

**THESE
POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

Soutenue publiquement le 12 Février 2014

Par Mademoiselle Adeline FONTAINE

**LE REFLUX GASTRO-OESOPHAGIEN DU NOURRISSON :
PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE ET ALTERNATIVES.**

Membres du jury :

Président :

Monsieur Bernard GRESSIER, Professeur de Pharmacologie, Praticien Hospitalier,
Faculté de Pharmacie de Lille 2.

Assesseur :

Monsieur Thierry DINE, Professeur de Pharmacie Clinique, Praticien Hospitalier,
Faculté de Pharmacie de Lille 2.

Membres extérieurs:

Madame Dominique THOMAS, Pédiatre, Praticien Hospitalier, Jeanne de Flandre.

Madame Anne PICHON, Docteur en Pharmacie, Coudekerque Branche.



Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Lille

3, rue du Professeur Laguesse - B.P. 83 - 59006 LILLE
CEDEX

☎ 03.20.96.40.40 - 📠 : 03.20.96.43.64



Université Lille 2
Droit et Santé

Université Lille 2 – Droit et Santé

| | |
|----------------------------------|--|
| Président : | Professeur Xavier VANDENDRIESSCHE |
| Vice- présidents : | Professeur Alain DUROCHER Professeur Régis BORDET Professeur Patrick PELAYO Professeur Frédéric LOBEZ Professeur Monique CAPRON Professeur Salem KACET Madame Stéphanie DAMAREY Monsieur Pierre RAVAUX Monsieur Larbi AIT-HENNANI Monsieur Edouard DANJOU |
| Directeur Général des Services : | Monsieur Pierre-Marie ROBERT |

Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques

| | |
|---|--|
| Doyen : | Professeur Luc DUBREUIL |
| Vice-Doyen, 1 ^{er} assesseur : | Professeur Damien CUNY |
| Assesseurs : | Mme Nadine ROGER Professeur Philippe CHAVATTE |
| Chef des services administratifs : | Monsieur André GENY |

Liste des Professeurs des Universités :

| Civ. | NOM | Prénom | Laboratoire |
|------|--------------------|-----------------|-------------------------------------|
| M. | ALIOUAT | El Moukhtar | Parasitologie |
| Mme | AZAROUAL | Nathalie | Physique |
| M. | BAILLEUL | François | Pharmacognosie |
| M. | BERTHELOT | Pascal | Chimie Thérapeutique 1 |
| M. | CAZIN | Jean-Louis | Pharmacologie – Pharmacie clinique |
| M. | CHAVATTE | Philippe | Chimie Thérapeutique 2 |
| M. | COURTECUISSÉ | Régis | Sciences végétales et fongiques |
| M. | CUNY | Damien | Sciences végétales et fongiques |
| Mme | DELBAERE | Stéphanie | Physique |
| M. | DEPREZ | Benoît | Chimie Générale |
| Mme | DEPREZ | Rebecca | Chimie Générale |
| M. | DUPONT | Frédéric | Sciences végétales et fongiques |
| M. | DURIEZ | Patrick | Physiologie |
| M. | GARÇON | Guillaume | Toxicologie |
| Mlle | GAYOT | Anne | Pharmacotechnie Industrielle |
| M. | GESQUIERE | Jean-Claude | Chimie Organique |
| M. | GOOSSENS | Jean François | Chimie Analytique |
| Mme | GRAS | Hélène | Chimie Thérapeutique 3 |
| M. | LEMDANI | Mohamed | Biomathématiques |
| Mme | LESTAVEL | Sophie | Biologie Cellulaire |
| M. | LUC | Gerald | Physiologie |
| Mme | MELNYK | Patricia | Chimie thérapeutique 2 |
| Mme | MUHR – TAILLEUX | Anne | Biochimie |
| Mme | PAUMELLE-LESTRELIN | Réjane | Biologie Cellulaire |
| Mme | PERROY – MAILLOLS | Anne Catherine | Droit et déontologie pharmaceutique |
| Mlle | ROMOND | Marie Bénédicte | Bactériologie |
| Mme | SAHPAZ | Sevser | Pharmacognosie |
| M. | SIEPMANN | Juergen | Pharmacotechnie Industrielle |
| M. | STAELS | Bart | Biologie Cellulaire |
| M | TARTAR | André | Chimie Organique |
| M. | MILLET | Régis | Chimie Thérapeutique (ICPAL) |

Liste des Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers

| Civ. | NOM | Prénom | Laboratoire |
|------|------------|----------|--------------------------|
| M. | BROUSSEAU | Thierry | Biochimie |
| M. | BRUNET | Claude | Pharmacologie |
| Mme | CAPRON | Monique | Immunologie |
| M. | DECAUDIN | Bertrand | Pharmacie Galénique |
| M. | DINE | Thierry | Pharmacie clinique |
| M. | DUBREUIL | Luc | Bactériologie |
| M. | DUTHILLEUL | Patrick | Hématologie |
| M. | GRESSIER | Bernard | Pharmacologie |
| M. | LUYCKX | Michel | Pharmacie clinique |
| M. | ODOU | Pascal | Pharmacie Galénique |
| M. | DEPREUX | Patrick | Chimie Organique (ICPAL) |

Liste des Maitres de Conférences

| Civ. | NOM | Prénom | Laboratoire |
|------|---------------|------------------|--|
| Mme | AGOURIDAS | Laurence | Chimie thérapeutique 2 |
| Mme | ALIOUAT | Cécile Marie | Parasitologie |
| Mme | AUMERCIER | Pierrette | Biochimie |
| Mme | BANTUBUNGI | Kadiombo | Biologie cellulaire |
| Mme | BARTHELEMY | Christine | Pharmacie Galénique |
| M. | BEGHYN | Terence | Chimie Thérapeutique 3 |
| Mme | BEHRA | Josette | Bactériologie |
| M. | BERTHET | Jérôme | Physique |
| M. | BERTIN | Benjamin | Immunologie |
| M. | BLANCHEMAIN | Nicolas | Pharmacotechnie industrielle |
| M. | BOCHU | Christophe | Physique |
| M. | BRIAND | Olivier | Biochimie |
| Mme | CACHERA | Claude | Biochimie |
| M. | CARATO | Pascal | Chimie Thérapeutique 2 |
| M. | CARNOY | Christophe | Immunologie |
| Mme | CARON | Sandrine | Biologie cellulaire |
| Mlle | CHABÉ | Magali | Parasitologie |
| Mlle | CHARTON | Julie | Chimie Organique |
| M | CHEVALIER | Dany | Toxicologie |
| M. | COCHELARD | Dominique | Biomathématiques |
| Mme | DANEL | Cécile | Chimie Analytique |
| Mme | DEMANCHE | Christine | Parasitologie |
| Mlle | DEMARQUILLY | Catherine | Biomathématiques |
| Mlle | DUMONT | Julie | Biologie cellulaire |
| M. | FARCE | Amaury | Chimie Thérapeutique 2 |
| Mlle | FLIPO | Marion | Chimie Organique |
| Mme | FOULON | Catherine | Chimie Analytique |
| Mme | GARAT | Anne | Toxicologie |
| M. | GELEZ | Philippe | Biomathématiques |
| M. | GERVOIS | Philippe | Biochimie |
| Mme | GRAVE | Béatrice | Toxicologie |
| Mme | GROSS | Barbara | Biochimie |
| Mme | HANNOTHIAUX | Marie-Hélène | Toxicologie |
| Mme | HELLEBOID | Audrey | Physiologie |
| M. | HENNEBELLE | Thierry | Pharmacognosie |
| M. | HERMANN | Emmanuel | Immunologie |
| M. | KAMBIA | Kpakpaga Nicolas | Pharmacologie |
| M. | KARROUT | Youness | Pharmacotechnie Industrielle |
| Mlle | LALLOYER | Fanny | Biochimie |
| M. | LEBEGUE | Nicolas | Chimie thérapeutique 1 |
| Mlle | LEONHARD | Julie | Droit et déontologie pharmaceutique |
| Mme | LIPKA | Emmanuelle | Chimie Analytique |
| Mme | LORIN-LECOEUR | Marie | Chimie Analytique |
| Mme | MARTIN | Françoise | Physiologie |
| M. | MOREAU | Pierre Arthur | Sciences végétales et fongiques |
| M. | MOUTON | Nicolas | Physique |
| Mme | MUSCHERT | Susanne | Pharmacotechnie industrielle |
| Mme | NEUT | Christel | Bactériologie |
| Mme | PINÇON | Claire | Biomathématiques |

| | | | |
|------|-------------|------------|--|
| M. | PIVA | Frank | Biochimie |
| Mlle | PLATEL | Anne | Toxicologie |
| M. | RAVAUX | Pierre | Biomathématiques |
| Mme | RIVIERE | Céline | Pharmacognosie |
| Mme | ROGER | Nadine | Immunologie |
| M. | ROUMY | Vincent | Pharmacognosie |
| M. | SERGHERAERT | Eric | Droit et déontologie pharmaceutique |
| Mme | SIEPMANN | Florence | Pharmacotechnie Industrielle |
| Mlle | SINGER | Elisabeth | Bactériologie |
| Mme | STANDAERT | Annie | Parasitologie |
| M. | TAGZIRT | Madjid | Hématologie |
| Mme | THUILLIER | Pascale | Hématologie |
| Mme | VANHOUTTE | Geneviève | Biochimie |
| M. | WELTI | Stéphane | Sciences végétales et fongiques |
| M. | WILLAND | Nicolas | Chimie organique |
| M. | YOUS | Saïd | Chimie Thérapeutique 1 |
| M. | FURMAN | Christophe | Pharmacobiochimie (ICPAL) |
| Mme | GOOSSENS | Laurence | Chimie Organique (ICPAL) |

Liste des Maitres de Conférences - Praticiens Hospitaliers

| Civ. | NOM | Prénom | Laboratoire |
|------|----------|-----------------|---------------------|
| Mme | ALLORGE | Delphine | Toxicologie |
| Mme | BALDUYCK | Malika | Biochimie |
| Mme | GOFFARD | Anne | Bactériologie |
| M. | LANNOY | Damien | Pharmacie Galénique |
| Mme | ODOU | Marie Françoise | Bactériologie |

Professeurs Agrégés

| Civ. | NOM | Prénom | Laboratoire |
|------|------------|---------|--|
| Mme | MAYES | Martine | Anglais |
| M. | MORGENROTH | Thomas | Droit et déontologie pharmaceutique |

Professeurs Certifiés

| Civ. | NOM | Prénom | Laboratoire |
|------|----------|-----------|-------------|
| M. | HUGES | Dominique | Anglais |
| Mlle | FAUQUANT | Soline | Anglais |
| M. | OSTYN | Gaël | Anglais |

Professeurs Associé - mi-temps

| Civ. | NOM | Prénom | Laboratoire |
|------|--------|--------|--|
| M. | ABADIE | Eric | Droit et déontologie pharmaceutique |

Maîtres de Conférences ASSOCIES - mi-temps

| Civ. | NOM | Prénom | Laboratoire |
|------|-----------|-----------|--|
| Mme | BERTOUX | Elisabeth | Pharmacie Clinique – Biomathématiques |
| M. | BRICOTEAU | Didier | Biomathématiques |
| M. | FIEVET | Pierre | Information Médicale |
| M. | FRIMAT | Bruno | Pharmacie Clinique |
| M. | MASCAUT | Daniel | Pharmacie Clinique |
| M. | WATRELOS | Michel | Droit et déontologie pharmaceutique |
| M. | ZANETTI | Sébastien | Biomathématiques |

AHU

| Civ. | NOM | Prénom | Laboratoire |
|------|-------|---------|---------------------|
| M. | SIMON | Nicolas | Pharmacie Galénique |

Remerciements :

A Monsieur le Professeur Bernard GRESSIER qui a accepté de présider le jury de ma thèse. Veuillez trouver dans ce travail le témoignage de ma reconnaissance et de mon profond respect,

A Monsieur le Professeur Thierry DINE, qui a accepté de diriger ma thèse. Merci pour vos conseils et votre présence durant la rédaction de ma thèse,

A Madame le Docteur Dominique THOMAS pour son implication, ses conseils et son écoute tout au long du travail de recherche,

A Madame le Docteur Anne PICHON qui a accepté de faire partie de mon jury, Veuillez recevoir mes remerciements les plus chaleureux pour l'intérêt que vous portez au sujet de cette thèse,

A mes parents,

A mon frère Paul et à ma sœur Manon,

A toute ma Famille Formidable tellement importante pour moi,

A Françoise et Anne-Lucie pour leur aide dans la rédaction et la mise en page.

