccins contre la diphtérie

Nom commercial	Maladies concernées	Type de vaccin
HEXYON®, INFANRIXHEXA®, VAXELIS®	DTCaPHibHepB	Hexavalent
INFANRIXQUINTA®, PENTAVAC®	DTCaPHib	Pentavalent
TETRAVAC-ACELLULAIRE®, INFANRIXTETRA®	DTCaP	Tétravalent
BOOSTRIXTETRA®, REPEVAX®	dTcaP	Tétravalent
REVAXIS®	dTP	Trivalent

II.2.1.2. Tétanos (24)(25)

Description de la maladie

Le tétanos est une toxi-infection due à la bactérie *Clostridium tetani* qui a la particularité d'être naturellement présente dans les sols où elle est disséminée par les excréments des animaux.

La porte d'entrée dans le corps peut être une plaie aiguë (piqûre de rosier, blessure avec objets rouillés…), mais également une plaie plus importante ou une lésion chronique (ulcère de jambe…), mise en contact avec de la terre souillée.

Les bacilles tétaniques produisent alors une toxine qui va diffuser dans le corps et provoquer des contractures musculaires. Après 3 à 21 jours, la première contracture apparaît au niveau des muscles de la mâchoire et entraîne un trismus (difficulté à ouvrir la bouche). S'en suivent alors des contractions généralisées pouvant aboutir à une paralysie respiratoire.

Le tétanos est une maladie à déclaration obligatoire en France.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Le vaccin

Le vaccin contre le tétanos est d'une efficacité et d'une innocuité quasiment parfaites. Cette maladie a donc quasiment disparu dans les pays, dont la France, où une politique vaccinale complète est appliquée et réalisée.

Comme pour la diphtérie, la primo-vaccination comporte deux injections à l'âge de 2 et 4 mois suivies d'une dose de rappel à 11 mois. Elles sont réalisées avec l'un des trois vaccins hexavalents. Les rappels suivants sont recommandés à 6 ans puis entre 11 et 13 ans.

Tableau 16 : Les vaccins contre le tétanos

Nom commercial	Maladies concernées	Type de vaccin
HEXYON®, INFANRIXHEXA®, VAXELIS®	DTCaPHibHepB	Hexavalent
INFANRIXQUINTA®, PENTAVAC®	DTCaPHib	Pentavalent
TETRAVAC-ACELLULAIRE®, INFANRIXTETRA®	DTCaP	Tétravalent
BOOSTRIXTETRA®, REPEVAX®	dTcaP	Tétravalent
REVAXIS®	dTP	Trivalent

II.2.1.3. Poliomyélite (26,27)

Description de la maladie

La poliomyélite est une infection virale due à un poliovirus qui existe sous trois sérotypes (poliovirus 1, 2 et 3). La transmission est exclusivement interhumaine et essentiellement par voie oro-fécale par l'intermédiaire d'eau et d'aliments souillés.

Après ingestion, le virus se multiplie au niveau de l'intestin, gagne le système lymphatique et passe dans le sang. Chez 1 % des sujets infectés, il va ensuite atteindre le système nerveux et provoquer des paralysies irréversibles.

En revanche, dans la grande majorité des cas, l'infection est bénigne. Elle se manifeste par des symptômes semblables à ceux d'une grippe, des troubles gastro-intestinaux et une raideur de la nuque et du dos associés ou non à une paralysie.

La poliomyélite est également une maladie à déclaration obligatoire en France.

Le vaccin

Il existe actuellement deux types de vaccins :

- un vaccin poliomyélique inactivé injectable,
- un vaccin poliomyélique vivant atténué oral.

Le vaccin poliomyélitique vivant atténué reste aujourd'hui utilisé dans les pays où circule encore le virus de la polio car il est plus efficace, facile à administrer, tout en étant peu coûteux. En revanche, des accidents paralytiques liés à la vaccination orale ont été déclarés. Au fur et à mesure que progresse l'élimination de la poliomyélite, le vaccin poliomyélique oral est donc remplacé par le vaccin inactivé.

De nos jours, en France, seul le vaccin poliomyélique inactivé injectable est utilisé. Il peut être monovalent (P : IMOVAX POLIO®), trivalent (dTP : REVAXIS®), tétravalent (DTCaP :

Licence CC BY-NC-ND 3.0

TETRAVAC-ACELLULAIRE®, INFANRIXTETRA®, dTcaP : BOOSTRIXTETRA® ou REPEVAX®), pentavalent (DTCaPHib : INFANRIXQUINTA®, PENTAVAC®) ou hexavalent (DTCaPHibHepB : HEXYON®, INFANRIXHEXA® et VAXELIS®).

Comme pour la diphtérie et le tétanos, la primo-vaccination comporte deux injections à l'âge de 2 et 4 mois suivies d'une dose de rappel à 11 mois. Elles sont réalisées avec l'un des trois vaccins hexavalents. Les rappels suivants sont recommandés à 6 ans puis entre 11 et 13 ans.

Tableau 17 : Les vaccins contre la poliomyélite

Nom commercial	Maladies concernées	Type de vaccin
HEXYON®, INFANRIXHEXA®, VAXELIS®	DTCaPHibHepB	Hexavalent
INFANRIXQUINTA®, PENTAVAC®	DTCaPHib	Pentavalent
TETRAVAC-ACELLULAIRE®, INFANRIXTETRA®	DTCaP	Tétravalent
BOOSTRIXTETRA®, REPEVAX®	dTcaP	Tétravalent
REVAXIS®	dTP	Trivalent
IMOVAX POLIO®	P	Monovalent

II.2.1.4. Coqueluche (28,29)

Description de la maladie

La coqueluche est une infection bactérienne respiratoire très contagieuse due à la bactérie *Bordetella pertussis*. Elle est transmise par voie aérienne directe, par le biais de gouttelettes de salive. Les manifestations cliniques sont différentes en fonction de l'âge. Chez le nouveau-né, le nourrisson et l'enfant, la maladie se caractérise par quatre phases.

- Une **phase d'incubation** asymptomatique qui dure environ 2 semaines.
- Une **phase d'invasion ou période catarrhale** caractérisée par une rhinorrhée et une toux sèche à prédominance nocturne. Elle dure en général de 7 à 20 jours.
- Une **phase d'état ou période de quinte** dans laquelle la toux devient plus intense, souvent suivie de vomissements. De plus, chez le nouveau-né et le nourrisson, la phase de toux avec reprise inspiratoire sifflante que l'on appelle le « chant du coq » est remplacée par une apnée cyanosante s'accompagnant d'une bradycardie et de malaises. Elle peut durer de 3 à 6 semaines.
- Une **phase de convalescence** décrite comme l'atténuation des quintes de toux.

Chez l'adolescent et l'adulte, le tableau clinique est souvent confondu avec une bronchite ou des épisodes de crises asthmatiques.

La coqueluche peut s'accompagner de complications majeures d'ordre respiratoire ou neurologique, surtout lorsque l'immunité du sujet est moindre comme chez les nouveau-nés.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Le vaccin

La primo-vaccination des nourrissons est réalisée avec un vaccin hexavalent combiné et elle comporte deux injections à l'âge de 2 et 4 mois suivies d'une dose de rappel à 11 mois. Les rappels suivants sont recommandés à 6 ans puis entre 11 et 13 ans.

La plus forte prévalence se retrouve chez les nouveau-nés et nourrissons qui ne sont pas encore ou incomplètement vaccinés. En effet, l'enfant ne pourra être vacciné qu'à partir de son deuxième mois de vie et il ne sera réellement protégé qu'une fois la deuxième dose du vaccin réalisée au quatrième mois. La stratégie du « cocooning » a donc été introduite et consiste à réaliser un rappel du vaccin dTcaPolio chez les personnes en contact avec des enfants de moins de 6 mois, non antérieurement vaccinées contre la coqueluche ou n'ayant pas reçu de vaccin anti-coqueluche depuis plus de 10 ans.

Tableau 18 : Les vaccins contre la coqueluche

Nom commercial	Maladies concernées	Type de vaccin
HEXYON®, INFANRIXHEXA®, VAXELIS®	DTCaPHibHepB	Hexavalent
INFANRIXQUINTA®, PENTAVAC®	DTCaPHib	Pentavalent
TETRAVAC-ACELLULAIRE®, INFANRIXTETRA®	DTCaP	Tétravalent
BOOSTRIXTETRA®, REPEVAX®	dTcaP	Tétravalent

II.2.1.5. *Haemophilus influenzae* de type b (Hib) (30)(31)

Description de la maladie

Les infections à *Haemophilus influenzae* de type b sont fréquentes et graves chez les nourrissons et les jeunes enfants avant 5 ans. La bactérie est présente dans les voies aériennes supérieures et elle se transmet par l'intermédiaire de gouttelettes de salive. Les principales complications redoutées sont les méningites, les épiglottites, les septicémies et les pneumonies.

Le vaccin

L'utilisation de la vaccination a diminué de 99 % l'incidence des infections à Hib graves chez les enfants.

La primo-vaccination des nourrissons est réalisée avec un vaccin hexavalent combiné et elle comporte deux injections à l'âge de 2 et 4 mois suivies d'une dose de rappel à 11 mois. Il n'y a pas de rappels ultérieurs.

Tableau 19 : Les vaccins contre les infections à *Haemophilus influenzae* de type b

Nom commercial	Maladies concernées	Type de vaccin
HEXYON®, INFANRIXHEXA®, VAXELIS®	DTCaPHibHepB	Hexavalent
INFANRIXQUINTA®, PENTAVAC®	DTCaPHib	Pentavalent
ACT-HIB®	Hib	Monovalent

Licence CC BY-NC-ND 3.0

II.2.1.6. Hépatite B (32,33)

Description de la maladie

L'hépatite B est une infection virale du foie qui peut être à l'origine de maladies aiguës ou chroniques. De par la présence du virus dans les liquides biologiques (sang, salive, larmes, sperme, sécrétions génitales, lait, urines), la transmission se fait par voie parentérale, sexuelle, materno-fœtale et salivaire.

L'infection est généralement asymptomatique. Néanmoins, lorsque des symptômes sont retrouvés, on observe un ictère, des troubles digestifs, des urines foncées et une asthénie. Dans plus de 90 % des cas, l'hépatite B aiguë guérit spontanément en quelques semaines. Le principal risque est l'hépatite fulminante qui arrive seulement dans 1 % des cas. En revanche, chez 5 - 10 % des adultes infectés et 90 % des nouveau-nés, le virus va persister. On parle alors d'hépatite B chronique qui peut évoluer en cirrhose ou en hépatocarcinome.

Le vaccin

Une primo-vaccination est réalisée à l'âge de 2 et de 4 mois. Un premier rappel a lieu à 11 mois. Il n'y aura pas de rappels ultérieurs.

En revanche, il existe des situations particulières. En effet, pour les nouveau-nés de mère porteuse de l'antigène HBs, la vaccination doit être pratiquée impérativement à la naissance, selon un schéma à trois injections : une dose à la naissance associée à l'administration d'immunoglobulines spécifiques anti-HBs, puis à 1 mois et 6 mois. Un schéma à quatre doses est également recommandé pour les prématurés de moins de 32 semaines ou de poids inférieur à 2 kilogrammes. Une dose est réalisée à la naissance, puis à 1 mois, 2 mois et 6 mois.

Tableau 20 : Les vaccins contre l'hépatite B

Nom commercial	Maladies concernées	Type de vaccin
HEXYON®, INFANRIXHEXA®, VAXELIS®	DTCaPHibHepB	Hexavalent
TWINRIX® → Réservé à l'adulte	Hep A + B	Bivalent
ENGERIX B 10 ® – HBVAXPRO 5® ENGERIX B 20® – HBVAXPRO 10® → Réservé à l'adulte VACCIN GENHEVAC B PASTEUR®	Hep B	Monovalent

Licence CC BY-NC-ND 3.0

En bref – Schéma de vaccination chez le nourrisson et l'enfant contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche, la poliomyélite, les infections à *Haemophilus influenzae* de type b et l'hépatite B.

Primo-vaccination

2 injections à **2** et **4 mois** puis rappel à **11 mois** → Vaccin hexavalent (DTCaPHibHepB) = HEXYON®, INFANRIXHEXA®, VAXELIS®.

Rappels

A 6 ans → Vaccin tétravalent (DTCaP : anatoxine diphtérique et antigène coquelucheux à doses normales) = TETRAVAC-ACELLULAIRE®, INFANRIXTETRA®.

Entre 11 et 13 ans → Vaccin tétravalent (dTcaP : anatoxine diphtérique et antigène coquelucheux à doses réduites) = BOOSTRIXTETRA®, REPEVAX®.

II.2.1.7. Méningocoque C (34,35)

Description de la maladie

Le méningocoque (*Neisseria meningitidis*) est une bactérie responsable d'environ ¼ des cas de méningite bactérienne en France.

Les méningocoques existent sous différentes variantes : 12 sérotypes ont été identifiés, les types B, C, Y et W135 étant les plus fréquents en France.

La bactérie peut être présente au niveau de la gorge (rhinopharynx) sans provoquer de symptômes. On parle alors de « porteurs du méningocoque ».

La transmission est directe par voie aérienne d'un porteur à un autre individu par l'intermédiaire de gouttelettes de salive.

Dans les jours qui suivent son installation dans la gorge, le méningocoque peut atteindre la circulation sanguine et entraîner une méningite ou une septicémie. Le purpura fulminans est une complication redoutable, souvent fatale, de cette infection.

Les infections invasives à méningocoques sont, en France, des maladies à déclaration obligatoire.

Le vaccin

Seule la vaccination contre les infections à méningocoque de type C est obligatoire. Tous les nourrissons doivent donc recevoir une dose à 5 mois avec le vaccin contre le méningocoque C (NEISVAC®, MENJUGATE®), suivie d'une dose de rappel à 12 mois. Un intervalle minimal de 6 mois doit être respecté entre les deux doses.

Le rattrapage pour tous les enfants à partir de 12 mois, les adolescents et les jeunes adultes non-vaccinés jusqu'à l'âge de 24 ans se fait avec une seule dose de vaccin contre le méningocoque C.

Le vaccin dit tétravalent (MENVEO®, NIMENRIX®) contre les méningocoques de type A, C, Y, W135 n'est recommandé que dans des situations particulières : personnes immunodéprimées ou splénectomisées et lors d'un voyage dans un pays à risque de méningite à méningocoques.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Le vaccin contre les méningocoques du groupe B (BEXSERO®, TRUMENBA®) n'est actuellement recommandé que pour des populations particulières telles que les personnes immunodéprimées.

II.2.1.8. Pneumocoque (36,37)

Description de la maladie

Le pneumocoque (*Streptococcus pneumoniae*) est la première cause de méningite chez l'enfant de moins de 2 ans en France.

De nombreuses personnes abritent le pneumocoque dans leur nasopharynx. On parle alors de « portage du pneumocoque ».

L'infection est transmise par l'intermédiaire de gouttelettes de salive. Dans certains cas, la bactérie est capable de traverser les tissus, entraînant alors des infections diverses. On emploie le terme d'infection invasive à pneumocoque pour désigner la septicémie et la méningite. Les infections à pneumocoque sont plus fréquentes chez les enfants et elles peuvent être à l'origine d'otites, de sinusites, d'infections pulmonaires, de septicémies et de méningites.

Le vaccin

La très bonne efficacité du vaccin et la gravité des complications des infections à pneumocoques justifient de vacciner tous les enfants.

Il existe actuellement, en France, deux vaccins contre les infections à pneumocoques : l'un contient 13 sérotypes de pneumocoques (PREVENAR 13®), dit 13-valent, l'autre contient 23 sérotypes de pneumocoques (PNEUMOVAX®), dit 23-valent. Seul, le premier est recommandé pour la vaccination des enfants de moins de 2 ans. Le vaccin 23-valent protège contre plus de types de pneumocoques, mais il induit une réponse immunitaire moindre qu'avec le vaccin 13-valent. Il est réservé, en complément du vaccin à 13 sérotypes, à certains enfants et adultes à risque : splénectomisés, insuffisants cardiaques ou respiratoires.

La primo-vaccination par PREVENAR 13® comporte deux doses, respectivement à l'âge de 2 mois et de 4 mois, suivies d'une dose de rappel à 11 mois.

II.2.1.9. Rougeole – Oreillons – Rubéole (38)

Description des maladies

La rougeole

La rougeole est une infection virale éruptive très contagieuse. Le virus se développe dans le nez et la gorge des personnes infectées et se transmet par voie aérienne. La transmission aérienne peut être directe par l'intermédiaire des gouttelettes de salive, mais aussi indirecte puisque les micro-aérosols peuvent rester en suspension dans l'air pendant des heures. Il s'agit de l'infection virale la plus contagieuse et la plus transmissible. La période de contagion débute 4 à 5 jours avant le début de l'éruption et elle se prolonge jusqu'à 5 jours après le début de celle-ci.

Après une période d'incubation comprise entre 7 à 18 jours, la maladie débute par une rhinite, suivie d'une toux, d'une fièvre et d'une conjonctivite. Après quelques jours, la fièvre augmente, une éruption maculo-papuleuse apparaît sur le visage et s'étend sur tout le corps

Licence CC BY-NC-ND 3.0

et la toux est de plus en plus intense, de même que l'asthénie. Le signe de Köplik, qui correspond à des petites plaques blanches sur la muqueuse buccale, est présent dans 2/3 des cas et il est considéré comme pathognomonique de la rougeole et permet un diagnostic précoce. Les principales complications sont l'otite moyenne aiguë, la pneumonie, les diarrhées, l'encéphalite post-infectieuse et la panencéphalite sclérosante subaiguë.

En France, la rougeole est une maladie à déclaration obligatoire.

Les oreillons

Comme la rougeole, c'est une maladie infectieuse virale très contagieuse. La transmission est directe par voie aérienne.

L'inflammation de la glande parotide (glandes salivaires situées sous l'oreille) avec des douleurs locales et de la fièvre sont les manifestations les plus communes. L'infection est contagieuse 3 à 6 jours avant et 6 à 9 jours après l'atteinte des glandes parotides. Les symptômes disparaissent généralement rapidement, mais des complications peuvent toutefois survenir. Parmi elles, on retrouve des méningites, une surdité et une inflammation du pancréas ou des testicules.

La rubéole (39)

La rubéole est une maladie très généralement bénigne et asymptomatique. En revanche, l'infection pendant les premiers mois de grossesse peut être responsable de morts fœtales ou de rubéoles congénitales malformatives (malformations cardiaques, cécité, surdité, retard mental, microcéphalie,…).

Le virus de la rubéole se transmet par contacts interhumains directs avec des sécrétions respiratoires ou avec de l'urine de personnes infectées. Il existe une possible transmission indirecte par des objets et des surfaces souillés par des sécrétions.

Lorsque des symptômes apparaissent, on observe une fièvre modérée, une éruption maculeuse ou maculo-papuleuse, des adénopathies rétro-auriculaires et cervicales postérieures, parfois une conjonctivite et des arthralgies.

La rubéole est également une maladie à déclaration obligatoire en France.

Le vaccin

La vaccination ROR® est très efficace. En effet, après deux doses, plus de 97 % des personnes vaccinées seront protégées contre la rougeole, 100 % contre la rubéole et 90 % contre les oreillons.

En France, les vaccinations contre la rougeole, les oreillons et la rubéole sont combinées dans un même vaccin trivalent appelé ROR®. Celui-ci contient des virus vivants atténués. En conséquence, leur utilisation est contre-indiquée pendant la grossesse.

La première dose est recommandée à l'âge de 12 mois et la deuxième entre 16 et 18 mois.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

II.2.2. Les recommandations particulières

II.2.2.1. La tuberculose (40,41)

Description de la maladie

La tuberculose est une maladie infectieuse bactérienne, due au bacille de Koch (*Mycobacterium tuberculosis*). Cet agent infectieux est transmis par voie aérienne, via des gouttelettes de Pflügge. Lorsque la tuberculose se développe, elle peut prendre plusieurs formes selon la localisation des bacilles. En revanche, seules les formes pulmonaires sont contagieuses.

La maladie va évoluer en plusieurs étapes. La primo-infection correspond au premier contact avec le bacille de Koch (BK). On parle de **primo-infection tuberculeuse**. On peut éventuellement avoir une fièvre modérée et une asthénie, mais dans 90 % des cas, la bactérie reste au repos dans l'organisme : c'est l'**infection tuberculose latente**, qui est asymptomatique et non-contagieuse.

Après quelques mois ou quelques années, la bactérie peut se multiplier dans certains organes du corps humain, entraînant une « tuberculose maladie ». Elle atteint généralement les poumons, on parle alors de **tuberculose pulmonaire**. Cette dernière se manifeste par une altération de l'état général avec une fièvre, une fatigue, un amaigrissement, une toux avec des crachats sanglants (hémoptysies) et des sueurs nocturnes.

En revanche, la maladie peut également atteindre d'autres organes (reins, méninges, os, ganglions…), c'est la **tuberculose extra-pulmonaire**.

Les complications les plus graves sont la méningite tuberculeuse et la tuberculose miliaire, qui est due à une dissémination du bacille tuberculeux dans l'ensemble du corps.

La déclaration et le signalement de la tuberculose auprès de l'agence régionale de santé (ARS) sont obligatoires.

Le vaccin

La vaccination contre la tuberculose n'est plus obligatoire depuis 2007. Elle fait donc aujourd'hui l'objet d'une recommandation forte pour les enfants à risque élevé de tuberculose. Elle a pour but principal de protéger les jeunes enfants des formes graves de tuberculose (en particulier les méningites).

« La vaccination contre la tuberculose est recommandée à partir de l'âge d'1 mois, idéalement au cours du deuxième mois, et jusqu'à l'âge de 15 ans chez tout enfant présentant un risque élevé de tuberculose c'est-à-dire :

- né dans un pays où la tuberculose est fortement présente,
- et / ou dont au moins l'un des parents est originaire de l'un de ces pays,
- et / ou devant séjourner au moins un mois d'affilée dans l'un de ces pays,
- et / ou ayant un cas de tuberculose récente (moins de 5 ans) dans sa famille,
- et / ou résidant en Guyane ou à Mayotte,
- et / ou résidant en Île-de-France et présentant un autre facteur de risque mentionné plus haut,
- et / ou dans toute situation jugée à risque d'exposition au bacille tuberculeux par le médecin : conditions de logement défavorables, conditions socio-économiques précaires, contact régulier avec des adultes originaires d'un pays où la tuberculose est fortement présente » (41).

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Pour les enfants, dans les cas précédemment cités, la vaccination doit être pratiquée à partir de l'âge d'1 mois. Elle consiste en l'administration d'une dose unique de vaccin vivant atténué BCG (Bacille de Calmette et Guérin).

II.2.2.2. La gastro-entérite à rotavirus

Description de la maladie (42)

Le rotavirus est une infection virale du tube digestif responsable de gastro-entérites aiguës pouvant entraîner une déshydratation sévère. Le mode de transmission le plus courant est la voie oro-fécale. Les gastro-entérites aiguës à rotavirus sont la principale cause de diarrhées virales chez les nourrissons et les jeunes enfants.

Après une incubation brève (en moyenne 3 jours), l'infection peut être asymptomatique ou se manifester sous la forme de diarrhées liquides, de douleurs abdominales, de vomissements et de fièvre. Ces symptômes conduisent souvent à une déshydratation et plus rarement à une hospitalisation des nourrissons. Mais, dans la plupart des cas, la guérison survient spontanément en 3 à 8 jours.

Le vaccin (42,43)

La vaccination des nourrissons contre le rotavirus n'est pas recommandée dans le calendrier vaccinal français. Elle peut cependant être proposée par le médecin traitant après une évaluation médicale individuelle.

Deux vaccins vivants atténués contre les infections à rotavirus, administrés par voie orale aux nourrissons, sont disponibles. Ils sont très efficaces et permettent de réduire de plus de 85 % le risque de gastro-entérites sévères à rotavirus au cours de la première année de vie. Les deux vaccins possèdent les caractéristiques suivantes :

- ROTARIX® :
  - vaccin monovalent,
  - nourrissons à partir de l'âge de 6 semaines,
  - schéma vaccinal : 2 doses espacées de 4 semaines. Il doit préférentiellement être administré avant l'âge de 16 semaines et doit être terminé avant l'âge de 24 semaines.
- ROTATEQ® :
  - vaccin pentavalent,
  - nourrissons à partir de l'âge de 6 semaines,
  - schéma vaccinal : 3 doses espacées de 4 semaines. Il est préférable que les 3 doses soient administrées avant l'âge de 20 - 22 semaines ; elles doivent être administrées avant l'âge de 32 semaines.

Depuis le début de la commercialisation de ces deux vaccins, 508 effets indésirables, dont 201 graves, ont été déclarés en France. Parmi ces observations, figurent 47 invaginations intestinales aiguës, survenues dans le mois suivant la vaccination, dont quelques-unes d'évolution fatale. Le risque d'invagination intestinale aiguë, effet indésirable connu de ce vaccin vivant administré par voie orale, est augmenté dans le mois suivant la vaccination.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

L'ANSM rappelle que l'invagination intestinale aiguë (IIA) est une urgence médico-chirurgicale, qu'elle soit spontanée ou post-vaccinale.

En cas de vaccination, les professionnels de santé doivent :

- informer systématiquement du risque d'IIA dans le mois qui suit la vaccination (risque maximal dans les 7 jours),
- sensibiliser sur les signes d'IIA (douleurs abdominales, pleurs répétés et inhabituels, vomissements, hématurie, ballonnements abdominaux et / ou fièvre élevée),
- informer de la nécessité de consulter immédiatement un médecin en cas de survenue de tout symptôme évocateur d'IIA.

Le HCSP (Haut Conseil de la Santé Publique) suspend donc la recommandation de vaccination des nourrissons contre les infections à rotavirus en population générale dans l'attente d'une réexamination des données. Il rappelle par ailleurs que si cette vaccination est pratiquée à titre individuel et dans le cadre de son AMM, le médecin doit informer la famille de l'enfant vacciné du risque d'invagination intestinale aiguë et des manifestations cliniques devant motiver une consultation en urgence.

II.3. Les craintes des parents

A l'heure actuelle, alors que nous avons de plus en plus de recul quant à l'innocuité et à la sécurité des vaccins, l'hésitation vaccinale s'est considérablement développée notamment en raison de la multiplication récente des controverses sur le bénéfice et la sécurité des vaccins ou de leurs adjuvants.

En effet, en 2019, l'Organisation Mondiale de la Santé classait l'hésitation vaccinale parmi les dix plus grandes menaces pour la santé mondiale (44).

Par ailleurs, la thèse « Les vaccins : pourquoi font-ils peur ? » (45), publiée en 2018, décrit des préoccupations parentales telles que la fièvre ou la douleur, la peur de l'adjuvant aluminique et des maladies neurologiques graves. De plus, les premières injections semblent être débutées trop tôt. La peur de la vaccination combinée, le manque de confiance envers les laboratoires pharmaceutiques ainsi que la crainte de l'inefficacité vaccinale sont également rapportées. De manière générale, la cause de non-vaccination la plus citée dans cette thèse est l'absence de proposition par le médecin traitant.

De plus, la thèse « Vaccination obligatoire chez l'enfant. Mieux comprendre les craintes parentales afin d'améliorer la communication des médecins. » (46) publiée en 2020, met en évidence que le discours des professionnels de santé joue un rôle prépondérant et que les parents les plus inquiets estimaient que la vaccination n'est pas assez abordée.

De ce fait, les pharmaciens doivent recourir aux données scientifiques actuelles et apporter les explications nécessaires pour restaurer la confiance des parents.

II.3.1. La douleur

La douleur au site d'injection représente une des principales craintes parentales. En revanche, il existe des mesures simples, médicamenteuses ou non, qui ont fait leurs preuves pour diminuer la douleur chez les nourrissons qui doivent recevoir un vaccin. D'une part, on retrouve les moyens non-médicamenteux comme l'allaitement, l'administration de solutions sucrées ou la distraction et, d'autre part, les moyens médicamenteux avec l'application de topiques anesthésiques.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

II.3.1.1. Les moyens non médicamenteux

L'allaitement

Lorsque le bébé est allaité, il est recommandé de commencer la mise au sein avant l'injection et de continuer l'allaitement pendant et après la vaccination (47). L'effet peut s'expliquer par le confort ressenti, la stimulation de la zone orale, la distraction et le goût sucré du lait maternel (48).

Les solutions sucrées

Une solution de sucrose (ou saccharose) à une concentration supérieure à 20 % peut être employée avant la vaccination des nourrissons afin de diminuer la douleur (48). Elle peut être fabriquée avec une cuillère à café de sucre et deux cuillères à café d'eau distillée ou du robinet (si l'âge est supérieur à six mois). Il est recommandé de donner l'eau sucrée une à deux minutes avant l'injection, en petites quantités à l'aide d'un compte-goutte ou d'une seringue. On peut également tremper la sucette directement dans la solution sucrée et la donner au bébé avant, pendant et après l'injection.

En pharmacie, il existe un dispositif médical, nommé PACIDOL®, indiqué dans la prise en charge de la douleur liée aux soins douloureux chez le nouveau-né et le nourrisson de 0 à 4 mois afin de faciliter le soin prévu. Ce dispositif est constitué d'une sucette avec réservoir et de 20 dosettes unidoses contenant 2 ml de saccharose à 24 %. Ce système combine deux méthodes analgésiques synergiques avec la succion, geste rassurant pour un nourrisson, associée à l'ingestion d'une solution sucrée. Le soin doit impérativement être réalisé deux minutes après l'utilisation du dispositif et la succion doit être maintenue pendant toute la durée du soin. L'administration peut ensuite être renouvelée si besoin jusqu'à 6 à 8 fois par jour (une dose complète à chaque administration). En revanche, le dispostif est contre-indiqué en cas de rétrécissement de l'œsophage, de fistule œso-trachéale, d'entérocolite ulcéro-nécrosante, d'incapacité à avaler ou d'intolérance au fructose (49).

La distraction

En détournant l'attention du nourrisson, on peut réduire la douleur due à l'injection. En effet, tout en tenant le bébé contre soi, on peut le distraire en chantant, en parlant ou en le faisant sucer (lait ou tétine) avant, pendant et après l'injection. Il faut parler sur un ton calme et avoir une attitude positive. Cela aide le nourrisson à rester calme. De plus, pour les enfants un peu plus âgés, on peut choisir des jouets tels que des livres animés, un hochet ou des bulles de savon pour les distraire (47).

II.3.1.2. Les moyens médicamenteux

Afin de limiter la douleur liée à la pénétration de l'aiguille et ainsi de réduire le spasme musculaire sous-jacent, il est possible d'utiliser un anesthésique topique en crème ou timbre, type EMLA®, disponible uniquement sur ordonnance. En revanche, cette technique n'est pas recommandée de façon systématique en France.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Tableau 21 : Les anesthésiques topiques (50)

Forme pharmaceutique	**Crème** : tube de 5 g + 2 pansements occlusifs EMLA® crème 5 %	**Pansement adhésif cutané** de 10 cm^2 EMLAPATCH® 5 %
Principes actifs	Prilocaïne + Lidocaïne	
Posologies	0 - 2 mois : jusqu'à 1 g et 10 cm^2 pendant une heure. 3 - 11 mois : jusqu'à 2 g et 20 cm^2 pendant une heure. 1 - 2 ans : jusqu'à 10 g et 100 cm^2 pendant 1 - 5 heures. → Renouvellement si besoin 12 heures plus tard (sauf si âge < 3 mois)	0 - 2 mois : 1 patch pendant maximum 1 heure. 3 - 11 mois : 2 patchs peuvent être appliqués en une seule fois pendant 1 heure. 1 - 2 ans : jusqu'à 10 patchs pendant 1 - 5 heures. → Renouvellement si besoin 12 heures plus tard (sauf si âge < 3 mois)
Mode d'emploi	Appliquer 0,5 à 1 g de crème sur une peau saine en couche épaisse sans faire pénétrer, puis la recouvrir d'un pansement occlusif. 0,5 g d'EMLA® correspond à 0,5 mL.	Après séparation de la couche protectrice et application du patch sur la peau, une pression doit être appliquée uniquement sur le pourtour du pansement adhésif.
Précautions	En cas de dermatite atopique, réduction du temps d'application à 15 - 30 minutes. Toujours noter l'heure de la pose sur le pansement ou le patch.	
Localisation	Avant 2 ans : face antéro-latérale des cuisses.	
Effets indésirables	Rougeur, pâleur, démangeaisons, sensations de brûlures au site d'application. Réactions allergiques rares.	
Interactions médicamenteuses	Avec les inducteurs de méthémoglobine (sulfamides, phénobarbital, métoclopramide,..) → Méthémoglobinémie = taux élevé de méthémoglobine dans le sang (= hémoglobine inapte au transport de l'oxygène)	
Contre-indications	Hypersensibilité aux principes actifs ou aux anesthésiques locaux, méthémoglobinémie congénitale, porphyrie, effractions cutanées (eczéma, psoriasis)	

II.3.2. Les effets indésirables

Les craintes des effets secondaires ayant pourtant été réfutées scientifiquement sont toujours bien ancrées dans les esprits. Les effets indésirables les plus fréquemment décrits sont une réaction inflammatoire au point d'injection, des symptômes généraux tels que de la fièvre ou des céphalées et d'exceptionnelles réactions allergiques.

Par ailleurs, les adjuvants, et principalement l'aluminium, continuent d'alimenter des craintes. Cette peur repose sur l'hypothèse selon laquelle l'aluminium serait associé à des troubles neurologiques ou cognitifs. Bien que l'ANSM ait conclu à l'absence de relation entre ces signes systémiques et la lésion histologique, ce sujet continue d'être régulièrement évoqué dans la presse généraliste et sur internet (46).

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Les professionnels de santé ont donc un rôle primordial à jouer pour apporter des explications basées sur des données scientifiques afin que les parents n'aient plus recours à des supports d'information comme internet qui semble générer l'anxiété parentale.

II.4. Le rôle du pharmacien

Le pharmacien doit contribuer à la prévention des maladies dont, pour certaines, la vaccination est à ce jour l'une des mesures les plus efficaces. Il doit également informer du calendrier vaccinal en vigueur en rappelant les âges et la fréquence de la réalisation des vaccins. Pour cela, plusieurs ressources sont mises à disposition des pharmaciens. Le site Cespharm possède diverses brochures, affiches, flyers et carnet de suivi sur la vaccination permettent aux patients de les lire et de se remémorer les informations que le pharmacien leur a fournies.

Dans le cadre de ses missions, le pharmacien d'officine peut également procéder à la vérification du statut vaccinal de ses patients.

Enfin, le pharmacien doit s'assurer du respect de la chaîne du froid des vaccins, de la réception à la délivrance auprès du patient.

Par ailleurs, afin que son rôle ait de la crédibilité, il paraît important que le pharmacien soit lui-même à jour dans ses vaccins.

Le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) a émis, en 2004, des recommandations concernant la vaccination contre la coqueluche, seul moyen de prévenir cette pathologie. Ces recommandations consistent en la vaccination des jeunes adultes en âge de devenir parents ou des jeunes parents n'étant pas à jour de leur couverture vaccinale afin d'empêcher une possible transmission à leur nouveau-né, n'étant pas en âge d'être vacciné. Etendue à l'entourage proche (professionnels de santé et de la petite enfance, grands-parents), c'est la stratégie du « cocooning ». Cette stratégie de prévention concerne tous les acteurs de santé, dont le pharmacien d'officine.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

III. Les pathologies infantiles les plus fréquentes à l'officine

Le pharmacien d'officine est un acteur important de santé publique ayant un rôle particulier à assurer en pédiatrie. Face aux questions qui m'ont été posées lors de mes stages et aux difficultés que j'ai pu rencontrer, j'ai décidé de consacrer ma thèse à ce sujet, dans le but d'améliorer la prise en charge des demandes à l'officine.

Je me suis donc interrogée sur l'utilité d'élaborer des fiches conseils synthétiques qui reprendraient de manière globale certaines pathologies infantiles dans le but d'affiner et de regrouper les connaissances afin de répondre simplement, efficacement et rapidement aux attentes des patients.

Nous aborderons donc les principales pathologies infantiles, choisies selon les cas rencontrés au comptoir durant mon stage de pratique professionnelle de sixième année. La liste des pathologies traitées n'est donc pas exhaustive. J'ai choisi de traiter les pathologies suivantes.

- Les pathologies dermatologiques :
  - l'érythème fessier,
  - la varicelle,
  - la dermatite atopique,
  - la dermatite séborrhéique,
  - les pathologies liées au soleil.
- Les pathologies digestives :
  - la diarrhée aigüe,
  - la constipation,
  - les coliques,
  - le reflux gastro-œsophagien.
- Les pathologies ORL et respiratoires :
  - les poussées dentaires,
  - la toux aiguë.

Ce travail présente pour chaque pathologie infantile, la définition, la physiopathologie et l'épidémiologie, les étiologies, les signes cliniques, les facteurs de gravité, les complications puis les principaux traitements et les conseils associés pouvant être prodigués par le pharmacien. Pour chaque pathologie, une fiche conseil sera donc établie, ayant pour but d'aider le dispensateur à l'officine.

III.1. Les pathologies dermatologiques

La peau est sujette à de nombreuses pathologies chez le nourrisson et le jeune enfant. Même si, sur le plan constitutif, elle est similaire à celle de l'adulte, sa physiologie encore imparfaite la rend plus fragile. De plus, par son rapport surface / poids trois fois supérieur à celui de l'adulte, la résorption systémique ainsi que le risque d'intoxication se voient augmentés.

La dermatologie tient une place non-négligeable dans l'exercice quotidien du pharmacien, tant par les traitements proposés que par les conseils prodigués. De plus, le pharmacien est souvent le premier professionnel de santé consulté, d'autant plus qu'à l'arrivée de l'enfant, les jeunes mamans consultent davantage le pharmacien d'officine.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

L'objectif de cette partie sera d'approfondir les connaissances en dermatologie pédiatrique du pharmacien d'officine. Durant le cursus universitaire, nous recevons une formation théorique en dermatologie. En revanche, savoir reconnaître les lésions dermatologiques et donner des conseils adaptés restent des compétences à acquérir lors de la pratique officinale.

III.1.1. L'érythème fessier

III.1.1.1. Définition et épidémiologie (3,51)

L'érythème fessier ou dermite irritative du siège se définit comme la pathologie dermatologique la plus fréquente du nourrisson. En effet, 30 à 50 % des nourrissons seront touchés, avec une prévalence majoritaire entre le sixième et le douzième mois. Il peut apparaître dès la troisième semaine de vie et persiste le plus souvent jusqu'à l'apprentissage du contrôle sphinctérien par l'enfant. La dermatose se traduit par une rougeur et une irritation au niveau du siège pouvant évoluer en lésions papuleuses ou érosives. L'érythème fessier doit être pris en charge le plus rapidement possible afin d'éviter d'éventuelles complications.

III.1.1.2. Physiopathologie et étiologies (52)

L'origine est multifactorielle. Les causes les plus fréquentes sont :

- l'irritation due aux frottements par l'effet abrasif de la cellulose des couches jetables,
- l'occlusion liée aux couches qui favorise l'hyperhydratation et la macération,
- les changes trop espacés. En effet, un contact prolongé avec les selles, qui contiennent des enzymes et des sels biliaires, va irriter la peau, augmenter sa perméabilité et ainsi favoriser l'apparition d'érythème fessier,
- l'humidité excessive au niveau du siège qui entraîne une augmentation de la perméabilité de la couche cornée de la peau qui devient plus sensible aux frottements et aux irritants,
- le séchage incomplet après le bain,
- l'utilisation de produits trop agressifs et / ou non adaptés,
- l'élévation du pH cutané liée au contact prolongé avec les urines et les selles. En effet, lors du contact urines / selles, les uréases fécales vont transformer l'urée contenue dans les urines en ammoniaque, ce qui va entraîner une alcalinisation du pH à cet endroit.

De ce fait, l'intégrité de la peau est altérée et la perméabilité est augmentée, ce qui va impliquer une augmentation de la sensibilité et du risque infectieux.

L'érythème fessier peut également être associé à certains facteurs favorisants comme les poussées dentaires qui s'accompagnent de selles fréquentes et irritantes ou encore lors d'épisodes de diarrhées.

III.1.1.3. Signes cliniques

L'érythème fessier se manifeste par une rougeur au niveau du siège, d'aspect d'abord sec puis pouvant devenir exsudatif.

Selon l'aspect, on peut distinguer deux types d'érythème fessier (tableau 22).

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Tableau 22 : Les deux types d'érythème fessier

Dermite en W = Dermite des convexités	Dermite en Y = Dermite des plis
La forme la **plus fréquente** (53)	(54)
Nappe érythémateuse rouge vif, parfois exsudative	Papules suintantes sur fond rouge vif
Au niveau des **zones de frottement** (face interne des cuisses, fesses et pubis) **Elle épargne les plis, la région anale et péri-anale**	Au niveau des **plis inguinaux ou interfessiers,** de la **région péri-anale**, des **organes génitaux**
Liée à l'effet abrasif des couches humides et occlusives	Liée à la macération, à des épisodes de diarrhées ou à *Candida albicans*

III.1.1.4. Facteurs de gravité et complications (55)

Devant tout signe de complications ou en l'absence d'amélioration, le pharmacien doit orienter les parents vers une consultation médicale. Ainsi, il les dirigera vers le médecin traitant si :

- les symptômes ne s'améliorent pas après cinq à six jours de traitement,
- l'enfant a de la fièvre, perd du poids ou ne s'alimente plus correctement,
- présence de papules, pustules ou vésicules, en particulier au niveau des plis ou de l'anus qui sont le plus souvent des signes de surinfection mycosique (*Candida albicans*) ou bactérienne (*Staphylococcus aureus*),
- l'irritation est aussi présente sur d'autres parties du corps (cuir chevelu, visage…), signe de la maladie de Leiner-Moussous.

III.1.1.5. Prévention, traitements et conseils associés (3,51,56–59)

III.1.1.5.1. Prévention

<u>Soins du siège</u>

- Se laver soigneusement les mains avant et après chaque change.
- Laver le siège à l'eau tiède avec un produit doux type syndet ou savon surgras (SAVON SURGRAS COLD CREME® Mustela, SAVON SURGRAS DOUX® Klorane bébé, 1ère CREME LAVANTE® Uriage…), rincer puis sécher en tamponnant sans frotter avec un linge propre ou un sèche-cheveux en position froid. On peut également utiliser un lait de toilette, de l'eau thermale ou un liniment oléo-calcaire.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

- Éviter les produits et lingettes sans rinçage ainsi que les produits alcoolisés qui peuvent être irritants. Préférer les lingettes hypoallergéniques et sans parfum type lingettes WATERWIPES®.
- Le talc doit également être évité du fait qu'il favorise la macération et donc augmente le risque de surinfections. De plus, son inhalation peut également être dangereuse pour le nourrisson.
- Appliquer une crème (CREME CHANGE 123® Mustela, 1er Change Uriage…), ou une émulsion hydratante : il est inutile d'appliquer une crème protectrice du siège en l'absence d'érythème.

Utilisation des couches

- Changer les couches très régulièrement : dès qu'elles sont souillées et idéalement toutes les 2 heures chez le nouveau-né puis au minimum 6 fois par jour chez le nourrisson.
- Favoriser les moments sans couches en laissant l'enfant les fesses à l'air le plus possible.
- Privilégier les couches jetables aux couches lavables et réutilisables qui augmentent le risque d'érythème.
- Ne pas trop serrer les couches et choisir une taille adaptée au poids du bébé afin de limiter les frottements.

III.1.1.5.2. Traitement et conseils

Le traitement de l'érythème fessier repose sur des mesures d'hygiène simples : lutter contre la macération et limiter les frottements. Pour cela, il est indispensable de suivre les conseils d'hygiène relatifs à la prévention. De plus, des crèmes protectrices du siège doivent également être utilisées à chaque change. Elles contiennent le plus souvent de l'oxyde de zinc ou des principes actifs cicatrisants (dexpanthénol, huile de foie de poisson…).

Ces topiques présentent de multiples avantages. En effet, ils sont à la fois isolants, absorbants, antiseptiques et cicatrisants. Parmi eux, il existe 5 crèmes ayant l'AMM dans le traitement de l'érythème fessier : ALOPLASTINE®, BEPANTHENE® pommade, MITOSYL® change, OXYPLASTINE® et DEFLAMOL®. Elles sont néanmoins contre-indiquées en cas de lésions suintantes ou surinfectées. Par ailleurs, d'autres crèmes (CICALFATE® crème Avène, CICAPLAST® baume B5 La Roche-Posay, BARIEDERME CICA® Uriage …) ou pâtes à l'eau (ERYPLAST® pâte Lutsine, ABCDerm CHANGE INTENSIF® Bioderma, ERYDERM® Biolane…) pourront être conseillées par le pharmacien. Toutes les crèmes précédemment citées seront à appliquer au niveau du siège à chaque change en couche épaisse sur une peau propre et sèche.

De plus, l'utilisation de COTOCOUCHE® en coton hydrophile est recommandée pour éviter le contact avec la cellulose abrasive des couches classiques. Les COTOCOUCHES® se présentent sous la forme d'un rectangle que l'on glissera dans la couche.

En cas d'érythème fessier suintant, il est indispensable de tamponner les lésions avec une compresse stérile non-tissée imbibée d'une solution asséchante. De nos jours, on préfèrera l'usage de lotions incolores type CYTELIUM® Aderma, SEROZINC® La Roche-Posay ou CICALFATE® Avène aux solutés de Milian ou à l'éosine qui sont allergisants, photosensibilisants et qui, de par leur coloration, empêchent de suivre l'évolution des lésions. On pourra ensuite recouvrir les lésions d'une fine couche de pâte à l'eau non-occlusive.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Le traitement homéopathique de l'érythème fessier est *Medorrhinum* 15 CH, 5 granules matin et soir jusqu'à disparition des symptômes, associé à *Calcarea carbonica*, 1 dose par jour, trois jours de suite, en dilutions croissantes, soit 9 CH à J1, 15 CH à J2 puis 30 CH à J3.

III.1.2. La dermatite séborrhéique

III.1.2.1. Définition et épidémiologie

La dermatite séborrhéique du nourrisson, communément appelée « croûtes de lait », est une pathologie dermatologique fréquente, le plus souvent bénigne et non-contagieuse. Sa prévalence est estimée entre 2 et 4 %. Très fréquente les 9 premiers mois de la vie, elle devient rare après 3 ans (3,60).

III.1.2.2. Physiopathologie et étiologies (60)

Contrairement aux idées reçues, cette pathologie n'a aucun lien avec un défaut d'hygiène. En revanche, la physiopathologie de cette dermatose n'est pas clairement établie. Néanmoins, elle semble être liée à une hypersécrétion de sébum sous l'influence des hormones maternelles favorisant ainsi la prolifération anormale de levure saprophyte type *Malassezia*. La prolifération de cette levure aboutit à une réaction inflammatoire chronique, du fait de son rôle immunogène et pro-inflammatoire par peroxydation des lipides présents sur la peau.

Il a également été mis en évidence que cette dermatite évolue par poussées selon des facteurs saisonniers. En effet, elle est plus fréquente en hiver qu'en été. De plus, le stress semble être le principal facteur déclenchant des poussées. On remarque également que la dermatite séborrhéique apparaît plus fréquemment aux âges de la vie où la sécrétion sébacée est abondante et chez les individus de sexe masculin.

III.1.2.3. Signes cliniques

On parle de dermatose érythémato-squameuse puisqu'elle se caractérise par l'association d'un érythème à des squames plus ou moins grasses, épaisses et jaunâtres. Les lésions sont non-prurigineuses et se localisent essentiellement au niveau du cuir chevelu, mais elles peuvent s'étendre à l'ensemble du visage et du siège. On parle alors d'érythrodermie de Leiner-Moussous lorsque l'ensemble du corps est touché (56).

Selon l'âge, l'aspect clinique des lésions varie (61).

- Chez le nouveau-né : vers 3 à 4 semaines de vie, la dermatose apparaît sous la forme d'un érythème du visage et de croûtes au niveau du cuir chevelu. La dermatite peut devenir bipolaire, avec une atteinte du siège.
- Chez le nourrisson : vers la fin du premier ou du deuxième mois de vie, elle se caractérise par une éruption érythémato-squameuse localisée principalement au niveau du visage et des plis de flexion (axillaires, inguinaux, rétro-auriculaires). Une atteinte du siège est également fréquente avec un érythème rouge vif, bien limité et sans squame.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Figure 4 : Dermatite séborrhéique du nouveau-né (60)

III.1.2.4. Facteurs de gravité et complications

Une consultation médicale est nécessaire si (62) :

- absence d'amélioration après deux semaines d'utilisation quotidienne d'un shampooing et / ou d'un soin spécifique,
- les lésions s'étendent à d'autres parties du corps (siège, plis…),
- signes d'infection et / ou d'inflammation (fièvre, rougeur, suintement…).

En général, les traitements prescrits par le médecin seront des antifongiques locaux imidazolés. En cas de lésions très inflammatoires, des dermocorticoïdes peuvent également être utilisés.

III.1.2.5. Traitements et conseils associés

L'objectif de la prise en charge de la dermatite séborrhéique est de réduire la prolifération de *Malazessia*, de lutter contre l'hyperséborrhée et de contrôler l'inflammation. Pour cela, lorsque les croûtes de lait sont localisées au niveau du cuir chevelu, on peut délivrer les mesures hygiéniques suivantes (56,62,63).

- Effectuer un shampooing doux quotidiennement en privilégiant les shampooings spécifiques (SHAMPOOING MOUSSE CROÛTES DE LAIT® Mustela, BEBE SHAMPOOING DOUX DEMELANT® Klorane, ABCDERM SHAMPOOING DOUCEUR® Bioderma…). Il devra être suivi d'un rinçage, d'un séchage en tamponnant ainsi que d'un brossage du cuir chevelu avec une brosse souple.
- Lorsque les croûtes sont épaisses, il est possible d'utiliser des soins spécifiques kératolytiques et émollients type PEDIATRIL® gel croûtes de lait Avène, CREME DE SOIN CROÛTES DE LAIT® Mustela, 1ER SOIN CROÛTES DE LAIT® Uriage ou KELUAL EMULSION KERATOREDUCTRICE® Ducray. Ces soins nécessitent un temps de pose. Une fois ce temps écoulé, un rinçage à l'aide d'un shampooing doux est nécessaire. Par la suite, les parents peuvent brosser délicatement avec une brosse douce. Ce traitement doit être quotidien et poursuivi au minimum 15 jours.

Lorsque les lésions s'étendent au niveau du visage, du siège et des plis, le pharmacien peut conseiller, en l'attente d'une consultation médicale, des soins lavants doux comme : ABCDERM GEL MOUSSANT® Bioderma ou XERACALM HUILE LAVANTE® Avène ou des savons surgras.

En dehors des périodes de croûtes, ne pas laver les cheveux trop fréquemment pour éviter les irritations : un shampooing tous les deux jours et un rinçage à l'eau tous les jours sont suffisants.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Dans tous les cas, il faut :

- éviter de gratter avec les ongles, un peigne ou une brosse dure,
- rassurer les parents sur l'aspect bénin de l'affection,
- informer sur l'inutilité de changer de lait puisqu'il n'y a aucun lien avec l'alimentation,
- éviter la vaseline et l'huile d'amande douce pour ramollir les croûtes en raison du potentiel allergique non-négligeable.

En complément, le traitement homéopathique de la dermatite séborrhéique est *Calcarea carbonica* 15 CH associé à *Antimonium crudum* 9 CH, *Graphites* 15 CH et *Viola tricolor* 5 CH. Faire fondre 10 granules de chaque dans ¼ de biberon d'eau et renouveler chaque jour le mélange pendant 1 semaine. Administrer le mélange par petites gorgées tout au long de la journée (64).

III.1.3. La varicelle

III.1.3.1. Définition et épidémiologie

La varicelle est une maladie virale éruptive préférentiellement infantile, le plus souvent bénigne et très contagieuse. On dit qu'il s'agit de la maladie éruptive la plus contagieuse. En effet, la période de contagiosité débute 2 à 3 jours avant l'apparition de l'éruption et elle persiste jusqu'au stade de croûtes.

En 2020, le Réseau Sentinelle a recensé 229 985 cas sur le territoire français, avec une incidence maximale (69,1 %) entre 1 et 4 ans, suivie par la tranche d'âge de 5 à 9 ans (18,4 %). En règle générale, la varicelle survient donc chez l'enfant entre 1 et 14 ans, avec une incidence élevée entre 1 et 4 ans (65).

Cette dermatose est due au Virus de la Varicelle et du Zona (VZV) ou Herpès virus de type 3 appartenant à la famille des Herpesviridae.

Elle est à l'origine d'épidémies familiales et scolaires et elle survient avec une prédominance saisonnière entre la fin de l'hiver et le début du printemps.

III.1.3.2. Physiopathologie et étiologies

La transmission strictement interhumaine se fait principalement par voie aérienne par inhalation de gouttelettes de Pflügge émises par une personne malade ou par contact direct avec les lésions.

La physiopathologie de l'infection par le VZV est constituée de trois phases : la primo-infection, la latence et la réactivation (66).

- **L'infection primaire** : la varicelle correspond à la primo-infection pendant laquelle le virus diffuse dans l'ensemble du corps après une double virémie. Le virus pénètre dans l'organisme par les voies aériennes supérieures. Un premier cycle de réplication virale va se dérouler dans les ganglions lymphatiques régionaux. Puis survient une première virémie asymptomatique avec diffusion du virus au niveau du système réticulo-endothélial (foie, rate) pendant la phase d'incubation (du 4ème au 6ème jour). Au 14ème jour, il y a une seconde virémie, le VZV se multiplie au sein des cellules mononucléés sanguines, ce qui permet la dissémination virale à l'ensemble de l'organisme et amène le virus au niveau de la peau et des muqueuses. Après cette phase, l'organisme est immunisé contre la varicelle.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

- **L'infection latente** : une fois que la primo-infection a eu lieu, le virus migre dans les ganglions sensitifs des nerfs crâniens et rachidiens où il y persistera durant toute la vie du sujet à l'état de latence.
- **La réactivation** : elle est due à une baisse de l'immunité et sera à l'origine d'un syndrome hyperalgique associé à une éruption cutanée radiculaire unilatérale caractéristique appelée zona.

III.1.3.3. Signes cliniques

L'infection virale est décrite en trois phases caractéristiques (67).

- **La phase d'incubation**, silencieuse et asymptomatique, dure environ 14 jours.
- **La phase d'invasion** apparaît 1 à 2 jours avant l'éruption et se caractérise par des prodromes : fièvre modérée (37,5 – 38°C), céphalées, asthénie et douleurs abdominales.
- **La phase d'état** dure 10 à 15 jours et donne lieu à des éruptions successives, très prurigineuses, de macules érythémateuses évoluant en vésicules à contenu clair entourées d'un érythème réalisant l'aspect en « goutte de rosée ». Ces dernières s'ombiliquent puis sèchent et forment des croûtes qui desquament en une semaine sans laisser de cicatrice en l'absence de grattage. Sur une même zone cutanée, des lésions d'âge différent (macules, papules, vésicules et croûtes) peuvent coexister. L'éruption touche le cuir chevelu, la face, le tronc puis les membres et épargne les zones palmo-plantaires. Elle peut être doublée d'une atteinte des muqueuses buccales, conjonctivales ou génitales, appelée énanthème. Cette phase s'accompagne d'un prurit, d'une fièvre modérée, d'adénopathies et d'une splénomégalie. Le nombre de lésions ne dépasse généralement pas 300 mais il peut varier entre 10 et 2000 vésicules.

Figure 5 : Vésicule de varicelle en « goutte de rosée » et lésions d'âge différent (68)

Licence CC BY-NC-ND 3.0

III.1.3.4. Facteurs de gravité et complications (69)

De manière générale, on observe une guérison sans complication en une dizaine de jours chez l'enfant immunocompétent. En revanche, certains facteurs de risque pouvant entraîner des complications doivent être pris en compte. On retrouve l'âge, la contamination massive intrafamiliale, la prise de médicaments (AINS, aspirine, corticothérapie…), l'immunodépression et les pathologies sous-jacentes (asthme, dermatose chronique…).

Quelques complications.

- La surinfection bactérienne à *Streptococcus pyogenes* ou à *Staphylococcus aureus* est la complication la plus fréquente. L'impétiginisation des lésions et des surinfections plus graves (fasciite nécrosante streptococcique, épidermolyse staphylococcique…) peuvent être observées.
- Les complications neurologiques peuvent être de type cérébéllite (ataxie, céphalées, nausées, vomissements, raideur méningée…) ou plus rarement méningo-encéphalite (troubles de la conscience, convulsions…).
- Le syndrome de Reye, associant encéphalopathie et stéatose hépatique peut également survenir en cas de prise d'aspirine et donc de non-respect des contre-indications.
- Les complications pulmonaires, comme les pneumopathies, chez l'enfant, sont moins fréquentes, voire rares, surtout s'il n'existe pas de facteur de risque d'immunodépression, sauf chez le nourrisson de moins de 6 mois.
- Les complications hématologiques sont le purpura fulminans, une thrombopénie ou une thrombose.
- Les autres complications, hépatites, arthrites, péricardites,…, sont très rares.

A l'officine, devant une suspicion de varicelle, il est nécessaire d'orienter systématiquement vers le médecin pour confirmer le diagnostic. Un avis médical est également nécessaire chez le nourrisson de moins de 6 mois et chez l'enfant immunodéprimé ou présentant une affection dermatologique chronique. Il est également impératif de consulter un médecin en cas de fièvre élevée, de manifestation neurologique (risque d'encéphalite), de toux (suspicion de forme pulmonaire) ou de signes d'impétiginisation (caractéristiques des surinfections).

Remarque : chez la femme enceinte, la varicelle peut entraîner de graves complications pour le fœtus. Trois cas sont à considérer en fonction du terme de la grossesse au moment de la primo-infection.

- Si la varicelle survient avant la 20ème semaine de gestation, le risque est une fœtopathie varicelleuse. Elle est rare et se traduit par des atteintes neurologiques, des lésions ophtalmologiques et musculo-squelettiques graves, voire une mort *in utero*.
- Après la 20ème semaine, le danger est moindre. Si l'enfant est contaminé, il fera une varicelle *in utero* et il est susceptible de présenter un zona dans les premières semaines ou premiers mois de vie.
- Si la varicelle survient dans les 5 jours précédant ou les 2 jours suivant l'accouchement, le risque est une varicelle néonatale.

III.1.3.5. Traitements et conseils associés

Le traitement est **symptomatique** (70).

Licence CC BY-NC-ND 3.0

- **Des soins locaux** : utiliser un savon doux antiseptique pour la douche, type DERMALIBOUR® gel moussant Aderma ou CICAPLAST® lavant B5 La Roche-Posay. Des badigeons de chlorhexidine (SEPTIVON®, DIASEPTYL®…) en solution aqueuse sont ensuite utilisés pour prévenir la surinfection. L'utilisation de pommade, crème, gel, talc doit être évitée (risque de macération et de surinfection). De même, les produits colorants comme l'éosine sont à proscrire puisqu'ils masquent l'évolution des lésions. Les dermatologues conseillent, en complément, après la toilette, des lotions asséchantes et réparatrices telles que la lotion asséchante CYTELIUM® Aderma ou la lotion CICALFATE® Avène. Lorsque les lésions sont au stade de croûtes, on peut utiliser des crèmes type CICAPLAST® baume B5 La Roche-Posay ou CICALFATE® Avène pour accélérer la cicatrisation et éviter la formation de cicatrices. Après résolution de l'éruption, il est indispensable de protéger les cicatrices du soleil avec un indice 50+.
- **Un traitement antipyrétique** : en cas de fièvre, il faut utiliser du paracétamol à la posologie de 60 mg / kg / jour répartis en 4 prises espacées de 6 heures. On déconseillera l'aspirine (risque de syndrome de Reye) et les anti-inflammatoires non-stéroïdiens (risque de surinfection bactérienne grave).
- **Un anti-prurigineux :** en cas de prurit, le médecin peut prescrire des antihistaminiques sédatifs de 1ère génération comme l'hydroxyzine (ATARAX®), la dexchlorphéniramine (POLARAMINE®), la méquitazine (PRIMALAN®)…

En raison de l'évolution généralement favorable, des thérapeutiques douces comme l'homéopathie peuvent être utilisées afin de pallier les symptômes.

Tableau 23 : Le traitement homéopathique de la varicelle (59)

Nom	Caractéristique	Posologie
Vaccinotoxinum 15 CH	En début de varicelle	1 dose dès que possible
Sulfur iodatum 15 CH	En début de varicelle	1 dose 1h après *Vaccinotoxinum*
Rhus toxicodendron 9 CH	A la phase d'éruption	5 granules avant les 3 repas et au coucher
Mezereum 9 CH	Dès l'apparition des croûtes	5 granules avant les 3 repas et au coucher
Croton tiglium 9 CH	Si localisation génitale	5 granules avant les 3 repas et au coucher
Sulfur iodatum 15 CH	En fin de varicelle	1 dose
Antimonium tartaricum 9 CH	En fin de varicelle Si cicatrices	5 granules matin et soir pendant 15 jours
Belladona 5 CH	Si fièvre	3 à 5 granules toutes les heures puis espacer selon amélioration

En cas de surinfection, une antibiothérapie per os est recommandée. L'aciclovir, quant à lui, sera réservé aux formes graves et aux sujets à risque.

En raison de l'absence de traitement spécifique, les conseils associés délivrés par le pharmacien ont donc une place importante. Il conseillera :

Licence CC BY-NC-ND 3.0

- de couper les ongles courts pour limiter la surinfection et éviter les cicatrices disgracieuses,
- de laver les mains le plus régulièrement possible,
- de préférer les douches biquotidiennes tièdes et de sécher les lésions par tamponnement sans frotter ou d'utiliser un sèche-cheveux en position froid,
- des gants en coton peuvent être mis la nuit à un enfant si les démangeaisons s'avèrent trop importantes,
- de porter des vêtements amples et des sous-vêtements en coton,
- de ne pas exposer au soleil les lésions récentes et de protéger les anciennes,
- d'informer le personnel de la collectivité (école ou crèche) ; l'éviction des collectivités n'est pas obligatoire,
- d'éviter tout contact avec un nourrisson, une femme enceinte non-immunisée, une personne immunodéprimée ou un adulte n'ayant pas contracté la maladie.

III.1.3.6. Prévention

Chez le nourrisson, la vaccination systématique n'est pas recommandée en France. Elle concerne actuellement les personnes listées ci-dessous qui n'ont jamais eu la varicelle dans l'enfance : les adolescents de 12 à 18 ans, les professionnels de santé et de la petite enfance, les femmes en âge de procréer et celles ayant un projet de grossesse, les femmes dans les suites d'une première grossesse sous contraception efficace, les adultes dans l'entourage proche d'une personne atteinte de varicelle (dans les trois jours suivant l'exposition), les personnes en attente d'une greffe d'organe et toute personne non-immunisée en contact étroit avec des personnes immunodéprimées (71).

Deux vaccins vivants atténués ont obtenu une AMM en France : le VARIVAX® et le VARILRIX®. Ils peuvent être utilisés à partir de l'âge de 12 mois.

III.1.4. La dermatite atopique

III.1.4.1. Définition et épidémiologie

La dermatite atopique (DA), également appelée eczéma atopique, est une dermatose inflammatoire chronique non-contagieuse et prurigineuse qui débute souvent dans la petite enfance (50 % avant 6 mois, 85 % avant 5 ans, avec un pic d'incidence à l'âge de 3 mois). Sa prévalence est en constante augmentation, en particulier dans les pays industrialisés. En effet, elle touche 15 à 20 % des enfants de moins de 5 ans en France et persiste ensuite chez 3 à 5 % des adultes (72,73). De plus, la survenue de cette pathologie est souvent liée à des antécédents familiaux qui sont retrouvés dans 70 % des cas (74).

L'atopie se définit comme une prédisposition héréditaire du système immunitaire à développer des réactions d'hypersensibilité médiées par les immunoglobulines E (IgE) vis-à-vis de certains antigènes ou d'allergènes communs dans l'alimentation et les environnements extérieur ou domestique. L'atopie peut ainsi s'exprimer par différentes manifestations : respiratoires (asthme), oto-rhino-laryngologiques (rhinites allergiques), ophtalmologiques (conjonctivites allergiques), digestives (allergies alimentaires) ou cutanées (dermatite atopique) (72).

L'évolution de la pathologie, au fil des âges, ainsi que l'alternance des phases de poussées et de rémission sont caractéristiques de la dermatite atopique.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

III.1.4.2. Physiopathologie et étiologies

Suite à de nombreuses études, on commence à mieux connaître cette pathologie et on peut aujourd'hui affirmer que les causes sont multiples. Plusieurs facteurs physiopathologies coexistent (72–76).

- **Les facteurs génétiques** vont avoir un impact sur la structure de la peau mais aussi sur ses réactions de défense face à l'environnement : c'est le « terrain atopique ». Si l'un des parents est atteint, l'enfant a 50 % de risques de développer la maladie. Le mode de transmission est mal connu, mais probablement polygénétique, impliquant des gènes codant pour des protéines de la barrière cutanée comme la filaggrine et des gènes impliqués dans l'immunité innée et adaptative.
- **Les facteurs cutanés** : l'altération de la barrière cutanée peut être due à une anomalie innée (c'est-à-dire génétiquement déterminée) d'une protéine structurale de la peau, telle que la filaggrine. En effet, une mutation de ce gène est retrouvée chez 40 % des patients atteints de DA et chez 10 % de la population générale et cela multiplie d'un facteur 3 à 7 le risque de développer une DA. La filaggrine est impliquée dans la structuration et l'hydratation de la couche cornée où elle participe à des fonctions de protection. Concrètement, une mutation du gène codant pour cette protéine se traduit par une altération du film protecteur de la couche cornée et ainsi par une augmentation de la perméabilité de la peau qui facilite la pénétration d'irritants et d'allergènes, favorisant ainsi de multiples sensibilisations aux allergènes environnementaux.
- **Facteurs immunologiques** : l'inflammation cutanée est une réaction d'hypersensibilité retardée avec une hyperréactivité du système immunitaire qui met en jeu les lymphocytes et les cellules présentatrices d'antigènes.
  À la phase aiguë, l'activation des cellules de Langerhans, en partie induite par le contact avec l'allergène, tend à polariser l'activation lymphocytaire T vers un profil de type Th2 (réponse immune humorale) associé à la production d'interleukines 4, 5, 9, 13, 31 et de type Th22 associé à la production d'interleukine 22. Ce profil met également en jeu les lymphocytes B (LB) qui vont s'orienter vers la production d'anticorps non-toxiques pour les cellules, y compris les IgE (provoquant des sensibilisations allergiques) et cela déclenche des réactions d'inflammation vasculaire.
  À la phase chronique, une activation lymphocytaire T de type Th1 (réponse immune cellulaire), associée à la production d'interféron-gamma, de GM-CSF (*Granulocyte-macrophage colony-stimulating factor*) et d'interleukine 12, s'associe à la réponse Th2.
- **Les facteurs environnementaux** comme le climat, la pollution, les changements de température, la sueur, le stress, les allergènes… aggravent ou déclenchent des poussées sur ce terrain atopique. De plus, la théorie dite « hygiéniste », suggère que l'hygiène trop fréquente fragiliserait la barrière cutanée et que l'absence d'exposition, durant l'enfance, à des agents infectieux favoriserait l'allergie. Il est important de préciser qu'à ce jour, le lien entre DA et allergie alimentaire fait débat.
- **Le rôle des microbiotes digestif et cutané**. En effet, plusieurs études montrent qu'il existe des différences de contenu entre les microbiotes digestif et cutané des enfants atopiques et de ceux non-atopiques. Le microbiote digestif des nouveau-nés à risque de DA est souvent plus pauvre en bactéries de type *lactobacillus* et *bifidobactéries* et plus souvent colonisé par des bactéries de type *Clostridia*,

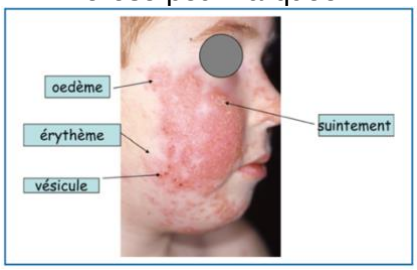
Licence CC BY-NC-ND 3.0

Escherichia coli et *Staphylococcus aureus*. Concernant le microbiote cutané, il a été mis en évidence que lors des phases de poussées, la diversité du microbiote cutané diminue au profit du *Staphylococcus aureus*.