A Cricri, Elise et Loanah. Merci d'être là depuis le début de notre aventure en pharmacie,



Université Lille Nord de France
Pôle de Recherche
et d'Enseignement Supérieur



Université Lille 2
Droit et Santé

Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Lille 3, rue du
Professeur Laguesse - B.P. 83 - 59006 LILLE CEDEX Tel. : 03.20.96.40.40 –
Télécopie : 03.20.96.43.64 <http://pharmacie.univ-lille2.fr>

**L'Université n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans
les thèses ; celles-ci sont propres à leurs auteurs.**

SOMMAIRE

| | |
|---|----|
| INTRODUCTION | 12 |
| I - LE RGO | 13 |
| <u>A) DEFINITION ET EPIDEMIOLOGIE</u> | 13 |
| <u>1) Définition</u> | 13 |
| <u>2) Épidémiologie</u> | 13 |
| <u>B) PHYSIOPATHOLOGIE DU RGO</u> | 14 |
| <u>1) Les mécanismes fonctionnels</u> | 15 |
| 1/a <i>Dysfonctionnement du dispositif anti-reflux</i> | 15 |
| 1/b <i>Inadéquation entre le volume de l'œsophage, l'estomac et la quantité de lait ingérée</i> | 16 |
| 1/c <i>Retard de la vidange gastrique</i> | 16 |
| 1/d <i>Agressivité du liquide gastrique</i> | 17 |
| 1/e <i>Altération de la clairance oesophagienne</i> | 17 |
| 1/f <i>Autres facteurs</i> | 18 |
| <u>2) Les mécanismes anatomiques</u> | 19 |
| 2/a <i>Angle de His et valve muqueuse de Gubaroff</i> | 19 |
| 2/b <i>Hernie Hiatale</i> | 20 |
| 2/c <i>Autres facteurs</i> | 21 |
| <u>C) CLINIQUE DU RGO</u> | 22 |
| <u>1) Le RGO physiologique</u> | 22 |
| <u>2) Le RGO pathologique</u> | 23 |
| 2/a <i>Manifestations digestives</i> | 23 |
| 2/a.1 <i>Régurgitations et vomissements</i> | 23 |
| 2/a.2 <i>Dysphagie</i> | 23 |
| 2/a.3 <i>Pyrosis</i> | 24 |
| 2/a.4 <i>Hémorragies digestives</i> | 24 |
| 2/a.5 <i>Complications digestives du reflux</i> | 24 |

| | |
|--|----|
| 2/b Manifestations extra-digestives..... | 25 |
| 2/b.1 Manifestations respiratoires | 25 |
| 2/b.2 Manifestations ORL | 25 |
| 2/b.3 Les malaises | 26 |
| 2/b.4 La croissance staturo-pondérale..... | 27 |
| 3) <u>Les terrains particuliers</u> | 28 |
| D) <u>DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL</u> | 29 |
| 1) <u>L'allergie alimentaire</u> | 29 |
| 2) <u>Suralimentation du nourrisson</u> | 31 |
| 3) <u>Sténose hypertrophique du pylore</u> | 31 |
| E) <u>CONDUITE DIAGNOSTIQUE EN PRESENCE DE SYMPTOMES DU RGO</u> ... | 32 |
| 1) <u>Les méthodes directes</u> | 32 |
| 1/a La pH-métrie de longue durée (24 heures) | 32 |
| 1/b Le transit oeso-gastro duodéal ou TOGD | 34 |
| 1/c L'échographie..... | 34 |
| 1/d La scintigraphie..... | 34 |
| 2) <u>Les méthodes indirectes</u> | 35 |
| 2/a La fibroscopie oeso-gastro duodénale..... | 35 |
| 2/b La manométrie oesophagienne..... | 35 |
| 2/c L'impédancemétrie oesophagienne | 35 |
| II - PRISE EN CHARGE DU RGO | 36 |
| A) LES MESURES HYGIENO-DIETETIQUES | 37 |
| 1) <u>Conseils apportés aux parents</u> | 37 |
| 2) <u>Mesures diététiques</u> | 38 |
| 3) <u>Mesures posturales</u> | 39 |
| 4) <u>Épaississement des repas</u> | 39 |
| 4/a Les laits pré épaissis | 39 |
| 4/b Épaississement par adjonction de farines ou de pectines | 40 |

| | |
|--|---------|
| <u>B) LES TRAITEMENTS MEDICAMENTEUX</u> | 43 |
| 1) <u>Anti-acides</u> | 43 |
| 2) <u>Alginates</u> | 43 |
| 3) <u>Prokinétiques</u> | 44 |
| 3/a) <i>La dompéridone (Motilium*)</i> | 44 |
| 3/b) <i>Le métopimazine (Vogalène *)</i> | 45 |
| 3/c) <i>Le trimébutine (Débridat *)</i> | 45 |
| 3/d) <i>Le métoclopramide (Pimpéran*)</i> | 45 |
| 3/e) <i>Le cisapride (Prepulsid*)</i> | 46 |
| 4) <u>Les anti-sécrétoires</u> | 46 |
| 4/a) <i>Les inhibiteurs de pompes à protons ou IPP</i> | 46 |
| 4/b) <i>Les anti-H2.</i> | 48 |
| | |
| <u>C) TRAITEMENT CHIRURGICAL</u> | 50 |
| | |
| <u>D) ALTERNATIVES THERAPEUTIQUES</u> | 51 |
| 1) <u>L'homéopathie.</u> | 51 |
| 2) <u>L'ostéopathie</u> | 54 |
| 3) <u>La phytothérapie</u> | 55 |
| | |
| <u>E) ROLE DU PHARMACIEN D'OFFICINE DANS LA PRISE EN CHARGE DU RGO</u> | 56 |
| | |
| <u>F) COMPARAISON DES TRAITEMENTS MEDICAUX ENTRE LA FRANCE ET LE QUEBEC</u> | 59 |
| | |
| III CONCLUSION | 63 |
| ANNEXES | 64 |
| REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES. | 71 à 76 |

INTRODUCTION

Le RGO ou Reflux Gastro Œsophagien est la première cause de vomissements chez le nourrisson.

Il est important de s'assurer qu'il n'existe pas d'autres étiologies à ces vomissements.

Le plus souvent, le RGO est dit physiologique ou simple ou encore non compliqué et ne se limite qu'à des régurgitations sans retentissement sur la croissance staturo-pondérale pour le nourrisson. En revanche le RGO peut être pathologique ou compliqué et peut revêtir des aspects cliniques graves, dont les complications ne doivent pas être négligées.

Il est donc très important de bien différencier le RGO simple du RGO pathologique dont la prise en charge ne sera pas la même puisque le RGO compliqué nécessitera des explorations complémentaires et un traitement médicamenteux.

Dans la majorité des cas, le RGO régresse à partir du moment où l'enfant marche et à la diversification alimentaire.

Le RGO et ses manifestations cliniques sont souvent mal vécus par les parents. Le pharmacien, professionnel de santé devra être à l'écoute des parents et pourra prodiguer des conseils adaptés ou orienter vers une consultation médicale.

Au cours de cet exposé, il sera question dans une première partie de la physiologie, des signes cliniques et des différences entre RGO physiologique et pathologique.

Dans une deuxième partie sera détaillée la prise en charge du RGO avec les alternatives thérapeutiques.

Je terminerai l'exposé en évoquant mon expérience de stage au Québec qui m'a permis de comparer certaines thérapeutiques entre la France et le continent nord américain.

I - LE REFLUX GASTRO OESOPHAGIEN

A) DEFINITION ET EPIDEMIOLOGIE

1) *DEFINITION*

Le reflux gastro œsophagien ou RGO représente le trouble digestif le plus fréquent dans la petite enfance. Il est défini comme la remontée du contenu gastrique dans l'œsophage et se manifeste par l'extériorisation par la bouche du contenu gastrique.

En l'absence de manifestations associées, le RGO limité à des régurgitations peu nombreuses sans retentissement sur la croissance staturo-pondérale est dit simple ou non compliqué ou encore physiologique.

En revanche, il est considéré comme pathologique quand il existe des symptômes gênants pour le nourrisson ou des complications.

2) *EPIDEMIOLOGIE*

La prévalence et les signes cliniques varient selon l'âge.

On constate que 20 à 30 % des nourrissons présentent des régurgitations fréquentes durant les premiers mois de vie, 25% des nourrissons vont présenter des régurgitations vers l'âge de 6-7 mois et moins de 5% présenteront ces manifestations digestives à l'âge de 1 an.

On estime que 20 à 25% des parents consultent au moins une fois le médecin pour des régurgitations.

La majorité des régurgitations disparaissent avant l'âge de 1 an à 18 mois mais leur disparition ne signifie pas que le RGO est guéri.

Il existe en effet des données montrant que chez certains enfants, le RGO peut se prolonger plusieurs années voire durant l'âge adulte avec des manifestations différentes.

B) PHYSIOPATHOLOGIE

Le RGO du nourrisson a de multiples origines mais 2 mécanismes principaux peuvent expliquer le phénomène :

- les mécanismes fonctionnels
- les mécanismes anatomiques

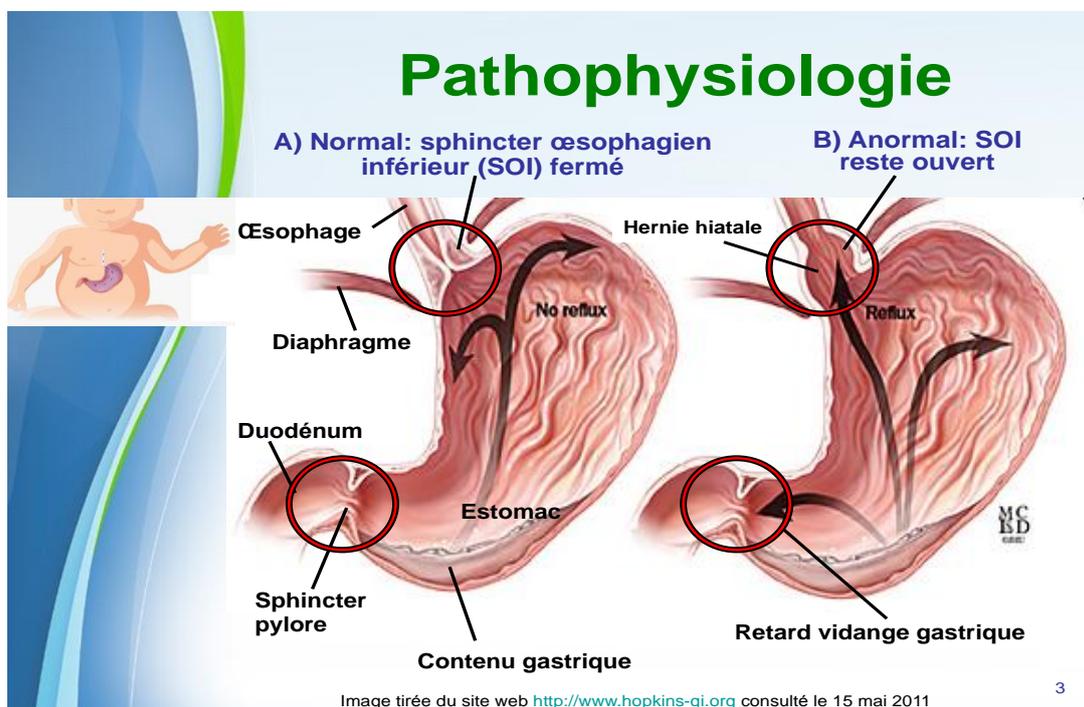


Figure n°1 : *Pathophysiologie du RGO chez le nourrisson*
(www.hopkins-gi.org)

1) LES MECANISMES FONCTIONNELS

1/a Dysfonctionnement du dispositif anti reflux

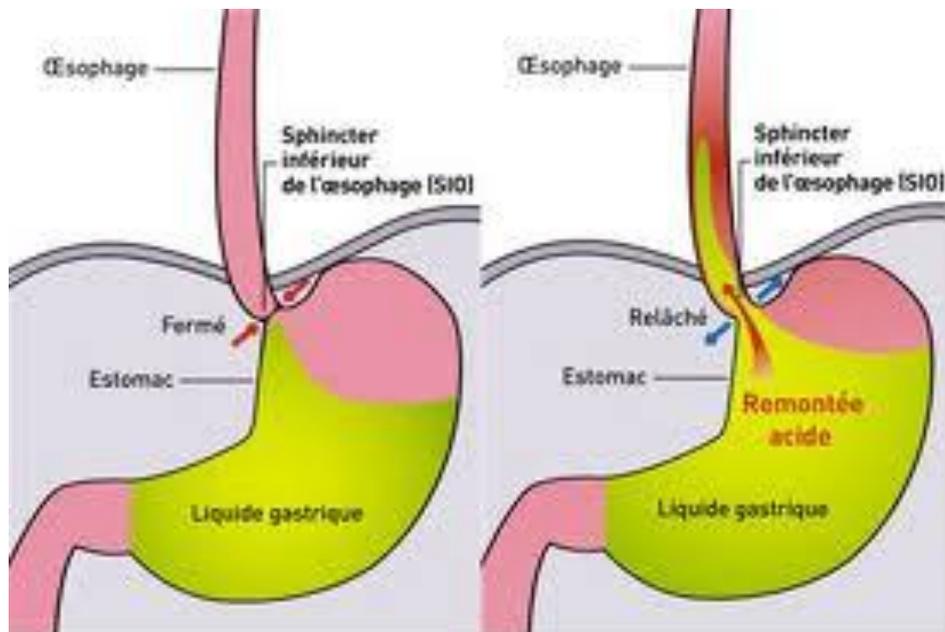


Figure n°2 : le sphincter oesophagien inférieur, qu'est ce qui cause le reflux gastrique (www.refluxgastrique.net).

Le dispositif anti-reflux est composé du sphincter inférieur de l'œsophage (SIO) (rôle de sphincter interne) et du muscle diaphragmatique (rôle de sphincter externe).

Ce dispositif anti-reflux lorsqu'il est efficace, permet un transit normal du bol alimentaire, s'oppose au retour des aliments et du liquide gastrique dans l'œsophage et n'autorise que quelques éructations ou régurgitations occasionnelles.

Cependant chez le nourrisson, il existe parfois une inefficacité de cette barrière anti-reflux. En conséquence, les aliments qui sont imprégnés d'acide vont remonter dans l'œsophage entraînant des sensations de brûlures.