III.1.4.3. Signes cliniques

La topographie et l'aspect des lésions de la dermatite atopique varient en fonction de l'âge :

Tableau 24 : Caractéristiques des lésions de DA selon l'âge (3,73,74)

	Avant 2 ans	**Après 2 ans**
Topographie	Zones convexes du visage (front, joues, menton) et du corps Respect de la zone médiane du visage et du siège	« Moyens et petits plis » : coudes, genoux, plis poplités et cervicaux Extrémités : mains, poignets, chevilles, mamelons Respect des « grands plis » : axillaires, inguinaux et interfessiers
Aspect	Lésions érythémateuses, vésiculeuses puis croûteuses parfois suintantes Signes de prurit indirects : agitation nocturne, frottement sur les draps ou les vêtements… Xérose peu marquée 	Placards moins suintants, parfois lichénifiés (peau épaissie, aspect nacré et quadrillé), très prurigineux Xérose marquée associée à des squames et à un épaississement cutané

La dermatite atopique est une dermatose inflammatoire qui évolue en alternant poussées et rémission. Au cours des poussées, on observe des lésions eczématiformes associant un érythème mal limité, discrètement œdémateux, parfois squameux pouvant prendre un aspect suintant puis croûteux. L'accalmie est caractérisée par une sécheresse cutanée qui peut être à l'origine de démangeaisons.

III.1.4.4. Diagnostic

Le diagnostic de la DA est essentiellement clinique. Il ne nécessite généralement aucun examen complémentaire. Les critères diagnostiques de William associent le prurit et au moins trois des critères suivants : antécédents personnels d'asthme ou de rhinite allergique, début avant l'âge de 2 ans, antécédents de lésions au niveau des convexités chez le nourrisson et lésions d'eczéma des plis chez l'enfant, xérose généralisée (76).

De plus, le suivi et l'évolution de la maladie reposent sur l'utilisation d'un score standardisé : le SCORAD *(scoring atopic dermatitis).*

Licence CC BY-NC-ND 3.0

III.1.4.5. Facteurs de gravité et complications

La DA peut entraîner diverses complications en l'absence de prise en charge (73,74,76).

- Des surinfections bactériennes à *Staphylococcus aureus* avec une impétiginisation des lésions qui deviennent plus inflammatoires, finement bulleuses ou par conséquence érosives, avec suintement jaunâtre puis croûtes mélicériques.
- Des surinfections virales :
  - par le virus HSV (Virus Herpès Simplex) qui constituent le syndrome de Kaposi-Juliusberg : il réalise, sur les lésions d'eczéma préexistantes, une éruption vésiculo-pustuleuse nécrotique et hémorragique de pronostic sévère,
  - par le *Poxvirus* responsable du *molluscum contagiosum,*
  - par le *Papillomavirus* responsable de verrues.
- Des eczémas de contact.
- Un retard de croissance peut être observé dans les DA très sévères.
- Une altération de la qualité de vie du patient.

Une consultation médicale est ainsi nécessaire en cas de (77) :

- surinfection bactérienne d'une lésion qui prend l'aspect d'un impétigo,
- poussée sévère d'eczéma (nécessité d'une prescription de corticoïdes),
- contact avec un proche porteur d'herpès labial (risque de survenue d'une pustulose de Kaposi-Juliusberg),
- fièvre et altération de l'état général,
- dermatite de contact,
- retard de croissance (rechercher une allergie alimentaire ou un régime alimentaire trop restrictif).

III.1.4.6. Traitements et conseils associés

Le traitement, long, contraignant et purement symptomatique, vise trois objectifs principaux : la prise en charge des poussées inflammatoires, le traitement des éventuelles surinfections et la lutte contre la sécheresse cutanée (3).

<u>Le traitement des poussées</u>

Les dermocorticoïdes prescrits par le médecin représentent le traitement de référence des poussées de la dermatite atopique de par leur action anti-inflammatoire et antiprurigineuse. Ils sont classés selon leur niveau d'activité en quatre catégories.

Tableau 25 : Classification des dermocorticoïdes (78)

Activité très forte Classe I	Clobétasol propionate DERMOVAL®, CLARELUX®, CLOBEX® Bétaméthasone dipropionate DIPROLENE®	Contre-indiqués chez le nourrisson, sur le visage, les plis et le siège Possibles en cure courte sur les lésions résistantes des mains et des pieds
Activité forte Classe II	Bétaméthasone valérate BETESIL®, BETNEVAL® Bétaméthasone dipropionate DIPROSONE®	Utilisés en 2ème intention chez l'enfant sur les lésions du corps résistantes aux dermocorticoïdes d'activité modérée

Licence CC BY-NC-ND 3.0

	Diflucortolone valérate NERISONE® Difluprednate EPITOPIC® Hydrocortisone acéponate EFFICORT® Hydrocortisone butyrate LOCOID® Fluticasone propionate FLIXOVATE®	Non-recommandés chez le nourrisson < 3 mois
Activité modérée Classe III	Désonide 0,1 % LOCAPRED®, LOCATOP ® Désonide 0,05 % TRIDESONIT®	Utilisés en 1ère intention chez le nourrisson et l'enfant, sur toutes les zones à traiter (visage et corps)
Activité faible Classe IV	Hydrocortisone 0,5 % CORTISEDERMYL® CORTAPAISYL® Hydrocortisone 1 % HYDROCORTISONE KERAPHARM®	Inefficaces dans la dermatite atopique

Concernant la forme pharmaceutique, les crèmes seront utilisées sur tous les types de lésions y compris sur les lésions suintantes et les plis. Les pommades, de par leur effet occlusif, seront réservées aux lésions sèches et lichénifiées et seront à éviter dans les plis. Quant aux lotions, gels et mousses, ils sont déconseillés chez l'enfant puisqu'ils contiennent de l'alcool potentiellement irritant.

La posologie sera une application par jour, en couche fine, de préférence le soir après la toilette jusqu'à disparition des lésions. Pour les formes sévères et récidivantes (plusieurs poussées par mois), il est possible d'opter pour une stratégie de prévention des rechutes avec l'application bihebdomadaire de dermocorticoïdes sur les zones le plus souvent atteintes, en relais des applications quotidiennes, au long cours.

Les principales contre-indications sont les dermatoses infectieuses (varicelle, herpès…), les lésions ulcérées et l'acné rosacée.

Les effets indésirables des dermocorticoïdes appliqués régulièrement et sans excès sont rares. En effet, les parents confondent souvent les effets d'un traitement local et d'un traitement systémique. Le risque principal des dermocorticoïdes est l'atrophie cutanée, effet rarement constaté chez le nourrisson et le jeune enfant avec l'utilisation de quelques tubes mensuels. La lutte contre la corticophobie est donc une étape importante qui nécessite de répondre aux questions du quotidien sur l'usage des dermocorticoïdes (73).

Tableau 26 : Questions fréquentes sur l'usage des dermocorticoïdes (73)

Quelle quantité doit-on appliquer ?	Elle va dépendre du **nombre** de lésions, de leur **sévérité**, de l'**âge** de l'enfant et de sa **surface corporelle**. Pour donner un ordre d'idée, on peut utiliser l'**unité phalangette** : la quantité de crème issue du tube posée sur la dernière phalange de l'index traite la surface de deux paumes de mains d'un adulte. En pratique, la bonne quantité est celle qui permet une amélioration en quelques jours.
Quel est le nombre maximal de tubes par mois ?	Pour le traitement d'une poussée importante, 1 à 2 tubes peuvent être nécessaires chez le nourrisson, 3 à 4 chez l'enfant. Si une quantité équivalente ou supérieure doit être maintenue chaque mois, un avis spécialisé est nécessaire. Si possible, **compter** le nombre de tubes utilisés entre deux consultations.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Quelle est la durée maximale de traitement d'une poussée ?	Selon l'intensité et la localisation des lésions, **5 à 15 jours** doivent permettre de contrôler une poussée. Si ce n'est pas le cas, considérer la possibilité d'un diagnostic différentiel (gale), interroger sur l'observance et l'adhésion au traitement.
Faut-il faire une décroissance progressive ?	Cette habitude calquée de l'usage des corticoïdes généraux pour limiter le risque surrénalien n'a **pas de justification** avec les dermocorticoïdes, elle rend le traitement compliqué et réduit l'observance. Et puis, en conseillant d'appliquer le traitement sur les zones « actives », comme la surface de ces zones se réduit au cours du traitement, la quantité appliquée va diminuer progressivement en conséquence.
Le parent qui applique le traitement doit-il mettre des gants ?	L'absorption des paumes est faible. Le soin à mains nues est ainsi préférable pour sa **dimension de massage**, du « prendre soin », et de « caresse thérapeutique ». Rares exceptions : maman enceinte, affection touchant la main du parent… **Se laver les mains** avant afin d'éviter une surinfection et après afin d'éliminer le produit.

Il existe certaines spécialités, que le pharmacien peut délivrer sans ordonnance, qui sont tout de même recommandées en période de poussées comme le BEPANTHEN-SENSICALM® qui soulage les démangeaisons grâce aux lipides lamellaires qui s'intègrent à la place des lipides manquants. Des crèmes anti-irritations et antiseptiques à base de cuivre et de zinc (DERMALIBOUR® Aderma, CICALFATE® Avène…) peuvent également être proposées en relais des dermocorticoïdes.

Les antihistaminiques H1 par voie orale sont parfois utilisés (hors AMM) en cas de prurit important. De même, un inhibiteur de la calcineurine, le tacrolimus topique (PROTOPIC®), est utilisé en deuxième intention en cas d'échec aux dermocorticoïdes, mais il est contre-indiqué chez l'enfant de moins de 2 ans et non-remboursé avant 16 ans (77).

Le traitement des surinfections (79)

Sur les lésions douteuses, on peut conseiller de les tamponner avec un antiseptique comme la chlorhexidine aqueuse.

On peut également les nettoyer avec un savon antiseptique non-détergent comme SEPTIVON® ou CYTEAL® ou bien réaliser des bains tièdes avec ces derniers ou avec un antiseptique contenant du cuivre ou du zinc (DERMALIBOUR® gel moussant…). Le nettoyage doit toujours être suivi d'un rinçage et d'un séchage soigneux des lésions.

En cas de surinfection bactérienne, une antibiothérapie par voie orale (amoxicilline / acide clavulanique…) associée à un antibiotique local (mupirocine, acide fusidique…) seront instaurés. Lors d'une surinfection herpétique, une hospitalisation en urgence est recommandée afin de débuter un traitement par perfusion d'aciclovir.

La lutte contre la sécheresse cutanée

En-dehors des phases de poussées, l'émollient permet d'étanchéifier la peau, donc de réparer la barrière cutanée et de limiter la pénétration des éléments irritants et des allergènes (76). Il doit être adapté à la peau atopique, ne pas comporter de parfum, ni de conservateur, ni de paraben ou de dérivés siliconés. Il faut également éviter tout produit à base d'huiles végétales (amande douce, sésame, noisette…) ou contenant de l'allantoïne en raison du risque allergique. Il est recommandé de les utiliser dès les premiers symptômes et en traitement de fond pendant les phases de rémission pour diminuer le nombre et l'intensité des poussées.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

De nombreux émollients sont disponibles en pharmacie comme STELATOPIA® Mustela, LIPIKAR AP+® La Roche-Posay, EXOMEGA® Aderma, XEMOSE® Uriage, XERACALM AD® Avène... L'application doit être réalisée 2 à 4 fois par jour selon l'intensité de la sécheresse et au minimum 1 fois par jour après la toilette sur une peau légèrement humide, en fine couche et mouvements circulaires. Seuls, les génériques de DEXERYL® (glycérol, vaseline et huile de paraffine) sont remboursés par l'assurance maladie, d'où le fait que ce soit aujourd'hui la crème la plus prescrite par les médecins de ville. Cependant, la composition reste discutable… Les formes lait et émulsion conviennent en cas de xérose légère à modérée et ils sont plus agréables l'été ; la forme crème convient toute l'année sur des peaux sèches ; les formes baume et cérat sont à préférer en hiver ou en cas de xérose sévère (77).

Autres traitements

Les probiotiques, définis par l'OMS comme « des micro-organismes vivants qui, administrés en quantité adaptée, sont susceptibles d'induire un effet bénéfique pour la santé de l'hôte », suscitent un intérêt de nos jours. Le laboratoire Pileje (cf annexe 2) a développé un baume émollient pour peaux sèches à tendance atopiques, LACTIBIANE TOPIC AD®, applicable dès la naissance, à base de probiotique et de prébiotique, *Lactobacillus* ferment lysate et α-gluco-oligosaccharide, afin d'augmenter la diversité du microbiote cutané commensal et de maintenir son équilibre. Afin de soutenir le système immunitaire et d'optimiser le microbiote, LACTIBIANE ® enfant en sachet est utilisable dès 6 mois à la posologie de 1 sachet par jour.

En homéopathie, plusieurs souches sont utilisables (tableau 27)

Tableau 27 : Traitement homéopathique de la dermatite atopique (80)

Souches	Caractéristiques	Modalités	Posologie
Belladona 9 CH ou *Rhus toxicodendron* 9 CH	Peau rouge, chaude		3 granules 3 fois par jour
Urtica urens 9 CH	Prurit, œdèmes	Aggravation par le grattage et par le contact du froid	
Apis mellifica 9 CH	Prurit, œdèmes	Amélioration par le contact du froid	
Rhus toxicodendron 9 CH	Vésicules	Amélioration par le grattage	
Croton tiglium 9 CH	Vésicules, prurit intense	Amélioration par le grattage	
Graphites 9 CH	Suintements de liquide visqueux jaunâtre, croûtes	Amélioration par le contact du froid	
Petroleum 9 CH	Suintement de liquide malodorant fluide et clair, croûtes	Amélioration par le contact du chaud	
Mezereum 9 CH	Suintements de liquide blanchâtre devenant brun en vieillissant, ou par la présence de croûtes épaisses blanchâtres renfermant un liquide épais et irritant		

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Arsenicum album 9 CH	Eczéma sec, avec des sensations de brûlures, peau qui desquame	Amélioration par la chaleur	

III.1.4.7. Conseils

Ils sont primordiaux et vont permettre une prise en charge optimale de la pathologie (3).

- Traitements
  - Rappeler la prise en charge : dermocorticoïdes en période de poussées et émollient en phase d'accalmie.
  - Ne pas appliquer de dermocorticoïdes si la lésion semble infectée.
  - Pas d'émollient pendant les phases de poussées.
  - Dédramatiser l'usage des corticoïdes qui ont souvent mauvaise presse.
  - Respecter les posologies.
  - Envisager si besoin une cure thermale et se rapprocher d'un réseau d'éducation thérapeutique.
- Hygiène
  - Couper les ongles courts afin d'éviter les lésions de grattage.
  - Les bains ou les douches seront courts (< 10 minutes) et tièdes (< 35°C). On préconise l'utilisation de produits lavants spécifiques « peau atopique » et adaptés, c'est-à-dire hypoallergéniques, sans savon, sans conservateur, sans parfum, sans huile essentielle, sans paraben… Il est donc préférable d'utiliser des syndets ou des huiles à pH autour de 5,5. Le séchage devra se faire par tamponnement sans frotter.
  - En cas de prurit important, on peut recommander l'utilisation d'eau thermale.
- Environnement
  - Éviter les allergènes potentiels : poils d'animaux, acariens, poussières, animaux domestiques, tabac…
  - Aérer régulièrement l'habitation et éviter les températures ambiantes trop élevées.
  - Éviter le contact de la peau avec la laine, privilégier les vêtements en coton, en lin, en soie ou en polyesters.
  - Pendant les périodes hivernales ou quand l'humidité de l'air est faible, utiliser un humidificateur d'air dans la chambre de l'enfant et la température de celle-ci ne doit pas dépasser les 18°C .
  - Pas de restriction vis-à-vis de l'exposition solaire mais utiliser une protection solaire adaptée.
- Alimentation
  - Pas d'éviction alimentaire sans bilan allergologique.
  - Privilégier l'allaitement maternel ou à défaut des laits hypoallergéniques.

En cas de varicelle chez un enfant présentant une dermatite atopique traitée par dermocorticoïdes, il est recommandé d'interrompre le traitement en raison de l'effet immunosuppresseur. De plus, tout contact avec les sujets ayant un herpès est à éviter en raison du risque de survenue d'une pustulose de Kaposi-Juliusberg

Licence CC BY-NC-ND 3.0

III.1.5. Le soleil et ses risques chez le nourrisson

III.1.5.1. Généralités

Les rayonnements solaires possèdent des effets bénéfiques bien connus mais ils présentent également des effets délétères sur l'organisme humain. Tout d'abord, la vitamine D, indispensable à la croissance et au développement osseux, est fixée grâce à l'action des rayons ultraviolets (UV). De même, de par l'action immunosuppressive du soleil, ces rayons ont un effet positif sur de nombreuses dermatoses comme le psoriasis ou certains eczémas. Le soleil possède également un effet antidépresseur certain. En revanche, il est aussi responsable d'érythèmes solaires, de brûlures, du vieillissement de la peau et de cancers cutanés (81). Malgré les campagnes de prévention, un grand nombre de personnes continue à commettre des excès. Par son contact privilégié avec ses patients, le pharmacien d'officine a un rôle essentiel à jouer en matière de sensibilisation de la population aux risques des rayonnements ultraviolets.

III.1.5.1.1. Le rayonnement solaire

Le spectre du rayonnement solaire est composé du rayonnement infrarouge, de la lumière visible et des rayons ultraviolets (UV). Ces derniers rayonnements électro-magnétiques invisibles sont subdivisés, selon leur longueur d'onde, en trois types d'UV (82) :

- **les UVA** (315 - 400 nm) : 95 % des UV arrivant à la surface de la terre, les moins puissants, arrivent jusqu'au niveau du derme profond. Ils sont responsables d'une pigmentation immédiate fugace, mais aussi d'effets néfastes à plus long terme : vieillissement de la peau et cancers cutanés,
- **les UVB** (280 - 315 nm) : 5 % des UV arrivant à la surface de la terre, sont arrêtés au niveau du derme superficiel. Ils sont également responsables des coups de soleil, de l'épaississement de la peau, du bronzage et ils interviennent dans les cancers cutanés,
- **les UVC** (100 - 280 nm), les plus nocifs, ne parviennent pas sur terre puisqu'ils sont majoritairement absorbés par la couche d'ozone.

III.1.5.1.2. Effets et conséquences de l'exposition solaire chez le nourrisson (83)

Les effets des rayonnements solaires sur la peau de l'enfant sont peu décrits, mais on sait que les conséquences biologiques sont plus prononcées que chez l'adulte, ce qui fait de la population pédiatrique un groupe particulièrement vulnérable.

En effet, la peau des enfants, en particulier avant 3 ans, présente une concentration plus faible en mélanine photoprotectrice et une couche cornée plus fine, ce qui permet aux UV de pénétrer plus profondément et cela favorise ainsi une immunosuppression. De plus, la couche basale est relativement riche en cellules souches, qui sont plus sensibles aux mutations de l'ADN induites par les UV. Par ailleurs, les enfants ont tendance à avoir des coups de soleil plus facilement que les adultes en raison de leur peau plus fine, de leur plus grande absorption percutanée et de leur perte d'eau transépidermique plus élevée.

Enfin, il a été démontré que l'exposition aux UV pendant l'enfance joue un rôle critique dans le développement de cancers cutanés chez l'adulte et cela provoque un vieillissement prématuré de la peau. Un examen systématique et une méta-analyse de 51 études ont conclu qu'un seul coup de soleil pendant l'enfance double le risque de développer un mélanome à l'âge adulte.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

III.1.5.1.3. Le capital soleil et les phototypes de peau

A la naissance, nous disposons tous, d'un « capital soleil » qui correspond au temps d'exposition maximal auquel nous avons droit pour toute notre vie. C'est une notion facile à comprendre qui permet de sensibiliser le patient aux risques induits par des expositions solaires trop importantes. Le « capital soleil » peut être considéré comme l'ensemble des systèmes de défense de la peau face aux agressions solaires. Ce capital, propre à chaque individu, est déterminé génétiquement (plus faible pour les peaux claires que pour les peaux mates). Il est entamé dès les premières expositions et il diminue chaque fois que le système de protection de la peau est mobilisé (82). Une fois ce capital consommé, les lésions provoquées par le soleil apparaissent et induisent un vieillissement cutané puis des cancers (84).

La notion de phototype, établie par un classement des sujets en fonction de la couleur de la peau et des cheveux, de l'aptitude au bronzage et de l'apparition de coups de soleil (avant et après bronzage), permet d'appréhender cette inégalité des moyens de défense vis-à-vis de l'exposition solaire. Plus le phototype est bas, moins l'adaptation aux rayonnements solaires est importante et plus rapidement survient le coup de soleil (84).

- Phototype 0 : mélano-déficient, brûle très facilement et ne doit jamais s'exposer (albinos, population sans mélanocyte).
- Phototype I : mélano-déficient, brûle mais ne bronze jamais (teint roux typique des Anglo-Saxons ou des Australiens).
- Phototype II : mélano-déficient, brûle et bronze peu (type Européen blond).
- Phototype III : mélano-compétent, brûle parfois et bronze bien (teint châtain).
- Phototype IV : mélano-compétent, brûle très peu et bronze bien (teint brun).
- Phototype V : mélano-protégé, brûle très rarement et bronze beaucoup (peau mate, Nord-Africains par exemple).
- Phototype VI : mélano-protégé, ne brûle jamais (peau noire très pigmentée).

III.1.5.2. Les conséquences de l'exposition solaire

III.1.5.2.1. A court terme

<u>Coup de soleil</u> (85,86).

L'érythème actinique ou érythème solaire fait partie des manifestations précoces mais non-immédiates induites essentiellement par les UVB. Il se traduit par une peau rouge et douloureuse.

Une exposition solaire exagérée peut provoquer des brûlures cutanées plus ou moins graves dont l'intensité est variable et dépend directement de la dose de rayonnement reçu. Différents degrés de brûlures peuvent être observés cliniquement.

- 1er degré : il se reconnaît à l'absence de phlyctène et à la présence d'un érythème douloureux qui apparaît entre la 6ème et la 24ème heure après l'exposition. Une desquamation est parfois retrouvée dans certains cas. La cicatrisation spontanée se fait en deux jours à une semaine sans aucune séquelle.
- 2ème degré superficiel : il correspond à une lésion de la quasi-totalité de l'épiderme. Cliniquement, il se reconnaît par la présence constante de phlyctènes dont le plancher, après excision, est rouge, bien vascularisé et très sensible. La cicatrisation spontanée en une à deux semaines, sans séquelle, est la règle, mais on ne peut écarter totalement le risque de cicatrice indélébile.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

- 2ème degré profond : on observe une destruction complète de l'épiderme et du derme superficiel. Ces brûlures présentent, comme celles du deuxième degré superficiel, des phlyctènes, mais après excision, le plancher apparaît blanc-rosé, mal vascularisé et très peu sensible. La douleur est en revanche faible voir absente puisque les terminaisons nerveuses sont détruites. La cicatrisation spontanée est possible mais plus lente (deux à quatre semaines) avec une desquamation intense. Des cicatrices vont souvent subsister.
- 3ème degré : il correspond à une destruction totale de la peau, incluant la totalité de l'épiderme et du derme. On retrouve une nécrose cutanée adhérente, sans phlyctène, de couleur plus ou moins foncée (allant du blanc au noir) avec perte totale de la sensibilité. La complète disparition des cellules épidermiques ne permet pas la cicatrisation spontanée. La fermeture cutanée définitive ne peut donc être obtenue que par autogreffe.

Coup de chaleur

Le coup de chaleur est une défaillance du système naturel de thermorégulation, retrouvé principalement chez les enfants ou les personnes âgées. Il est dû à une très forte chaleur (> 30°C), à l'humidité et à l'absence de vent. Les principaux symptômes sont une fièvre élevée (> 39,5°C), une peau sèche et rouge brûlante, des céphalées, des nausées et / ou des vomissements. En l'absence de prise en charge rapide, des douleurs musculaires puis des troubles du comportement surviennent. Le coma et la mort peuvent ensuite suivre (85).

III.1.5.2.2. A long terme

A long terme, l'exposition aux UV, prolongée et répétée entraîne une accélération du vieillissement cutané, ainsi qu'un risque majoré de cancers de la peau (carcinomes et mélanomes).

III.1.5.3. Facteurs de gravité et complications

Certains signes doivent alerter et le pharmacien doit donc orienter les parents vers le médecin traitant si (87) :

- enfants de moins de 2 ans,
- brûlure du premier degré couvrant plus de 5 % de la surface corporelle (≈ 5 paumes de main),
- brûlure du deuxième degré profond ou superficiel (présence de phlyctènes),
- signes de coup de chaleur : forte fièvre, céphalées, nausées, vomissements, soif, malaise, confusion,…,
- signes d'insolation (exposition directe de la tête au soleil) : céphalées avec sensation de malaise, fatigue, confusion, étourdissements,…,
- le coup de soleil (exposition prolongée à une chaleur ambiante trop élevée : atmosphère surchauffée, canicule…) touche des localisations fragiles : visage, mains et orifices naturels (narine, yeux, bouche, organes génitaux),
- maladie déclenchée ou aggravée par les UV (vitiligo, lupus érythémateux…),
- prise de médicament photosensibilisant (sulfamides (BACTRIM®), méquitazine (PRIMALAN®), AINS (NIFLURIL®, ADVIL®)…).

Licence CC BY-NC-ND 3.0

III.1.5.4. Traitements et conseils associés

A l'officine, la prise en charge d'un coup de soleil est possible si la brûlure est du premier degré, si elle est peu étendue et si l'enfant a plus de 2 ans. Le traitement sera le suivant (87) :

1) cesser immédiatement l'exposition solaire et placer l'enfant à l'ombre,
2) refroidir la zone brûlée avec de l'eau du robinet (≈ 15 °C), environ 15 minutes, à 15 cm du jet d'eau,
3) appliquer en couche épaisse jusqu'à refus de pénétration cutanée un topique local apaisant, cicatrisant, hydratant et rafraichissant ainsi qu'une eau thermale,
4) hydrater le patient et le surveiller (température, état général…),
5) en relais, utiliser un après-soleil pour hydrater,
6) stopper l'exposition solaire jusqu'à cicatrisation complète de la peau.

Tableau 28 : Exemples de produits utilisés dans la prise en charge des coups de soleil

Produits	Substances actives	Particularités
OSMOSOFT®	Glycérol Carbomères	Dès 1 an
BIAFINE®	Trolamine	Dès 4 semaines
CICATRYL®	Vitamine E Allantoïne Para-chlorométacrésol Guaïazulène	Dès 2 ans
Pranarôm - GEL ALOE VERA +®	Aloe vera	Dès 3 ans
DEXERYL® brûlures et coups de soleil	Glycérine Allantoïne	Dès 2 ans
BEPANTHEN® spray mousse	Dexpanthénol (provitamine B5)	Dès la naissance
Pranarôm - BAUME PEAU ROUGE ET IRRITÉE®	Huiles essentielles (HE) de Lavandin, Ciste, Tea tree, Romarin, Aloe vera et beurre de karité	Dès 30 mois

La prise d'homéopathie associée aux autres traitements pourrait également permettre d'améliorer la prise en charge. En cas de brûlure du premier degré, il est conseillé de prendre *Apis mellifica* 15 CH et *Belladonna* 9 CH, 5 granules de chaque toutes les demi-heures puis espacer selon l'amélioration (64). Localement, des pommades ou crèmes homéopathiques peuvent aussi être appliquées comme CICADERMA®, HOMÉOPLASMINE®, CRÈME AU CALENDULA®.

III.1.5.5. Prévention

Le pharmacien d'officine a un rôle majeur de prévention concernant l'éducation des parents à l'exposition solaire et à la photoprotection de leurs enfants.

III.1.5.5.1. L'éducation solaire

Les règles de prévention à appliquer pour protéger les enfants sont les suivantes (82,88) :

- un enfant de moins de 2 ans ne doit pas être exposé directement au soleil,

Licence CC BY-NC-ND 3.0

- pour les plus grands, éviter toute exposition entre 12 h et 16 h et privilégier les activités à l'ombre,
- prendre en compte l'index UV (de 1 à 11+) du jour qui quantifie l'intensité du rayonnement UV qui atteint la surface de la Terre. Plus il est élevé, plus les dangers pour la peau sont importants,
- hydrater régulièrement l'enfant pour éviter les coups de chaleur,
- se méfier des situations à risque :
    - ciel nuageux et journée venteuse qui entraînent une exposition prolongée en raison de la sensation de chaleur ressentie diminuée,
    - attention à la réverbération du sol (mer : 10 %, sable : 15 %, neige : 80 %). Sous un parasol, jusqu'à 50 % des UV ambiants peuvent être présents du fait de la réverbération par le sable.

III.1.5.5.2. La protection vestimentaire

Dans tous les cas, et surtout chez l'enfant, la protection vestimentaire (vêtements, chapeau et lunettes) doit être privilégiée puisqu'elle reste la plus efficace des photoprotections.

La protection conférée par un vêtement varie selon la texture, la couleur, le tissage et l'épaisseur du vêtement. Les tissus les plus protecteurs sont le coton, la soie, le polyester et l'élasthanne (Lycra). Les couleurs foncées sont plus efficaces que les claires, mais elles absorbent les infrarouges, donc procurent une sensation de chaleur importante. Par ailleurs, les vêtements mouillés ou humides (transpiration) protègent moins efficacement qu'un vêtement sec. La qualité de protection du vêtement est quantifiée par le facteur de protection anti-UV des textiles (FPU). Les FPU sont variables d'un tissu à un autre et vont en général de 20 à 40. Des lignes de vêtements anti-UV spécifiques pour les enfants sont sur le marché depuis plusieurs années. Ils ont l'avantage de garantir une protection efficace même mouillés (82,84,89).

Il faut également conseiller le port de chapeaux à large bord qui sont préférables aux casquettes puisqu'ils protègent le visage, les oreilles, le cou et la nuque (82).

On recommande aussi l'utilisation de lunettes de soleil anti-UV de catégorie 3 ou 4 : le choix de celles-ci doit tenir compte de la teinte du verre, qui est classée selon le degré de transmission de la lumière visible (5 classes de 0 à 4 dans la norme européenne). Les montures des lunettes doivent être enveloppantes et les verres de taille suffisante pour protéger par tous les côtés (89).

III.1.5.5.3. Les produits de protection solaire

Les produits de protection solaire (PPS) ne doivent surtout pas être utilisés comme moyen de photoprotection principal, mais en complément des autres mesures de protection, comme la protection vestimentaire. Ils doivent donc être utilisés pour les parties du corps ne pouvant pas être protégées par les vêtements (84).

<u>Classification</u>

Un PPS est composé d'excipients et de substances actives qui s'opposant à la pénétration des photons dans la peau et qui peuvent être des filtres chimiques ou des écrans minéraux (89).

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Les filtres chimiques sont constitués de molécules organiques qui absorbent l'énergie lumineuse à la place de la peau. Il existe des filtres à spectre étroit sélectifs des UVB (cinnamates, acide para-aminobenzoïque...) et des filtres à spectre large qui absorbent les UVA et les UVB (benzophénone, méroxyl SX et XL…). Ces filtres pénètrent dans l'épiderme et peuvent alors entraîner des allergies (82,90).

A la différence, les écrans minéraux, principalement le dioxyde de titane et l'oxyde de zinc, sont des poudres inertes qui réfléchissent et dispersent les ultraviolets, le visible et l'infrarouge. Ils ont une bonne tolérance puisqu'ils ne traversent pas la barrière cutanée et n'induisent donc pas d'allergie. C'est la raison pour laquelle ils font partie de la composition des produits solaires pour enfants et peaux sensibles. Pendant longtemps, l'un des inconvénients des filtres minéraux a été la formation de traces blanchâtres sur la peau. Cependant, la mise au point de poudres micronisées permet aujourd'hui d'obtenir un produit transparent (82,90). Néanmoins, la forme nanoparticulaire est controversée. En effet, elle entraînerait un risque de pénétration transcutanée et donc d'éventuels effets systémiques. Devant le manque de données actuelles, l'ANSM recommande ainsi de ne pas utiliser le dioxyde de titane et l'oxyde de zinc sur peau lésée (suite à un érythème solaire par exemple), sur le visage et dans des locaux fermés en cas d'utilisation de la forme spray (91).

Un produit cosmétique ne pourra revendiquer le statut de PPS que s'il réunit l'ensemble des trois critères suivants (89) :

- un facteur de protection solaire (FPS) d'au moins 6,
- un facteur de protection anti-UVA (FP-UVA) dont la valeur est supérieure ou égale au tiers du FPS (ratio FPS / FP-UVA $\geq$ 3),
- une longueur d'onde critique minimale de 370 nm.

Après avis de la Commission européenne, les PPS sont classés selon leur FPS en quatre catégories (89) :

- une faible protection : FPS mesuré de 6 à 14, FPS affiché 6 ou 10,
- une moyenne protection : FPS mesuré de 15 à 29, FPS affiché 15, 20 ou 25,
- une haute protection : FPS mesuré de 30 à 59, FPS affiché 30 ou 50,
- une très haute protection : FPS mesuré supérieur ou égal à 60, affiché 50 +.

Afin de choisir une protection solaire adaptée, il est indispensable de tenir compte du phototype ainsi que des conditions d'ensoleillement prévues. L'ANSM a donc élaboré des guides permettant le choix des PPS.