Cette inefficacité de la barrière peut s'expliquer par plusieurs phénomènes :

- **des relaxations inappropriées du SIO** (mécanisme principal du reflux dans 2/3 des cas), indépendantes de la déglutition, elles expliquent également les « rots » des adultes.

Les régurgitations sont d'autant plus accentuées que l'alimentation des nourrissons est le plus souvent liquide (avant l'âge de 6 mois).

- **une hypotonie permanente du SIO** observée dans les RGO sévères diurnes et nocturnes. Le liquide gastrique remonte alors dans l'œsophage sans difficulté.

1/b Inadéquation entre le volume de l'œsophage, l'estomac et la quantité de lait ingérée.

En effet, à la naissance, l'œsophage thoracique mesure entre 8 et 10 cm (du cartilage cricoïde au diaphragme), sa longueur double dans les premières années. Le volume de l'estomac est classiquement comparé à celui d'une « noix » (4 à 6 ml). Or, la quantité de lait ingérée par un nourrisson est de 120 ml /kg/jour en moyenne, alors qu'elle est de 40 à 50 ml/kg/jour pour un adulte. Ceci explique le rejet du lait chez le nourrisson.

1/c Retard de la vidange gastrique

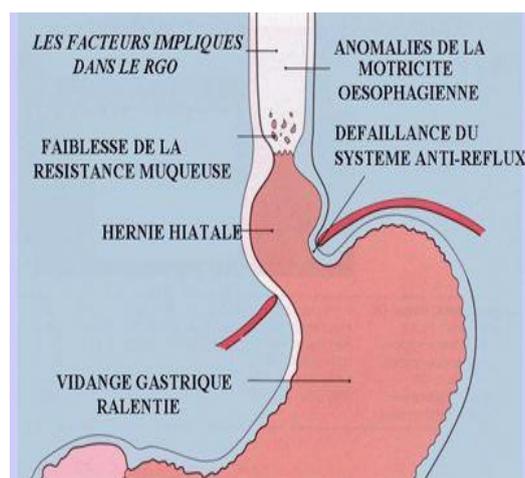


Figure n°3 : *Physiopathologie du reflux gastro-oesophagien*
objectifs nationaux rédigés par les membres de la collégiale des universitaires
en gastroentérologie version 2006 (snfe.asso.fr).

C'est-à-dire qu'il y a persistance du bol alimentaire dans l'estomac ce qui favorise les régurgitations d'autant plus que l'alimentation est liquide.

La physiologie de la vidange gastrique chez le nourrisson reste encore mal connue. On sait que vers l'âge de 9 à 12 mois, l'estomac suit une phase de maturation et d'adaptation sur le plan anatomique et sécrétoire sous l'influence des hormones gastro-intestinales et de peptides régulateurs digestifs en relation avec l'âge. Mais aussi et surtout, cette phase d'adaptation et de maturation va dépendre de la nature des aliments proposés et des phases de la diversification alimentaire.

En effet, une concentration élevée en glucose, la présence de caséine vont plutôt avoir un effet ralentisseur de la vidange, alors que le lactose, les protides vont plutôt accélérer la vidange.

Temps de vidange gastrique en fonction de différents aliments

| Nourrisson | | | | | | | |
|--|---------------|---------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------|-----|------|
| Aliments | Lait maternel | Lait acidifié | Lait maternisé 1 ^{er} âge | Lait 1 ^{er} âge adapté | Lait de vache | eau | coca |
| Temps de demi évacuation gastrique (en min) | 50 | 56 | 58 | 96 | 150 | 28 | 41 |

1/d Agressivité du liquide gastrique

Les facteurs d'agression du liquide sont essentiellement représentés par les ions H⁺. Le caractère irritant du reflux est renforcé par la présence de pepsine.

1/e Altération de la clairance œsophagienne

Physiologiquement, lors d'un RGO, la clairance œsophagienne est intense pour permettre de vidanger l'acidité.

Cette clairance œsophagienne représente un mécanisme de protection de la muqueuse contre l'agressivité acide liée au reflux.

Cependant chez le nourrisson, on observe une diminution de la clairance œsophagienne. Cette clairance détermine la durée d'exposition de la muqueuse œsophagienne à l'acidité et va dépendre de 3 facteurs principaux :

-la position du nourrisson

-le péristaltisme œsophagien (celui ci est altéré chez les nourrissons souffrant d'un RGO)

-la sécrétion salivaire (normalement, le pH du résidu acide qui reste dans l'œsophage est neutralisé par la salive, mais pas lors d'un reflux pathologique).

1/f Autres facteurs fonctionnels

Ils vont être liés à :

- des troubles de la motricité œsophagienne (= achalasie)

- la résistance de la muqueuse de l'œsophage à l'agression acide du contenu gastrique.

- au gradient de pression entre l'œsophage (pression intra-thoracique négative) et l'estomac (pression abdominale positive).

Chez un nourrisson atteint d'un reflux, on observe une inversion du gradient de pression thoraco abdominale favorisée par la toux, les pleurs...

De ce fait, la pression externe exercée sur le SIO s'estompe ce qui favorise le reflux.

2) LES MECANISMES ANATOMIQUES

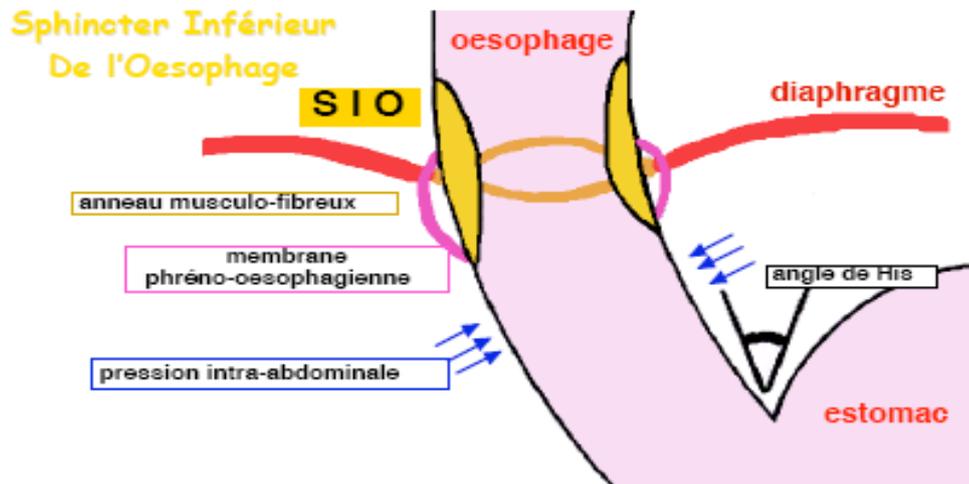


Figure n°4 : Barrière anti-reflux, le reflux gastro-oesophagien (sante-dz.com)

Ils n'ont en réalité que peu d'importance dans la physiopathologie du reflux en dehors d'anomalies très particulières telles que :

2/a Angle de His et valve muqueuse de Gubaroff

L'angle de His représente l'angle situé au niveau de la jonction oeso-gastrique et permet d'empêcher les reflux de l'estomac vers l'oesophage.

La valve de Gubaroff correspond au repli de la muqueuse à la jonction oesophage-estomac (c'est un sphincter physiologique).

Lors du reflux, on observe un effacement de l'angle de His ainsi qu'une hypoplasie de la valve de Gubaroff ce qui entraîne le reflux de liquide gastrique vers l'oesophage.

2/b La hernie hiatale

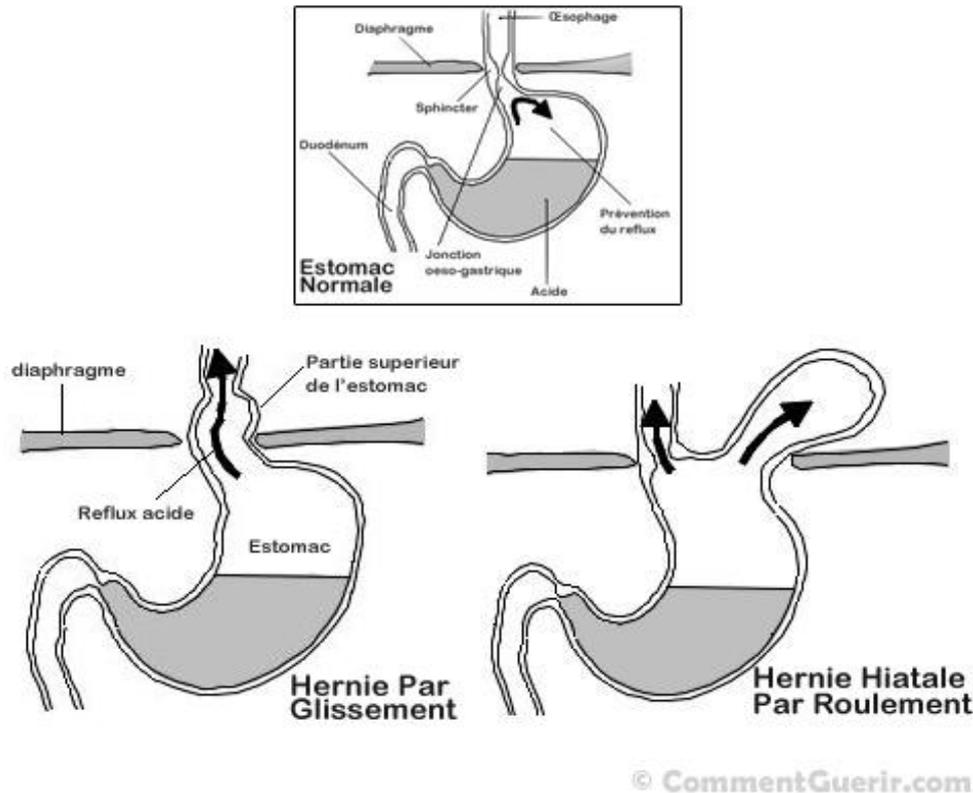


Figure n°5 : Types d'hernie hiatale

(<http://www.commentguerir.com/maladies/hernie-hiatale>)

Elle se définit comme le passage permanent ou intermittent d'une partie de l'estomac dans le thorax à travers le hiatus œsophagien du diaphragme.

On distingue :

- la hernie hiatale par glissement qui est la plus fréquente (plus de 85 % des cas) correspond au déplacement la jonction oeso-gastrique (cardia) dans le thorax.
- la hernie hiatale par roulement (plus rare) dans laquelle une partie de l'estomac s'introduit dans le thorax, le cardia restant à sa place normale

La hernie hiatale représente un facteur aggravant pour le reflux lorsqu'elle est volumineuse (par altération de la clairance acide de l'œsophage).

La hernie hiatale intermittente ou de petite taille ne se manifeste par aucun symptôme. En cas de manifestations, le principal signe est le RGO.

Néanmoins, même si hernie hiatale et RGO sont souvent associés, ils ne sont pas synonymes ; une hernie hiatale peut exister sans reflux et un reflux peut avoir lieu sans hernie hiatale.

2/c Autres facteurs

Les ligaments cardio phréniques qui maintiennent l'œsophage peuvent aussi favoriser le reflux lorsqu'ils sont lâches.

C) CLINIQUE DU RGO

1) LE REFLUX PHYSIOLOGIQUE

Le nourrisson dit « régurgiteur » présente des régurgitations pluriquotidiennes survenant après chaque mise au sein ou chaque biberon.

Ces régurgitations se définissent comme des expulsions (rejets) sans effort d'une petite quantité de liquide gastrique alimentaire par la bouche.

Elles ne s'accompagnent pas de contractions musculaires ou abdominales contrairement aux vomissements qu'il convient de bien différencier.

La croissance staturo-pondérale est conservée et sans cassure.

Les régurgitations sont déclenchées ou aggravées lors des changements de position.

Elles sont bien tolérées, présentent une « odeur » acide et vont diminuer avec la position assise puis surtout par l'acquisition de la marche et lors du passage à une alimentation plus solide.

Il faut garder à l'esprit que ces régurgitations peuvent persister mais qu'elles doivent s'améliorer avec les mesures habituellement préconisées :

Le tableau ci dessous permet de bien différencier les régurgitations physiologiques des manifestations digestives d'un reflux pathologique :

| Reflux physiologique | Reflux pathologique |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">- simples crachouillis- post prandiales- accompagnent les éructations- jamais pendant le sommeil- jamais de signes associés- transitoires | <ul style="list-style-type: none">- fréquentes- abondantes- diurnes et nocturnes- signes associés + persistance après 6 mois |

2) LE REFLUX PATHOLOGIQUE (ANNEXE 1)

Le reflux pathologique est défini comme un RGO s'accompagnant de complications pour le nourrisson.

La notion d'instabilité et de pleurs fréquents attire l'attention ainsi que la difficulté à finir les biberons.

On différencie les manifestations digestives et/ou extra-digestives présentes dans le reflux pathologique :

2/a Manifestations digestives

2/a.1 Régurgitations et vomissements

On retrouve lors d'un reflux pathologique des régurgitations accompagnées ou non de vomissements contrairement aux régurgitations dites physiologiques.

Le vomissement se définit comme l'expulsion en jet par la bouche de tout ou partie du contenu gastrique qu'il soit alimentaire ou non, faisant intervenir activement la contraction des muscles abdominaux et parfois précédée de nausées.

Ces signes surviennent à n'importe quel moment de la journée y compris pendant le sommeil et apparaissent sans relation avec la prise du biberon ou la survenue de rots.

Il est parfois difficile de faire la différence avec un reflux physiologique notamment si les rejets sont importants en quantité, d'autant qu'il peut y avoir association de rejets ou vomissements dans le temps chez certains enfants. En ce cas, seule une appréciation rigoureuse permettra de rassurer ou d'alerter les parents.

2/a.2 Dysphagie

La dysphagie est souvent associée à l'œsophagite.

Elle correspond à une sensation de gêne ou de blocage ressentie au moment de l'alimentation lors du passage des aliments dans la bouche, le pharynx ou l'œsophage.

Elle peut se manifester chez le nourrisson par des refus du biberon, pleurs en cours de biberon, agitation nocturne ou post prandiale.

2/a.3 Pyrosis

Il s'agit d'une sensation de brûlure partant du creux de l'estomac et remontant vers la bouche, pouvant s'accompagner de régurgitations involontaires.

C'est un signe quasiment spécifique du RGO d'autant plus s'il s'associe de régurgitations. C'est donc un signe très fréquent le plus souvent lié à une anomalie du sphincter inférieur de l'œsophage.

2/a.4 Hémorragies digestives

Elles sont secondaires à une œsophagite peptique et peuvent s'exprimer par des filets hémorragiques dans les vomissements et parfois une hématomèse (= rejet de sang par la bouche) ou un méléna (= évacuation de sang par l'anus).

2/a.5 Complications digestives du reflux

- **L'œsophagite**

L'œsophagite se caractérise par un état inflammatoire de la muqueuse œsophagienne secondaire à l'action agressive des sécrétions gastriques.

Dans les formes extrêmes et non traitées de l'œsophagite, on pourrait observer :

- une sténose peptique de l'œsophage qui se manifeste par des vomissements en jet.
- une anémie microcytaire révélant un saignement.

On peut suspecter une œsophagite s'il existe des signes de vomissements sanglants. Le nourrisson n'est pas confortable et difficile à calmer avec des tortillements et une hyper extension caractéristiques.

- **Sténose oesophagienne du pylore**

Il s'agit d'une hypertrophie du muscle pylorique et se manifeste par des vomissements projectiles chez le nourrisson de 2 à 4 semaines.

- **L'endobrachyoesophage ou œsophage de Barrett**

Il s'agit d'une complication rare de l'œsophagite peptique.

Cette complication survient après plusieurs années d'évolution. Elle est la conséquence de la transformation de l'épithélium œsophagien en un épithélium de type intestinal ou plus rarement gastrique pouvant évoluer vers un carcinome.

2.b Manifestations extra-digestives

2/b.1 manifestations respiratoires

Le RGO peut être à l'origine d'affections des voies respiratoires.

Il doit être systématiquement recherché devant des signes tels que :

- toux nocturne, spasmodique
- bronchites récidivantes
- foyers de broncho-pneumopathies
- asthme (le RGO est observé dans 50% des cas mais la maladie asthmatique peut en elle même induire un RGO).

Le RGO peut :

-soit engendrer une maladie respiratoire : les mécanismes invoqués sont :

- des micro-inhalations de liquide gastrique provoquant une inflammation.
- le contact entre l'acidité gastrique et les récepteurs vagues du bas œsophage.

-soit il peut être secondaire à une maladie respiratoire en raison de facteurs mécaniques et réflexes (l'inflation pulmonaire entraînerait une relaxation du sphincter inférieur de l'œsophage).

A ces éléments, il faut rajouter le rôle des médicaments anti asthmatiques comme les bronchodilatateurs qui peuvent modifier la motricité digestive.

2/b.2 Manifestations ORL

- *manifestations pharyngées* : On observe le plus souvent une inflammation chronique pharyngée (voile, amygdale) parfois prise pour des pharyngites infectieuses.

La responsabilité du RGO dans la survenue des rhinopharyngites à répétition ou d'otites moyennes traînantes est moins bien établie.

- *otites à répétition* : un reflux est toujours à rechercher dans ce contexte.

- *manifestations laryngées* : un RGO peut expliquer un certain nombre de dyspnées laryngées, une dysphonie, et intervenir dans la genèse et la pérennisation de sténoses sous glottiques.

En présence de manifestations ORL pour lesquelles on suspecte une relation avec un reflux, il faut noter l'intérêt des enregistrements pH-métriques à deux niveaux avec un capteur situé dans l'œsophage supérieur et un autre dans l'œsophage inférieur.

2/b.3 Les malaises

Le RGO est un facteur important de mort subite du nourrisson surtout s'il existe un terrain particulier : la PREMATURITE.

Les malaises se caractérisent par la survenue brutale et inopinée de signes tels que :

- hypotonie
- accès de cyanose ou pâleur
- apnée, bradycardie
- modification du comportement

Le principal mécanisme invoqué est une stimulation vagale induite par le reflux acide dans l'œsophage entraînant un malaise chez un nourrisson porteur d'une hyperréactivité vagale.

Toutefois, il faut noter que les malaises du nourrisson sont d'origine multifactorielle. Un lien de causalité avec le RGO pourra être évoqué chez le nourrisson si l'on a la notion d'accidents nocturnes ou observés en période post prandiale ou lors du primo décubitus.

En cas de malaises du nourrisson, le RGO doit être évoqué comme l'un des facteurs étiologiques possibles mais un bilan complet devra cependant être réalisé (examens cardio-respiratoires, ORL, neurologiques).

2/b.4 La croissance staturo-pondérale

Il s'agit d'un élément important à surveiller. Il est conseillé de le noter soigneusement dans le carnet de santé du nourrisson afin d'évaluer une « cassure » et un retentissement des signes sur le développement de l'enfant.

C'est un outil précieux permettant, en se reportant sur les courbes de taille et de poids, de visualiser une « cassure ».

3) LES TERRAINS PARTICULIERS

Certains terrains sont considérés comme à risque de RGO pathologique.

Certains enfants peuvent être porteurs d'un RGO sévère en particulier :

- les enfants présentant une encéphalopathie : le RGO étant favorisé par un SIO hypotonique, une alimentation par sonde naso-gastrique.
- les suites d'interventions pour atrésie de l'œsophage
- les prématurés
- les sténoses du pylore ou hernie diaphragmatique congénitale.

D) DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

Le syndrome du RGO se traduit par des manifestations cliniques non spécifiques. Ainsi le diagnostic ne peut être réalisé qu'après une conduite diagnostique rigoureuse basée sur l'interrogatoire, l'examen clinique et la réalisation d'une courbe de croissance.

Certes, le RGO est la première cause de vomissements chez le nourrisson mais il n'est pas la seule. D'autres causes sont très fréquentes :

1) L'ALLERGIE ALIMENTAIRE

Elle représente le diagnostic différentiel principal avec le RGO.

L'association RGO/allergie aux protéines de lait de vache est relativement fréquente et doit être recherchée surtout si le traitement médical n'est pas efficace.

L'intolérance aux protéines de lait de vache (ou IPLV) regroupe un ensemble de manifestations indésirables induites par le lait de vache. Elle implique probablement des mécanismes d'hypersensibilité retardée de type 4 et peut-être aussi de type 3. Ce qui la caractérise est le délai plus long (1 à 3 jours) d'apparition des symptômes.

Les manifestations les plus fréquentes d'IPLV comprennent des symptômes :

- Retard staturo-pondéral
- Troubles du sommeil
- Gastro-intestinaux : coliques, ballonnements, diarrhée chronique, constipation, vomissements, reflux gastro-oesophagien (RGO), érythème anal, colite allergique...
- Cutanés : urticaire, eczéma atopique.
- Respiratoires : asthme, rhinite, otites moyennes à répétition, fièvre récurrente, anorexie,)
- Systémiques : anaphylaxie
- Neurologiques : léthargie, insomnies, migraines.

Le diagnostic repose soit sur des éléments cliniques soit sur des éléments paracliniques.

Les tests étant les suivants :

- Prick test : il permet d'explorer l'hypersensibilité immédiate.

Il consiste en le dépôt d'une goutte panel d'allergènes sur la peau et lecture à 15-20 minutes.

Le résultat est positif si le diamètre des papules est supérieur ou égal à celui du témoin négatif.

- Le patch test : il permet l'exploration de l'hypersensibilité retardée.

Il consiste à appliquer un panel d'allergènes via une cupule dans le dos, retirer à J2 et lire les résultats à J3.

Le résultat sera positif en cas d'induration avec plus ou moins présence de vésicules ou bulles.

Il existe aussi des tests biologiques en deuxième intention.

Tous ces tests permettent de mettre en évidence une sensibilisation à l'allergène.

Le diagnostic d'allergie ne peut être confirmé que par la stricte corrélation entre l'ingestion d'un aliment et la survenue de manifestations allergiques. Il repose sur l'anamnèse et l'amélioration induite par l'exclusion des protéines de lait de vache.

Quelles que soient les manifestations de l'allergie aux protéines lactées bovines, le comité de gastro-entérologie considère que la prise en charge repose sur la suppression des apports en protéines de lait et par le remplacement par une préparation artificielle contenant des hydrolysats de protéines extensifs ayant fait la preuve de leur efficacité dans des études cliniques contrôlées sur une période de plusieurs mois.

Les laits de substitution sont nombreux sur le marché et partiellement remboursés. Par ailleurs, ces préparations contiennent pour la plupart des triglycérides à chaîne moyenne et pas de lactose.

Il est très important de rappeler les avantages du lait maternel en matière d'allergie même si toutefois, dans 0,5 % des cas, une sensibilisation par passage d'antigènes est possible...

L'intolérance aux protéines du lait de vache reste très fréquente chez le nourrisson en bas âge, entre 1 semaine à 2 mois de vie. Elle est transitoire, et disparaît souvent vers l'âge de 3 ans.

2) *SURALIMENTATION DU NOURRISSON*

Il est important de faire détailler par les parents la préparation des biberons, leur quantité et la répartition sur la journée.

Dans le cas d'un allaitement maternel, le RGO est plus rare mais peut se rencontrer.

3) *STENOSE HYPERTROPHIQUE DU PYLORE*

Il s'agit d'une hypertrophie musculaire des fibres circulaires du pylore.

Elle se manifeste par des vomissements dits en jet et surviennent vers l'âge de 3 semaines. Les vomissements peuvent s'accompagner d'une cassure de la courbe de poids, de constipation mais l'appétit est conservé.

Le diagnostic est échographique, le traitement est chirurgical.

E) CONDUITE A TENIR EN PRESENCE DE SYMPTOMES DU RGO (ANNEXE 2)

Un RGO physiologique ne s'explore pas. Son diagnostic est clinique devant la présence de régurgitations qu'il faudra faire détailler par les parents de même que les éventuelles difficultés d'alimentation.

Devant un RGO compliqué, plusieurs examens peuvent être réalisés.

On distingue deux catégories d'examens dits complémentaires :

- les examens « directs »
- les examens « indirects »

La stratégie des explorations étant :

*d'objectiver ou confirmer un RGO non cliniquement évident (par pH-métrie ou impédancemétrie).

*d'analyser la relation entre un éventuel RGO et les symptômes présentés (pH- métrie).

*d'affirmer ou confirmer l'existence d'une œsophagite (endoscopie).

*d'objectiver une anomalie anatomique associée (échographie, TOGD, endoscopie).

*d'évaluer l'efficacité d'un traitement (pH métrie).

1) LES METHODES DIRECTES

1/a La pH-métrie œsophagienne de longue durée (24 heures)

Il s'agit de l'examen de référence pour établir le diagnostic d'un RGO.

Il est réalisé le plus souvent en ambulatoire et reste l'examen de référence pour le diagnostic d'un RGO acide.

Le principe est le suivant : chaque épisode de reflux acide est enregistré et il est possible, par un marqueur d'évènements sur le boîtier, de corrélérer éventuellement la survenue d'un épisode de reflux à une manifestation clinique (toux, bradycardie, pleurs).

Un enregistrement d'au moins 18 heures est nécessaire pour interpréter l'examen de façon fiable.

Il est alors possible de calculer des scores (pourcentage de temps passé à pH inférieur à 4 sur le temps total d'enregistrement définissant l'index de reflux) et de mesurer l'importance du reflux.

Cet examen comporte une analyse qualitative qui permet de situer les périodes de reflux et leur concordance avec d'éventuels symptômes ainsi qu'une analyse quantitative qui permet d'apprécier le pourcentage cumulé de temps où le pH œsophagien est inférieur à 4.

Un RGO est inhabituel pour une valeur supérieure à 5% et le RGO est franchement pathologique pour une valeur supérieure à 10%.

Dans un contexte d'indication opératoire, elle peut être faite sous traitement afin de vérifier la persistance du reflux.