Tableau 29 : Critères pour le choix d'un produit de protection solaire (92)

	Exposition modérée : vie au grand air…	**Exposition importante** : plages, activités extérieures longues…	**Exposition extrême** : glaciers, tropiques…
Sujet extrêmement sensible au soleil - à peau « blanc-laiteux » - avec taches de rousseur - à cheveux roux - prenant toujours des coups de soleil - antécédents de cancers cutanés	Haute protection	Très Haute Protection	Très Haute Protection

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Sujet sensible au soleil - à peau claire - avec quelques taches de rousseur - aux cheveux blond-vénitien ou auburn prenant souvent des coups de soleil mais pouvant avoir un hâle.	Moyenne Protection	Haute protection	Très Haute protection
Sujet à peau intermédiaire - à peau claire bronzant assez facilement - ne prenant des coups de soleil que lors d'expositions très intenses...	Faible Protection	Moyenne Protection	Haute protection
Sujet à peau assez résistante - à peau mate bronzant facilement - ne prenant jamais de coups de soleil	Faible Protection	Faible Protection	Moyenne Protection

Conseils

Concernant le choix de la forme galénique, différents facteurs doivent être pris en compte, en particulier la nature des zones à protéger et le type de peau. Pour le visage, il faut recommander des crèmes. Les sticks haute ou très haute protection permettent de compléter la protection des zones fragiles : lèvres, contour des yeux, cicatrices, grains de beauté... Pour le corps, les émulsions à phase continue huileuse, qui ont une meilleure rémanence à l'eau et à la sueur que les émulsions à phase continue aqueuse et les gels, seront conseillées (90).

Il est nécessaire d'appliquer le produit en quantité suffisante : les mesures théoriques sont réalisées avec une quantité de produit de 2 mg / cm^2 de peau (soit 6 cuillères à café de produit pour le corps d'un adulte moyen) (82). Le laboratoire Vichy a développé une méthode efficace et ludique pour améliorer l'application des PPS chez l'enfant : « Je dose, je dépose, j'étale...et je suis protégé ! » (cf annexe 3).

Pour maintenir la protection, l'application du PPS doit être renouvelée toutes les deux heures et après chaque baignade ou sudation intense sur une peau préalablement séchée (82).

En ce qui concerne la conservation, il est important de respecter la date de durabilité minimale (date de péremption) ainsi que la « période après ouverture » si elles sont indiquées sur l'emballage. De manière générale, les PPS doivent être remplacés chaque été et non-utilisés si on observe un changement d'aspect et / ou d'odeur. Après chaque utilisation, il est indispensable de bien refermer le produit et de le conserver à l'abri de la chaleur tout en évitant l'exposition directe au rayonnement solaire (92).

Les PPS chez l'enfant

Chez l'enfant, il est préférable de choisir un produit renfermant des écrans minéraux, résistant à l'eau, de très haute protection et de l'appliquer en couche épaisse et de façon homogène en lissant le produit. Si des filtres chimiques sont utilisés, l'application doit se faire 15 à 30 min avant le début de l'exposition. Après la baignade, il est nécessaire de sécher l'enfant, de remettre sa protection vestimentaire et d'appliquer de nouveau le PPS sur les zones découvertes (82,84).

Licence CC BY-NC-ND 3.0

III.2. Les pathologies digestives

III.2.1. La diarrhée aiguë

III.2.1.1. Définition et épidémiologie

La diarrhée se définit comme une modification du nombre (> 3 selles par jour ou > 6 selles par jour en cas d'allaitement maternel) et de la qualité des selles qui deviennent molles, voire liquides. Le caractère aigu de la diarrhée se définit généralement par une évolution de celle-ci depuis moins d'une semaine sans dépasser 14 jours. Quelle que soit son étiologie, la diarrhée entraîne une fuite d'eau et d'électrolytes dans les selles qui, en l'absence de compensation, expose le nourrisson à un risque de déshydratation aiguë, potentiellement grave. Elle peut être associée ou non à des vomissements, des douleurs abdominales, des ballonnements, de la fièvre et une perte de poids (3,93).

Les diarrhées aiguës touchent 200 000 à 300 000 nourrissons par an : 36 % des enfants de 0 à 2 ans ont un épisode ou plus par an (1,3 à 2,3 épisodes / an / enfant). Cela occasionne plusieurs milliers d'hospitalisations (deuxième cause d'hospitalisation des moins de 5 ans), mais surtout 50 décès par déshydratation aiguë (94).

III.2.1.2. Physiopathologie et étiologies

La diarrhée résulte d'un dérèglement des processus d'absorption et / ou de sécrétions intestinales des électrolytes. Elle peut être causée par quatre mécanismes principaux (95) :

- une augmentation des pertes de liquides d'origine osmotique,
- une sécrétion active et massive d'eau et d'électrolytes, consécutive à l'activation de l'adénylcyclase membranaire par des toxines d'origine bactérienne ou virale,
- un envahissement et une destruction des entérocytes par des bactéries invasives,
- une altération de la motilité intestinale.

Les principales causes des diarrhées aiguës de l'enfant sont infectieuses, essentiellement virales dues à Rotavirus. Il existe aussi des diarrhées bactériennes *(E. coli, Salmonella, Shigella, Yersinia, Clostridium…)* et plus rarement des diarrhées parasitaires (*Giardia…*). Les autres étiologies peuvent être diététiques (diversification trop précoce, erreur lors de la reconstitution du lait…), médicamenteuses (prise d'antibiotiques), allergiques (allergie aux protéines du lait de vache) ou lors de poussées dentaires et d'infections ORL ou urinaires (3,96).

En hiver, l'infection évolue sous forme d'épidémies, typiquement de novembre à mars. La cause la plus fréquente serait la contamination oro-fécale par des virus (Rotavirus) qui se transmettent soit directement par contact entre individus, soit indirectement par l'intermédiaire d'objets. En été, il s'agit le plus souvent de l'ingestion d'aliments ou de boissons contaminés par des bactéries dont la prolifération est favorisée par la chaleur (97).

III.2.1.3. Facteurs de gravité et complications

Les critères de gravité d'une diarrhée aiguë sont : le jeune âge (inférieur à 6 mois), la fréquence des selles (> 8 par jour ou 1 selle / heure) et des vomissements (supérieur à 2 par jour avant 1 an et supérieur à 4 par jour après 1 an), l'absence de prise de soluté de réhydratation orale (SRO), les facteurs socioculturels (parent seul, faible niveau culturel…) et l'existence de maladies sous-jacentes sévères (94,96).

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Le risque majeur est la déshydratation. Il est essentiel de bien évaluer le degré de déshydratation de l'enfant pour une prise en charge optimale. On parle de déshydratation minimale ou absente lorsque le pourcentage de perte de poids corporel est inférieur à 5 %, de déshydratation légère lorsqu'il est compris entre 5 et 10 % et de déshydratation sévère lorsqu'il est supérieur à 10 %. Au-delà de la perte du poids corporel, les signes de déshydratation sont l'état général, l'absence de larmes lors des pleurs, la sécheresse des muqueuses, la soif, l'aspect des « yeux creux » ou l'hypotonie des globes oculaires, le pli cutané et la dépression de la fontanelle antérieure. Il est également indispensable de savoir repérer les signes précoces d'un choc hypovolémique par déshydratation avant l'installation rapide d'une défaillance multiviscérale. Les signes précoces sont la tachycardie, la polypnée, les signes de vasoconstriction cutanée (teint gris, extrémités froides et cyanosées, marbrures, allongement du temps de recoloration cutanée) et l'état d'agitation (94,96).

III.2.1.4. Traitements et conseils associés

La prise en charge d'une diarrhée infantile aiguë repose sur deux points clés : la réhydratation orale et la réalimentation précoce. La réhydratation orale restaure l'équilibre hydroélectrolytique. Quant à la réalimentation précoce, elle diminue la fréquence et la durée des anomalies de la perméabilité intestinale et elle évite une altération de l'état nutritionnel, tout en raccourcissant la durée de la diarrhée. L'objectif principal sera donc de prévenir les principales complications qui sont la déshydratation et la dénutrition. Le traitement médicamenteux n'a qu'une place secondaire (98).

III.2.1.4.1. La réhydratation (3,93,96,97)

La réhydratation orale lutte contre la déshydratation grâce à l'utilisation des solutions de réhydratation orale (SRO). Les SRO actuellement disponibles en France sont nombreux (ADIARIL®, FANOLYTE®, PICOLITE®, VIATOL®, HYDRANOVA®…) et leurs compositions s'avèrent très proches. Ils contiennent tous des électrolytes (sodium, potassium, chlorures), des sucres (glucose et / ou saccharose et / ou dextrose, maltose, selon les marques), du bicarbonate et / ou du citrate. Ils sont destinés à augmenter l'absorption du sodium et donc de l'eau et ils permettent de compenser les pertes digestives.

La société européenne de gastroentérologie, hépatologie et nutrition pédiatriques (ESPGHAN) a publié des recommandations sur la composition des SRO avec comme principales caractéristiques un apport de sodium de 60 mmol / L et une osmolarité dite « hypotonique » de 200 à 250 mOsm / L. Le SRO actuellement décrit par l'OMS est dit « à osmolalité réduite » car il contient 75 mmol / L de sodium avec une osmolarité de 245 mOsm / L. Il faut donc totalement proscrire l'utilisation de solutés « maison » comme l'eau pure, l'eau de riz, la soupe de carottes et les boissons gazeuses à base de cola, dont la composition n'est pas du tout adaptée.

La reconstitution se fait avec un sachet de soluté pour 200 mL d'eau faiblement minéralisée. Une fois reconstitué, le soluté ne doit pas être conservé plus de 24 heures. Concernant la posologie, il est recommandé de proposer, au biberon ou à la petite cuillère, 5 à 10 mL de solution toutes les 1 - 2 minutes puis toutes les 10 - 15 minutes pendant les 6 premières heures. Si la tolérance digestive est bonne, des quantités plus importantes de liquides peuvent ensuite être proposées secondairement.

Depuis l'arrêté du 16 mai 2003, les SRO sont remboursés à hauteur de 6,20 euros par conditionnement (soit 65 % par l'Assurance Maladie) pour les enfants de moins de 5 ans (99).

Licence CC BY-NC-ND 3.0

La seconde possibilité est la réhydratation par sonde gastrique (pratiquée à l'hôpital) en cas d'échec de la réhydratation orale par SRO ou lorsque l'enfant présente trop de vomissements ou une déshydratation trop importante.

De plus, le pharmacien doit indiquer aux parents des moyens pour déceler une déshydratation. Pour cela, il convient de noter les quantités bues, le nombre de selles et de vomissements, la température et si possible de peser l'enfant toutes les 4 heures.

III.2.1.4.2. **La réalimentation (94,95,96,97)**

Il est important que le pharmacien rappelle l'importance d'une réalimentation précoce après 4 à 12 heures d'administration exclusive du soluté, quel que soit l'aspect des selles. Elle est justifiée par la nécessité d'assurer le renouvellement des cellules intestinales, en particulier celles du sommet des villosités, seules capables d'exercer une fonction enzymatique (disaccharidases) nécessaire à l'absorption des principaux sucres de l'alimentation et de permettre une bonne absorption de sodium et d'eau. Il existe plusieurs situations.

- Nourrisson allaité : poursuivre l'allaitement maternel et proposer en alternance les SRO.
- Nourrisson nourri au « lait artificiel ».
    - Age < 4 mois : après une diarrhée sévère, on peut craindre une sensibilisation secondaire aux protéines du lait de vache. Pour l'éviter, on peut conseiller des hydrolysats de protéines sans lactose : PEPTI JUNIOR®, ALFARE® (hydrolysats de protéines de lactosérum), NUTRAMIGEN®, PREGESTIMIL®, GALLIAGÈNE PROGRESS® (hydrolysats de caséine). Pour prévenir la survenue d'une allergie aux protéines du lait de vache, ou en cas d'échec de ces produits, une formule à base d'acides aminés libres (NÉOCATE®) peut être utilisée. La prise des hydrolysats est conseillée pendant 3 à 4 semaines après l'épisode aigu avant le retour à la formule lactée antérieure.
    - Age > 4 mois : reprise du lait antérieur si la diarrhée a été modérée et si l'enfant n'a aucun antécédent (prématurité, retard de croissance intra-utérine, pathologie chronique digestive…). En revanche, si la diarrhée a été sévère (plus de 5 - 7 jours) ou si elle reprend à la réintroduction du lait habituel, on peut avoir recours au lait sans lactose (Guigoz AD®, DIARINOVA® Novalac, DIARGAL® Gallia…) pendant 8 - 10 jours avant de reprendre le lait habituel.
- Si la diversification alimentaire est déjà acquise, la réintroduction de lait est complétée par des aliments permettant d'augmenter l'apport calorique : riz, carottes, bananes, pommes crues, compote de pommes-coings, myrtilles, pommes de terre ou viandes de volaille. Il convient également de rappeler que l'utilisation des aliments réputés constipants augmente la consistance des selles mais ne diminue en rien les pertes fécales hydroélectrolytiques. Par contre, il convient de limiter la consommation des crudités, fruits crus et jus de fruits. Parmi les légumes cuits, seuls les haricots verts, les courgettes sans peau ni pépins et les artichauts bien cuits et mixés sont autorisés. Enfin, il faut supprimer les produits laitiers riches en lactose sauf les vrais yaourts, les petits-suisses et les fromages blancs nature qui apportent des probiotiques.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

- La réintroduction du lait à concentrations croissantes doit être abandonnée. Non seulement, elle n'améliore pas la tolérance de la réintroduction lactée, mais elle retarde sensiblement le moment de la renutrition efficace.

III.2.1.4.3. Les traitements médicamenteux (100,101)

Le traitement médicamenteux ne doit pas être prescrit systématiquement. En effet, peu de médicaments ont fait la preuve de leur efficacité et ils ne peuvent se substituer à la réhydratation orale.

Les antidiarrhéiques

Le racécadotril (TIORFAN®) est un inhibiteur de l'enképhalinase intestinale ayant un effet antisécrétoire pur, sans action sur le temps de transit intestinal. Il entraîne une augmentation du taux d'enképhalines, dans la muqueuse intestinale qui inhibe l'hypersécrétion induite par l'agent infectieux. Ce médicament est indiqué dès l'âge d'1 mois à la posologie de 1,5 mg / kg / prise, avec une prise d'emblée puis trois administrations réparties dans la journée.

Le lopéramide (IMODIUM®), antidiarrhéique opiacé et ralentisseur du transit, est contre-indiqué chez l'enfant de moins de 2 ans. En effet, il peut être à l'origine d'effets centraux ou d'iléus.

La diosmectite (SMECTA®) possède un pouvoir couvrant de la muqueuse digestive important et elle peut être proposée dès le plus jeune âge. Avant 1 an : 2 sachets par jour pendant 3 jours, puis 1 sachet par jour ; après 1 an : 4 sachets par jour pendant 3 jours, puis 2 sachets par jour. Cette molécule permet de diminuer la durée de la diarrhée en améliorant l'aspect des selles. En revanche, l'ANSM la déconseille par mesure de précaution pour les enfants de moins de 2 ans, en raison de la possible présence d'une infime quantité de plomb dans les argiles utilisées dans ce type de spécialités. De plus, en raison des propriétés absorbantes, il est important de respecter un intervalle de deux heures entre la prise de SMECTA® et de tout autre médicament.

Les substances d'origine microbienne

Les probiotiques et apparentés comme LACTEOL® ou ULTRALEVURE® ont le statut de médicament. En effet, ils ont montré qu'ils peuvent diminuer la durée de la diarrhée. LACTÉOL® 340 mg, en sachets, est utilisable dès l'âge d'un mois à la posologie de 1 à 2 sachets par jour. ULTRALEVURE® 100 mg ne peut être utilisée qu'à partir de l'âge de 2 ans, à raison de 2 sachets par jour en 2 prises.

Les antibiotiques

Ils ne peuvent être délivrés que sur prescription et n'ont d'intérêt que dans les diarrhées bactériennes ou lorsque l'enfant présente un terrain à risque (pathologies sous-jacentes, immunodépression…)

Les produits divers

D'autres probiotiques possédant le statut de complément alimentaire peuvent être conseillés. La gamme ULTRALEVURE possède une référence conçue pour les enfants dès la naissance (ULTRA BABY®) à la posologie de 1 à 2 sticks par jour, à mélanger dans une

Licence CC BY-NC-ND 3.0

boisson ou un aliment. ULTRA BABY® peut être mêlé à un soluté de réhydratation orale. On peut également citer BIOGAIA®, ERGYPHILUS Enfants® Nutergia, BABYBIANE® IMEDIA Pileje ou DIAREA® Pediakid. Ils vont améliorer les propriétés de la flore digestive, sa composition et les différentes fonctions du microbiote intestinal (rôle de barrière, synthèse de vitamines, effet de détoxification, effet sur le système immunitaire…) (101).

DIASTIL DIARRHEE®, utilisable dès 3 mois, est une association de xyloglucane et de gélatine réduisant la fréquence et la durée de la diarrhée. Le xyloglucane reproduit l'action mécanique du mucus. Il a la capacité de protéger et de renforcer les jonctions serrées et d'éviter ainsi l'adhésion et la prolifération des bactéries. Quant à la gélatine, elle va potentialiser son action.

LENODIAR PEDIATRIC® Aboca, utilisable dès 1 an, à la posologie de 1 sachet toutes les 3 heures à dissoudre dans 10 mL d'eau, sans dépasser 4 sachets par jour. Il contient des tanins et des polyphénols avec une action à la fois antioxydante et protectrice de la muqueuse intestinale par la formation d'un film à « effet barrière ».

Deux souches homéopathiques peuvent également être utilisées en association : *Magnesia carbonica* 5 CH et *Podophyllum peltatum* 9 CH. Le pharmacien conseillera aux parents de mettre 10 granules de chaque dans ¼ de biberon avec de l'eau et de faire boire le nourrisson tout au long de la journée. Le biberon doit être conservé au frais et le mélange doit être refait tous les jours. La souche *Arsenicum album* 9 CH peut aussi être utilisée à raison de 5 granules toutes les 4 heures (64).

Prévention (102)

De manière générale, la meilleure prévention est le respect des mesures d'hygiène : le lavage des mains, le nettoyage et la désinfection des surfaces, le respect de la chaîne du froid… De plus, l'allaitement maternel jusqu'à l'âge de 6 mois diminue le risque infectieux et peut être considéré comme une prévention.

Autre moyen de prévention : il existe la vaccination contre les diarrhées à Rotavirus. Deux vaccins ont une AMM en France : ROTATEQ® et ROTARIX® (cf II.2.2.2.)

III.2.2. La constipation

III.2.2.1. Définition et épidémiologie

Dans les pays occidentaux, la constipation touche près d'un tiers des enfants et elle est en augmentation constante à cause du contexte culturel favorisant la sédentarité et la consommation d'aliments pauvres en résidus (103).

La constipation est un symptôme, définie comme une défécation plus rare que d'habitude, ou une émission difficile et douloureuse de selles dures, très volumineuse ou minuscules (104). Parmi les nombreuses définitions de la constipation, on peut retenir (105) :

- une diminution de fréquence du nombre des selles, quels que soient leur volume et leur consistance,
- en fonction de l'âge : moins de 2 selles par jour chez le nourrisson allaité, moins de 3 selles par semaine chez le nourrisson nourrit au lait de vache et / ou avec une alimentation diversifiée et moins de 2 selles par semaine chez l'enfant plus grand.

La constipation peut être associée à des douleurs abdominales aiguës ou chroniques diffuses, des ballonnements et des douleurs anales lors de la défécation.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

III.2.2.2. Physiopathologie et étiologies

Chez le nourrisson, la défécation est un phénomène réflexe involontaire. La sensation de besoin liée à l'augmentation de la pression intrarectale ne deviendra consciente qu'à partir de l'âge de 18 - 24 mois pour aboutir à un contrôle actif de l'exonération vers l'âge de 3 et 5 ans (105).

La constipation correspond à un retard d'évacuation de matières, dont le séjour dans l'intestin est de ce fait prolongé. Ceci résulte soit d'une propulsion colique insuffisante, soit d'une résistance à l'évacuation.

La quasi-totalité des constipations de l'enfant est d'origine fonctionnelle (95 %). La constipation est exceptionnellement secondaire à une cause organique d'origine digestive ou extra-digestive.

La constipation fonctionnelle est un transit lent accentué par différents facteurs (105,106) :

- une rétention volontaire liée à des douleurs (fissure anale), des difficultés lors de l'apprentissage de la propreté ou un accès difficile aux toilettes,
- des facteurs diététiques : un apport hydrique ou alimentaire insuffisant, un passage du lait maternel au lait industriel, une faible part de fibres, une modification des habitudes alimentaires, un régime sans résidu, une mauvaise reconstitution du lait ou un excès d'épaississants,
- un événement : voyage, état fébrile, circonstance stressante (séparation, changement scolaire),
- une inactivité physique,
- un terrain familial,
- certains traitements : opioïdes, dérivés atropiniques, GAVISCON®…

Les causes organiques sont plus rares (5 %). Elles sont en lien avec une pathologie et sont évoquées lorsque la constipation débute dès la naissance et s'accompagne d'autres troubles digestifs : vomissements, ballonnements, météorisme important, perte de poids et retentissement sur la croissance. Elles sont représentées principalement par la maladie de Hirschsprung qui concerne surtout le garçon et se caractérise par l'absence de cellules ganglionnaires au niveau des plexus myentériques de l'intestin terminal, ayant pour conséquence une dilatation au-dessus de la zone pathologique, ralentissant ainsi la progression du bol fécal. Le premier signe est généralement un simple retard à l'évacuation du méconium. Le traitement est chirurgical (105,107).

D'autres pathologies peuvent également être la cause d'une constipation organique : diabète insipide, mucoviscidose, hypothyroïdie, maladie cœliaque, myopathies, encéphalopathies, malformations ano-rectales, troubles métaboliques (hypokaliémie, hypercalcémie)… (105,107).

III.2.2.3. Facteurs de gravité et complications

Les principales complications de la constipation sont des rectorragies en rapport avec des fissures anales, un prolapsus rectal, des infections urinaires à répétition, une encoprésie (émission de selles dans des situations et / ou des endroits inappropriés), une énurésie, un syndrome diarrhéique associé à des épisodes de constipation (= « fausses diarrhées ») ou des changements psychologiques (103).

Les signes qui doivent alerter le pharmacien et donc inciter le patient à se diriger vers une consultation médicale sont (3,108) :

- perte d'appétit, stagnation de la courbe de poids, amaigrissement,

Licence CC BY-NC-ND 3.0

- fièvre,
- douleurs abdominales,
- nausées et / ou vomissements,
- rectorragie,
- non-amélioration d'une constipation fonctionnelle, après application correcte des conseils et / ou du traitement adapté.

III.2.2.4. Traitements et conseils associés (3,104,105,109)

Le traitement de la constipation est d'abord diététique et comportemental. Les médicaments sont ensuite proposés en cas d'insuffisance du traitement diététique ou lors de constipation récidivante.

III.2.2.4.1. Conseils diététiques

Chez le nouveau-né et le nourrisson, il faut tout d'abord s'assurer que les apports hydriques soient suffisants. L'utilisation ponctuelle d'une eau minérale riche en magnésium (HEPAR) est préconisée. Son utilisation devra être modérée (1 ou 2 biberons par jour) car les apports excessifs peuvent être responsables de lithiase.

En cas d'allaitement artificiel, il faut vérifier qu'il n'y a pas d'erreur dans la reconstitution du lait (1 cuillère mesure pour 30 mL d'eau). Si ce n'est pas suffisant, des laits riches en lactose et pauvres en caséine peuvent être utilisés pour accélérer le transit comme TRANSIT+® Novalac, AC TRANSIT® Gallia, ACTION TRANSIT® Picot… On peut également conseiller des laits de croissance enrichis en fibres (GALLIAGEST®, GUIGOZGEST®) ou des fibres à incorporer directement aux aliments (STIMULANCE FIBRES®).

A partir du quatrième mois, il faut veiller, avant tout, à rééquilibrer les apports, c'est-à-dire à s'assurer que les apports hydriques sont suffisants mais aussi que l'alimentation est riche en fibres. En pratique, on peut proposer d'augmenter l'apport en jus de fruits frais, en légumes verts, en fruits secs, en céréales et pains complets, en légumineuses ou en compotes sans sucres ajoutés. Les sucreries, les boissons sucrées, le riz, les bananes, les pâtes et le pain blanc seront à éviter.

III.2.2.4.2. Conseils comportementaux

À ce traitement diététique, chez l'enfant ayant acquis la propreté, il faut ajouter quelques conseils comportementaux :

- conseiller à l'enfant de ne pas se retenir lorsqu'il ressent le besoin d'aller à la selle,
- lui apprendre à penser à aller aux toilettes, par exemple avant de partir le matin ou en rentrant de l'école,
- lui conseiller de prendre son temps aux toilettes,
- l'encourager à pratiquer une activité physique, ce qui facilitera son transit,
- préconiser des horaires de repas réguliers.

III.2.2.4.3. Les traitements médicamenteux

Le traitement médicamenteux est le traitement de fond de la constipation. Il doit être prolongé (1, 3, 6 voire 12 mois), donné de façon continue et la posologie doit être adaptée à l'aspect des selles. Le but du traitement est d'obtenir des selles de consistance molle tous les jours.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Avant deux ans, deux classes de laxatifs sont utilisées :

Tableau 30 : Les laxatifs utilisés chez le nourrisson

	Laxatifs lubrifiants	**Laxatifs osmotiques**
DCI - Spécialités	Huile minérale non absorbée Huile de paraffine : LANSOYL®, LAXAMALT® → Dès la naissance	Disaccharides fermentescibles : Lactulose DUPHALAC® Lactitol IMPORTAL® → Dès la naissance Polyéthylènes glycols = Macrogol FORLAX® → A partir de 6 mois
Mécanisme d'action	Action mécanique en lubrifiant le contenu colique et ramollissant les selles	Maintiennent l'eau dans la lumière intestinale et ramollissent ainsi les selles
Délai d'action	6 à 8 h	12 à 24 h
Posologie	2 à 5 ml / kg par jour LANSOYL® < 24 mois : ½ cuillère à café 1 à 2 fois / j LAXAMALT® : 1 cuillère à café par jour dans le biberon	DUPHALAC® flacon : 0 - 12 mois : jusqu'à 5 mL / j 1 à 6 ans : 5 à 10 mL / j IMPORTAL® jeunes enfants 2,5 g : 0 - 12 mois : 1 sachet / j 1 à 6 ans : 2 sachets / j en 1 prise FORLAX® 4g : 6 mois - 1 an : 1 sachet / j 1 - 4 ans : 1 à 2 sachets / j
Effets indésirables	Traitement prolongé : carences en vitamines liposolubles A, D, E, K Risque de fausse-route (majoré si reflux gastro-œsophagien) Suintement anal	Ballonnements Douleurs abdominales
Précautions	Prendre le traitement 2 heures avant ou 2 heures après le repas	De préférence en 1 prise à jeun

On peut parfois utiliser, avec prudence et temporairement, des laxatifs locaux (suppositoire à la glycérine, EDUCTYL®, MICROLAX®) qui provoquent le réflexe de défécation.

Les produits divers

Le sirop TRANSIT DOUX® Pediakid, utilisable dès 4 mois, est une association de plantes (Figue, Tamarin, Pruneau, Rhubarbe, Pomme, Artichaut) et de magnésium. Avant 5 ans, la posologie est d'une cuillère à café, deux fois par jour, après les repas, en programme de dix jours renouvelable (110).

Des probiotiques permettant de rétablir la flore intestinale de l'enfant peuvent aussi être utilisés. On retrouve LACTIBIANE® Enfant, en sachets ou en gouttes, à la posologie de 1 sachet ou 1 mL par jour à prendre avant un repas.

Deux souches homéopathiques peuvent également être utilisées en association : *Magnesia muriaticum* 5 CH et *Nux vomica* 5 CH. Le pharmacien conseillera aux parents de mettre 10 granules de chaque dans ¼ de biberon avec de l'eau et de faire boire le nourrisson tout au long de la journée. Le biberon doit être conservé au frais et le mélange doit être refait tous les jours (64).

Licence CC BY-NC-ND 3.0

III.2.3. Les coliques

III.2.3.1. Définition et épidémiologie

Les coliques du nourrisson, également appelées « coliques du soir » ou encore « coliques des trois mois », sont un phénomène fréquent qui touche les nourrissons, quel que soit leur mode d'alimentation (lait maternel ou lait artificiel). Leur prévalence varie de 10 à 30 % selon les études (111).

Elles se caractérisent par la survenue paroxystique d'une syndrome associant des pleurs prolongés et / ou des phases d'agitation inexpliquées. Elles sont classiquement définies par la « règle des 3 » de Wessel (pleurs pendant plus de 3 heures par jour, pendant plus de 3 jours par semaine et pendant plus de 3 semaines). Ces pleurs « excessifs » peuvent être accompagnés d'autres symptômes tels qu'une rougeur du visage, une attitude avec les jambes repliées ou les poings serrés, une émission de gaz ou des difficultés d'exonération des selles (112).

Les coliques débutent habituellement dans les premières semaines de vie, atteignent leur maximum d'intensité vers 6 semaines et disparaissent vers l'âge de 3 à 4 mois (112).

III.2.3.2. Physiopathologie et étiologies

Bien que les coliques du nourrisson soient fréquentes, leur pathogénèse reste mal définie. Elle semble multifactorielle. Plusieurs hypothèses existent (111–114).

- **Etiologies gastro-intestinales** : intolérance au lactose, allergie aux protéines du lait de vache, immaturité du tube digestif, suralimentation du nourrisson, hyperpéristaltisme intestinal du nourrisson de moins de 3 mois, possible déséquilibre de la flore intestinale.
- **Facteurs psycho-sociaux** : anxiété familiale, baby-blues, sentiment d'incompétence des parents, violences conjugales, surinvestissement…
- Des **facteurs autres** tels que le tabagisme maternel, le fait que la maman soit cadre, d'âge élevé et primipare et que l'enfant soit né prématurément seraient associés à un risque plus élevé de coliques chez le nourrisson.

III.2.3.3. Facteurs de gravité et complications

Le plus souvent, le pronostic est globalement favorable puisque les coliques sont bénignes et transitoires. En revanche, ces pleurs inconsolables peuvent fortement altérer la qualité familiale. En effet, les coliques peuvent susciter un sentiment d'incapacité à calmer le nourrisson, de frustration et donc entraîner culpabilité, découragement, épuisement, stress, voire dépression ; ce qui peut entretenir voire majorer ces pleurs (114).

A l'extrême, les parents excédés peuvent perdre le contrôle jusqu'à secouer violemment leur nourrisson entraînant ainsi des conséquences gravissimes. Le syndrome du bébé secoué désigne un traumatisme crânien non-accidentel entraînant des lésions qui peuvent être fatales. Des vaisseaux sanguins cérébraux peuvent être rompus ou bien un écrasement du tissu cérébral peut entraîner des contusions et un œdème cérébral avec hémorragie. Une consultation médicale est nécessaire devant une suspicion d'un tel syndrome. Les symptômes qui doivent alerter sont une somnolence inhabituelle, des troubles de la conscience, des convulsions, une diminution de l'appétit, une perte des sourires et des babillages… (115)

L'orientation vers une consultation médicale est également conseillée en cas de fièvre, de refus d'alimentation et de vomissements.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

III.2.3.4. Traitements et conseils associés (50,59,116–118)

Du fait notamment des étiologies incertaines, le traitement de ce syndrome est mal codifié et il n'existe pas de recommandations françaises ou internationales pour la prise en charge. Néanmoins, plusieurs solutions existent.

III.2.3.4.1. Conseils diététiques

Allaitement artificiel

En première intention, on peut conseiller des laits acidifiés par adjonction de ferments lactiques qui facilitent la digestion du lactose et des protéines GALLIAGEST PRENIUM®, PERLAGON Guigoz®, ACTIGEST Modilac®, NIDAL PLUS Nestle®… Les laits « anti-colique » sont à proposer en deuxième intention (AC Novalac®, AC Gallia®…). Ils ont un taux faible en lactose et une forte teneur en protéines solubles et ils permettent donc de diminuer la fermentation et la production de gaz. Chez les nourrissons dont les parents présentent des antécédents d'atopie, des laits hypoallergéniques à base d'hydrolysat de caséine sont parfois utilisés en prévention de l'allergie aux protéines du lait.

Allaitement maternel

En cas d'allaitement maternel, certains aliments pouvant être responsables d'accès douloureux chez le nourrisson sont donc à consommer avec modération (crudités, légumes secs, oignons, légumineuses, choux, épices, soda, alcool, caféine, boissons gazeuses…).

III.2.3.4.2. Conseils comportementaux

Il est primordial de rassurer les parents et d'améliorer le confort du bébé. Pour cela, les conseils suivants peuvent être proposés :

- parler doucement au bébé, avec des paroles rassurantes,
- favoriser le calme et la sérénité au domicile (chanter, mettre un fond sonore…),
- supprimer l'exposition de l'enfant au tabagisme passif,
- privilégier les balades à l'extérieur,
- l'enfant doit être en position verticale lors de la prise de lait,
- après la tétée, pour le rot, verticaliser l'enfant contre sa maman,
- ne pas augmenter les rations dans le but de calmer l'enfant, mais donner plus fréquemment de plus petites portions,
- placer une bouillote tiède sur le ventre de l'enfant,
- se reposer, déléguer, se faire aider,
- et surtout ne pas désespérer, c'est un phénomène bénin et transitoire !

III.2.3.4.3. Les traitements médicamenteux

Médicaments allopathiques

Aucun médicament n'a fait la preuve d'une efficacité. Cependant, les anti-spasmodiques et les pansements intestinaux peuvent être prescrits.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

DEBRIBAT® (trimébutine) est un antispasmodique délivré sur ordonnance à la posologie est de 1mL / kg / j, à répartir en 3 ou 4 prises. POLYSILANE® (diméticone) est un pansement intestinal dont on utilisera une noisette avant chaque repas.