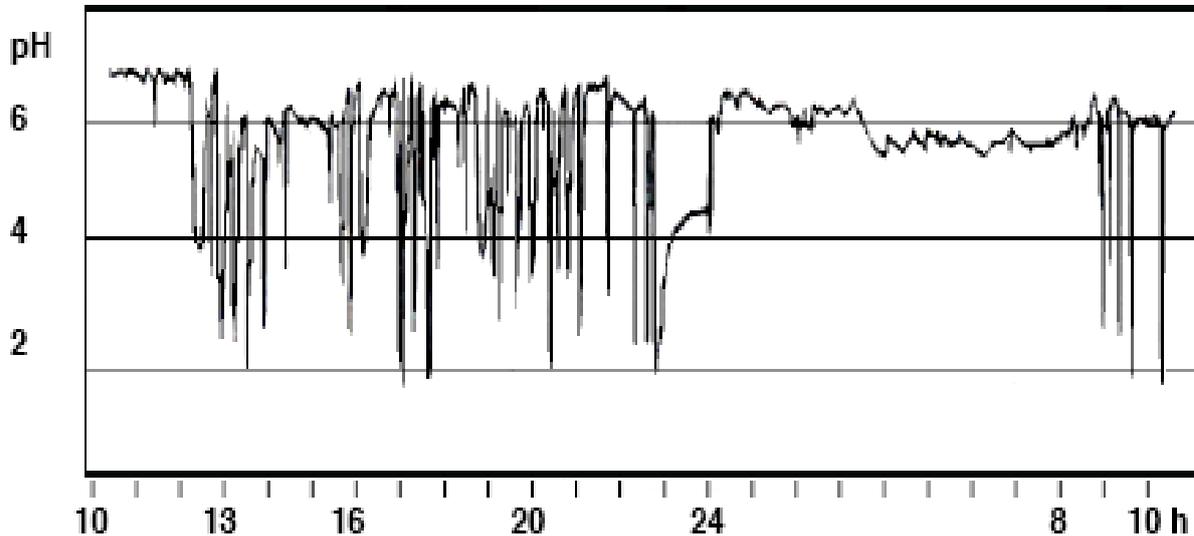
Mais en règle générale, l'examen doit être réalisé sans traitement.

La pH-métrie est également indiquée pour confirmer la suspicion d'un RGO devant des complications extra-digestives sans reflux extériorisé (asthme sévère, infections ORL à répétition, malaises) ou pour objectiver un lien entre malaises et RGO.

Ou encore la pH-métrie pourra être réalisée si les régurgitations du nourrisson s'accompagnent de signes de gravité comme un retard de croissance, pleurs anormaux, impression de douleurs chez le nourrisson, pathologies pulmonaires inexplicables...

On notera néanmoins que le désavantage majeur de la pH-métrie est qu'elle mesure le pH œsophagien mais n'évalue pas le reflux lui-même.

Récemment a été mise au point une technique d'évaluation du reflux par impédancemétrie qui permet entre autre de détecter les reflux non acides. Mais il n'y a pas assez de recul pour que sa réalisation soit de pratique courante.



pH-métrie : enregistrement

1/ b Le TOGD ou transit oeso gastro duodénal

Il s'agit d'un examen peu sensible pour le diagnostic du RGO (existence de 35% de faux négatifs). Il était très largement prescrit pour poser le diagnostic de RGO avant l'arrivée de la pH-métrie.

Son intérêt est aujourd'hui limité au bilan préopératoire lorsqu'une intervention chirurgicale est envisagée. Il est cependant accessible facilement et peut permettre de mettre en évidence une malformation anatomique.

1/c L'échographie

Elle permet d'apprécier par voie externe l'anatomie de l'œsophage intra-abdominal. Aucune indication en pratique n'est recommandée.

1/d La scintigraphie

Cet examen permet de générer une courbe d'activité œsophagienne en fonction du temps mais sa sensibilité est médiocre.

Elle est intéressante pour étudier la qualité de la vidange gastrique ou pour rechercher l'existence d'une inhalation pulmonaire secondaire au reflux.

2) LES METHODES INDIRECTES

2/a La FOGD ou fibroscopie oeso gastro duodénale ou endoscopie digestive haute.

Il s'agit d'une technique qui permet d'apprécier l'état anatomique du tractus supérieur et de la muqueuse œsophagienne, facile à réaliser par un opérateur entraîné.

C'est un examen permettant d'affirmer ou d'éliminer une œsophagite. Il est donc indiqué lors de la présence de signes évocateurs d'une œsophagite.

Il permet également d'évoquer un diagnostic différentiel (allergie, œsophagite à éosinophile) par la réalisation de biopsies œsophagiennes et/ou gastriques.

La FOGD permet par ailleurs de faire le diagnostic d'une hernie hiatale (par glissement).

2/b La manométrie œsophagienne.

Cet examen permet d'étudier la motricité de l'œsophage, les relaxations inappropriées, les pressions des sphincters inférieurs et supérieurs de l'œsophage.

Le principe va consister à introduire une sonde nasale jusque dans l'estomac, puis on va retirer progressivement la sonde et enregistrer les ondes pharyngées, la motricité de l'œsophage, la pression du sphincter inférieur de l'œsophage...

Il est très peu utilisé en pratique, sauf dans les cas particuliers (megaoesophage idiopathique, achalasie, bilan préopératoire).

2/c L'impédancemétrie œsophagienne.

Elle permet de détecter les reflux gazeux ou liquidiens non acides dans le sens antérograde et rétrograde avec augmentation de l'impédance en cas de reflux aériens et diminution en cas de reflux liquidien.

L'impédancemétrie s'effectue en ambulatoire pendant 24h et devrait permettre d'éviter une chirurgie à des nourrissons qui présentent des symptômes persistants sous IPP.

C'est une méthode peu invasive et bien tolérée mais qui reste peu utilisée.

II) PRISE EN CHARGE DU RGO

Les objectifs du traitement sont multiples :

- supprimer les symptômes
- apporter un confort pour les parents
- cicatriser les lésions muqueuses éventuelles
- prévenir les récurrences
- éviter l'apparition de lésions à risque de dégénérescence
- maintenir la rémission

Il convient de bien différencier le reflux physiologique qui ne nécessite la plupart du temps que des mesures hygiéno-diététiques, du reflux pathologique où le traitement sera médicamenteux et variera en fonction de la gravité.

Annexe 7 (diagramme décisionnel RGO).

A) LES MESURES HYGIENO-DIETETIQUES

La majorité des nourrissons présentent des régurgitations simples, peu abondantes qui disparaîtront avec l'âge.

Certaines de ces régurgitations post-prandiales sont le fait d'erreurs dans l'administration du biberon et s'amenderont facilement après correction du problème identifié: contenu du biberon, le nourrisson avale trop goulûment ou au contraire trop lentement, la tétine est mal adaptée ou inappropriée, les éructations physiologiques sont insuffisantes ou non respectées ou encore les quantités administrées sont trop importantes.

On rappelle que ces régurgitations ne s'accompagnent d'aucun signe fonctionnel : la prise en charge va donc reposer uniquement sur des mesures non pharmacologiques à savoir des mesures diététiques, posturales, et des conseils apportés aux parents principalement.

1) CONSEILS APPORTES AUX PARENTS

L'inquiétude des parents résulte généralement de la répétition du phénomène, de son abondance présumée ou de son association plus ou moins établie à d'autres symptômes (pleurs, agitation, troubles du sommeil, toux, affections broncho-pulmonaires ou encore malaises).

L'écoute et la réassurance des parents sont donc primordiales. Les régurgitations peuvent être aussi un motif de consultation cachant des difficultés parentales.

Il ne faut pas hésiter à questionner les parents pour éventuellement détecter une suralimentation, demander comment se fait la reconstitution des biberons et conseiller l'administration des biberons ou tétées dans un environnement calme.

Rappeler aux parents qu'il est primordial de supprimer le tabagisme passif le cas échéant.

Rappeler également le bienfait de l'allaitement maternel quand celui ci est possible

En plus de la relation qui s'installe entre le nourrisson et sa maman, le lait maternel de par sa richesse en protéines solubles s'évacue plus rapidement que le lait de vache riche en caséine, en raison de la floculation de la caséine. Or, moins le lait passe de temps dans l'estomac, plus le risque de reflux est bas. De plus, le pH gastrique après absorption de lait humain est plus bas qu'après absorption de lait industriel, ce qui accélère encore la vidange gastrique chez le nourrisson bénéficiant d'un allaitement maternel.

Le RGO est donc moins fréquent chez les enfants allaités ; les symptômes quand il y en a, sont moins sévères.

L'effet protecteur de l'allaitement maternel sur les infections gastro-intestinales est dû aux propriétés du lait d'une part et à une moindre exposition aux germes pathogènes d'autre part.

Devant la persistance des régurgitations, Il faut rassurer la maman :

On peut proposer une cuillère à café de « Gumilk » ou autre, diluée dans l'eau avant et après la tétée si besoin.

Dans la majorité des cas, les signes disparaissent à l'âge de la marche (1an à 18mois) et lors de la diversification alimentaire.

2) MESURES DIETETIQUES

La correction des erreurs diététiques est la première mesure à entreprendre.

En effet, un nourrisson qui régurgite est souvent affamé, et plus il régurgite, plus il réclame et plus les parents sont tentés d'augmenter les quantités et donc d'auto-entretenir ce RGO.

3) MESURES POSTURALES

Le positionnement du nourrisson proclive dorsal à 30° reste la position préconisée.

Cependant, aucun véritable bénéfice lié à ces positions anti-reflux n'a été démontré.

La position ventrale longtemps préconisée, n'est plus justifiée actuellement.

D'autres positions peuvent aussi être conseillées :

-mettre le bébé en position verticale lorsqu'on le tient dans ses bras, le garder en position verticale pendant et après les tétées (la gravité aidera à éviter les remontées acides).

-si le nourrisson bénéficie d'un allaitement maternel, le mettre au sein en faisant en sorte qu'il ait la tête plus haut placée que le tronc.

4) EPAISSISSEMENT DES REPAS

Les études réalisées montrent clairement une efficacité sur le symptôme régurgitation, mais pas sur le R.G.O lui-même (le nombre et la durée des reflux acides mesurés par pH-métrie ne sont pas modifiés).

L'épaississement de l'alimentation lactée passe soit par :

4/a des laits pré épaissis anti régurgitations (AR) (Annexe 3)

Les laits pré-épaissis dits « AR » occupent une place privilégiée dans la prise en charge diététique du reflux gastro-oesophagien du nourrisson.

Parmi les agents épaississants aux formules lactées, on distingue la caroube et les amidons de céréales (maïs/riz...).

- La **caroube**, en absorbant l'eau, permet d'épaissir le bol alimentaire surtout dans l'estomac au contact de l'acidité. Elle sera indiquée si le nourrisson présente en plus des problèmes de constipation.

- L'**amidon** a pour caractéristique de voir sa structure se modifier sous l'effet de la chaleur et de l'hydratation.

On distingue différentes formes d'amidon. L'amidon précuit dont la viscosité et la digestibilité sont meilleures, est utilisé dans les formules de laits pré-épaissis.

Il faut savoir que depuis décembre 2012, les allégations de type transit, confort ou encore digest ne peuvent plus figurer sur les boîtes de laits infantiles. Seules les allégations santé dûment étayées peuvent figurer sur les boîtes à savoir « AR » pour anti-régurgitations et « HA » pour hypoallergénique. La simplification de la nomenclature sera utile pour les prescripteurs et les consommateurs.

Concernant les laits anti-reflux, des données ont été fournies par l'étude clinique NOVAR qui a comparé deux laits contenant la même quantité de caroube, l'un avec des protéines partiellement hydrolysées et un peu d'amidon, et le comparateur avec des protéines non hydrolysées et sans amidon. Les deux laits ont permis de diminuer nettement les régurgitations. Ces laits sont donc utiles lorsque le nourrisson régurgite avec préférentiellement de la caroube plutôt que de l'amidon si l'enfant est constipé. Dans les pharmacies, on trouve donc des formules « AR », anti-régurgitation dont la composition en amidon ou caroube dépend du fabricant.

Les préparations de lait maternisé déjà épaissi sont bien tolérées par les nourrissons, leur viscosité moindre ne nécessitera pas de diamètre de tétine plus gros et leur formule nutritive est bien équilibrée.

4/b Épaississement par adjonction de farines ou de pectines : (ANNEXE 4)

- le gélopectose

Il s'agit d'une poudre orale composée de pectine, cellulose et silice colloïdale.

Elle est préparée de la manière suivante :

Dans un biberon de lait ou d'eau reconstitué, verser la quantité de gélopectose (environ 3 à 5 grammes pour 100 ml de lait), agiter vigoureusement environ 30 secondes puis laisser reposer jusqu'à l'obtention du gel et de la température souhaitée pour l'administration au nourrisson.

Le biberon peut être conservé au maximum 24 heures au frigo.

- le gumilk

Cet épaississant est composé de maltodextrine et de mucilage purifié et solubilisé.

La reconstitution est la suivante : 1 mesurette de 1 gramme pour 100 ml de lait.

Le principe de refroidissement et d'épaississement est le même que pour le gélopectose.

- le Magic Mix

Cet épaississant est composé d'amidon transformé de maïs.

Il va épaissir sans gélifier les liquides chauds et froids, sans en altérer le goût et va permettre une absorption sans risque de fausse route.

La reconstitution est la suivante : 2 grammes de Magic Mix pour 100 ml de lait, soit ½ mesurette.

A noter que le gélopectose ralentit le transit, le gumilk accélère le transit et le Magic Mix a peu d'action sur le transit.

A tort considérés comme anodins, des effets secondaires ont été mis en évidence suite à l'utilisation de ces épaississants :

-selles molles, allergie pour la caroube

-constipation et ballonnements pour l'amidon

-effets potentiels sur l'absorption intestinale des nutriments, minéraux et oligoéléments.

De plus, l'épaississement du lait avec des poudres épaississantes spécialement étudiées à cet effet est discuté en raison de la difficulté pour le nourrisson à boire étant donné l'augmentation de la viscosité du lait. Il pourrait être alors nécessaire d'élargir le trou de la tétine ce qui pourrait entraîner une ingestion plus grande d'air ou de lait et ensuite le reflux.

De nombreuses marques ont mis au point des biberons anti-colique, anti-régurgitation et anti-aérophagie.

Exemple : les biberons de la marque Dodie ou encore la marque Nuk (annexe 8) qui vont réagir à la succion du bébé pour une circulation d'air parfaitement régulière, vont aider à réduire les risques de régurgitation.