Les autres traitements

- **Le massage** : masser lentement et délicatement le ventre du bébé dans le sens des aiguilles d'une montre avec une huile de massage type « huile de massage – Réconfort ventre » Pranarôm ou « huile de massage Ventre de bébé » Weleda.
- **Le portage** : plusieurs études ont décrit des répercussions positives sur les pleurs lors du portage du nourrisson. En effet, le portage en porte-bébé ou en écharpe apporterait une sensation de confort et de sécurité diminuant ainsi les pleurs.
- **Les biberons et tétines anti-coliques** sont conçus pour permettre une bonne circulation de l'air à l'intérieur du biberon et ainsi diminuer l'aérophagie.
- **La phytothérapie**
    - CALMOSINE® (Fenouil, Tilleul, Fleur d'Oranger) : utilisable dès la naissance, prendre 5 mL ou 1 stick avant chaque tétée ou biberon, jusqu'à 6 fois par jour.
    - BEBE GAZ® Pédiakid (Fenouil, Menthe poivrée, Mélisse, Camomille) : utilisable dès la naissance, 1 à 2 sticks par jour, à diluer dans de l'eau minérale (20 - 30 ml) pour une prise en dehors des repas ou dans un biberon de lait pour une prise au moment du repas.
    - Boissons aux plantes : Fenouil ou Fleur d'oranger Picot : utilisables dès 4 mois, à diluer dans 100 mL d'eau.
- **Les probiotiques** : ils peuvent être conseillés dès le plus jeune âge.
    - LACTIBIANE® Enfant, en sachets ou en gouttes, à la posologie de 1 sachet ou 1 mL par jour à prendre avant un repas.
    - BIOGAIA® : 5 gouttes par jour.
    - ERGYPHILUS Enfants® : 1 sachet par jour.
    - BABY-FLORE® : 1 sachet par jour.
    - BIFIBABY® : 5 gouttes en 1 prise la matin.
- **Une préparation magistrale** appelée julep gommeux à base de gomme arabique, de carbonate de calcium, de sirop simple et de Fleur d'Oranger, à raison de ½ cuillère à café avant chaque tétée.
- **L'homéopathie** : trois souches homéopathiques peuvent être proposées en association : *Colocynthis* 9 CH, *Cuprum metallicum* 9 CH et *Nux vomica* 9 CH. Le pharmacien conseillera aux parents de mettre 10 granules de chaque dans ¼ de biberon avec de l'eau et de faire boire le nourrisson tout au long de la journée. Le biberon doit être conservé au frais et le mélange doit être refait tous les jours (64). Il existe un médicament homéopathie (COCYNTAL®) indiqué dans le traitement des coliques du nourrisson et du nouveau-né, à raison de une unidose à chaque tétée ou biberon.
- **BABYSPASMYL®**, composé de siméticone, est utilisable dès 1 mois à la posologie de 20 gouttes, 1 à 2 fois par jour après les repas.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

III.2.4. Le reflux gastro-œsophagien

III.2.4.1. Définition et épidémiologie

Le reflux gastro-œsophagien (RGO) ou régurgitation correspond à la remontée involontaire d'une partie du contenu gastrique vers l'œsophage (7).

20 à 30 % des nouveaux nés sont sujets à des régurgitations fréquentes (plus de trois par jour) durant les premiers mois de la vie. Le RGO concerne 50 % des nourrissons de moins de 3 mois, plus de 66 % des nourrissons à 4 mois, mais seulement 5 % d'entre eux à l'âge de 1 an (119).

Le RGO est physiologique avant l'âge de la marche et il peut, par son abondance ou ses complications propres, devenir pathologique. On distingue donc deux types de RGO.

Tableau 31 : Comparaison des deux types de RGO (7,120)

RGO physiologique	RGO pathologique
Régurgitations post-prandiales sans complication, « crachouillis »	Symptômes digestifs et extradigestifs et / ou complications
Jamais pendant le sommeil	Diurne et nocturne
Disparition au cours de la première année de la vie	Persiste après l'âge de la marche
Mesures hygiéno-diététiques	Mesures hygiéno-diététiques + Traitement médicamenteux

III.2.4.2. Physiopathologie et étiologies

La survenue d'un RGO fait intervenir plusieurs facteurs anatomiques et physiologiques qui peuvent s'associer (116,121).

- Des relaxations inappropriées et une hypotonie plus ou moins permanente du cardia. Ce sphincter inférieur censé empêcher tout reflux étant encore immature, une partie du contenu gastrique est en mesure de remonter dans l'œsophage et d'atteindre la bouche.
- Une inadéquation entre le volume alimentaire ingéré et la capacité de recueil de l'estomac qui provoque un « trop-plein » gastrique à l'origine des reflux.
- Un ralentissement de la vidange gastrique, source d'un retard d'évacuation de l'estomac vers le duodénum.
- La position allongée.
- La faible longueur de l'œsophage du nourrisson.

III.2.4.3. Signes cliniques et complications (116,121)

Le RGO « simple » s'accompagne de régurgitations post-prandiales qui se définissent comme des expulsions soudaines, sans effort, d'une petite quantité de liquide gastrique alimentaire par la bouche. Les rejets ou « vomissements » ne sont jamais bilieux. Ils ne s'accompagnent pas de contractions musculaires ou abdominales, ni de pleurs, ni de douleurs. Le RGO est dit « physiologique » lorsque l'enfant grandit et grossit et quand son appétit est conservé.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

En revanche, certains RGO peuvent se compliquer. Les complications peuvent être œsophagiennes (œsophagite, sténose ou endobrachyœsophage), ORL et pulmonaires (laryngites récidivantes, dysphonie, toux chronique, bronchiolites ou pneumopathies récidivantes) et nutritionnelles (stagnation pondérale ou anémie). Des malaises peuvent également être rencontrés.

Certains signes doivent amener les parents à consulter un spécialiste : vomissements bilieux ou en jet, fièvre, refus alimentaire, hématémèse, pleurs excessifs, perte de poids, infections respiratoires et ORL à répétition, rejets diurnes et nocturnes.

III.2.4.4. Traitements et conseils associés

Dans la majorité des cas, la prise en charge repose sur des mesures hygiéno-diététiques. Le traitement médicamenteux ne s'adresse qu'aux RGO pathologiques et compliqués.

III.2.4.4.1. Mesures hygiéno-diététiques

Épaississement des repas

L'épaississement des biberons réduit significativement la fréquence des régurgitations, mais il n'a pas d'efficacité démontrée sur la réduction de l'index acide de reflux mesuré par pH-métrie. Devant cette efficacité clinique et en l'absence d'effets secondaires notables, cette mesure peut être considérée comme améliorant le confort des nourrissons souffrant de régurgitations et celui de leur famille. Elle doit donc être mise en place en première intention (122).

L'épaississant a pour but d'augmenter la viscosité du bol alimentaire afin de diminuer la fréquence et le volume des régurgitations. L'épaississement des biberons peut être obtenu par deux méthodes (120). La première consiste à ajouter dans le lait des épaississants.

- GUMILK® Gallia (123).
  - Composition : maltodextrines, farine de graines de caroube.
  - Préparation : 1 mesurette arasée pour 100 ml de lait chaud (60 °C). Agiter horizontalement pendant une dizaine de secondes, puis agiter verticalement pendant une dizaine de secondes.
  - Précaution : l'utilisation prolongée de cet épaississant peut favoriser une accélération du transit intestinal, il faut alors réduire à 2 ou 3 / j le nombre de biberons en alternant avec les biberons habituels. Enfin, toute formule avec de la caroube doit être évitée chez les nourrissons prématurés ou de faible poids de naissance.
- MAGICMIX® Picot (124).
  - Composition : amidon de pomme de terre et de maïs.
  - Préparation : verser la poudre de lait et MAGICMIX® simultanément dans un même récipient (cf tableau annexe 4 pour les quantités). Bien mélanger les 2 poudres dans le récipient. Ajouter le mélange de poudre à l'eau tiédie (maximum 40 °C) du biberon. Fermer le biberon et l'agiter d'abord circulairement en le faisant rouler entre les mains, puis verticalement jusqu'à dissolution complète de la poudre. Attendre entre 3 et 5 minutes pour un épaississement optimal.

La seconde méthode consiste à utiliser des laits pré-épaissis dont les appellations et l'épaississant peuvent varier.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Les **laits « épaissis »** contiennent uniquement de l'amidon comme épaississant. Ils traitent uniquement les petits rejets et améliorent le confort en diminuant le nombre de régurgitations physiologiques. À utiliser en première intention dans ce cas. On peut citer GALLIAGEST PREMIUM®, GUIGOZ FORMULE ÉPAISSIE®, MODILAC OÉBA®, BLEDILAIT PREMIUM®, PICOTGEST® (116,120)…

Les **laits « anti-reflux »** sont composés d'amidon seul, de caroube seule ou d'un mélange des deux. Ils sont exclusivement vendus en pharmacie (116,120) :

- amidon de maïs : NOVALAC AR®, PHYSIOLAC AR®,
- amidon de pomme de terre : GUIGOZ EXPERT AR®, NIDAL AR®,
- caroube : GALLIA BÉBÉ EXPERT AR®, PICOT AR®,
- caroube et amidon de maïs : MODILAC EXPERT AR®, MODILAC EXPERT RIZ AR®,
- caroube et amidon de tapioca : NOVALAC AR+®.

Les préparations à base d'amidon sont peu épaisses dans le biberon, car les propriétés épaississantes de l'amidon sont révélées au contact de l'acidité gastrique. Néanmoins, il peut provoquer de la constipation (2).

Les préparations avec de la caroube épaississent directement dans le biberon. La caroube présente l'intérêt de ne pas entraîner de constipation, mais elle peut provoquer, à l'inverse, des flatulences, des douleurs abdominales, voire de la diarrhée (2).

A l'âge de la diversification alimentaire, l'épaississement est réalisé sous forme de soupe de légumes et de purées, auxquelles il est possible d'ajouter les poudres épaississantes (116).

<u>Conseils associés</u>

- Rassurer les parents.
- Le fractionnement des repas doit être limité aux nourrissons ingérant des volumes trop importants de lait.
- L'allaitement maternel doit être poursuivi. Si l'enfant refuse de téter, varier les positions d'allaitement.
- Utiliser un biberon et une tétine adaptés aux laits épaissis et agents épaississants.
- Ne pas allonger l'enfant juste après le repas.
- Lors du coucher, privilégier une position proclive à 30° dorsale.
- Concernant l'alimentation, de multiples exclusions alimentaires non scientifiquement démontrées sont parfois recommandées chez les nourrissons régurgiteurs : certains jus d'agrumes ou les tomates en raison de leur caractère acide, le chocolat et la menthe qui diminueraient la pression du sphincter inférieur de l'œsophage ou encore les épices qui irriteraient le bas-œsophage.
- Éviter la compression abdominale par des vêtements ou des couches trop serrés.
- Proscrire le tabagisme passif.

III.2.4.4.2. Traitement médicamenteux

Lorsque le RGO est pathologique, les mesures hygiéno-diététiques précédemment vues pour le RGO simple sont valables, mais un traitement médicamenteux est souvent envisagé après avis médical. L'objectif des traitements est donc de réduire la fréquence des reflux, de guérir les lésions d'œsophagite, de prévenir les complications et de maintenir une croissance staturo-pondérale normale (120).

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Les antiacides et pansements intestinaux (120,122)

Ils neutralisent l'acidité gastrique par leur effet tampon ou alcalinisant, réduisent l'exposition acide de l'œsophage et traitent l'œsophagite modérée. Alginates et diméticone sont les médicaments utilisés dans le RGO pour lesquels l'expérience en pédiatrie est la plus large.

GAVISCON® (alginate de sodium, bicarbonate de sodium) est utilisé à la posologie de 1 à 2 ml / kg / jour, à répartir suivant le nombre de repas, l'administration se faisant après chaque biberon ou repas.

POLYSILANE® (diméticone) est un pansement gastrique dont on utilise une noisette avant chaque repas, jusqu'à six fois par jour.

Les antisécrétoires

Ils diminuent les sécrétions acides de l'estomac en inhibant la pompe à protons. Seules deux molécules sont disponibles avec une AMM après l'âge de un an.

- Oméprazole (MOPRAL®).
  - Indication : œsophagite par reflux.
  - Posologie : enfant de 10 à 20 kg : 10 mg / j en 1 prise (parfois augmentée à 20 mg / j si nécessaire). Enfant de plus de 20 kg : 20 mg / j jusqu'à 40 mg / j si nécessaire. La durée du traitement est de 4 semaines.
  - Précautions : ouvrir les gélules et les mélanger à un aliment.
- Esoméprazole (INEXIUM®).
  - Indication : œsophagite par reflux ou RGO symptomatique.
  - Posologie : enfant de 10 à 20 kg : 10 mg / j. Enfant de plus de 20 kg : 10 à 20 mg / j en 1 prise. La durée du traitement est de 8 semaines.
  - Précautions : le contenu des sachets doit être dispersé dans un verre d'eau.

III.2.4.4.3. Traitement homéopathique (59)

Le protocole homéopathique est le suivant : *Aethusa cynapium* 5 CH associé à *Asa foetida* 5 CH. Faire fondre 10 granules de chaque dans ¼ de biberon d'eau et renouveler chaque jour le mélange. Administrer le mélange par petites gorgées tout au long de la journée.

De plus, pour une prise en charge optimale, les souches suivantes pourront être utilisées :

- *Argentum nitricum* 5 CH : nourrisson mangeant très vite, diarrhées impérieuses et éructations bruyantes.
- *Asa foetida* 5 CH : spasmes de l'œsophage gênant la déglutition qui se fait bruyamment, aérophagie, éructations difficiles et bruyantes, météorisme.
- *Iris versicolor* 5 CH : éructations, nausées et vomissements en longs filaments, salivation abondante.
- *Kalium carbonicum* 5 CH : dyspepsie flatulente, aérophagie, RGO chez un nourrisson enclin aux infections respiratoires, pneumopathies ou crises d'asthme avec aggravation nocturne entre 2 et 4 heures du matin.
- *Robinia pseudo-acacia* 5 CH : RGO, vomissements abondants et acides, aggravation la nuit.
- *Sulfuricum acidum* 5 CH : RGO jusqu'à la bouche, aphtes et ulcérations buccales.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

III.2.5. Les poussées dentaires

III.2.5.1. Généralités

La poussée dentaire correspond à l'éruption et au positionnement des premières dents chez le nourrisson, appelées dents de lait. Ces dents, dites temporaires, ont un rôle important dans la mise en place, par la suite, des dents définitives (125).

Les dates d'éruption des dents de lait sont variables d'un nourrisson à l'autre. La première dent apparaît en général vers l'âge de six mois. En revanche, certains nouveau-nés naissent avec une ou deux dents alors que d'autres ont leur première dent à un an seulement. A trente mois, la denture temporaire (vingt dents) est complète. Les dents définitives feront ensuite leur apparition vers l'âge de six ans et jusqu'à dix-huit ans environ (125,126).

Tableau 32 : Calendrier dentaire (126)

Denture temporaire (20 dents)	Âge d'éruption des dents temporaires (en mois)	Denture permanente (32 dents)	Âge d'éruption des dents permanentes (en années)
4 incisives centrales	6 à 8	4 incisives centrales	7
4 incisives latérales	8 à 10	4 incisives latérales	8 à 9
4 canines	16 à 20	4 canines	11
4 premières molaires	12 à 16	4 premières prémolaires	9 à 12
4 deuxièmes molaires	20 à 30	4 deuxièmes prémolaires	10 à 12
		4 premières molaires	6 à 7
		4 deuxièmes molaires	12 à 13
		4 troisièmes molaires	17 à 22

III.2.5.2. Signes cliniques et complications

Les poussées dentaires ne sont évidemment pas une pathologie puisqu'il s'agit d'un phénomène physiologique tout à fait normal. Cependant, ce processus biologique, dont la symptomatologie est très variable d'un nourrisson à l'autre, est source d'inquiétude pour les parents.

<u>Les signes locorégionaux</u> (125,126)

L'éruption des dents entraîne une hypersalivation, une douleur ainsi qu'une inflammation locale. Les pommettes de l'enfant deviennent rouges. Une gingivo-stomatite est observée avec des gencives rouges, enflées et douloureuses.

<u>Les signes généraux</u> (125,126)

Le nourrisson peut être irritable et colérique. Il présente souvent une fièvre modérée (< 38 °C), un manque d'appétit, un sommeil perturbé lié à la douleur ainsi que des troubles digestifs. En cas de diarrhées acides fréquentes et récidivantes, il peut souffrir d'érythème fessier. Lors des poussées dentaires, le nourrisson est également plus sensible aux infections de type rhinopharyngites, otites, voire bronchites dentaires.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Le pharmacien orientera vers une consultation médicale (127) :

- si le nourrisson présente une fièvre persistante (supérieure à 2 jours) et / ou supérieure à 38,5 °C,
- si la douleur semble trop importante,
- lorsque des complications comme une rhinopharyngite ou une otite surviennent dans les suites d'une poussée dentaire,
- en présence d'infection et / ou d'adénopathie.

III.2.5.3. Traitements et conseils associés (59,64,126,127,128)

Dans le cas des poussées dentaires du nourrisson, le traitement est uniquement symptomatique. L'objectif principal de la prise en charge sera de diminuer la douleur.

III.2.5.3.1. Prise en charge de la fièvre et de la douleur par voie orale

Il est d'abord conseillé d'aérer la pièce, de déshabiller l'enfant et de veiller à l'hydrater régulièrement. On pourra ensuite conseiller l'utilisation d'un antalgique de palier I. Le paracétamol (DOLIPRANE pédiatrique®, DAFALGAN pédiatrique®) doit être privilégié à la posologie de 60 mg / kg par jour, à répartir en 4 prises espacées de 6 heures. La forme galénique suppositoire est à écarter durant la période de poussée dentaire afin d'éviter une aggravation de la diarrhée et / ou de l'érythème fessier.

III.2.5.3.2. Traitement local de la douleur

Les douleurs dentaires peuvent être soulagées par un massage de la gencive après les repas et au coucher, avec des solutions, baumes ou gels, ayant des propriétés anesthésiantes et calmantes. Ils doivent être appliqués 3 à 4 fois par jour sur la gencive douloureuse en massant avec un doigt propre pendant 2 à 3 minutes. Le massage gingival permet de réactiver la microcirculation au niveau de la zone congestionnée et ainsi de diminuer l'inflammation.

<u>Gel anesthésiant</u>

Le gel gingival DOLODENT® contient comme anesthésique local le chlorhydrate d'amyléine. En revanche, de nos jours, on évite l'utilisation de gels anesthésiants chez le nourrisson puisque, lorsqu'ils sont avalés, ils diminuent le réflexe de déglutition et ils peuvent ainsi être responsables de fausse route avec inhalation d'aliments.

<u>Phytothérapie</u>

On retrouve de nombreux gels ou solutions largement utilisés à base d'extraits végétaux. Il existe les spécialités suivantes :

- SOLUTION GINGIVALE® Delabarre qui comporte des extraits aqueux mous de pulpe de Tamarin et de la teinture de Safran possédant des propriétés émollientes et calmantes.
- BABYGENCALM® qui contient de l'extrait de Camomille ayant une action apaisante et calmante.
- CALMOSINE GELEE APAISANTE POUSSEES DENTAIRES® est une formule aux extraits végétaux (Aloe vera, Réglisse, Iris) et à la propolis.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

- BAUME PREMIERES DENTS® Petipouce et PREMIÈRES DENTS® Elgydium à la Guimauve et à la Camomille.
- GEL DE SOIN PREMIERES DENTS® Pediakid élaborée à base de gomme d'Acacia, de Calendula, de Camomille romaine et de Clou de girofle. Les fibres d'Acacia, grâce à leur effet filmogène, exercent une action protectrice sur les gencives de bébé. L'association de Camomille romaine, Calendula et Clou de girofle apaise la gencive tout en exerçant une action antibactérienne (129).

Aromathérapie

GEL POUSSEES DENTAIRES® Pranarôm est un complexe d'huiles essentielles faiblement dosées utilisable dès 5 mois. Ce gel gingival contient des huiles essentielles de Katrafay (anti-inflammatoire et antalgique), Camomille noble (calmante, apaisante) et de Giroflier (anesthésiante, antibactérienne et cicatrisante), associées au macérât huileux de Calendula.

III.2.5.3.3. Traitements homéopathiques

CAMILIA® est un médicament homéopathique composé de *Chamomilla vulgaris* 9 CH, de *Phytolacca* 5 CH et de *Rheum officinale* 5 CH. *Chamomilla* agit sur les douleurs avec irritabilité, agitation et anxiété. *Phytollacca* est la souche de l'inflammation avec comme signe comportemental un besoin de serrer les dents. *Rheum* a une action sur les troubles digestifs associés, principalement sur la diarrhée. La spécialité est présentée sous forme d'unidoses stériles prêtes à l'emploi, sans conservateur, de goût neutre et sans risque d'allergie. La posologie est de 3 à 6 unidoses par jour, à verser directement dans la bouche de l'enfant.

Deux autres souches seront également à associer systématiquement à la posologie de 5 granules de chaque 2 à 4 fois par jour :

- *Chamomilla vulgaris* 15 CH agit sur les douleurs intolérables chez un nourrisson habituellement sage et gentil qui devient alors colérique et insupportable. Elle s'utilise au moment de la poussée dentaire ou lors d'un syndrome fébrile associé à une otite, une bronchite ou une diarrhée par son action « globale ».
- *Belladonna* 9 CH a une action sur la sécheresse des muqueuses qui sont douloureuses et hypersensibles ainsi que sur la possible fièvre ou encore sur les rougeurs du visage et de l'arrière-gorge. Elle agit également sur la tétrade inflammatoire : rougeur, douleur, chaleur et œdème.

En cas de douleurs très intenses, la souche *Hypericum perforatum* 15 CH pourra être associée à raison de 5 granules toutes les demi-heures jusqu'à amélioration.

DENTINEA® est également un médicament homéopathique contenant *Chamomilla vulgaris* 8 DH et 20 DH, *Podophyllum peltatum* 6 DH et *Plantago major* 4 DH. Il est indiqué chez le nourrisson de plus de 2 mois à la posologie de 1 unidose 3 fois par jour (130).

WELEDA C 354 SUPPOSITOIRES® est également un médicament homéopathique pouvant être utilisé à la posologie de 1 à 2 suppositoires par jour.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

III.2.5.3.4. Conseils associés

Le pharmacien peut conseiller un anneau de dentition qui sera mordillé par le nourrisson durant la journée. En effet, cette action mécanique a un effet de massage bénéfique pour les gencives enflammées, permettant ainsi un soulagement de la douleur. Certains anneaux de dentition remplis d'eau ou de gel sont à privilégier puisqu'ils peuvent être placés au réfrigérateur, ce qui permet de bénéficier de l'effet antalgique du froid.

Pour éviter les érythèmes fessiers, il faut changer très fréquemment les couches et appliquer les conseils précédemment cités (partie III.1.1.).

Si l'enfant salive beaucoup, des petits boutons peuvent être observés autour de la bouche. On peut donc proposer une crème adaptée (CICALFATE® crème Avène, CICAPLAST® baume B5 La Roche-Posay, …) afin de limiter l'irritation de la peau.

Le pharmacien ne manquera pas de rappeler aux parents qu'il ne faut pas aider les dents à sortir, cela risquerait d'engendrer une infection. On conseillera également de donner des plats froids ou tièdes adaptés à l'âge et d'éviter les aliments ayant une forte teneur en sucre. Il faut également déconseiller l'utilisation de colliers d'ambre qui, en plus de n'avoir démontré aucun effet bénéfique, présentent un risque de strangulation et d'ingestion des perles.

III.2.6. La toux aiguë

III.2.6.1. Définition et épidémiologie (131,132)

La toux est un symptôme clinique déclenché par toute agression des voies aériennes supérieures ou inférieures. C'est un réflexe naturel et indispensable de défense de l'organisme qui permet de drainer les voies respiratoires et qu'il convient donc de respecter. On définit une toux comme aiguë si elle dure moins de trois semaines. Au-delà, on parle de toux subaiguë puis chronique.

La toux est un symptôme très fréquent chez le nourrisson. En effet, dans une année, les jeunes enfants en bonne santé font en général sept à dix épisodes d'infection des voies aériennes supérieures qui peuvent provoquer une toux.

III.2.6.2. Physiopathologie et étiologies (131,132)

La toux est liée à l'activation de récepteurs sensitifs (récepteurs à l'irritation (IR) et fibres C) au niveau du larynx et des voies aériennes basses. Ces récepteurs envoient des stimuli au système nerveux central où les systèmes de régulation de la toux restent encore mal connus (133).

La toux aiguë est le plus souvent liée à une infection virale des voies respiratoires (rhinopharyngite, bronchite ou laryngite). Elle est également fréquemment associée à des conditions environnementales irritantes (tabac ou pollution).

Les enfants sont plus sensibles que les adultes aux agressions respiratoires exogènes, aux infections et aux polluants atmosphériques dont le tabac. Le petit diamètre de la trachée et des bronches, la faiblesse des muscles intercostaux et du diaphragme et l'immaturité du réflexe de toux chez le nourrisson peuvent être des facteurs contribuant à rendre sa toux moins efficace. Tous ces facteurs favorisent ainsi l'accumulation éventuelle de mucus dans les voies aériennes et, en conséquence, le risque d'encombrement bronchique. Il est donc impératif de préserver les réflexes et efforts de toux du nourrisson.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

III.2.6.3. Signes cliniques et complications

La toux correspond à une expiration brutale et sonore de l'air contenu dans les poumons (134). On distingue deux types de toux. La toux sèche est non-productive (absence de sécrétion), irritative et gênante. C'est un acte réflexe déclenché par une irritation des zones tussigènes. La toux est dite grasse lorsqu'il y a présence de sécrétions muqueuses sur le trajet du flux d'air expiré. On parle de toux « productive » lorsque les sécrétions sont éliminées des bronches, crachées ou avalées par le patient (132).

Chez un nourrisson, il convient de consulter en cas (135)(132) :

- de toux chronique (> 8 semaines),
- d'âge inférieur à 3 mois,
- de présence d'un œdème palpébral,
- de pathologie chronique (asthme, mucoviscidose, cardiopathie...),
- de dyspnée ou d'insuffisance respiratoire,
- d'altération de l'état général, de fièvre ou de vomissement,
- de modification du teint,
- de perte de poids ou de refus de s'alimenter ou de boire,
- de toux brutale avec signes d'essoufflement (penser à un corps étranger).

III.2.6.4. Traitements et conseils associés (136)

Aucune spécialité utilisée dans la toux, chez le nourrisson, n'a démontré qu'elle diminuait la durée et l'intensité des épisodes de toux et certaines engendrent même des effets indésirables non-négligeables. De ce fait, les autorités ont progressivement réglementé l'accès aux médicaments antitussifs au profit des mesures hygiéno-diététiques.

III.2.6.5. Recommandations des traitements antitussifs

En avril 2010, les médicaments mucolytiques (acétylcystéine, carbocistéine), mucofluidifiants (benzoate de méglumine) et HELICIDINE® ont été contre-indiqués chez les enfants de moins de deux ans. Cette mesure a été mise en place en raison de cas de complications respiratoires liées à une aggravation de l'encombrement bronchique.

En mars 2011, les sirops et suspensions buvables antihistaminiques H1 de première génération (oxomémazine, prométhazine) ainsi que le fenspiride (PNEUMOREL®) ont été à leur tour contre-indiqués chez le nourrisson. En effet, le bénéfice attendu de ces spécialités ne permet pas de contrebalancer les effets indésirables de type convulsion, dépression respiratoire ou somnolence.

En décembre 2011, les suppositoires terpéniques (camphre, cinéole, niaouli, thym, terpinol, terpine, citral, menthol, eucalyptol ou térébenthine) ont été contre-indiqués chez les enfants de moins de 30 mois et chez les enfants ayant des antécédents de convulsion fébrile ou de crise d'épilepsie, quel que soit leur âge.

Les sirops antitussifs à base d'opiacés (dextrométhorphane, codéine, pholcodine) sont également contre-indiqués chez les nourrissons en raison de leur effet dépresseur respiratoire.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

III.2.6.6. Mesures hygiéno-diététiques

Il n'y a pas lieu de prescrire des antitussifs en cas de toux aiguë banale du nourrisson. Les mesures hygiéno-diététiques ci-dessous doivent donc être préconisées :

- désobstruction nasale pluriquotidienne au sérum physiologique en cas d'encombrement nasal,
- éviction de l'exposition au tabac,
- hydratation régulière du nourrisson et température à 19 - 20 °C dans la chambre,
- éviter les changements brusques de température,
- humidifier l'atmosphère à l'aide d'un humidificateur ou d'un bol d'eau chaude placé sur un radiateur. L'air humide diminue l'irritation des bronches et facilite la sortie du mucus par l'expectoration.

III.2.6.7. Autres traitements

Phytothérapie

La spécialité COQUELUSEDAL NOURRISSON® peut être délivrée au nourrisson pour ses propriétés antitussives (toux sèche). Elle est composée d'extrait hydroalcoolique mou de Grindélia et de Gelsénium. Le Grindélia a des propriétés anti-inflammatoires, antimicrobiennes et il exerce un effet expectorant et fluidifiant modéré des sécrétions bronchiques. Quant au Gelsénium, il est antitussif. Ce médicament s'utilise, par voie rectale, au cours des affections bronchiques aiguës bénignes. La posologie est d'un à deux suppositoires par jour. Le pharmacien préviendra les parents que le traitement devra être arrêté en cas d'apparition d'une expectoration grasse et purulente ou en cas de fièvre (137,138).

SIROP TOUX ENFANT® Phytosun aroms soulage la toux sèche et grasse chez l'enfant de plus de 1 an. L'extrait sec de guimauve et le miel agissent comme un baume qui tapisse et apaise la muqueuse pharyngée enflammée. Le mucilage, contenu dans l'extrait sec de Guimauve, forme également un film protégeant la muqueuse contre les particules étrangères. Chez l'enfant de 1 à 2 ans, il faut donner 5 mL par prise jusqu'à 3 fois par jour (139).

TOUX SECHE et GRASSE® Pediakid est adapté aux enfants dès 6 mois. La formule est composée de fibres prébiotiques d'Acacia, de glycérine végétale et d'extraits de plantes. Les fibres d'Acacia forment un film sur la muqueuse pour soulager l'irritation et pour la protéger des agents extérieurs irritants. La glycérine végétale, grâce à ses propriétés lubrifiantes, humectantes et émollientes favorise l'hydratation du mucus facilitant ainsi son expectoration physiologique, tout en apaisant la muqueuse irritée. Le sirop contient également des extraits de plantes utilisées dans le traitement de la toux (Thym, Plantain, Lierre, Hélichryse et Pélargonium). La posologie entre 6 mois et 5 ans, est de 5 mL, une à quatre fois par jour (140).

Aromathérapie

SIROP TOUX PRANABB® est indiqué pour calmer tous les types de toux à partir d' 1 an. Sa formule a été développée pour former un film protecteur qui adhère à la muqueuse et la protège du contact avec les agents irritants. La formulation regroupe des huiles essentielles de Thym à thujanol, de Citron, de Pin sylvestre et de Menthe verte ainsi que du sirop de Manioc, de miel d'Acacia et de Maïs. La posologie, de 7 kg (1 an) à 14 kg (4 ans), est de 2,5 mL 2 fois par jour (141).

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Homéopathie

Il s'agit du traitement de choix chez les nourrissons de moins de 2 ans. De nombreuses souches et spécialités sont disponibles pour traiter la toux. Il est donc indispensable d'interroger les parents sur les caractéristiques de la toux.

Tableau 33 : Traitement homéopathique de la toux (141)

Toux sèche		
Rumex crispus 9 CH	Toux incessante, irritante, aggravée par l'inspiration d'air frais	5 granules 4 fois par jour
Bryonia alba 9 CH	Aggravation de la toux au moindre mouvement, sècheresse des muqueuses, soif intense	5 granules 4 fois par jour
Ferrum phosphoricum 9 CH	Toux sèche, spasmodique, douloureuse, + / - épistaxis, otite…	1 dose par jour 3 jours consécutifs
Toux rauque		
Sambucus nigra 9 CH	Nez sec et bouché, sueurs, toux sifflante	5 granules 4 fois par jour
Spongia tosta 9 CH	Laryngite aiguë, toux sifflante, suffocante, sècheresse des muqueuses	5 granules 4 fois par jour
Aconitum napellus 9 CH	Après exposition au vent, fièvre brutale	1 dose par jour 3 jours consécutifs
Toux sèche quinteuse nocturne		
Coccus cacti 5 CH	Toux sèche nocturne, sifflante, rejets en filaments	5 granules 4 fois par jour
Cuprum metallicum 5 CH	Toux spasmodique se calmant après avoir bu de l'eau fraîche	5 granules 4 fois par jour
Drosera 30 CH	« Chatouillement » de la gorge	1 dose par jour 3 jours consécutifs
Toux grasse		
Ipeca 9 CH	Toux qui entraîne des nausées et / ou des vomissements	5 granules 4 fois par jour
Corallium rubrum 9 CH	Toux explosive, cyanose, vomissements glaireux	5 granules 4 fois par jour
Si encombrement bronchique et dyspnée		
Antimonium tartaricum 5 CH	Pâleur, battement des ailes du nez, syndrome vagal	5 granules 4 fois par jour
Blatta orientalis 5 CH	Tendances allergiques	5 granules 4 fois par jour
Toux sèche la nuit, grasse le jour		
Pulsatilla 9 CH		5 granules 3 fois par jour

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Autres traitements

GRINTUSS PEDIATRIC® sirop Aboca est indiqué pour le traitement de la toux sèche et grasse, chez les enfants à partir d'un an. Il contient du miel et un complexe de résines, polysaccharides et flavonoïdes de Grindelia, Plantain et Hélichryse. Il agit sur la toux sèche en luttant contre l'irritation de la muqueuse par la formation d'un film protecteur et sur la toux grasse en favorisant l'hydratation et l'élimination du mucus. La posologie est de 5 mL, soit une cuillère mesure pour les enfants de 1 à 6 ans, 2 à 4 fois par jour (142).

PETIT DRILL® est un sirop toux sèche, contenant du glycérol, qui hydrate et adoucit la gorge pour ensuite calmer la toux. Il est donc utilisable pour soulager l'irritation de la gorge liée à une toux sèche dès l'âge de 6 mois. La posologie est de deux doses de 5 mL, 3 à 4 fois par jour.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Conclusion

À travers ce travail, nous pouvons voir que le pharmacien a un rôle prédominant dans la prise en charge du nouveau-né et du nourrisson. En effet, de par sa proximité, son accessibilité, sa disponibilité et ses connaissances, le pharmacien d'officine est souvent le premier professionnel de santé sollicité par les patients. Il doit donc donner une réponse claire et précise aux parents, allant du simple conseil à la prise en charge du patient à l'officine et, le cas échéant, il pourra orienter vers une consultation médicale.