Ils ont 3 vitesses pour s'adapter à l'appétit du bébé. (Annexes 6 et 7).

A noter que l'utilisation simultanée de plusieurs produits épaississants ou laits pré-épaissis est déconseillée ; cette association pouvant entraîner des effets indésirables.

B) LES TRAITEMENTS MEDICAMENTEUX (ANNEXE 5)

Le traitement médicamenteux est justifié en cas d'échec des mesures générales et hygiéno-diététiques et surtout s'il s'agit d'un RGO compliqué.

1) LES ANTI-ACIDES

Ces médicaments vont diminuer le degré d'acidité de la sécrétion gastrique par leur pouvoir tampon et par neutralisation directe de l'acide chlorhydrique présent dans l'estomac.

Ils n'ont pas d'efficacité directe sur le RGO mais sur l'oesophagite et donc sur certains symptômes comme le pyrosis. Les effets secondaires de ces médicaments sont des troubles du transit principalement.

A noter qu'ils contiennent des sels d'aluminium, par conséquent, ils ne doivent être utilisés que sur une courte période (1 à 2 mois).

Ils sont administrés après le repas et se présentent sous la forme de suspension buvable.

Plusieurs spécialités existent :

- Hydroxyde d'aluminium + hydroxyde de magnésium : MAALOX°, XOLAAM°, GELOX°, qui sont des suspensions buvables.
- Phosphate d'aluminium: PHOSPHALUGEL°(suspension buvable en flacon ou sachet-dose), ROCGEL°(suspension buvable en flacon)..

Il est fortement conseillé de décaler la prise des autres spécialités à résorption gastrique car les antiacides diminueraient leur absorption.

2) LES ALGINATES

Les alginates forment un gel visqueux à la surface du contenu gastrique et forment également un effet barrière réduisant le nombre et la durée moyenne des épisodes de RGO.

Les effets indésirables sont la constipation à forte dose car les alginates ne sont pas résorbés et donc il y a risque d'obstruction si consommation massive.

De même, il existe plusieurs spécialités :

-Alginate + bicarbonate de sodium (Na) : GAVISCON suspension buvable® administré à la posologie de 1 à 2 ml/kg/jour après le biberon.

-gel d'alumine utilisé à la posologie de 1 à 2 ml/kg/j.

-dimeticone = gel de polysilane (en tube que l'on appliquera sur la tétine du biberon après la prise de celui, à la posologie de 1 à 8 grammes par jour selon l'âge. ou en sachet-dose 1 à 3 fois par jour si nécessaire).

3) LES PROKINETIQUES

Ces médicaments sont des modificateurs de la pression du sphincter inférieur de l'œsophage. Ils vont être utilisés en cas de symptômes persistants ou manifestations extra-digestives, ils le sont cependant peu désormais pour le traitement du RGO.

3/a La dompéridone (Motilium* Peridys*)

Il s'agit d'un antagoniste périphérique des récepteurs de la dopamine qui a un effet neuroleptique, il est utilisé pour son effet stimulant de la motricité digestive.

Ce médicament peut être donné seul ou associé à des anti-acides.

La posologie est de 1mg/kg/jour en 3 prises avant les repas, il se présente sous forme de solution buvable.

Les effets secondaires sont principalement l'allongement de l'espace QT avec risque de troubles du rythme cardiaque.

Son efficacité par rapport au placebo n'a pu être prouvée. Il reste néanmoins le médicament le plus utilisé actuellement en France dans le traitement du RGO, même s'il n'a pas d'AMM (autorisation de mise sur le marché) pour cette indication.

3/b Le métopimazine (Vogalène*)

Médicament antiémétique de la famille des phénothiazines, qui a peu d'indications dans le RGO du nourrisson.

Il est utilisé en solution buvable à 0,1 % avec une seringue doseuse graduée en kg. La posologie étant : 1mg/kg/jour en 2 ou 3 prises ou sous forme de suppositoires.

3/c La trimébutine (Débridat*)

Ce médicament est un modificateur de la motricité digestive qui va augmenter le tonus du SIO et va favoriser la vidange gastrique.

Le Débridat* se présente en granulé pour suspension buvable (goût orange) avec une mesurette graduée en kg.

La posologie est de 1 mesure/kg 3 fois par jour.

Enfin, deux médicaments qui étaient très utilisés auparavant pour traiter les manifestations du reflux, ont été retirés du marché : le métoclopramide et le cisapride.

3/d Le métoclopramide (Primpéran*)

Ce médicament est un neuroleptique antagoniste de la dopamine avec des propriétés antiémétiques. Il a été retiré du marché en juillet 2011 et est désormais contre indiqué avant l'âge de 18 ans. En effet de nombreux effets indésirables avaient été mentionnés auparavant, à savoir des effets neurologiques notamment des syndromes extrapyramidaux dans l'ensemble de la population pédiatrique.

L'ANSM a conclu à un rapport bénéfice risque défavorable et a décidé de rappeler tous les lots de métoclopramide à usage pédiatrique.

3/e Le cisapride (Prepulsid*)

Stimulant de la motricité digestive, il augmente la pression du sphincter inférieur de l'œsophage, la contractilité oesophagienne et accélère la vidange gastrique.

Il était très utilisé dans les années 2000 et avait eu une efficacité démontrée.

Il a cependant été retiré du marché le 7 mars 2011 en raison d'un risque d'allongement de l'intervalle QT et de troubles du rythme ventriculaire.

4) LES ANTI SECRETOIRES

Ces médicaments n'ont pas d'effet sur le RGO mais sur les douleurs liées à la sécrétion acide (le pyrosis) et sur l'oesophagite.

Ils seront prescrits en cas d'échec des mesures diététiques ou des traitements protecteurs de la muqueuse gastrique.

Ils présentent peu d'effets secondaires mais il n'existe encore que peu de données sur leur utilisation au très long cours en pédiatrie.

Il existe deux catégories d'anti sécrétoires :

4/a Les IPP ou inhibiteurs de pompes à protons

Les IPP inhibent la sécrétion acide de l'estomac. Plusieurs spécialités existent :

- Oméprazole = Mopral*
- Lansoprazole = Lanzor*
- Pantoprazole = Eupantol ou Inipomp*
- Rabéprazole = Pariet*
- Esoméprazole = Inexium*

Les données pharmacocinétiques et pharmacodynamiques sont encore rares chez l'enfant sauf pour l'oméprazole, et l'ésooméprazole qui ont actuellement l'AMM en France en pédiatrie à partir de l'âge de 1 an.

Le pantoprazole quant à lui pourra être utilisé chez l'enfant à partir de 12 ans dans les indications d'oesophagite peptique, de prévention des récurrences d'oesophagite mais aussi du RGO symptomatique.

La posologie des IPP en usage pédiatrique est :

- **Pour l'oméprazole** : 1 mg/Kg/jour en une ou deux prises (gélules à micro granules résistants, il est conseillé d'ouvrir les gélules et de les mélanger à un aliment tel que le yaourt, jus d'orange, compote de pommes).

-**Pour l'ésooméprazole** : 10 mg/jour (présentation en sachets dont le contenu doit être versé dans un verre d'eau, la suspension devra être bue dans les 30 minutes).

Les effets secondaires sont principalement digestifs : nausées, diarrhées, irritabilité possible du nourrisson.

Des manifestations plus graves sont possibles telles que : dermatoses chroniques, complications hématologiques.

On rappelle que selon les recommandations de bonnes pratiques de l'ANSM, il n'est pas recommandé de traiter les nourrissons par IPP dans les cas suivants : régurgitations simples (seul un reflux acide identifié justifie un traitement de 2 à 3 mois), les coliques ou pleurs incessants isolés du nourrisson, la dyspepsie du grand enfant, malaises du nourrisson (un traitement par IPP est d'ailleurs contre-indiqué chez un nourrisson qui présente certes un RGO pathologique mais qui a déjà fait un malaise).

En revanche, la position pragmatique de prescription d'oméprazole ou d'ésooméprazole devant des signes cliniques d'oesophagite pourra être recevable sans réaliser d'endoscopie préalable.

Une endoscopie est par contre préférable avant tout traitement anti sécrétoire si les signes cliniques sont importants (hématemèse, malaises, pyrosis, troubles de la croissance).

Il est recommandé d'évaluer l'efficacité au bout de quelques semaines et de remettre en cause le diagnostic en cas de non réponse au traitement (repenser alors à une intolérance aux protéines de lait de vache ou à une oesophagite à éosinophiles).

L'utilisation au long cours des IPP dans le RGO n'est donc pas recommandée, il ne doit pas durer plus de 4 à 6 semaines.

Les risques actuels sont de prescrire les IPP trop largement et de manière trop prolongée sans avoir fait un minimum d'investigations visant à établir l'existence du RGO et le bénéfice potentiel de ces médicaments (prescription abusive lors de pleurs incessants ou de coliques).

Dans les manifestations respiratoires ou ORL rattachées à un RGO, un traitement de quelques semaines à quelques mois peut être discuté compte tenu de l'absence éventuelle d'alternatives thérapeutiques et de la bonne tolérance habituelle de ces médicaments.

4/b Les anti-H2

Ces médicaments agissent en bloquant les récepteurs H2 de l'histamine qui stimulent la sécrétion acide de l'estomac. Seules quelques molécules sont utilisées chez les nouveaux nés : cimétidine (Tagamet *) famotidine..

Ils n'ont cependant pas d'action dans le traitement du RGO.

Voici le résumé des traitements mis en place en fonction des manifestations du RGO pathologique :

Traitement en cas de non oesophagite (recommandations AFSSAPS 2007) :

| Traitement initial | |
|--|--|
| En cas de symptômes typiques et espacés (fréquence : < 1/semaine) | Traitement d'action rapide : - anti-acides - alginates - anti-H2 (cimétidine, ranitidine, famotidine) en 1 à 3 prises/jour Pas d'IPP en première intention |
| En cas de symptômes typiques et rapprochés (fréquence : > 1/semaine) | IPP 1/2 dose (sauf oméprazole pleine dose) pendant 4 semaines |
| Traitement à long terme | |
| Initialement | Essai de traitement par IPP à la demande (le malade ne prend son IPP que pendant les périodes où il est symptomatique) |
| Si rechutes fréquentes ou précoces | Traitement d'entretien par IPP en recherchant la dose minimale efficace |

Traitement en cas d'oesophagite (recommandations AFSSAPS 2007) :

| Oesophagite peu sévère | |
|-------------------------------|--|
| Traitement de cicatrisation | IPP 1/2 dose pendant 4 semaines Si persistance des symptômes, IPP pleine dose |
| Prévention des récives | IPP à dose minimale efficace si les rechutes sont fréquentes |
| Oesophagite sévère | |
| Traitement de cicatrisation | IPP pleine dose pendant 8 semaines |
| Prévention des récives | IPP au long cours à dose minimale efficace |

C) LE TRAITEMENT CHIRURGICAL

Ses indications sont rares et codifiées en pédiatrie, par exemple :

- complications sévères résistantes au traitement médical
- RGO non contrôlé sur terrain particulier (encéphalopathie)
- anomalie anatomique : hernie hiatale.

Le but de ces techniques est de corriger le reflux en appliquant des principes simples : positionnement du SIO en position intra abdominale avec, si nécessaire, réduction des anomalies anatomiques (hernie hiatale, fermeture du hiatus œsophagien en arrière de l'œsophage en rapprochant les piliers du diaphragme et réalisation d'un montage anti-reflux).

En ce qui concerne le traitement de la hernie hiatale volumineuse, le traitement chirurgical va associer la reposition de l'estomac et du cardia dans l'abdomen à un système anti-reflux par reconstruction d'un angle de His avec un bas œsophage intra-abdominal et constitution d'une valve anti-reflux.

La technique de Nissen est la plus fréquemment utilisée. Elle consiste à réaliser un manchonnement du fundus autour des 2 à 3 derniers centimètres de l'œsophage, c'est à dire un enroulement du fundus (partie haute et gauche de l'estomac) autour du segment inférieur de l'œsophage pour prévenir le reflux.

D) ALTERNATIVES THERAPEUTIQUES

1) L'HOMÉOPATHIE

Médecine très utilisée notamment chez l'enfant, le traitement sera différent selon le « type sensible » de l'enfant.

L'interrogatoire et la description clinique des symptômes ont une grande importance. Cependant plusieurs remèdes sont fréquemment retrouvés dans les ordonnances de médecins homéopathes.

Le pharmacien pourra aussi apporter ses connaissances dans ce domaine.

Parmi les remèdes les plus prescrits, on peut citer :

* **nux vomica**

Il s'agit du remède le plus prescrit par tous. C'est aussi un grand remède pédiatrique aigu et chronique.

Il est prescrit dans le cadre du reflux pour soulager les contractions spastiques, il a une action sur la motricité gastrique et digestive, et peut être utilisé si le nourrisson est constipé.

Il sera d'autant plus efficace chez les nourrissons râleurs, colériques, irritables.

Concernant la posologie, on peut utiliser la dilution 4 ou 5 CH, 5 granules 10 minutes avant le repas puis 5 granules après le repas.

* **argentum nitricum**

Remède notamment d'ulcérations gastriques, météorisme gastrique et d'éructions difficiles.

On le donne pour les nourrissons qui mangent trop vite, qui sont affamés.

Les nourrissons répondant à cette souche sont souvent hyper éveillés.

*** antimonium crudum**

Il s'agit ici d'un remède des excès alimentaires donc pour le reflux, il sera donné pour les nourrissons dits « gros mangeurs » qui ont toujours faim et soif.