Ce travail permet donc d'apporter une réponse aux grandes interrogations des parents concernant le développement du nourrisson, la vaccination et les principales pathologies infantiles. Il m'a également permis d'approfondir mes connaissances en pédiatrie et de les synthétiser sous la forme de fiches pratiques concises afin d'apporter une réponse claire et adaptée aux jeunes parents. Cette thèse est donc un outil à destination de l'équipe officinale, mais aussi des étudiants en pharmacie.

La liste des pathologies traitées dans cette thèse n'est pas exhaustive. En effet, cette liste pourrait être complétée et les fiches déjà existantes modifiées selon l'évolution des thérapeutiques. De même, ce travail pourrait être complété par des arbres décisionnels permettant de guider le pharmacien et son équipe.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Références bibliographiques

1. Le-developpement-somatique-de-l-enfant-de-la-naissance-a-la-puberte-auxpuer-19 09-2014.pdf [Internet]. [cité 23 mars 2020]. Disponible sur : http://ecole-rockefeller .com/campus-numerique/auxpuer/cours/mod1/2014/le-developpement-somatique-de-l-enfant -de-la-naissance-a-la-puberte-auxpuer-19-09-2014.pdf

2. Comprendre les courbes de croissance - EurekaSanté par VIDAL [Internet]. EurekaSanté. [cité 23 mars 2020]. Disponible sur : https://eurekasante.vidal.fr/enfants/suivi-medical/croissance-enfants.html

3. Moreddu F. Le conseil pédiatrique à l'officine. Le moniteur des pharmacies. 2014. (Pro-Officina).

4. Gassier J, Rose C, Valette C. Diplôme d'Etat d'éducateur de jeunes enfants. 2e éd. Elsevier Masson; 2014. 454 p.

5. XVIII. SEMEIOLOGIE TÊTE & COU (texte & fichier PPT) [Internet]. [cité 16 sept 2020]. Disponible sur : https://www.pediatrie.be/fr/xviii-semeiologie-tete-cou-texte-fichier-ppt/321/2

6. Croissance physique des nourrissons et des enfants - Pédiatrie [Internet]. Édition professionnelle du Manuel MSD. [cité 23 mars 2020]. Disponible sur : https://www.msd manuals.com/fr/professional/p%C3%A9diatrie/croissance-et-d%C3%A9veloppement/croissance-physique-des-nourrissons-et-des-enfants

7. Bourrillon A, Benoist G, Delacourt C. Référentiel Collège de Pédiatrie. 7e éd. Elsevier Masson; 2017.

8. FMPMC-PS - Psychomotricité : Développement psychomoteur de l'enfant - Première année [Internet]. [cité 16 sept 2020]. Disponible sur : http://www.chups.jussieu.fr/polysPSM /psychomot/devPSMenf/POLY.Chp.2.2.html

9. Gassier J, Beliah-Nappez M, Allègre E. Guide de la petite enfance. Elsevier Masson. Issy les Moulineaux ; 2013.

10. Niessen F. Développement des fonctions visuelles du fœtus et du nouveau-né et unités de soins intensifs néonatals. Arch Pédiatrie. 1 août 2006;13(8):1178-84.

11. Bessis R, Doat B, Ringenbach M. Le Livre Bleu. 2019.

12. Blin A. Principe de la vaccination. Actual Pharm. nov 2018;57(580):47-9.

13. Canouï E, Launay O. Histoire et principes de la vaccination. Rev Mal Respir. Janv 2019; 36(1):74-81.

14. Beauduffe É. Politique vaccinale en pédiatrie : rôle du pharmacien et vaccination à l'officine [Thèse d'exercice en pharmacie]. [Rouen] : Université de Rouen UFR de médecine et de pharmacie ; 2016.

15. European Vaccination Information Portal / Home page | European Vaccination Information Portal [Internet]. [cité 12 oct 2021]. Disponible sur : https://vaccination-info.eu/en

16. Accueil - Les bases de la sécurité des vaccins [Internet]. [cité 11 oct 2021]. Disponible sur : https://fr.vaccine-safety-training.org/accueil.html

17. Blin A. La fabrication d'un vaccin, un processus très encadré. Actual Pharm. 1 mai 2021;60(606):45-8.

18. Processus de fabrication d'un vaccin [Internet]. [cité 12 oct 2021]. Disponible sur: https://vaccination-info-service.fr/index.php/Generalites-sur-les-vaccinations/Qualite-securite-et-efficacite-des-vaccins/Securite-et-qualite-des-vaccins/Processus-de-fabrication-d-un-vaccin

19. Le calendrier de vaccination [Internet]. VIDAL. [cité 15 nov 2021]. Disponible sur : https://www.vidal.fr/medicaments/utilisation/vaccins/calendrier-vaccination.html

Licence CC BY-NC-ND 3.0

20. Cespharm - Calendrier vaccinal simplifié 2021 - carte postale [Internet]. [cité 15 nov 2021]. Disponible sur : http://www.cespharm.fr/fr/Prevention-sante/Catalogue/Calendrier-vaccinal-simplifie-2021-carte-postale

21. Dossier thématique - Vaccins obligatoires chez l'enfant - ANSM [Internet]. [cité 9 nov 2021]. Disponible sur : https://ansm.sante.fr/dossiers-thematiques/vaccins-obligatoires-chez-lenfant

22. Le vaccin contre la diphtérie [Internet]. VIDAL. [cité 16 nov 2021]. Disponible sur : https://www.vidal.fr/medicaments/utilisation/vaccins/vaccin-diphterie.html

23. Mon carnet de vaccination électronique, pour être mieux vacciné, sans défaut ni excès [Internet]. Mon carnet de vaccination électronique, pour être mieux vacciné, sans défaut ni excès. [cité 16 nov 2021]. Disponible sur : http://www.mesvaccins.net/web/diseases/1-diphterie

24. Le vaccin contre le tétanos [Internet]. VIDAL. [cité 22 nov 2021]. Disponible sur : https://www.vidal.fr/medicaments/utilisation/vaccins/vaccin-tetanos.html

25. Mon carnet de vaccination électronique, pour être mieux vacciné, sans défaut ni excès [Internet]. Mon carnet de vaccination électronique, pour être mieux vacciné, sans défaut ni excès. [cité 22 nov 2021]. Disponible sur: http://www.mesvaccins.net/web/diseases/2-tetanos

26. Le vaccin contre la poliomyélite [Internet]. VIDAL. [cité 22 nov 2021]. Disponible sur : https://www.vidal.fr/medicaments/utilisation/vaccins/vaccin-poliomyelite.html

27. Poliomyélite [Internet]. [cité 22 nov 2021]. Disponible sur : https://vaccination-info-service.fr/Les-maladies-et-leurs-vaccins/Poliomyelite

28. Coqueluche [Internet]. Institut Pasteur. 2015 [cité 22 nov 2021]. Disponible sur : https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/coqueluche

29. Tocqueville L. La vaccination contre la coqueluche : " La stratégie du cocooning". [mémoire en vue de l'obtention du diplôme d'état de sage-femme] [Rouen] : école de sages-femmes: 2018.

30. Vaccin contre Haemophilus influenzae de type b - Infections [Internet]. Manuels MSD pour le grand public. [cité 22 nov 2021]. Disponible sur : https://www.msdmanuals.com /fr/accueil/infections/immunisation/vaccin-contre-haemophilus-influenzae-de-type-b

31. Le vaccin contre Hæmophilus (Hib) [Internet]. VIDAL. [cité 22 nov 2021]. Disponible sur : https://www.vidal.fr/medicaments/utilisation/vaccins/vaccin-haemophilus-hib.html

32. Hépatite B [Internet]. [cité 22 nov 2021]. Disponible sur : https://vaccination-info-service.fr/Les-maladies-et-leurs-vaccins/Hepatite-B

33. Hépatite B [Internet]. Institut Pasteur. 2017 [cité 22 nov 2021]. Disponible sur : https://www.pasteur.fr/fr/neovac

34. Méningites et septicémies à méningocoques [Internet]. [cité 22 nov 2021]. Disponible sur : https://vaccination-info-service.fr/Les-maladies-et-leurs-vaccins/Meningites-et-septicemies-a-meningocoques

35. Les vaccins contre les méningites à méningocoques [Internet]. VIDAL. [cité 22 nov 2021]. Disponible sur : https://www.vidal.fr/medicaments/utilisation/vaccins/vaccin-meningite-meningocoque.html

36. Le vaccin contre les infections à pneumocoques [Internet]. VIDAL. [cité 22 nov 2021]. Disponible sur : https://www.vidal.fr/medicaments/utilisation/vaccins/vaccin-pneumocoques. html

37. Mon carnet de vaccination électronique, pour être mieux vacciné, sans défaut ni excès [Internet]. Mon carnet de vaccination électronique, pour être mieux vacciné, sans défaut ni excès. [cité 22 nov 2021]. Disponible sur : http://www.mesvaccins.net/web/diseases/25-pneumocoque

Licence CC BY-NC-ND 3.0

38. Cohen R, Thiebault G, Bakhache P, Haas H. Vaccin contre rougeole, oreillons et rubéole. J Pédiatrie Puériculture. 1 févr 2020;33(1):13-9.

39. Mon carnet de vaccination électronique, pour être mieux vacciné, sans défaut ni excès [Internet]. Mon carnet de vaccination électronique, pour être mieux vacciné, sans défaut ni excès. [cité 23 nov 2021]. Disponible sur : http://www.mesvaccins.net/web/diseases/10-rubeole

40. Comprendre la tuberculose [Internet]. [cité 23 nov 2021]. Disponible sur : https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/tuberculose/definition-frequence-transmission

41. Tuberculose (BCG) [Internet]. [cité 23 nov 2021]. Disponible sur: https://vaccination-info-service.fr/Les-maladies-et-leurs-vaccins/Tuberculose-BCG

42. Gastro-entérite à rotavirus [Internet]. [cité 23 nov 2021]. Disponible sur : https://vaccination-info-service.fr/Les-maladies-et-leurs-vaccins/Gastro-enterite-a-rotavirus

43. Pharmacovigilance - Vaccins antirotavirus [Internet]. [cité 23 nov 2021]. Disponible sur : http://www.pharmacovigilance-tours.fr/520.html

44. Manus J-M. Dix menaces à la santé mondiale en 2019. Rev Francoph Lab. avr 2019;2019(511):20-1.

45. Gallino N, Le Pennec L. Les vaccins: pourquoi font-ils peur? [Thèse d'exercice en pharmacie]. [Grenoble] : Université de Grenoble-Alpes : faculté de pharmacie de Grenoble; 2018.

46. Papin F. Vaccination obligatoire chez l'enfant. Mieux comprendre les craintes parentales afin d'améliorer la communication des médecins. :58.

47. 3p_babiesto1yr_f.pdf [Internet]. [cité 29 nov 2021]. Disponible sur : https://soinsdenosenfants.cps.ca/uploads/handout_images/3p_babiesto1yr_f.pdf

48. Menuey A, Dufour V, Gelbert N, Cohen R. Limiter la douleur des vaccins : les solutions sucrées, le sein. J Pédiatrie Puériculture. 1 avr 2021;34(2):91-7.

49. PACIDOL sol buv sucrée - Parapharmacie [Internet]. VIDAL. [cité 29 nov 2021]. Disponible sur: https://www.vidal.fr/parapharmacie/pacidol-sol-buv-sucree-106254.html

50. Accueil - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 8 mars 2020]. Disponible sur: http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/

51. Érythème fessier du nourisson (fesses rouges) | ameli.fr | Assuré [Internet]. [cité 21 déc 2021]. Disponible sur: https://www.ameli.fr/correze/assure/sante/themes/erytheme-fessier-du-nourisson-fesses-rouges

52. Beguin A. L' érythème fessier: toujours d' actualité. Arch Pédiatrie. 1 nov 2006;13:6-9.

53. Dermite du siège [=Erytheme fessier] - FichesBook [Internet]. [cité 21 déc 2021]. Disponible sur: https://www.fiches-book.fr/themes/voir/dermite-du-siege-503

54. Phan - IT Le siège est une zone de fragilité car exposé à.pdf [Internet]. [cité 7 déc 2021]. Disponible sur : https://www.sfpediatrie.com/sites/www.sfpediatrie.com/files/documents/BrochureFocus/focus_erytheme.pdf

55. L'érythème fessier - Le Moniteur des Pharmacies n° 2891 du 09/07/2011 - Revues - Le Moniteur des pharmacies.fr [Internet]. Le Moniteur des pharmacie.fr. [cité 18 avr 2021]. Disponible sur : https://www.lemoniteurdespharmacies.fr/revues/le-moniteur-des-pharmacies/article/n-2891/l-erytheme-fessier.html

56. Coulomb M. Dermatoses de l'enfant : prise en charge et conseils associés à l'officine [Internet] [exercice]. Université Toulouse III - Paul Sabatier; 2021 [cité 21 déc 2021]. Disponible sur : http://thesesante.ups-tlse.fr/3695/

Licence CC BY-NC-ND 3.0

57. Les traitements des fesses rouges [Internet]. VIDAL. [cité 21 déc 2021]. Disponible sur : https://www.vidal.fr/maladies/chez-les-enfants/fesses-rouges-nourrisson/traitements.html

58. Guidetti R. Dermatologie pédiatrique : reconnaissance et prise en charge à l'officine. :255.

59. Boiron M, Roux F. Homéopathie et Prescription Officinale. 2ème. Similia; 2008.

60. Misery L. La dermatite séborrhéique de l'enfant. J Pédiatrie Puériculture. août 2020;33(4):174-6.

61. Coulomb M. Dermatoses de l'enfant : prise en charge et conseils associés à l'officine [Thèse d'exercice en pharmacie]. [Toulouse III] : Faculté des sciences pharmaceutiques; 2021.

62. Comment soigner les croûtes de lait ? [Internet]. [cité 19 avr 2021]. Disponible sur : https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/croutes-lait/que-faire-quand-consulter

63. Croûtes de lait - symptômes, causes, traitements et prévention [Internet]. VIDAL. [cité 27 déc 2021]. Disponible sur : https://www.vidal.fr/maladies/chez-les-enfants/croutes-lait-dermite-seborrheique.html

64. Boiron M, popowski pierre. Homéopathie - Les dossiers de l'expert - Pédiatrie. Le Moniteur des pharmacies. 2015.

65. Catu E. L'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM). In: Cardoso LC, Martinière G, éditeurs. France-Brésil : vingt ans de coopération [Internet]. Éditions de l'IHEAL; 1989 [cité 28 déc 2021]. p. 162-6. Disponible sur : http://books .openedition.org/iheal/1740

66. Del Arco C. Le virus Varicelle Zona et ses thérapeutiques. [Thèse d'exercice en pharmacie]. [Bordeaux 2] : U.F.R des sciences pharmaceutiques; 2016.

67. La varicelle - Le Moniteur des Pharmacies n° 2987 du 08/06/2013 - Revues - Le Moniteur des pharmacies.fr [Internet]. Le Moniteur des pharmacie.fr. [cité 26 avr 2021]. Disponible sur : https://www.lemoniteurdespharmacies.fr/revues/le-moniteur-des-pharmacies /article/n-2987/la-varicelle.html

68. Iconographie [Internet]. [cité 28 déc 2021]. Disponible sur: https://campus.cerimes.fr /dermatologie/enseignement/dermato_7/site/html/iconographie.html

69. Guidetti R. Dermatologie pédiatrique: reconnaissance et prise en charge à l'officine. :255.

70. La varicelle de Gaspard Segratte - Le Moniteur des Pharmacies n° 3211 du 10/02/2018 - Revues - Le Moniteur des pharmacies.fr [Internet]. Le Moniteur des pharmacie.fr. [cité 26 avr 2021]. Disponible sur: https://www.lemoniteurdespharmacies.fr/revues/le-moniteur-des-pharmacies/article/n-3211/la-varicelle-de-gaspard-segratte.html

71. Varicelle [Internet]. [cité 27 avr 2021]. Disponible sur: https://vaccination-info-service.fr/Les-maladies-et-leurs-vaccins/Varicelle

72. Launay F, Stalder J-F, Derbre S. La dermatite atopique : quelques généralités. Actual Pharm. 1 mars 2014;53(534, Supplement):1-3.

73. Letertre O, Boralevi F. La dermatite atopique. Perfect En Pédiatrie. 1 déc 2020;3(4):370-80.

74. Rybojad M. La dermatite atopique. Arch Pédiatrie. 1 août 2012;19(8):882-5.

75. Barbarot S, Aubert H. Physiopathologie de la dermatite atopique: Pathophysiology of atopic dermatits. Ann Dermatol Vénéréologie. 1 janv 2017;144:S14-20.

76. Fougere É. Une dermatite atopique. Actual Pharm. mars 2021;60(604):12-4.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

77. La dermatite atopique - Le Moniteur des Pharmacies n° 3150 du 10/11/2016 - Revues - Le Moniteur des pharmacies.fr [Internet]. Le Moniteur des pharmacie.fr. [cité 20 avr 2021]. Disponible sur : https://www.lemoniteurdespharmacies.fr/revues/le-moniteur-des-pharmacies /article/n-3150/la-dermatite-atopique.html

78. Gervais R, Willoquet G. GPC Guide Pharmaco Clinique. Le moniteur des pharmacies. 2017.

79. Comment traiter la dermatite atopique ? - Le Moniteur des Pharmacies n° 2415 du 13/10/2001 - Revues - Le Moniteur des pharmacies.fr [Internet]. Le Moniteur des pharmacie.fr. [cité 3 janv 2022]. Disponible sur : https://www.lemoniteurdespharmacies.fr/revues/le-moniteur-des-pharmacies/article/n-2415/comment-traiter-la-dermatite-atopique.html

80. Marques J. Principales pathologies infantiles: fiches d'aide à la dispensation pour l'officine. [Thèse d'exercice en pharmacie]. [Bordeaux] : UFR des sciences pharmaceutiques; 2014.

81. Clere N. Le soleil, un ami dont il faut se protéger. Actual Pharm. 1 juin 2012;51(517):37-8.

82. SE PROTÉGER DU SOLEIL - Le Moniteur des Pharmacies n° 2884 du 28/05/2011 - Revues - Le Moniteur des pharmacies.fr [Internet]. Le Moniteur des pharmacie.fr. [cité 5 janv 2022]. Disponible sur : https://www.lemoniteurdespharmacies.fr/revues/le-moniteur-des-pharmacies/article/n-2884/se-proteger-du-soleil.html

83. Garnacho Saucedo GM, Salido Vallejo R, Moreno Giménez JC. Effects of solar radiation and an update on photoprotection. An Pediatría Engl Ed. 1 juin 2020;92(6):377.e1-377.e9.

84. Puzenat E. Pourquoi et comment protéger les enfants du soleil ? Arch Pédiatrie. 1 juin 2010;17(6):914-5.

85. Clere N. Gare au soleil et à ses mauvais coups ! Actual Pharm. 1 juill 2009;48(487):35-7.

86. Coup de soleil et risques liés à l'exposition solaire [Internet]. [cité 10 janv 2022]. Disponible sur : https://www.ameli.fr/correze/assure/sante/themes/coup-soleil/coup-soleil-risque-exposition-solaire

87. Coup de soleil : que faire ? [Internet]. [cité 16 janv 2022]. Disponible sur : https://www. ameli.fr/correze/assure/sante/themes/coup-soleil/bons-reflexes-consultation-medicale

88. La peau des bébés - Le Moniteur des Pharmacies n° 2754 du 22/11/2008 - Revues - Le Moniteur des pharmacies.fr [Internet]. Le Moniteur des pharmacie.fr. [cité 16 janv 2022]. Disponible sur : https://www.lemoniteurdespharmacies.fr/revues/le-moniteur-des-pharmacies /article/n-2754/la-peau-des-bebes.html

89. Meunier L. Photoprotection de l'enfant et de l'adolescent. J Pédiatrie Puériculture. 1 févr 2009;22(1):19-22.

90. Beylot G. Les protections solaires. Actual Pharm. 1 juin 2010;49(497):55-8.

91. AFSSAPS. Recommandations relatives à l'utilisation des nanoparticules de dioxyde de titane et d'oxyde de zinc en tant que filtres ultraviolets dans les produits cosmétiques. [Internet]. [cité 24 janv 2022]. Disponible sur : https://archiveansm.integra.fr/var/ansm_site /storage/original/application/07fee639ffe2915fd26d91d42a9487d8.pdf

92. AFSSAPS. Recommandations de bon usage des produits de protection solaire à l'attention des utilisateurs [Internet]. [cité 24 janv 2022]. Disponible sur: https://www.harmonie-prevention.fr/upload/UserFiles/File/LSDVE/files/7dff1bdc58ff373048961896c9c72db5.pdf

93. Cours [Internet]. [cité 31 janv 2022]. Disponible sur : http://campus.cerimes.fr/media/campus/deploiement/pediatrie/enseignement/diarrhee_aigue/ site/html/1.html

Licence CC BY-NC-ND 3.0

94. Valleteau de Moulliac J, Gallet J-P. 6 - Diarrhée aiguë, diarrhée chronique du nourrisson. In: Valleteau de Moulliac J, Gallet J-P, éditeurs. Guide Pratique De la Consultation en Pédiatrie (Dixième Édition) [Internet]. Paris: Elsevier Masson; 2012 [cité 31 janv 2022]. p. 129-46. Disponible sur : https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9782294727047000063

95. Hubert P. Déshydratation aiguë du nourrisson. J Pediatr Pueric. juin 2008;21(3):124-32.

96. Van Trieu T, De Pontual L. Conduite à tenir devant une diarrhée aiguë chez l'enfant. Presse Médicale. 1 janv 2013;42(1):60-5.

97. Gens É. Conseil à l'officine sur les troubles digestifs du nourrisson. [Thèse d'exercice en pharmacie]. [Rouen] : UFR de médecine et de pharmacie; 2016.

98. Bocquet A, Bresson JL, Briend A, Chouraqui JP, Darmaun D, Dupont C, et al. Traitement nutritionnel des diarrhées aiguës du nourrisson et du jeune enfant. Arch Pédiatrie. 1 juin 2002;9(6):610-9.

99. Legifrance. Arrêté du 16 mai 2003 relatif à l'inscription des solutés de réhydratation orale au titre Ier de la liste des produits et prestations remboursables prévue à l'article L. 165-1 du code de la sécurité sociale. [cité 7 févr 2022]. Disponible sur : https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2003/5/16/SANS0321809A/jo/texte

100. Buxeraud J, Faure S, Denardou D. Les médicaments de la diarrhée. Actual Pharm. 1 mars 2019;58(584, Supplement):23-6.

101. Faure S, Pubert C, Rabiller J, Taillez J, Yvain A-L. Que savons-nous des probiotiques ? Actual Pharm. 1 sept 2013;52(528):18-21.

102. Maladies diarréhiques [Internet]. [cité 6 févr 2022]. Disponible sur : https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease

103. Kalach N, Campeotto F, Arhan P, Benhamou P-H, Dupont C. Constipation fonctionnelle de l'enfant : stratégie des explorations et orientations. J Pédiatrie Puériculture. 1 nov 2009;22(7):326-36.

104. Valleteau de Moulliac J, Gallet J-P. 7 - Constipation, encoprésie, rectorragies. In: Valleteau de Moulliac J, Gallet J-P, éditeurs. Guide Pratique De la Consultation en Pédiatrie (Dixième Édition) [Internet]. Paris: Elsevier Masson; 2012 [cité 7 févr 2022]. p. 147-56. Disponible sur : https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9782294727047000075

105. Lachaux A, Roy P. La constipation. Arch Pédiatrie. 1 janv 2008;15(1):95-101.

106. La constipation de l'enfant - Le Moniteur des Pharmacies n° 3149 du 03/11/2016 - Revues - Le Moniteur des pharmacies.fr [Internet]. Le Moniteur des pharmacie.fr. [cité 7 févr 2022]. Disponible sur : https://www.lemoniteurdespharmacies.fr/revues/le-moniteur-des-pharmacies/article/n-3149/la-constipation-de-l-enfant.html

107. Giniès JL. constipation de l'enfant : diagnostic et prise en charge. J Pédiatrie Puériculture. 1 juin 2001;14(4):223-7.

108. VIDAL - Constipation - Diagnostic [Internet]. [cité 3 mai 2020]. Disponible sur : https://www.vidal.fr/recommandations/2484/constipation/diagnostic/

109. Faure S. Laxatifs. Actual Pharm. 1 févr 2012;51(513):49-52.

110. PEDIAKID® TRANSIT DOUX - Régularise le transit - Etui de 125ml [Internet]. [cité 14 févr 2022]. Disponible sur : https://www.pediakid.com/fr/9-transit-doux.html

111. Épisode 36 Coliques et vaccins pour Hugo - Le Moniteur des Pharmacies n° 3196 du 28/10/2017 - Revues - Le Moniteur des pharmacies.fr [Internet]. Le Moniteur des pharmacie.fr. [cité 21 févr 2022]. Disponible sur : https://www.lemoniteurdespharmacies.fr/revues/le-moniteur-des-pharmacies/article/n-3196/episode-36-coliques-et-vaccins-pour-hugo.html

112. Bruyas-Bertholon V, Lachaux A, Dubois J-P, Fourneret P, Letrilliart L. Quels traitements pour les coliques du nourrisson ? Presse Médicale. 1 juill 2012;41(7):e404-10.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

113. Masson E. AFPA P-05 - Quels facteurs de risque des coliques du nourrisson ? A partir de 2 études AFPA (Association française de pédiatrie ambulatoire) [Internet]. EM-Consulte. [cité 21 févr 2022]. Disponible sur : https://www.em-consulte.com/article/910432/afpa-p-05-quels-facteurs-de-risque-des-coliques-du

114. Pleurs « excessifs » ou coliques du nourrisson. J Pédiatrie Puériculture. 1 nov 2018;31(5):252-3.

115. Syndrome du bébé secoué [Internet]. [cité 21 févr 2022]. Disponible sur : https://www.ameli.fr/correze/assure/sante/urgence/bebe-enfant/syndrome-bebe-secoue

116. Inzan N. Laits infantiles et conseils à l'officine. [Thèse d'exercice en pharmacie]. [Marseille : Faculté de pharmacie ; 2018.

117. Bruyas-Bertholon V, Lachaux A, Dubois J-P, Fourneret P, Letrilliart L. Quels traitements pour les coliques du nourrisson ? Presse Médicale. 1 juill 2012;41(7):e404-10.

118. Bellaiche M. Coliques du nourrisson : que proposer en pratique ? Arch Pédiatrie. 1 juin 2009;16(6):853-4.

119. Gottrand F. Le reflux gastro-œsophagien de l'enfant. Arch Pédiatrie. 1 juill 2006;13(7):1076-9.

120. Recommandations RGO du nourrisson [Internet]. VIDAL. [cité 5 mars 2022]. Disponible sur : https://www.vidal.fr/maladies/recommandations/rgo-du-nourrisson-1716.html

121. N°268 - Reflux Gastro-Œsophagien chez le Nourrisson et chez l'Enfant - 06-03-2015.pdf [Internet]. [cité 3 mars 2022]. Disponible sur : http://www.college-chirped.fr/College_National_Hospitalier_et_Universitaire_de_Chirurgie_Pediatrique/2e_Cycle_-_ECNi_files/N%C2%B0268%20-%20Reflux%20Gastro-%C5%92sophagien%20chez%20le%20Nourrisson%20et%20chez%20l%27Enfant%20-%2006-03-2015.pdf

122. Tounian P. Traitement du reflux gastro-œsophagien : de l'abstention thérapeutique à la chirurgie. Arch Pédiatrie. 1 oct 2009;16(10):1424-8.

123. GALLIA BEBE EXPERT GUMILK pdre oral épaissante - Parapharmacie [Internet]. VIDAL. [cité 6 mars 2022]. Disponible sur : https://www.vidal.fr/parapharmacie/gallia-bebe-expert-gumilk-pdre-oral-epaissante-144505.html

124. PICOT MAGIC MIX pdre épaississante dès la naissance 0-3 ans - Parapharmacie [Internet]. VIDAL. [cité 6 mars 2022]. Disponible sur : https://www.vidal.fr/parapharmacie/picot-magic-mix-pdre-epaississante-des-la-naissance-0-3-ans-196781.html

125. La poussée dentaire - Le Moniteur des Pharmacies n° 3180 du 03/06/2017 - Revues - Le Moniteur des pharmacies.fr [Internet]. Le Moniteur des pharmacie.fr. [cité 7 mars 2022]. Disponible sur : https://www.lemoniteurdespharmacies.fr/revues/le-moniteur-des-pharmacies/article/n-3180/la-poussee-dentaire.html

126. Bonnot J, Pillon F. Quel conseil pharmaceutique en cas de poussées dentaires ? Actual Pharm. 1 sept 2012;51(518):43-6.

127. Poussée des dents de lait : que faire ? [Internet]. [cité 7 mars 2022]. Disponible sur : https://www.ameli.fr/correze/assure/sante/themes/poussee-dentaire/que-faire-quand-consulter

128. Stagnara J, Besse P, Fayard AL, Colas A, Masson JL, Bordet MF. P174 - Symptomatologie et prise en charge de la poussée dentaire. Arch Pédiatrie. 1 juin 2010;17(6, Supplement 1):93-4.

129. PEDIAKID® Gel de soin Premières Dents - Apaise les poussées dentaires [Internet]. Pediakid. [cité 14 mars 2022]. Disponible sur : https://www.pediakid.com/fr/1242-gel-premieres-dents.html

Licence CC BY-NC-ND 3.0

130. DENTINEA sol buv en récipient unidose [Internet]. VIDAL. [cité 14 mars 2022]. Disponible sur : https://www.vidal.fr/medicaments/dentinea-sol-buv-en-recipient-unidose-210655.html

131. Prise en charge de la toux aiguë chez le nourrisson de moins de deux ans. J Pédiatrie Puériculture. janv 2011;24(1):45-9.