L'enfant peut également présenter des problèmes d'eczéma ou d'impétigo.

La langue du nourrisson est dite « chargée et blanche ».

*** aethusa cynapium**

Remède très classique de l'intolérance aigüe au lait de vache notamment par suralimentation.

Le nourrisson va présenter des gastro-entérites aigües avec déshydratation, prostration.

Ce remède est aussi prescrit pour les bronchites asthmatiformes précoces du nourrisson intolérant au lait.

*** asa foetida**

Remède d'action limitée notamment prescrit en cas de spasmes oesophagiens et gastriques.

Il est utilisé chez le nourrisson présentant un RGO s'accompagnant de conséquences respiratoires.

*** ipeca**

Remède principalement de nausées d'origine digestive ou réflexe, peut accompagner des signes respiratoires dans le cadre du RGO du nourrisson.

Remède d'encombrement bronchique, toux émétisante.

Ensuite d'autres remèdes peuvent également être prescrits, on citera :

*** iris versicolor**

Remède d'action protectrice de l'œsophage contre les brûlures, utilisé en cas d'oesophagite. Le nourrisson présente une salivation abondante.

De même, **sulfuricum acidum** aura les mêmes indications que iris avec un reflux qui remonte jusque dans la bouche.

Dans le cas où on observe des remontées acides, on utilisera les médicaments à forte dilution une fois par jour ou selon la fréquence des symptômes une fois par semaine.

* **lycopodium**

Remède du reflux oesophagien brûlant ainsi que des coliques du nourrisson du premier trimestre. Il s'agit d'un remède de « fausse anorexie », l'enfant est vite rassasié, il présente des vomissements acétonémiques, des ballonnements et une constipation.

* **cuprum metallicum**

Il représente le « spasfon » en homéopathie, remède de spasmes, coliques, hoquet entre autre.

Il est courant de voir associé à ces remèdes d'autres remèdes dits de constitution propres à chacun :

- calcarea phosphorica (pour le nourrisson allongé, grand).
- calcarea fluorica (pour le nourrisson présentant une asymétrie),.
- calcarea carbonica (pour le nourrisson robuste, avec une tête volumineuse).

En ce qui concerne les modalités d'administration de l'homéopathie chez les nourrissons, on a tendance à diluer les granules dans un biberon d'eau minérale.

Il est préférable d'utiliser un récipient ouvert où l'on va venir écraser les granules entre deux cuillères à soupe puis donner la poudre sous la langue ou bien diluer dans la cuillère même à l'aide de quelques gouttes d'eau.

En revanche le moment de prise par rapport aux repas paraît n'avoir aucune importance.

2 - L'OSTÉOPATHIE

L'ostéopathie est une médecine manuelle reconnue par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Elle représente une autre approche pour l'enfant et la mère dans le traitement du reflux gastro-oesophagien.

Les techniques ostéopathiques pour la problématique du reflux du nourrisson vont viser à rechercher la cause physiologique du symptôme.

Seront donc approchés le diaphragme thoracique, le cardia, l'estomac, l'œsophage ainsi que la base du crâne à cause de l'influence du nerf vague sur le système digestif.

Dans le reflux du nourrisson, il existe souvent une compression de cette 10^{ème} paire de nerfs crâniens (= nerf pneumogastrique ou nerf vague).

Le travail de l'ostéopathe va consister en la libération de ce nerf afin de soulager les symptômes du reflux. Par quelques techniques crâniennes très douces, il est possible de rétablir un bon équilibre occipital ce qui va normaliser les informations fournies par le nerf pneumogastrique.

En règle générale, une ou deux consultations suffisent à régler le RGO des nourrissons.

3 - LA PHYTOTHERAPIE

Dans le cadre de régurgitations physiologiques, la phytothérapie peut être utilisée avant que ne s'installe la pathologie proprement dite.

De nombreuses plantes peuvent être alors utilisées.

On les retrouve dans des spécialités telles que :

* **Calmosine digestion** : boisson apaisante aux extraits naturels de plantes qui contient du fenouil (utilisé contre les spasmes digestifs et en cas d'aérophagie), du tilleul (connu pour ses vertus calmantes, utilisé en cas de ballonnements épigastriques...), la fleur d'oranger (facilite la digestion).

On utilise cette préparation dès le plus jeune âge, à raison de 5ml pur avant chaque repas jusqu'à 6 fois par jour.

La préparation après ouverture devra être conservée au réfrigérateur et consommée dans les 15 jours.

* **Babysoif** : il s'agit de préparations instantanées pour boissons aux extraits naturels de plantes présentées sous forme de sachets doses et utilisables dès l'âge de 4 mois chez le nourrisson.

4 parfums sont possibles :

- fenouil (contre les spasmes digestifs),
- camomille (contre les crampes intestinales),
- fleur d'oranger (propriétés antispasmodiques),
- tilleul (contre les ballonnements épigastriques).

E) ROLE DU PHARMACIEN D'OFFICINE DANS LA PRISE EN CHARGE DU RGO DU NOURRISSON

Le pharmacien a un rôle important à jouer dans la prise en charge du reflux notamment concernant les repas. Il est un interlocuteur privilégié auprès des parents et saura conseiller et rassurer les parents sur les gestes à entreprendre pour soulager leur nourrisson.

Il pourra rappeler les mesures diététiques et posturales à privilégier.

Il rappellera les avantages nombreux de l'allaitement maternel.

En cas d'allaitement artificiel, il conseillera les parents sur le matériel d'alimentation à savoir les biberons et tétines adaptés en cas de reflux et surtout sur les laits disponibles en pharmacie.

Rappel sur les principales gammes de laits infantiles disponibles en pharmacie :

* **la gamme Novalac** : cette gamme propose deux formules pour traiter les régurgitations du nourrisson. La formule « Novalac FE pour formule épaissie » qui s'adresse aux nourrissons à partir de 6 mois. Ce lait est enrichi en amidon de maïs précuit (25 % des glucides) et de la caséine (représente 80% des protéines) qui s'épaissit naturellement dans l'estomac. Le lait reste liquide dans le biberon pour faciliter la tétée et limiter les régurgitations.

La formule « Novalac AR digest » qui contient de l'amidon de tapioca ainsi que des fibres alimentaires naturelles (caroube). Ce lait s'adresse aux nourrissons de 0 à 12 mois et va s'épaissir dans le biberon grâce à la double action des épaississants.

* **La gamme Picot** : elle propose un lait « picot Nutrilon AR ». Il peut être utilisé dès la naissance pour la formule « dès la naissance », l'autre formule est utilisable à partir de 6 mois.

Ces laits anti-régurgitations sont enrichis en caroube, la quantité est optimisée pour une vidange gastrique préservée. (0,4 g/100ml soit 2,8%)..

De plus ces laits ont une efficacité cliniquement prouvée sur la fréquence des régurgitations (-37%) et sur l'intensité des régurgitations (-38%).

Par ailleurs, la formule nouvelle est enrichie en probiotiques .

La gamme Picot propose également une poudre épaississante « Magic Mix » enrichie en amidon de maïs.

Ajoutée au contenu du biberon, elle permet en 2 minutes un épaississement de la préparation.

Elle ne contient pas de gluten, lait, protéines de lait, sucres rapides, lipides évitant ainsi tout risque d'allergie.

Elle se présente soit sous forme de boîte de 300g ou sous forme de sachets individuels.

* **La gamme Physiolac** qui propose un lait AR 1 et 2 Il est enrichi en amidon précuit qui s'épaissit dans l'estomac (comme pour le Novalac FE).

* **La gamme Gallia** propose deux formules anti-régurgitations.

-La formule « Gallia Gumilk » utilisable dès la naissance. Il s'agit ici d'une préparation épaississante ajoutée dans le biberon en plus du lait. Cette formule nécessite une tétine adaptée.

La quantité de gumilk à ajouter au biberon est : 1 cuillère mesure pour 100 ml de lait.

-La formule Gallia AR 2, à partir de 6 mois, riche en caroube cette fois ci.

***La gamme Modilac** : elle propose un lait « Modilac Expert AR 1 et 2 », riche en caroube et amidon de maïs et destiné aux nourrissons de 0 à 6 mois pour « AR 1 » et à partir de 6 mois pour « AR 2 ».

Le mode de reconstitution du biberon est le suivant : 1 cuillère mesure pour 30 ml d'eau.

Voici le comparatif des valeurs énergétiques des différentes gammes pour 100ml de lait :

| | Novalac AR Digest | Picot nutrilon | Physiolac AR | Gallia gumilk | Modilac AR |
|--------------------|-------------------|--|-------------------------|---------------|---|
| Valeur énergétique | 62 kcal | 65 kcal (lait à partir de 6 mois) et 69 kcal (dès la naissance). | 69 kcal pour AR 1 et 2. | 316 kcal | 69 kcal (lait AR 1) et 68 kcal (lait AR 2). |

Ces différentes gammes de laits infantiles sont enrichies soit en caroube soit en amidon. Cependant, aucune étude actuelle ne permet d'affirmer la supériorité de l'une de ces préparations. A noter que le pharmacien conseillera plutôt la caroube en cas de constipation chez le nourrisson.

Le pharmacien insistera fortement sur le fait que dans la majorité des cas, les régurgitations sont fréquentes et banales chez un nourrisson et que les complications sont rares.

F) COMPARAISON DES TRAITEMENTS MEDICAUX ENTRE LA FRANCE ET LE QUEBEC

Durant le dernier stage hospitalo-universitaire de 5^e année que j'ai effectué au Québec, je me suis intéressée au RGO. J'ai pu observer certaines différences de traitements du RGO chez le nourrisson mais aussi des similitudes de traitements. Les voici résumées ci dessous :

Les nourrissons présentant des régurgitations sont dits « crachouilleurs » et sont appelés les « happy spitters ».

Concernant le traitement de ces régurgitations purement physiologiques, le traitement va consister en des mesures hygiéno-diététiques également. C'est à dire :

- rassurer les parents (régurgitations = normales)
- conseiller les positions favorables pour le bien-être du bébé
- éviter le tabagisme
- en cas d'épaississement du lait, préférer les préparations pré-épaissies qui seront mieux tolérées par les nourrissons plutôt que les farines ajoutées compte tenu du fait de la viscosité du lait qui va nécessiter une tétine adaptée et donc pourra entraîner une ingestion plus grande d'air ou de lait et ensuite le reflux.
- éviter la suralimentation
- conseiller l'allaitement maternel

Concernant le traitement du reflux pathologique, il existe des différences :

En effet, dans le cas du traitement de l'oesophagite, les IPP sont le premier choix de traitement au Québec .Le lansoprazole (Prevacid*) sera utilisé en première intention (il aurait un effet antisécrétoire supérieur à celui de l'oméprazole, pas d'interaction majeure avec d'autres médicaments et les granules sont plus petits).

La posologie sera de 1 à 2 mg/kg/jour.

L'ésoméprazole et l'oméprazole sont utilisés en deuxième intention.

L'ésoméprazole se présente en sachets de 10 mg à dissoudre dans de l'eau.

L'oméprazole se présente en gélules dont le contenu est à verser dans de l'eau ou une compote, la posologie étant de 0,7 à 3,5 mg/kg/jour.

En ce qui concerne les anti-H2, ils sont utilisés en première intention si le RGO est léger et modéré ou si le RGO ne s'accompagne que d'une oesophagite légère.

Des études cliniques et pédiatriques ont été faites uniquement avec la ranitidine et la famotidine .

La ranitidine (Zantac*) est le premier choix d'anti-H2 en pédiatrie. Ce médicament est utilisé par voie orale à la posologie de 4 à 10 mg/kg/jour en deux prises pour le bébé de plus de 1 mois. Il existe aussi depuis 2011 sous forme de solution buvable stable pendant 7 jours.

La famotidine est utilisée à la posologie de 0,5 mg/kg/jour.

En revanche la cimétidine n'est pas utilisée au Québec.

Les antiacides sont peu utilisés. Il existe peu de données sur ces médicaments.

Le Maalox*, Amphojel* (sels d'aluminium), Diavol* (carbonate de calcium + sels de magnésium + siméthicone).

Le Maalox est utilisé la posologie de 1 à 2 mg/kg/jour.

Les alginates sont identiques à ceux de la France et sont utilisés à la même posologie (1 à 2 mg/kg/jour).

Les prokinétiques représentent la classe de médicaments qui diffère le plus entre les deux pays. En effet, le métoclopramide (retiré du marché en France pour les enfants de moins de 18 ans) est toujours utilisé chez le nourrisson au Québec mais pas en première intention.

Un laboratoire qui commercialise ce médicament au Québec (Pharmascience) a expliqué pourquoi il était encore utilisé au Québec.

Il s'avère que la dernière mise en garde concernant le métoclopramide date du 20 juillet 2011 où « Santé Canada » (équivalent de l'ANSM) a informé les professionnels de la santé ainsi que les consommateurs de la mise à jour d'étiquetage du médicament afin d'y inclure des mises en garde plus strictes sur le risque de dyskinésie tardive (pouvant inclure des mouvements involontaires et répétitifs du corps) même après arrêt du médicament.

Malgré ces mises en garde, le médicament reste toujours utilisé en solution buvable chez le nourrisson à la posologie de 1mg/ml³.

La dompéridone est utilisée aussi comme en France.

Le cisapride a été retiré du marché le 7 août 2000 car il avait été responsable d'allongement de l'espace QT, torsades de pointe mais il reste utilisé à titre exceptionnel en cas d'échec aux antiH₂, IPP et autres prokinétiques par le « programme accès spécial de Santé Canada ». Un ECG sera fait avant et 3 à 5 jours après le début du traitement.