132. RHUME, TOUX ET MAUX DE GORGE - Le Moniteur des Pharmacies n° 2952 du 13/10/2012 - Revues - Le Moniteur des pharmacies.fr [Internet]. Le Moniteur des pharmacie.fr. [cité 15 mars 2022]. Disponible su r: https://www.lemoniteurdespharmacies.fr/revues/le-moniteur-des-pharmacies/article/n-2952/rhume-toux-et-maux-de-gorge.html

133. Delacourt C. Physiopathologie de la toux. Arch Pédiatrie. 1 août 2001;8:600-2.

134. Malbos D. Prise en charge de la toux à l'officine. Actual Pharm. 1 déc 2020;59(601, Supplement):24-6.

135. Comment calmer la toux et quand consulter ? [Internet]. [cité 15 mars 2022]. Disponible sur: https://www.ameli.fr/correze/assure/sante/themes/toux/calmer-toux-cas-faut-consulter

136. Nouvelles modalités de prise en charge de la toux chez le nourrisson (enfant de moins de 2 ans) - Point d'information - ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé [Internet]. [cité 20 mars 2022]. Disponible sur : http://dev4-afssaps-marche2017.integra.fr/S-informer/Points-d-information-Points-d-information/Nouvelles-modalites-de-prise-en-charge-de-la-toux-chez-le-nourrisson-enfant-de-moins-de-2-ans-Point-d-information

137. Résumé des caractéristiques du produit - COQUELUSEDAL NOURRISSONS, suppositoire - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 21 mars 2022]. Disponible sur : https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=68685009&typedoc=R

138. Quelles sont les propriétés du grindélia présent dans Coquelusédal ou dans les comprimés Néo-Codion ? - Le Moniteur des Pharmacies n° 2854 du 13/11/2010 - Revues - Le Moniteur des pharmacies.fr [Internet]. Le Moniteur des pharmacie.fr. [cité 21 mars 2022]. Disponible sur: https://www.lemoniteurdespharmacies.fr/revues/le-moniteur-des-pharmacies/article/n-2854/quelles-sont-les-proprietes-du-grindelia-present-dans-coquelusedal-ou-dans les-comprimes-neo-codion.html

139. Sirop toux enfant | PHYTOSUN arôms [Internet]. [cité 21 mars 2022]. Disponible sur: https://www.phytosunaroms.com/sirop-toux-enfant-seche-et-grasse

140. PEDIAKID® Toux Sèche & Grasse - Calme la toux et soulage l'irritation [Internet]. Pediakid. [cité 21 mars 2022]. Disponible sur: https://www.pediakid.com/fr/1280-toux-seche-grasse.html

141. Sirop toux | Pranarôm [Internet]. PRANAROM. [cité 21 mars 2022]. Disponible sur: https://www.pranarom.fr/fr/pranabb/32444-sirop-toux-5420008535260.html

142. Grintuss pediatric sirop [Internet]. Aboca. [cité 21 mars 2022]. Disponible sur: https://www.aboca.com/product/grintuss-pediatric-sirop-3/

143. CAPITAL SOLEIL Brume Anti-sable enfants SPF 50+ Crème solaire - Cosmétique, soin du visage et produits de beauté - Vichy [Internet]. [cité 24 janv 2022]. Disponible sur: https://www.vichy.fr/site/pages/ProductPage.aspx?ProductId=22520

Licence CC BY-NC-ND 3.0

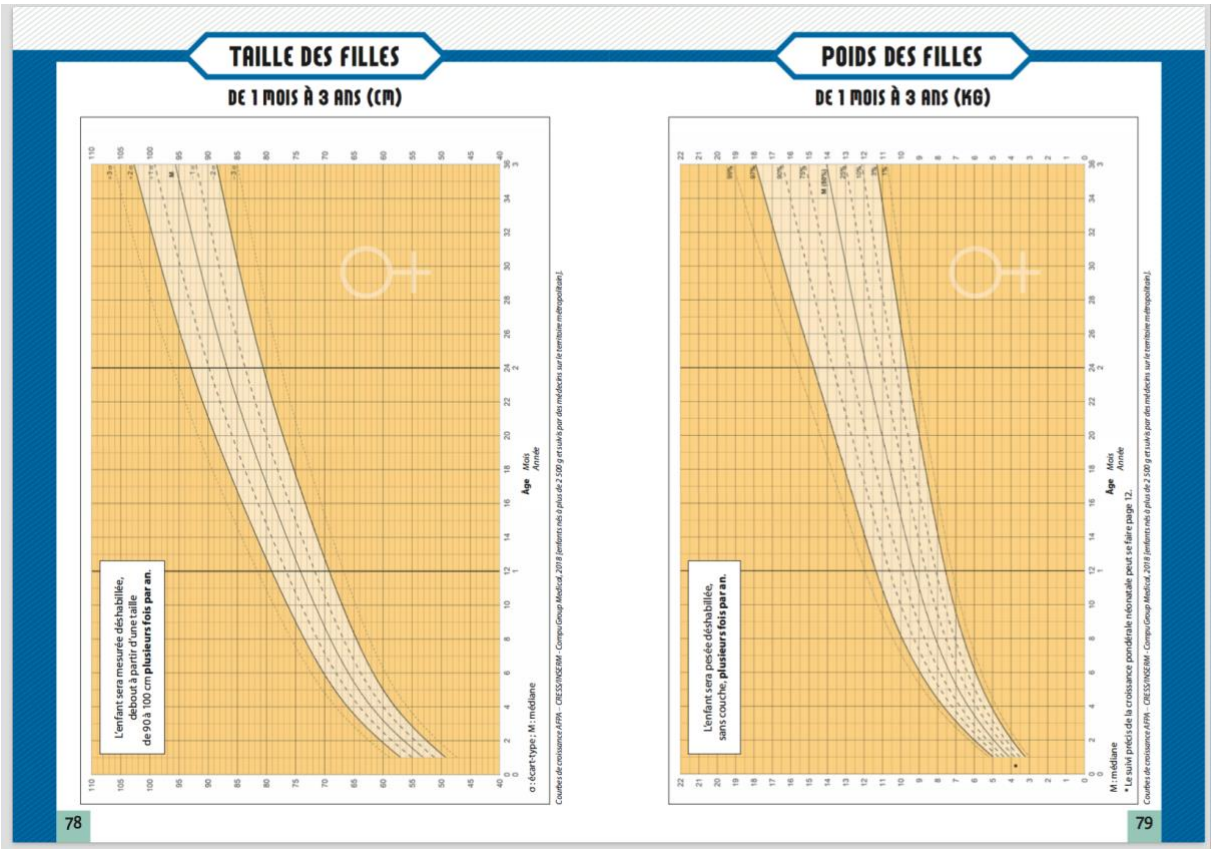
Annexes

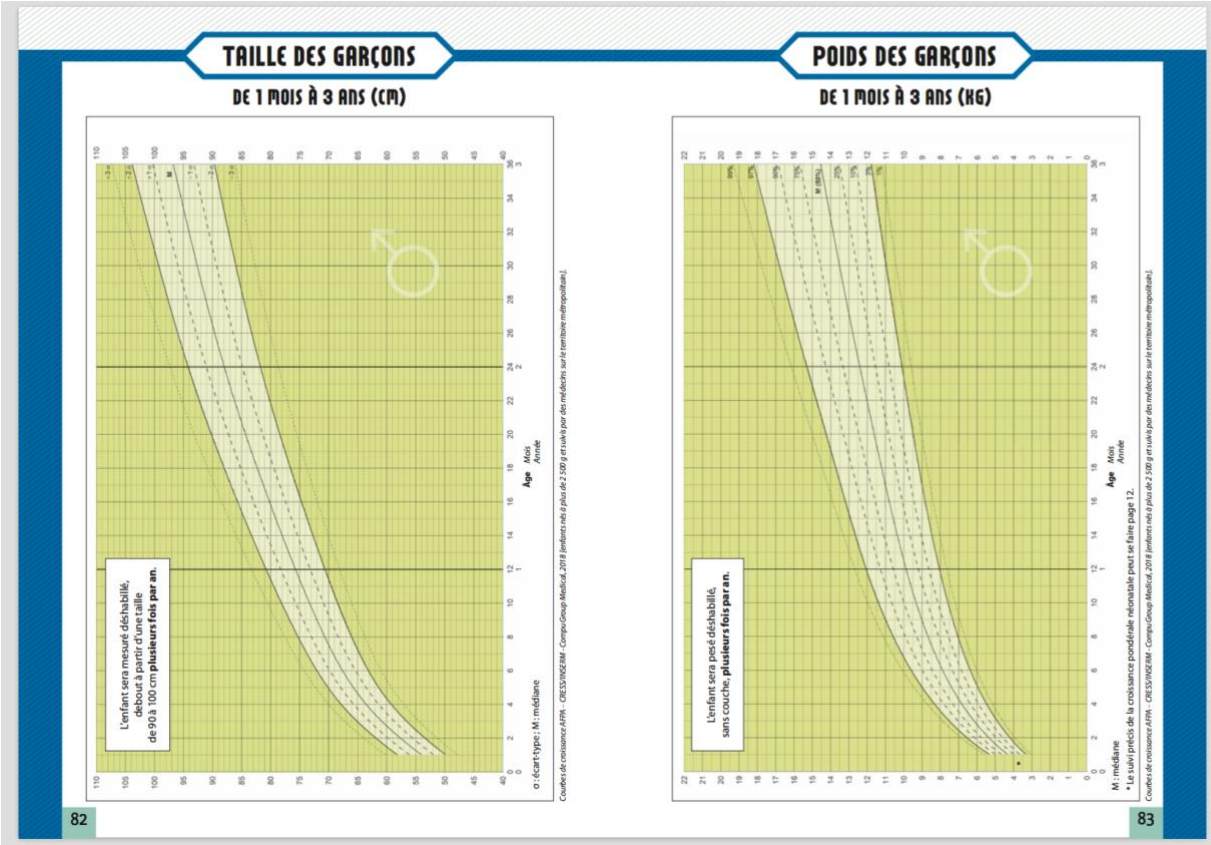
Annexe 1. Les courbes de croissance 106
Annexe 1.1. La croissance pondérale et staturale 106
Annexe 1.2. Le périmètre crânien 107
Annexe 2. Pileje – Conseils pour les peaux sèches à tendance atopique 108
Annexe 3. Vichy - Dosage et application des PPS pour les enfants (143) 109
Annexe 4. MAGICMIX® – Picot – Tableau de préparation du biberon (124) 110
Annexe 5. Fiches conseils 111
Annexe 5.1. L'érythème fessier 111
Annexe 5.2. La dermatite séborrhéique 113
Annexe 5.3. La varicelle 114
Annexe 5.4. La dermatite atopique 116
Annexe 5.5. Le soleil et ses risques chez le nourrisson 119
Annexe 5.6. La diarrhée aiguë 121
Annexe 5.7. La constipation 123
Annexe 5.8. Les coliques 125
Annexe 5.9. Le reflux gastro-œsophagien 127
Annexe 5.10. Les poussées dentaires 129
Annexe 5.11. La toux aiguë 131

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Annexe 1. Les courbes de croissance

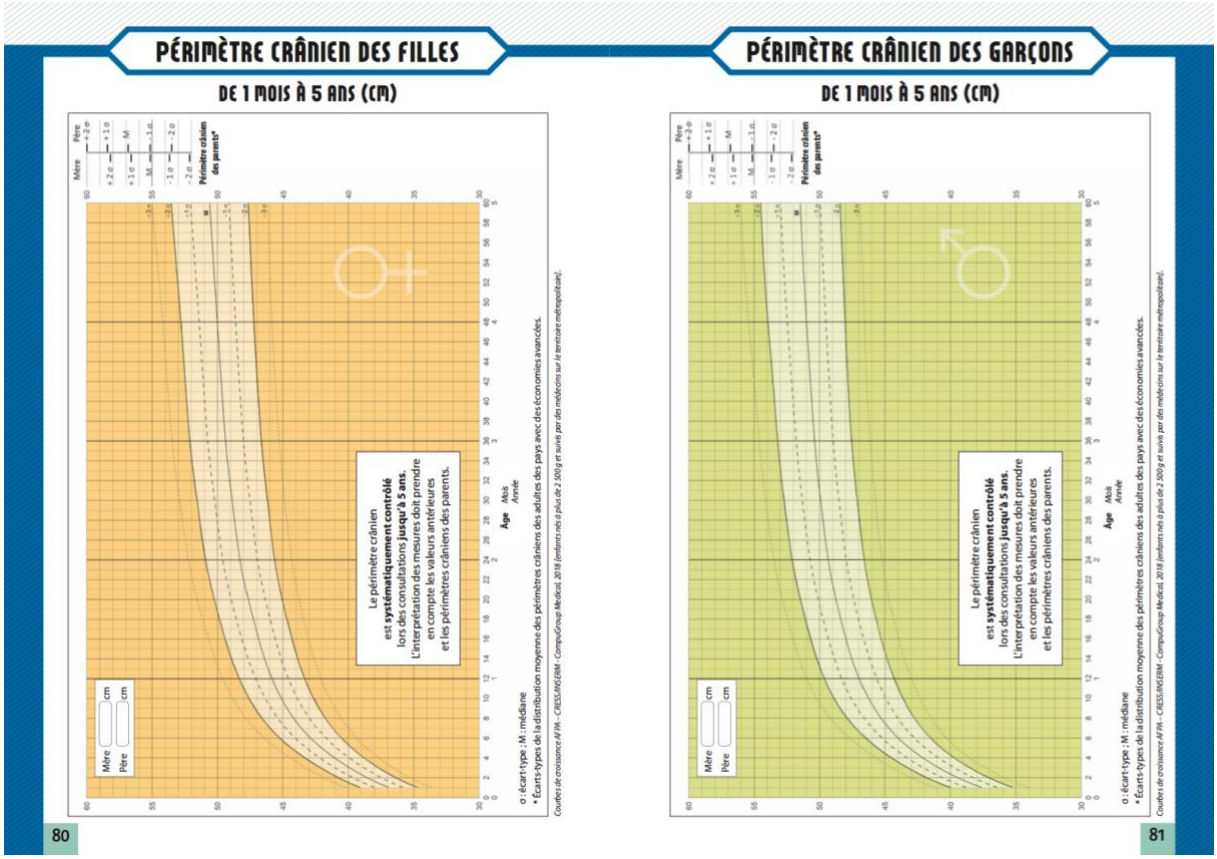
Annexe 1.1. La croissance pondérale et staturale





Licence CC BY-NC-ND 3.0

Annexe 1.2. Le périmètre crânien



Licence CC BY-NC-ND 3.0

Annexe 2. Pileje – Conseils pour les peaux sèches à tendance atopique

CONSEILS ASSOCIÉS POUR LES PEAUX SÈCHES À TENDANCE ATOPIQUE

PiLeJe

PÉRIODE DE POUSSÉE

DERMOCORTICOÏDE

1 application par jour
sur les zones rouges qui démangent,
jusqu'à leur disparition complète

+

ÉMOLLIENT

1 à 2 application(s) par jour
sur le visage et le corps
À éviter sur les zones suintantes

EN RELAIS

ÉMOLLIENT

1 à 2 application(s) par jour
sur le visage et le corps

+

PROBIOTIQUE

1 sachet par jour
à diluer dans un verre d'eau
ou un biberon de 150 à 200 mL

Lactibiane Enfant est un complément alimentaire qui ne peut se substituer à une alimentation variée, équilibrée et à un mode de vie sain.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Annexe 3. Vichy - Dosage et application des PPS pour les enfants (143)

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Annexe 4. MAGICMIX® – Picot – Tableau de préparation du biberon (124)

Âge du nourrisson	Préparation du biberon		
	Eau (ml)	Mélange des poudres	
		Nb de mesurettes arasées de lait	Nb de mesurettes arasées de Picot Magic Mix
1 mois	90	3	1
1 à 2 mois	120	4	1 + ⅓
2 à 3 mois	150	5	1 + ⅔
3 à 4 mois	180	6	2
4 à 6 mois	210	7	2 + ⅓
6 à 8 mois	210	7	2 + ⅓
8 à 12 mois	240	8	2 + ⅔

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Annexe 5. Fiches conseils

Annexe 5.1. L'érythème fessier

L'ERYTHEME FESSIER

Généralités

Définition : dermatite irritative du siège.
Épidémiologie : dermatose la plus fréquente du nourrisson, pic entre 9ème et 12ème mois.
Étiologies

- **Causes physiques** : frottements / occlusion / macération, humidité excessive.
- **Causes chimiques** : interaction selles / urines, pH alcalin, produits inadaptés.
- **Causes microbiologiques** : mycose (*C. albicans)*, bactérie (*S. aureus*) → Surinfections.
- **Facteurs favorisants** : poussées dentaires, épisodes de diarrhées, terrain atopique.

Signes cliniques

Dermatite en W ou des convexités	Dermatite en Y ou des plis
Le plus fréquent Au niveau des **zones de frottement** (face interne des cuisses, fesses et pubis)	Au niveau des **plis** inguinaux ou interfessiers, de la **région péri-anale**, des **organes génitaux**

Plusieurs stades : Rougeur (aspect sec) → Suintement → Surinfection (mycose / bactérie)

Questions à poser	Limites du conseil
Comment se présentent les lésions ? Les plis sont-ils touchés ? L'enfant présente-t-il des poussées dentaires, une gastroentérite ou de la fièvre ? A quelle fréquence changez-vous l'enfant ? Qu'utilisez-vous pour la toilette et la protection du siège ? Quels produits utilisez-vous contre l'érythème ?	**Consultation médicale si :** - pas d'amélioration après 5 - 6 jours de traitement, - fièvre, perte de poids, manque d'appétit, - papules, pustules ou vésicules (signes de surinfection), - l'irritation est présente sur d'autres parties du corps (signe de la maladie de Leiner-Moussous).

Prévention

Hygiène et soins du siège

Toilette

- Urines : rincer à l'eau tiède.
- Selles : toilette avec savon surgras ou syndet ou lait de toilette ou liniment oléo-calcaire + rinçage à l'eau tiède.
- Séchage en tamponnant sans frotter.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

X A proscrire : talc, lingettes et produits sans rinçage, produits contenant parfum, alcool, huiles essentielles, camphre, acide borique…

Soin

√ Appliquer une crème hydratante.
X Ne pas appliquer de crème protectrice en l'absence d'érythème.

Utilisation des couches

√ Changes fréquents : dès que les couches sont souillées ou toutes les 2 h (nouveau-né) et 5 - 6 x / j (nourrisson).
√ Privilégier les couches jetables.
√ Favoriser les moments sans couche.

X A proscrire : couches lavables, vêtements / couches trop serrés…

Traitement et conseils

Crèmes protectrices avec AMM	Pâtes à l'eau	Autres crèmes cicatrisantes
ALOPLASTINE®, BEPANTHENE® pommade, MITOSYL® change, OXYPLASTINE® et DEFLAMOL®	ERYPLAST® pâte, ABCDerm CHANGE INTENSIF®, ERYDERM®, PEDIATRIL® Crème pour le change, 1er CHANGE bébé®	CICALFATE® crème, CICAPLAST® baume B5, BARIEDERM CICA® DERMALIBOUR®
Appliquer à chaque change et en couche épaisse l'une d'elles au niveau du siège après toilette, rinçage puis séchage.		

√ COTOCOUCHE® à glisser dans la couche.

Si érythème fessier suintant

Lotions asséchantes CYTELIUM®, SEROZINC®, CICALFATE®
A appliquer à chaque change au niveau du siège après toilette, rinçage puis séchage. 1) Tamponner les lésions avec une compresse stérile non-tissée imbibée de lotion asséchante. 2) Appliquer une pâte à l'eau non-occlusive ou une crème cicatrisante.

X A proscrire : éosine, solution de Milian et pommades.

Homéopathie : *Medorrhinum* en 15 CH 5 granules matin et soir jusqu'à disparition des symptômes + *Calcarea carbonica* 1 dose par jour, 3 jours de suite en dilutions croissantes, soit 9 CH à J1, 15 CH à J2 puis 30 CH à J3.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Annexe 5.2. La dermatite séborrhéique

LA DERMATITE SÉBORRHÉIQUE

Généralités

Définition : dermatose inflammatoire bénigne et non-contagieuse associant hypersécrétion de sébum et accumulation de cellules mortes qui s'agglomèrent pour former des croûtes.

Épidémiologie : très fréquente les 9 premiers mois de la vie.

Étiologies

- Hormones maternelles → Excès de sébum
- Prolifération excessive *Malassezia* → Réaction inflammatoire

Signes cliniques

Absence de prurit.

Érythème + « Croûtes de lait » : squames grasses, épaisses et jaunâtres.

Localisations : cuir chevelu + / - visage, siège, plis de flexion.

Questions à poser

Comment se présentent les croûtes ? Où sont localisées les lésions ?
A quelle fréquence changez-vous l'enfant ?
L'enfant se gratte-t-il ?
Qu'utilisez-vous pour laver le cuir chevelu de votre enfant ? A quelle fréquence ?

Limites du conseil

Consultation médicale si :

- pas d'amélioration après 2 semaines de traitement,
- signes d'infection et / ou d'inflammation,
- lésions étendues et présentes sur d'autres parties du corps (siège, plis…) : signe de la maladie de Leiner-Moussous.

Traitements

Lésions localisées au cuir chevelu

Shampooings doux spécifiques SHAMPOOING MOUSSE CROÛTES DE LAIT® Mustela, BEBE SHAMPOOING DOUX DEMELANT® Klorane, ABCDERM SHAMPOOING DOUCEUR® Bioderma	**Croûtes épaisses → Soins spécifiques kératolytiques et émollients** PEDIATRIL® gel croûtes de lait Avène, CREME DE SOIN CROUTES DE LAIT® Mustela, 1er SOIN CROÛTES DE LAIT® Uriage, KELUAL EMULSION KERATOREDUCTRICE® Ducray
Lavage **quotidien** puis rinçage, séchage en tamponnant et brossage avec une brosse souple	1) Respecter le temps de pose 2) Rinçage avec shampooing 3) Séchage en tamponnant 4) Brosser délicatement avec une brosse douce → Ce traitement doit être **quotidien** et poursuivi au minimum 15 jours.

Homéopathie : *Calcarea carbonica* 15 CH associé à *Antimonium crudum* 9 CH, *Graphites* 15 CH et *Viola tricolor* 5 CH. Faire fondre 10 granules de chaque dans ¼ de biberon d'eau et renouveler chaque jour le mélange pendant 1 semaine.

Conseils

√ Rassurer sur l'aspect bénin / Pas de lien avec l'alimentation.

X A proscrire : vaseline, huile d'amande douce et produits parfumés.

X Éviter de gratter avec les ongles, un peigne ou une brosse dure.

√ **En préventif** : un shampooing tous les 2 jours et un rinçage à l'eau tous les jours suffisent. Utiliser un shampooing doux ou spécifique préventif.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Annexe 5.3. La varicelle

LA VARICELLE

Généralités

Définition : maladie virale éruptive immunisante, préférentiellement infantile, très **contagieuse** et le plus souvent bénigne due au Virus de la Varicelle et du Zona.
→ Épidémies familiales et scolaires
Prédominance saisonnière de la fin de l'hiver au début du printemps.
Épidémiologie : 90 % des cas avant 10 ans avec un pic entre 1 et 4 ans.
Transmission : interhumaine par voie aérienne ou par contact direct.
Période de contagion : 2 à 3 jours avant l'éruption et jusqu'au stade de croûte.

Signes cliniques

Phase d'incubation	Phase d'invasion
14 jours **Asymptomatique**	**24 à 48 h avant l'éruption** **Prodromes** = fièvre modérée, céphalées, asthénie et douleurs abdominales.
Phase d'état	
Coexistence de lésions d'âge différent : Macules érythémateuses → Vésicules en « goutte de rosée » → Vésicules ombiliquées → Croûtes Prurit +++, fièvre modérée, adénopathies Localisations : cuir chevelu, face, tronc, membres, muqueuses (= énanthème). Pas d'atteinte palmo-plantaire.	

Questions à poser	Limites du conseil
Comment se présentent les lésions ? Où sont-elles localisées ? L'enfant se gratte-t-il ? L'enfant a-t-il de la fièvre ? L'enfant présente-t-il des lésions d'âge différent ? Notion d'épidémie de varicelle ?	**Consultation médicale : recommandée pour toute varicelle.** **En urgence si :** âge < 6 mois**,** immunodépression, affection dermatologique chronique (eczéma, dermatite atopique…), fièvre élevée, manifestations neurologiques (confusions, raideur méningée…), toux (crainte d'atteinte pulmonaire), signes d'impétiginisation.

Traitements

Soins locaux
1) Douches biquotidiennes tièdes (max 5 min, ≈ 34 °C) : **savon doux antiseptique** type DERMALIBOUR® gel moussant Aderma ou CICAPLAST® lavant B5 La Roche-Posay. 2) Rinçage + Séchage des lésions par tamponnement sans frotter ou utiliser un sèche-cheveux en position froid. 3) Prévention des surinfections : **badigeon** de chlorhexidine (SEPTIVON®, DIASEPTYL®…), 1 fois par jour. **Lésions suintantes** : **lotion asséchante** CYTELIUM® Aderma ou CICALFATE® Avène, 2 fois par jour.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Stade de croûtes : **crème** CICAPLAST® baume B5 de La Roche-Posay ou CICALFATE® Avène. √ A proscrire : pommades, crèmes, gels, talc et éosine.
Traitement antipyrétique
√ Paracétamol : 60 mg / kg / j en 4 à 6 prises √ A proscrire : aspirine (→ syndrome de Reye), AINS (→ surinfections bactériennes)

Homéopathie :

NOM	CARACTERISTIQUE	POSOLOGIE
Vaccinotoxinum 15 CH	En début de varicelle	1 dose dès que possible
Sulfur iodatum 15 CH	En début de varicelle	1 dose 1 h après *Vaccinotoxinum*
Rhus toxicodendron 9 CH	A la phase d'éruption	5 granules avant les 3 repas et au coucher
Mezereum 9 CH	Dès l'apparition des croûtes	5 granules avant les 3 repas et au coucher
Croton tiglium 9 CH	Si localisation génitale	5 granules avant les 3 repas et au coucher
Sulfur iodatum 15 CH	En fin de varicelle	1 dose
Antimonium tartaricum 9 CH	En fin de varicelle Si cicatrices	5 granules matin et soir pendant 15 jours
Belladona 5 CH	Si fièvre	3 à 5 granules toutes les heures puis espacer selon amélioration

Conseils

- Règles d'hygiène (ongles courts, lavage des mains…).
- Porter des vêtements amples et des sous-vêtements en coton.
- Gants en coton la nuit si les démangeaisons sont trop importantes.
- Ne pas exposer au soleil les lésions récentes et protéger les anciennes.
- Éviction des collectivités non obligatoire : informer le personnel.
- Eviter tout contact avec un nourrisson, une femme enceinte non-immunisée, une personne immunodéprimée ou un adulte n'ayant pas contracté la maladie.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Annexe 5.4. La dermatite atopique

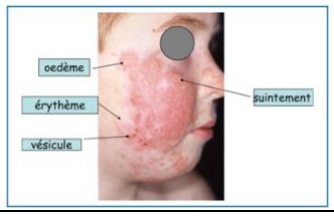
LA DERMATITE ATOPIQUE

Généralités

Définition : dermatose inflammatoire chronique, prurigineuse et non-contagieuse.
Évolution par phases poussées / rémission.
Épidémiologie : pic d'incidence à 3 mois, 15 – 20 % des enfants de moins de 5 ans, antécédents familiaux dans 70 % des cas = « terrain atopique » prédisposant.
Étiologies : origine multifactorielle (génétique, immunologique, environnementale, microbiotes digestif et cutané).

Signes cliniques

Topographie et aspect des lésions qui varient en fonction de l'âge =

	Avant 2 ans	Après 2 ans
Topographie	**Zones convexes du visage** (front, joues, menton) **et du corps** Respect de la zone médiane du visage et du siège	**« Moyens et petits plis »** : coudes, genoux, plis poplités et cervicaux **Extrémités** : mains, poignets, chevilles, mamelons Respect des « grands plis » : axillaires, inguinaux et interfessiers
Aspect	Lésions **érythémateuses**, **vésiculeuses** puis **croûteuses** parfois **suintantes** Signes de **prurit indirects** : agitation nocturne, frottement sur les draps ou les vêtements… **Xérose peu marquée** 	Placards moins suintants, parfois **lichénifiés** (peau épaissie, aspect nacré et quadrillé), **très prurigineux** **Xérose marquée** associée à des squames et à un épaississement cutané

Phase	de poussée	de rémission = d'accalmie
Aspect	Lésions eczématiformes associant un érythème mal délimité qui évolue en **4 stades** : érythémateux, vésiculeux, suintant et croûteux	Sécheresse cutanée + / - Prurit + / - Lésions de grattage

Questions à poser	Limites du conseil
Y-a-t-il des cas d'atopie dans la famille ? Comment se présentent les lésions ? Où sont-elles localisées ? Présence d'un événement stressant ? L'enfant se gratte-t-il ? La peau est-elle sèche ? Quelles sont les habitudes d'hygiène ?	**Consultation médicale** : - si signes d'eczéma sans diagnostic antérieur ou lors de poussées aiguës, - si signes de surinfections bactérienne (impétigo) ou virale (urgence si contact avec Herpès Simplex Virus : risque de syndrome de Kaposi-Juliusberg), - si fièvre et / ou altération de l'état général.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Traitements	
Toilette quotidienne	**CONSEILS**
1) Douche quotidienne avec **gel nettoyant surgras ou huile lavante.** → STELATOPIA® crème lavante Mustela, LIPIKAR syndet AP+® La Roche-Posay, EXOMEGA® huile lavante Aderma, XEMOSE® huile lavante Uriage, XERACALM AD® huile lavante Avène √ Produits hypoallergéniques pour « peau à tendance atopique », sans parfum, sans savon et à pH physiologique. 2) Rinçage + Séchage des lésions par tamponnement sans frotter ou utiliser un sèche-cheveux en position froid.	√ Préférer les douches rapides (< 10 min) et à l'eau tiède (< 35°C) aux bains. √ Couper les ongles courts.
Phase de poussée	**Phase de rémission**
Traitement des poussées **Dermocorticoïdes** Anti-inflammatoire par effet vasoconstricteur, immunosuppresseur. Activité modérée en 1ère intention *(désonide)* : visage et corps. Activité forte en 2ème intention *(bétaméthasone, diflucortolone, fluticasone…)* : lésions résistantes du corps, âge > 3 mois. Posologie : une fois par jour, le soir en couche fine après la toilette, de préférence lorsque la peau est encore un peu humide jusqu'à disparition des symptômes. Galénique : crème (tous types de lésions y compris plis et lésions suintantes), pommade (lésions sèches et lichénifiées). EI : rares, locaux (atrophie cutanée et télangiectasie) et réversibles. Pas d'effets systémiques aux doses recommandées. CI : dermatoses infectieuses (varicelle, herpès…), lésions ulcérées et acné rosacée. **CONSEILS** Quantifier le nombre de tubes. Se laver les mains avant et après l'application. **Rassurer** : les EI des dermocorticoïdes appliqués régulièrement et sans excès sont rares. Autres spécialités recommandées en poussées : BEPANTHENSENSICALM®, DERMALIBOUR®, CICALFATE® √ A proscrire : mousses, gels et lotions. **Traitements des surinfections** **Savons antiseptiques** (SEPTIVON®, CYTEAL®) en application locale ou bain tiède puis rinçage et séchage **+ / - antibiothérapie locale et / ou orale.** **Prurit** : pulvérisation d'**eau thermale** avec la brume XÉMOSE SOS ANTI-GRATTAGE® Uriage ou l'utilisation de **stick** qui remplace le réflexe de grattage type LIPIKAR AP+® stick La Roche-Posay. + / - **Antihistaminiques H1**.	**Traitement d'entretien** **Émollients** Améliorent les signes fonctionnels dus à la sécheresse cutanée, diminuent le prurit, permettent de réparer la barrière cutanée et diminuent le nombre et l'intensité de poussées. → STELATOPIA® Mustela, LIPIKAR AP+® La Roche-Posay, EXOMEGA® Aderma, XEMOSE® Uriage, XERACALM AD® Avène. Posologie : 1 à 4 fois / j, au minimum 1 fois / j après la toilette sur peau légèrement humide. Réchauffer l'émollient dans le creux des mains propres puis étaler en mouvements circulaires, sans frictionner. Galénique : forme adaptée au degré de sécheresse (du plus riche au moins riche) : Cérat → Baume → Pommade → Crème → Émulsion → Lait CI : lésions d'eczéma, poussées, peau lésée ou suintante. √ A proscrire : parfums, parabens, huiles végétales, lanoline, dérivés siliconés, colorants et conservateurs. **Dermocorticoïdes** **Si poussées rapprochées** : application 2 fois par semaine *(fluticasone)* sur les zones les plus souvent atteintes.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

CONSEILS
Traitements : rappeler la prise en charge : dermocorticoïdes en période de poussées et émollients en phase d'accalmie. Respecter les posologies. Envisager si besoin une cure thermale et se rapprocher d'un réseau d'éducation thérapeutique. **Environnement** X **Éviter** : allergènes potentiels (poils d'animaux, acariens, poussières, animaux domestiques, tabac…). X Laine → √ Vêtements en coton, en lin, en soie ou en polyesters. √ **Gestion du stress.** X T°C ambiantes trop élevées → √ Aérer régulièrement. - Périodes hivernales ou si l'humidité de l'air est faible → √ Humidificateur d'air dans la chambre de l'enfant + T°C < 18 °C. - Pas de restriction vis-à-vis de l'exposition solaire mais utiliser une protection solaire adaptée. X Pas d'éviction alimentaire sans bilan allergologique → √ Privilégier l'allaitement maternel ou à défaut des laits hypoallergéniques. En cas de varicelle chez un enfant présentant une dermatite atopique traitée par dermocorticoïdes, interrompre le traitement. Eviter tout contact avec les sujets ayant un herpès (risque de pustulose de Kaposi-Juliusberg).

Homéopathie :

Souches	Caractéristiques	Modalités	Posologie
Belladona 9 CH ou *Rhus toxicodendron* 9 CH	Peau rouge, chaude		3 granules 3 fois par jour
Urtica urens 9 CH	Prurit, œdèmes	Aggravation par le grattage et par le contact du froid	
Apis mellifica 9 CH	Prurit, œdèmes	Amélioration par le contact du froid	
Rhus toxicodendron 9 CH	Vésicules	Amélioration par le grattage	
Croton tiglium 9 CH	Vésicules, prurit intense	Amélioration par le grattage	
Graphites 9 CH	Suintements de liquide visqueux jaunâtre, croûtes	Amélioration par le contact du froid	
Petroleum 9 CH	Suintement de liquide malodorant fluide et clair, croûtes	Amélioration par le contact du chaud	
Mezereum 9 CH	Suintements de liquide blanchâtre devenant brun en vieillissant, ou par la présence de croûtes épaisses blanchâtres renfermant un liquide épais et irritant.		
Arsenicum album 9 CH	Eczéma sec, avec des sensations de brûlures, peau qui desquame	Amélioration par la chaleur	

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Annexe 5.5. Le soleil et ses risques chez le nourrisson

LE SOLEIL ET SES RISQUES CHEZ LE NOURRISSON

Généralités

Chez l'enfant < 3 ans : concentration faible en mélanine photoprotectrice, couche cornée plus fine et rapport surface / poids x 3 par rapport à l'adulte → ↗ résorption systémique
1 seul coup de soleil durant l'enfance → Risque de développer un **mélanome cutané** à l'âge adulte **x 2** + **Vieillissement prématuré** de la peau
→ **Prévention primaire = Photoprotection** de l'enfant et de l'adolescent

Conséquences

A court terme : **Coup de soleil** = Érythème solaire → Brûlures cutanées // **Coup de chaleur**
A long terme : **Vieillissement de la peau** // **Cancers cutanés** (carcinomes, mélanomes)

Questions à poser

Quel est l'âge de l'enfant ?

Quel est l'aspect des lésions ?

Quels sont les symptômes ?

L'enfant a-t-il pris un médicament avant l'exposition ?

A-t-il des allergies ?

Un produit de protection solaire a-t-il été utilisé ? Si oui, comment ?

Souffre-t-il d'une maladie aggravée ou déclenchée par les UV ?

Limites du conseil

Consultation médicale si :

- **âge < 2 ans**,
- brûlure du 1er degré couvrant plus de 5 % de la surface corporelle (≈ 5 paumes de la main),
- brûlure du 2ème degré profonde ou superficielle (= phlyctènes),
- signes de **coup de chaleur** : forte fièvre, céphalées, nausées, vomissements, soif, malaise, confusion…,
- signes d'**insolation** : céphalées avec sensation de malaise, fatigue, confusion, étourdissements…,
- **coup de soleil** sur localisations fragiles (visage, mains et orifices naturels…),
- maladie déclenchée ou aggravée par les UV (vitiligo, lupus érythémateux…),
- prise de médicament photosensibilisant (sulfamides (BACTRIM®), méquitazine (PRIMALAN®), AINS (NIFLURIL®, ADVIL®)…).

Prévention

Éducation à l'exposition solaire

X **Pas d'exposition solaire directe avant 2 ans !**
X **Éviter** : exposition entre 12 h et 16 h → √ Activités à l'ombre
√ **Prendre en compte l'index UV du jour** : + il est élevé, + le risque d'effets nocifs pour la peau est élevé et rapide. **Index UV > 3 = Photoprotection**.
√ **Hydrater régulièrement l'enfant** *(pour éviter les coups de chaleur)*
√ **Se méfier des situations à risque**
- Ciel nuageux et journée venteuse → Exposition prolongée
- Attention à la réverbération du sol (mer : 10 %, sable : 15 %, neige : 80 %) : sous un parasol, jusqu'à 50 % des UV ambiants peuvent être présents.

Photoprotection

Moyens naturels et / ou artificiels capables de s'opposer aux effets délétères du soleil
= **Protection vestimentaire + Application de produits de protection solaire (PPS)**
→ Adapté au **phototype**, au **type d'exposition prévue**, au **profil du patient** (âge, pathologies, terrain atopique, traitements…)

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Protection vestimentaire	PPS
√ Chapeaux à large bord. √ Lunettes de soleil anti-UVA et UVB à monture enveloppante de catégories 3 ou 4 (norme CE). √ Vêtements secs, de couleur sombre, couvrants, à tissage serré, en coton, soie, polyester ou élasthanne. √ Lignes de vêtements en tissu anti-UV.	**En complément des autres mesures de protection !** Les PPS contiennent des substances qui s'opposant à la pénétration des photons dans la peau en les **absorbant** (filtres chimiques → allergies) ou en les **réfléchissant** (écrans minéraux → CI peau lésée). **FPS** = SFP = facteur de protection vis-à-vis des UVB, de 6 à 50 + → + il est élevé, + la protection est importante. **Une bonne protection solaire pour les enfants doit** : - avoir une **photoprotection mixte** (UVA et UVB), - être **bien tolérée** = non allergisante et non toxique = **écrans minéraux,** - avoir une **bonne rémanence** = être résistante à l'eau et à la sueur, - être photostable, - être de haute protection (30, 50 ou 50 +). **CONSEILS** Formes galéniques - **Sticks** : lèvres, nez, oreilles, contour des yeux, cicatrices… - **Crèmes** : visage - **Émulsions fluides** (H / E) : peau grasse √ A privilégier : **émulsions à phase continue huileuse (E / H)** qui ont une meilleure rémanence à l'eau et à la sueur. Appliquer le produit en **quantité suffisante** : 2 mg / cm^2 de peau (soit 6 cuillères à café de produit pour le corps d'un adulte moyen). Appliquer le PPS **en couche épaisse** et de **façon homogène** en lissant le produit. **Renouveler les applications** toutes les deux heures et après chaque baignade ou sudation intense. Respecter la **date de durabilité minimale** (= date de péremption) ainsi que la **« période après ouverture ».** **Filtres chimiques** : application **15 à 30 min avant** le début de l'exposition.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Annexe 5.6. La diarrhée aiguë

LA DIARRHEE AIGUË

Généralités

Définition : **modification** brutale du **nombre** (> 3 selles / j ou > 6 selles / j si allaitement) et de la **qualité** des selles devenant molles, voire liquides.

Caractère **aigu** = 7 j < Évolution < 14 j

Étiologies : origine infectieuse (virale +++), erreurs diététiques, secondaire à un infection non digestive (ORL, urinaires…), causes médicamenteuses ou allergiques.

→ **Perte d'eau et d'électrolytes**

→ Risques = **DESHYDRATATION** + Dénutrition

ÉVALUER LE DEGRE DE DESHYDRATATION → Peser l'enfant toutes les 4 heures + Noter les quantités d'aliments et / ou de liquide ingérés, le nombre de selles et / ou de vomissements + Prendre la température

Déshydratation minimale ou absente = % de perte de poids corporel < 5 %
Déshydratation légère = 5% < % de perte de poids corporel < 10 %
Déshydratation sévère = % de perte de poids corporel > 10 %
% de perte de poids corporel ≥ 5 % = EVALUATION HOSPITALIÈRE

Signes cliniques

Selles liquides et abondantes + / - vomissements, douleurs abdominales, ballonnements, fièvre, déshydratation et perte de poids.

Signes de déshydratation = perte de poids, altération de l'état général, absence de larmes, sécheresse des muqueuses, soif, « yeux creux » ou hypotonie des globes oculaires, pli cutané et dépression de la fontanelle antérieure.

Questions à poser	Limites du conseil
Fréquence des diarrhées et vomissements ? Aspect des selles ? Avez-vous remarqué du sang dans les selles ? L'enfant a-t-il très soif ? L'enfant a-t-il perdu du poids ? L'enfant est-il confus ou somnolent ? L'enfant a-t-il pris des médicaments ?	**Consultation médicale si** : - **signes de déshydratation,** - âge < 6 mois, - fièvre > 38 °C, - rectorragie, - fréquence des selles (> 8 / j ou 1 selle / h) et des vomissements (> 2 / j avant 1 an et > 4 / j après 1 an), - absence de prise de SRO, - facteurs socioculturels (parent seul, faible niveau culturel…), - maladies sous-jacentes sévères.

Traitements

Deux points clés : **RÉHYDRATATION ORALE + RÉALIMENTATION PRÉCOCE**

RÉHYDRATER	RÉALIMENTER
Solutions de Réhydratation Orale = **SRO** ADIARIL®, FANOLYTE®, PICOLITE®, VIATOL®, HYDRANOVA®…	Après **4 à 12 h d'administration exclusive de SRO**, **quel que soit l'aspect des selles**. Nourrisson allaité : poursuivre l'allaitement et alterner SRO / tétées.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

CONSEILS	
Reconstitution : 1 sachet de soluté dans 200 mL d'eau. Conservation : max 24 h après reconstitution au réfrigérateur. Posologie : proposer 5 à 10 mL de solution toutes les 1 - 2 minutes puis toutes les 10 - 15 minutes pendant les 6 premières heures. Si la tolérance digestive est bonne, des quantités plus importantes de liquides peuvent ensuite être proposées. X **Proscrire** : solutés « maison » type eau de riz, soupe de carottes, sodas…	Lait artificiel + âge < 4 mois : **hydrolysats de protéines sans lactose** : PEPTI JUNIOR®, ALFARE®, NUTRAMIGEN®, PREGESTIMIL®, GALLIAGÈNE PROGRESS® pendant 3 à 4 semaines. Lait artificiel + âge > 4 mois : lait habituel ou si diarrhée sévère (> 5 – 7 j) : **lait sans lactose** : Guigoz AD®, DIARINOVA® Novalac, DIARGAL® Gallia…pendant 1 à 2 semaines. Diversification acquise : réintroduction du lait √ + **aliments ↗ apport calorique** = riz, carottes, bananes, pommes crues, compote de pommes-coings, myrtilles, pommes de terre, viandes de volaille… X **Eviter** : crudités, fruits crus, jus de fruits et produits laitiers riches en lactose.

Traitements médicamenteux = Place secondaire

Antidiarrhéiques	Substances d'origine microbienne
→ Racécadotril (TIORFAN®) : dès 1 mois, 1,5 mg / kg / prise (sur ordonnance) → Lopéramide (IMODIUM®) = **CI < 2 ans** → Diosmectite (SMECTA®) : **plus indiqué < 2 ans** (quantité infime de plomb)	LACTÉOL® 340 mg sachets : dès 1 mois à la posologie de 1 à 2 sachets par jour. ULTRALEVURE® 100 mg sachets : à partir de 2 ans, 2 sachets / jour en 2 prises.

Produits divers

ULTRA BABY® : dès la naissance, 1 à 2 sticks / j.
BIOGAIA® : dès la naissance, 5 gouttes / j en 1 prise.
ERGYPHILUS Enfants® : dès la naissance, 1 sachet / j.
BABYBIANE® IMEDIA : dès la naissance, 1 sachet / j.
DIAREA® : dès la naissance, 1 sachet / j.
DIASTIL DIARRHEE® : dès 3 mois, 1 à 2 sachets toutes les 6 à 8 heures.
LENODIAR PEDIATRIC® : dès 1 an, 1 sachet toutes les 3 heures.

Homéopathie : *Magnesia carbonica* 5 CH + *Podophyllum peltatum* 9 CH : 10 granules de chaque dans ¼ de biberon avec de l'eau. Faire boire le nourrisson tout au long de la journée. Le biberon doit être conservé au frais et le mélange doit être refait tous les jours.
+ *Arsenicum album* 9 CH : 5 granules toutes les 4 heures.

Conseils

Gastro-entérite virale = Très contagieuse !

√ Prévention : lavage des mains, vaccination (ROTATEQ®, ROTARIX®), nettoyage et désinfection des surfaces, respect de la chaîne du froid, allaitement maternel jusqu'à l'âge de 6 mois…

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Annexe 5.7. La constipation

LA CONSTIPATION

Généralités

Définitions

↘ de la fréquence du nombre des selles, quels que soient leur volume et leur consistance.

Selon l'âge

Nourrisson : **Allaité** : < 2 selles / j // **Lait artificiel** : < 3 selles / semaine

Enfant : < 2 selles / semaine

Étiologies :

- **Origine fonctionnelle** : 95 %, rétention volontaire, erreur diététique, évènement, antécédent, traitement…
- **Origine organique** : 5 %, en lien avec une pathologie.

→ Risques = fissures anales → rectorragies, prolapsus rectal, infections urinaires à répétitions, encoprésie, énurésie, changements psychologiques…

Signes cliniques

Selles rares, transit lent, émission difficile et douloureuse, douleurs abdominales.

Attention aux erreurs : fausse constipation de l'enfant au sein, fausse diarrhée sur constipation.

Questions à poser

Fréquence des selles ?
Aspect des selles ?
Avez-vous remarqué du sang dans les selles ?
Modification du comportement de l'enfant ?
Changement de régime alimentaire ?
L'enfant a-t-il des pertes de selles entre 2 défécations ?
L'enfant a-t-il perdu du poids ?
L'enfant a-t-il pris des médicaments ?

Limites du conseil

Consultation médicale si :

- perte d'appétit, stagnation de la courbe de poids, amaigrissement,
- fièvre,
- douleurs abdominales,
- nausées et / ou vomissements,
- rectorragie,
- non-amélioration d'une constipation fonctionnelle, après application correcte des conseils et / ou du traitement adapté.

Traitements

DIÉTÉTIQUE	COMPORTEMENTAL
Hydratation **Apports hydriques suffisants** : - Nouveau-né : 150 mL / kg / j - < 6 mois : 120 mL / kg / j - 1 - 2 ans : 100 mL / kg / j Ponctuellement : **eau minérale riche en magnésium** (HEPAR) : 1 - 2 biberons / j Alimentation Lait artificiel - Pas d'erreur de reconstitution = 1 cuillère mesure de lait pour 30 mL d'eau	Propreté acquise √ Ne pas se retenir d'aller à la selle. √ Aller à la selle à des heures fixes (après un repas par exemple). √ Prendre son temps aux toilettes. √ Activité physique. √ Horaires de repas réguliers.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

- **Laits riches en lactose et pauvres en caséine** : TRANSIT+® Novalac, AC TRANSIT® Gallia, ACTION TRANSIT® Picot… - **Laits de croissance enrichis en fibres** : GALLIAGEST®, GUIGOZGEST® - **Fibres à incorporer aux aliments** : STIMULANCE FIBRES® Diversification acquise √ ↗ **fibres** : jus de fruits frais, légumes verts, fruits secs, céréales et pains complets, légumineuses, compotes sans sucres ajoutés… √ ↘ **protéines et glucides** X **Eviter** : sucreries, boissons sucrées, riz, bananes, pâtes, pain blanc…	

Traitements médicamenteux = Place secondaire

1ère intention **Laxatifs osmotiques** Retiennent l'eau dans les selles. Délai d'action : 12 à 24 h. DUPHALAC® flacon : 0 - 12 mois : jusqu'à 5 mL / j 1 à 6 ans : 5 à 10 mL / j IMPORTAL® jeunes enfants 2,5 g : 0 - 12 mois : 1 sachet / j 1 à 6 ans : 2 sachets / j en 1 prise FORLAX® 4g : 6 mois - 1 an : 1 sachet / j 1 - 4 ans : 1 à 2 sachets / j EI : ballonnements et douleurs abdominales. De préférence en 1 prise à jeun.	**2ème intention** **Laxatifs lubrifiants** Huile de paraffine. Action mécanique en lubrifiant le contenu colique et ramollissant les selles. Délai d'action : 6 à 8 h. LANSOYL® : < 24 mois : ½ cuillère à café 1 à 2 fois / j. LAXAMALT® : 1 cuillère à café par jour dans le biberon. EI : traitement prolongé : carences en vitamines liposolubles (A, D, E, K), risque de fausse route et suintement anal. A prendre 2 h avant ou 2h après le repas.
3ème intention **Laxatifs rectaux** Utilisation exceptionnelle. Provoquent le réflexe de défécation. Suppositoires à la glycérine, EDUCTYL®, MICROLAX® CI : lésion locale.	**Produits divers** TRANSIT DOUX® Pediakid : dès 4 mois, plantes (Figue, Tamarin, Pruneau, Rhubarbe, Pomme, Artichaut) + magnésium. < 5 ans : 1 cuillère à café 2 x / j après les repas, en programme de 10 jours renouvelable. LACTIBIANE® Enfant : en sachets ou en gouttes, 1 sachet / j ou 1 mL / j à prendre avant un repas.

Homéopathie : *Magnesia muriaticum* 5 CH et *Nux vomica* 5 CH : 10 granules de chaque dans ¼ de biberon avec de l'eau. Faire boire le nourrisson tout au long de la journée. Le biberon doit être conservé au frais et le mélange doit être refait tous les jours.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Annexe 5.8. Les coliques

LES COLIQUES

Généralités

Définition : pathologie bénigne, fréquente et transitoire associant des **pleurs prolongés** et / ou des **phases d'agitation inexpliquées**.

« Règle des 3 » de Wessel : + de 3 h / j, + de 3 j / semaine et pendant + de 3 semaines.

Début : 1ères semaines de vie / Pic : ≈ 6 semaines / Disparition : ≈ 3 - 4 mois

Étiologies : Multifactorielle → Origine gastro-intestinale, facteurs psycho-sociaux

Signes cliniques

Pleurs « excessifs » + rougeur du visage, jambes repliées, poings serrés, émission de gaz, et difficultés d'exonération des selles

Questions à poser

Quels sont les symptômes ?
Quel est l'âge de l'enfant ?
Quand les troubles ont -ils débutés ?
Les signes sont-ils plus intenses le soir ?
Modification du comportement de l'enfant ?

Limites du conseil

Consultation médicale si :

- refus d'alimentation,
- fièvre,
- vomissements,
- **suspicion de syndrome du bébé secoué.**

Traitements

DIÉTÉTIQUE	COMPORTEMENTAL
Allaitement artificiel **1ère intention** - **Laits acidifiés** : GALLIAGEST PRENIUM®, PERLAGON Guigoz®, ACTIGEST Modilac®, NIDAL PLUS Nestle® **2ème intention** - **Laits « anti-colique »** : AC Novalac®, AC Gallia® Allaitement maternel X **Eviter** : crudités, légumes secs, oignons, légumineuses, choux, épices, soda, alcool, caféine, boissons gazeuses …	**Rassurer les parents** **Améliorer le confort du bébé** √ Voix douce et paroles rassurantes . √ Favoriser calme et sérénité. √ Bercer, câliner et chanter. √ Privilégier les balades en extérieur. √ Prise de lait : position verticale, + rots pendant et après en verticalisant l'enfant. X Ne pas ↗ les portions alimentaires → √ Donner plus fréquemment de plus petites portions. √ Bouillote tiède sur le ventre. X **Proscrire** : tabagisme passif. √ Se reposer, déléguer, se faire aider et ne pas désespérer !

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Traitements médicamenteux

Médicaments allopathiques

Aucune preuve d'efficacité

Antispasmodique

- DEBRIBAT® (Trimébutine), sur ordonnance, à partir de 2 ans, la posologie est de 1 mL / kg / j à répartir en 3 ou 4 prises.

Pansement intestinal

- POLYSILANE® (diméticone), dès le plus jeune âge, une noisette avant chaque repas.

Autres traitements

Phytothérapie

- CALMOSINE® (Fenouil, Tilleul, fleur d'oranger) : dès la naissance, 5 mL ou 1 stick avant chaque tétée ou biberon, max 6 / j.
- BEBE GAZ® Pédiakid (Fenouil, Menthe poivrée, Mélisse, Camomille) : dès la naissance, 1 - 2 sticks / j, à diluer dans de l'eau minérale (20 - 30 ml) pour une prise en dehors des repas ou dans un biberon de lait pour une prise au moment du repas.
- Boissons aux plantes : Fenouil ou Fleur d'Oranger Picot : dès 4 mois, à diluer dans 100 mL d'eau.

Probiotiques

- LACTIBIANE® Enfant en sachets ou en gouttes : 1 sachet / j ou 1 mL / j avant un repas.
- BIOGAIA® : 5 gouttes / j.
- ERGYPHILUS Enfants® : 1 sachet / j.
- BABY-FLORE® : 1 sachet / j.
- BIFIBABY® : 5 gouttes en 1 prise la matin.

Biberons et tétines anti-coliques

Massage

- Huiles de massage : « huile de massage – Réconfort ventre » Pranarôm ou « huile de massage Ventre de bébé » Weleda → Masser lentement et délicatement le ventre du bébé dans le sens des aiguilles d'une montre.

Préparation magistrale

- **Julep gommeux** = gomme arabique, carbonate de calcium (absorbe les gaz + ↘ l'acidité), sirop simple (calmant) et Fleur d'Oranger (améliore digestion, sédative).
- ½ cuillère à café avant chaque tétée.

BABYSPASMYL®

= Siméticone, dès 1 mois, 20 gouttes 1 - 2 x / j après les repas.

Portage

Peau contre peau → Confort et sécurité → ↘ pleurs

Homéopathie : *Colocynthis* 9 CH, *Cuprum metallicum* 9 CH et *Nux vomica* 9 CH. Le pharmacien conseillera aux parents de mettre 10 granules de chaque dans ¼ de biberon avec de l'eau et de faire boire le nourrisson tout au long de la journée. Le biberon doit être conservé au frais et le mélange doit être refait tous les jours.
+ **COCYNTAL®** : 1 unidose à chaque tétée ou biberon.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Annexe 5.9. Le reflux gastro-œsophagien

LES REFLUX GASTRO-ŒSOPHAGIEN

Généralités

Définition : remontée involontaire d'une partie du contenu gastrique vers l'œsophage.
Étiologies : **Facteurs anatomiques et physiologiques → Immaturité** du tube digestif du nourrisson

Signes cliniques

- **RGO « physiologique »** : régurgitations post-prandiales sans effort, non bilieuse, pas de signes associés (contractions musculaires ou abdominales, pleurs, douleurs). **Pas d'influence sur les courbes staturo-pondérales, ni sur l'appétit**. Disparition au cours de la 1ère année de vie.
- **RGO « pathologique »** : symptômes digestifs et extradigestifs et / ou complications (œsophagiennes, ORL et pulmonaires, nutritionnelles, malaise). Persiste après l'âge de la marche.

Questions à poser	Limites du conseil
Caractéristiques des reflux ? Quels sont les symptômes et les signes cliniques associés ? Quand les troubles ont-ils débuté ? Les signes sont-ils présents le soir et la nuit ? Modification du comportement de l'enfant ? Quel est le lait habituellement utilisé ?	**Consultation médicale si** : - vomissements bilieux ou en jet, - fièvre, - refus alimentaire, perte de poids, - hématémèse, - pleurs excessifs, - infections respiratoires et ORL à répétition, - rejets diurnes et nocturnes.

Traitements

1ère intention = MESURES HYGIÉNO-DIÉTÉTIQUES	2ème intention = TRAITEMENT MÉDICAMENTEUX
RGO physiologique et pathologique Épaississement des repas : ↗ viscosité du bol alimentaire → ↘ fréquence et volume des régurgitations - **Épaississants** à ajouter au lait habituel ou aux soupes / purées. GUMILK® Gallia : Amidon + Caroube 1 mesurette arasée pour 100 ml de lait chaud (60 °C). Agiter. Caroube → Diarrhées → ↘ à 2 ou 3 / j le nombre de biberons en alternant avec les biberons habituels. X **Eviter** : chez les prématurés. MAGICMIX® Picot : Amidon Mélanger poudre de lait + MAGICMIX® + Eau tiède (40 °C). Agiter.	**RGO pathologique** **Après avis médical !** Objectifs ↘ fréquence des reflux Guérir les lésions d'œsophagite Prévenir les complications Maintenir une croissance staturo-pondérale normale **Les antiacides et pansements intestinaux** GAVISCON® (alginate de sodium, bicarbonate de sodium), 1 à 2 ml / kg / jour après les repas.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

- **Laits « épaissis »** Amidon : « pour les petits rejets », épaississement dans l'estomac. = GALLIAGEST PREMIUM®, GUIGOZ FORMULE ÉPAISSIE®, MODILAC OÉBA®, BLEDILAIT PREMIUM®, PICOTGEST® EI : Constipation. - **Laits « anti-reflux »** Amidon / Caroube / Amidon + Caroube = NOVALAC AR®, PHYSIOLAC AR®, GUIGOZ EXPERT AR®, NIDAL AR®, GALLIA BÉBÉ EXPERT AR®, PICOT AR®, MODILAC EXPERT AR®, MODILAC EXPERT RIZ AR®, NOVALAC AR+® **CONSEILS** **Rassurer les parents.** - Ingestion volume +++ → √ Fractionnement des repas √ Poursuivre l'allaitement maternel, ajout MAGICMIX® si besoin et varier la position. √ Biberon et tétine adaptés = à débit rapide à 3 - 4 trous ou à vitesses II / III. X Ne pas allonger l'enfant juste après le repas. √ Coucher : position proclive à 30° dorsale. X **Eviter** : jus d'agrumes, tomates, chocolat, menthe et épices. X **Eviter** : compression abdominale par vêtements / couches. X **Proscrire** : tabagisme passif.	POLYSILANE® (diméticone), une noisette avant chaque repas, jusqu'à 6 x / j. **Les antisécrétoires** AMM > 1 an Oméprazole (MOPRAL®) : 10 à 20 kg : 10 mg / j en 1 prise. > 20 kg : 20 mg / j en 1 prise. Durée du traitement = 4 semaines. Esoméprazole (INEXIUM®) : 10 à 20 kg : 10 mg / j en 1 prise. > 20 kg : 10 à 20 mg / j en 1 prise. Durée du traitement = 8 semaines.

Homéopathie : *Aethusa cynapium* 5 CH associé à *Asa foetida* 5 CH. Le pharmacien conseillera aux parents de mettre 10 granules de chaque dans ¼ de biberon avec de l'eau et de faire boire le nourrisson tout au long de la journée. Le biberon doit être conservé au frais et le mélange doit être refait tous les jours.

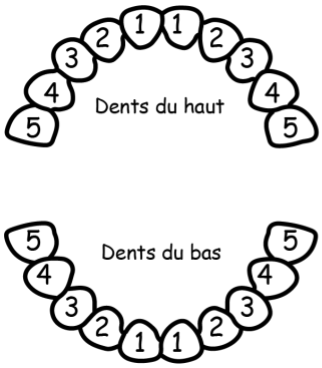
Licence CC BY-NC-ND 3.0

Annexe 5.10. Les poussées dentaires

LES POUSSÉES DENTAIRES

Généralités

Denture temporaire (dents de lait, ≈ de 6 à 30 mois) = **20 dents**
Denture permanente (dents définitives, ≈ de 6 à 18 ans) = **32 dents**



1. Incisives centrales	6-8	Mois
2. Incisives latérales	8-10	Mois
3. Canines	16-20	Mois
4. Première molaires	12-16	Mois
5. Deuxièmes molaires	20-30	Mois

Signes cliniques

Signes locorégionaux : hypersalivation, douleur, inflammation locale et gingivo-stomatite (gencives rouges, enflées, douloureuses).

Signes généraux

- Troubles du comportement : irritabilité, colère.
- Troubles de l'alimentation : ↘ appétit.
- Troubles du sommeil : difficulté d'endormissement et / ou réveils nocturnes.
- Troubles digestifs : diarrhées → érythème fessier.
- Fièvre modérée (< 38,5 °C).
- Fragilité aux infections (otites, rhinopharyngites ou bronchite dentaire).

Questions à poser

Quel est l'âge de l'enfant ?

Quels sont les symptômes ?

Sont-ils accompagnés de diarrhée et / ou d'érythème fessier ?

Le nourrisson a-t-il de la fièvre ?

Limites du conseil

Consultation médicale si :

- fièvre > 2 j et / ou > 38,5 °C,
- rhinopharyngite ou otite congestive post poussées dentaires,
- douleurs trop importantes,
- altération de l'état général,
- infections,
- adénopathies.

Traitements

Uniquement symptomatique.
Objectif : ↘ douleur.

Prise en charge de la fièvre et de la douleur par voie orale
Antalgique de palier I : DOLIPRANE pédiatrique®, DAFALGAN pédiatrique® : 60 mg / kg / j à répartir en 4 prises espacées de 6 h.
CONSEILS
√ Aérer la pièce, déshabiller l'enfant et veiller à l'hydrater régulièrement.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Prise en charge locale de la douleur
Massage gingival après les repas et au coucher, avec des solutions, baumes ou gels. Fréquence / Durée ? 3 à 4 x / j et pendant 2 à 3 minutes. Comment ? Avec un doigt propre. Où ? Sur la gencive douloureuse . → Réactivation de la microcirculation + ↘ de l'inflammation

Phytothérapie

- SOLUTION GINGIVALE® Delabarre
- BABYGENCALM®
- CALMOSINE GELEE APAISANTE POUSSEES DENTAIRES®
- BAUME PREMIERES DENTS® Petipouce
- PREMIÈRES DENTS® Elgydium
- GEL DE SOIN PREMIERES DENTS® Pediakid

Aromathérapie

- GEL POUSSEES DENTAIRES® Pranarôm

Gel anesthésiant

- DOLODENT® : chlorhydrate d'amyléine.

X A éviter : si avalé → ↘ reflexe déglutition → fausses routes

Homéopathie : CAMILIA® = *Chamomilla vulgaris* 9 CH, *Phytolacca* 5 CH et *Rheum officinale* 5 CH : 3 à 6 unidoses / j, à verser directement dans la bouche de l'enfant.
+ *Chamomilla vulgaris* 15 CH et *Belladonna* 9 CH : 5 granules de chaque 2 - 4 x / j.
+ si douleurs très intenses : *Hypericum perforatum* 15 CH, 5 granules toutes les ½ h jusqu'à amélioration.
DENTINEA® = *Chamomilla vulgaris* 8 DH et 20 DH, *Podophyllum peltatum* 6 DH et *Plantago major* 4 DH, 1 unidose 3 x / j.
WELEDA C 354 SUPPOSITOIRES® : 1 à 2 suppositoires / j.

Conseils

√ Utiliser des anneaux de dentition de préférence réfrigérés.
√ Plats froids ou tièdes adaptés à l'âge (compotes…), ne pas donner d'aliments trop durs.
√ Hypersalivation → Irritations du contour de la bouche. Utilisation d'une **crème adaptée** : CICALFATE® crème Avène, CICAPLAST® baume B5 La Roche-Posay…

X A proscrire : biscuits de dentition, aliments ayant une forte teneur en sucre et colliers d'ambre.
X Ne pas aider les dents à sortir.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Annexe 5.11. La toux aiguë

LA TOUX AIGUË

Généralités

Définition : **symptôme** fréquent chez le nourrisson et **réflexe naturel de défense**.

Toux aiguë : < 3 semaines

3 semaines < **Toux subaiguë** < 8 semaines

Toux chronique > 8 semaines

Étiologies : **infection virale** des voies respiratoires (rhinopharyngite, bronchite…), **conditions environnementales irritantes** (tabac ou pollution).

Particularités des enfants : petit diamètre de la trachée et des bronches + faiblesse des muscles intercostaux et du diaphragme + immaturité du réflexe de toux → toux moins efficace → accumulation de mucus dans les voies aériennes → encombrement bronchique

IL EST DONC IMPÉRATIF DE RESPECTER LA TOUX !

Signes cliniques

Toux sèche : non productive, irritative, gênante, fatigante et sans expectoration.

Toux grasse : présence de sécrétions muqueuses sur le trajet du flux d'air expiré.

Questions à poser

Quel est l'âge de l'enfant ?

Depuis quand les symptômes sont-ils présents ?

Sont-ils accompagnés de vomissements et d'une fièvre ?

Horaire de survenue ?

L'enfant a-t-il des pathologies chroniques ?

Limites du conseil

Consultation médicale si :

- toux chronique,
- âge < 3 mois,
- pathologies chroniques (asthme , mucoviscidose…),
- gêne respiratoire,
- altération de l'état général (fièvre, vomissements, perte d'appétit, perte de poids, cyanose…).

Traitements

1ère intention = MESURES HYGIÉNO-DIÉTÉTIQUES

√ Désobstruction rhinopharyngée pluriquotidienne au sérum physiologique. Utilisation d'un mouche bébé.

√ Hydratation régulière, limiter la température de la chambre à 19 - 20 °C et humidifier l'atmosphère.

X **Eviter** : l'exposition au tabac et les changements brusques de température.

IL N'Y A PAS LIEU DE PRESCRIRE DES ANTITUSSIFS CHEZ LE NOURRISSON.

√ **CI** : mucolytiques, mucofluidifiants, HELICIDINE®, antitussifs antihistaminiques H1, fenspiride, suppositoires terpéniques et antitussifs opiacés.

AUTRES TRAITEMENTS

Aromathérapie

- SIROP TOUX PRANABB® (Thym à thujanol, Citron, Pin sylvestre, Menthe verte, sirop de Manioc, miel d'Acacia et Sirop de Maïs), dès 1 an. De 7 à 14 kg : 2,5 ml, 2 fois par jour.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Phytothérapie

Toux sèche

- COQUELUSEDAL NOURRISSON® (Grindélia et Gelsénium) :
  1 à 2 suppositoires par jour.

Toux mixte

- SIROP TOUX ENFANT® Phytosun aroms (Guimauve, miel), dès 1 an. De 1 à 2 ans : 5 ml par prise, jusqu'à 3 fois par jour.
- TOUX SECHE et GRASSE® Pediakid (fibres prébiotiques d'Acacia, glycérine végétale, Thym, Plantain, Lierre, Hélichryse et Pélargonium), dès 6 mois. De 6 mois à 5 ans : 5 ml, 1 - 4 fois par jour.

Phytothérapie

Toux sèche

- PETIT DRILL® (glycérol), dès 6 mois : 2 doses de 5 mL, 3 à 4 fois par jour.

Toux mixte

- GRINTUSS PEDIATRIC® Aboca (Grindelia, Plantain, Hélichryse, miel), dès 1 an. De 1 à 6 ans : 5 mL, 2 - 4 fois / jour.

Homéopathie : **traitement de choix < 2 ans**.

Toux sèche :

- *Rumex crispus* 9 CH + *Bryonia alba* 9 CH : 5 granules 4 fois par jour.
- + *Ferrum phosphoricum* 9 CH : 1 dose par jour, 3 jours consécutifs.

Toux sèche quinteuse nocturne :

- *Coccus cacti* 5 CH + *Cuprum metallicum* 5 CH : 5 granules 4 fois par jour.
- + *Drosera* 30 CH : 1 dose par jour, 3 jours consécutifs.

Toux rauque :

- *Sambucus nigra* 9 CH + *Spongia tosta* 9 CH : 5 granules 4 fois par jour.
- + *Aconitum napellus* 9 CH : 1 dose par jour, 3 jours consécutifs.

Toux grasse :

Ipeca 9 CH + *Corallium rubrum 9* CH : 5 granules 4 fois par jour.

Toux sèche la nuit, grasse le jour :

Pulsatilla 9 CH : 5 granules 4 fois par jour.

+ Si encombrement bronchique et dyspnée : *Antimonium tartaricum* 5 CH + *Blatta orientalis* 5 CH : 5 granules 4 fois par jour.

« Passe-partout » :

- Toux sèche : *Drosera composé* : 5 granules matin et soir.
- Toux grasse : *Ipeca composé* : 5 granules matin et soir.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Serment De Galien

Je jure en présence de mes Maîtres de la Faculté et de mes condisciples :

- d'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement ;

- d'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement ;

- de ne jamais oublier ma responsabilité, mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine, de respecter le secret professionnel.

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser les actes criminels.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères, si j'y manque.

Licence CC BY-NC-ND 3.0

Les conseils pédiatriques à l'officine, de la naissance à deux ans

Les conseils pédiatriques font partie intégrante du quotidien à l'officine. Le pharmacien a donc un rôle prédominant dans la prise en charge du nouveau-né et du nourrisson. En effet, par sa proximité, son accessibilité, sa disponibilité et ses connaissances, le pharmacien d'officine est souvent le premier professionnel de santé sollicité par les patients. Il doit donc être en capacité de décider de la marche à suivre, allant du conseil à la prise en charge du patient à l'officine et, le cas échéant, il pourra orienter vers une consultation médicale.
Ce travail permet donc d'apporter une réponse aux grandes interrogations des parents concernant le développement du nourrisson, la vaccination et les principales pathologies infantiles. Les pathologies abordées sont les suivantes : érythème fessier, dermatite séborrhéique, varicelle, dermatite atopique, pathologies liées au soleil, diarrhée aiguë, constipation, coliques, reflux gastro-œsophagien, poussées dentaires et toux aiguë.
L'objectif principal de ce travail est de fournir à l'équipe officinale, mais aussi à l'étudiant en pharmacie, un outil pratique afin de répondre simplement, efficacement et rapidement aux attentes des patients. Pour cela, l'idée de réaliser des fiches pratiques concises est d'une utilité certaine.

Mots-clés : Nourrisson, pharmacien, conseils, pédiatrie, développement, vaccination, pathologies, fiches pratiques

Paediatric advice at the pharmacy, from birth to two years

Paediatric advice is an integral part of daily practice in the pharmacy. The pharmacist therefore has a predominant role in the care of newborns and infants. Indeed, due to their proximity, accessibility, availability and knowledge, pharmacists are often the first health professional to be called upon by patients. They must therefore be able to decide on the course of action to be taken, from advice to management of the patient in the pharmacy and, if necessary, referral to a medical consultation.
This work therefore provides an answer to the major questions parents have about infant development, vaccination and the main childhood diseases. The diseases covered are : diaper rash, seborrheic dermatitis, chicken pox, atopic dermatitis, sun-related diseases, acute diarrhoea, constipation, colic, gastro-oesophageal reflux, teething and acute cough.
The main objective of this work is to provide the pharmacy team, but also the pharmacy student, with a practical tool in order to respond simply, effectively and quickly to patients' expectations. To this end, the idea of producing concise practical information sheets is certainly useful.

Keywords : Infant, pharmacist, advice, paediatrics, development, vaccination, diseases, practical information