Le tableau résume les différences entre les 2 pays :

| | Traitements | |
|-----------------------|---|--|
| | <i>France</i> | <i>Québec</i> |
| Métoclopramide | Retiré du marché depuis 2011 car responsable de syndromes extrapyramidaux | Toujours utilisé chez le nourrisson et l'enfant à l'heure actuelle. |
| IPP | Oméprazole et ésoméprazole sont utilisés pour traiter le reflux pathologique. (AMM à partir de 1 an). | Lansoprazole utilisé en première intention et ompérazole et ésoméprazole en deuxième intention |
| Anti H2 | La cimétidine est utilisée en première intention. | La ranitidine est utilisée en première intention. (pas d'utilisation de la cimétidine). |

CONCLUSION

Le RGO est une pathologie fréquente en pédiatrie, dont l'évolution est en règle générale bénigne chez le nourrisson. Dans la plupart des cas, le diagnostic peut être posé par l'anamnèse et l'examen clinique.

Le rôle du pharmacien est très important auprès des parents d'un enfant porteur d'un RGO car les conseils ont un rôle prépondérant.

Il saura selon la description des symptômes par les parents, orienter vers une consultation médicale spécialisée ou non.

Lors de complications d'un reflux, un diagnostic plus poussé doit être obtenu, pour lequel différentes investigations peuvent être choisies en fonction des symptômes cliniques.

Après avoir exploité les différentes mesures concernant le mode d'alimentation (petits repas fréquents, traitement postural, réduction du poids, climat de stress évité), la question d'un traitement médicamenteux sera posée, à savoir, les alginates, anti-acides, les inhibiteurs de pompe à protons et selon les cas aussi les antagonistes H₂.

Il s'agit d'une pathologie fréquente nécessitant une prise en charge globale de l'enfant, de son mode d'alimentation, de sa famille, qui ne requiert que peu de besoins médicamenteux.

ANNEXES

Annexe 1 Reconnaître les entités cliniques et le reflux pathologique.

| Entités cliniques évocatrices | Symptômes d'un RGO pathologique |
|--|---|
| Oesophagite | <ul style="list-style-type: none"> -refus de boire -Douleurs pendant les repas. -Syndrome de Sandifer (position antalgique du bébé avec mouvements anormaux de la tête et du tronc) -Hématémèse |
| Symptômes respiratoires | <ul style="list-style-type: none"> -Respiration sifflante -Toux chronique -Pneumonies récidivantes -Stridor Laryngite récidivante |
| Symptômes d'intolérance aux protéines bovines. | <ul style="list-style-type: none"> -Diarrhées -Rectorragie -Pleurs excessifs -Atopie et antécédents familiaux d'atopie |
| Obstruction | <ul style="list-style-type: none"> -Vomissements -Nausées -Déshydratation |
| Causes de RGO secondaire | <ul style="list-style-type: none"> -Infections -Prématurité -Neuropathie -Certains médicaments -Malformations digestives |
| Signes d'alarme | <ul style="list-style-type: none"> -Retard pondéral -Etouffements -Vomissements bilieux |
| <p>Réflexe d'éjection puissant Attention : les symptômes de cette entité clinique ressemblent à ceux d'une oesophagite ! Eliminer cette dernière possibilité avant de conclure au réflexe d'éjection puissant</p> | <p>Chez le bébé allaité :</p> <ul style="list-style-type: none"> *déglutition bruyante *étouffements *bébé qui s'arque et s'enlève du sein. |

Annexe 2 : *Utilité des différents examens complémentaires*

| | |
|-------------------------------|---|
| Gorgée Barytéé (=TOGD) | *Examen utile pour évaluer l'intégrité du tube digestif |
| pH-métrie | *Examen utile chez le bébé présentant des symptômes pulmonaires sans reflux visible. *Test de choix pour diagnostiquer le RGO *Disponibilité faible |
| Endoscopie | *Utilité limitée *Test qui permet de visualiser une oesophagite ou une maladie ulcéreuse, surtout dans les cas graves ou réfractaires au traitement. |
| Scintigraphie | *Examen coûteux et peu disponible *Examen utile pour diagnostiquer un RGO, une aspiration pulmonaire et une anomalie de la vidange gastrique |

Annexe 3: laits pré-épaissis (amidon exclusivement)

Effet anti-régurgitations :

laits "épaissis" (amidon exclusivement)

| Marque | Nom | 1 ^{er} âge | | | 2 ^e âge | | |
|------------------------|-----------|---------------------|------|-------|--------------------|------|-------|
| GMS + pharmacie | | amidon / glucides | | C/PS | amidon | | C/PS |
| Nidal | Confort | 2,0 / 8,0g | 25 % | 40/60 | 3,2 / 8,3g | 39 % | 50/50 |
| Guigoz | Confort | 2,0 / 8,0g | 25 % | 30/70 | 2,0 / 8,3g | 24 % | 30/70 |
| Blédilait | Premium | 2,0 / 8,6g | 23 % | 50/50 | 2,1 / 9,6g | 22 % | 60/40 |
| Gallia(gest) | Premium | 1,7 / 8,6g | 20 % | 50/50 | 1,7 / 8,9g | 20 % | 60/40 |
| Modilac | Oéba | 1,6 / 8,1g | 20 % | 40/60 | 1,6 / 8,2g | 20 % | 40/60 |
| Nidal | Pelargon | 1,3 / 7,2g | 18 % | 30/70 | 1,3 / 7,8g | 17 % | 50/50 |
| Milumel | Premium + | 1,3 / 8,1g | 16 % | 30/70 | 1,5 / 7,8g | 20 % | 40/60 |
| Milumel | Lémiel | 1,0 / 8,2g | 12 % | 80/20 | 0,8 / 7,9g | 10 % | 80/20 |

| Marque | Nom | 1 ^{er} âge | | | 2 ^e âge | | |
|------------------|------------|---------------------|------|-------|--------------------|------|-------|
| PHARMACIE | | amidon / glucides | | C/PS | amidon | | C/PS |
| Picot | Épailis | 1,9 / 7,6g | 25 % | 40/60 | 2,3 / 7,7g | 30 % | 70/30 |
| Picot | Picoba | 1,5 / 8,0g | 19 % | 30/70 | 1,5 / 8,2g | 18 % | 30/70 |
| Novalac | FE (ex AR) | 1,3 / 7,4g | 17 % | 80/20 | 1,3 / 7,6g | 17 % | 80/20 |

Annexe 4 : Caractéristiques des différents épaississants utilisés chez le nourrisson.

| Produits | Composition | Mode d'emploi | Remarques |
|---------------------|---|---|------------------------------------|
| Gumilk* | Mucilage de graines de caroube. | 2% soit 1 mesure (2g) pour 100 ml de lait | Effet laxatif Cuisson à 65° |
| Gelopectose* | Pectine et cellulose hydrolysée, dextrine, maltose, sel | 4% soit 2 cuillères à café pour 100 ml de lait | Effet constipant Cuisson à 60° |
| Magicmix* | Amidon de maïs, dextrine, maltose | 1 à 2 mesures pour 100 ml de lait ; préparation instantanée. | Pas de cuisson Apport calorique |

Annexe 5 : diagramme décisionnel du RGO :

RGO non compliqué
manifestations extradiigestives
(régurgitations excessives)
malaises)



Pas d'investigations



- Réassurance parentale
- Epaississant
- Prokinétique
- Anti-acide

RGO avec
suspicion d'oesophagite



Endoscopie
Ou anti-sécrétoires
(traitement d'épreuve)



Traitement de l'oesophagite : Anormale
Normale
- idem traitement empirique
+ anti-sécrétoire

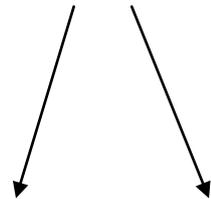
Reconsidérer



RGO avec
(respiratoires, ORL,



pH-métrie



Traitement



Traitement

Empirique



Si les symptômes
persistent



Investigations complètes



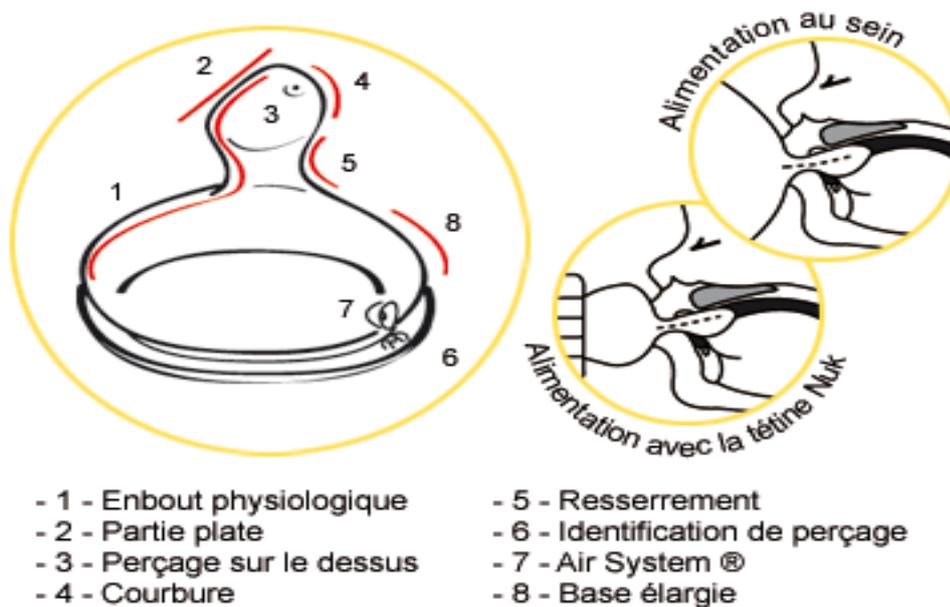
Biberon Dodie initiation, recommandé pour que son premier biberon soit le plus doux... après le sein de maman.

- ① Capuchon anti-fuite.
- ② **Tétine anatomique Softflow.**
Reproduit la forme aplatie du téton pendant la tétée.
Texture unique inspirée de la douceur de la peau de maman.
Tétine en silicone souple.
- ③ **Bague large** qui n'a pas besoin d'être dévissée pendant la tétée (l'air rentre par le fond du biberon).
- ④ **Système de régulation d'air** qui permet une tétée en continu comme au sein.
Valve anti-colique.

Annexe 7 : tétine anti-reflux



Annexe 8 : tétine anti reflux système Nuk



REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1 Louis Paquette. Docteur, j'en ai plein la bavette ; La médecin du Québec ;; volume 42 :numéro 10, octobre 2007 (consulté en juillet 2012).

2.Ariane Blanc Tout sur le reflux gastro-oesophagien chez l'enfant
Journée pharmacothérapie pédiatrique,
CHU Sainte Justine. 31 mai 2011 (consulté en juillet 2012).

3.<http://www.snfge.asso.fr/05-Interne-Chercheurs/0B-internes-etudiants/objectifs/publication4/246.htm#322> (consulté en août 2012)

4 www.Homeopathie.com (consulté en août 2012).

5.Lamothe J. Homéopathie pédiatrique, Similia ;collection Doctrine et matière médicale 2008 . 551p.

6..Denis P-E et Dumoulin B. Evaluation de la prise en charge du reflux gastro oesophagien du nourrisson en médecine générale. Th D Méd, lille 2 ;2008.

7.ANSM. Les anti sécrétoires gastriques chez l'enfant. Recommandations de bonnes pratiques, www.anism.fr. 2008 (septembre 2012).

8 Contre indication des spécialités à base de métoclopramide chez l'enfant et l'adolescent, www.anism.fr. 2011 (consulté en septembre 2012).

9 Le reflux gastro-oesophagien chez l'enfant après opération de l'atrésie
www.cracmo.chru-lille.fr (consulté en septembre 2012).

10. œsophage : reflux gastro-oesophagien (date de publication septembre 1999)
www.snfge.org (consulté en septembre 2012).

11. www.laudavie.com/calmosine.html (consulté en octobre 2012).

12. Stéphanie Dufour

Phytothérapie chez le nourrisson

Thèse pour l'obtention du diplôme de docteur en pharmacie

2001, Lille.

13. Michel Guermonprez, Madeleine Pinkas, Monique Tork

2005, Matière médicale homéopathique

Edition CEDH 512 p

14. P. Popowski. Homéopathie et petite pathologie du nouveau né et du nourrisson

1997, Edition Similia P 47-48-49.

15. Bourrillon A Benoist G. Pédiatrie, connaissances pratiques. Masson 5^e édition .

2002.

16. O. Goulet, M. Vidallhet, A.M Dartois. Alimentation de l'enfant en situation normale et pathologique, Pédiatrie. Doin Ed ;2002. P304-309.

17. Gottrand F. Réalités pédiatriques, Reflux gastro oesophagien : Quel bilan pour quelle prise en charge ?

18. <http://www.sante-dz.com/docsmal/20070428145950.pdf> (consulté en septembre 2013).

19. Blondel A. Le pharmacien au cœur de l'allaitement maternel : une place de choix

Th D Pharm, Lille 2 ; 2011. P28.

20. P. Molkhov. Reflux gastro-oesophagien chez l'enfant. EMC Pédiatrie Edition Elsevier ; 2005.

21 .Hocry N. Le rôle du pharmacien dans la prise en charge du reflux gastro-oesophagien chez le nourrisson et chez l'enfant. Th D Pharm, Lille 2 ; 2011.

22 Mécanisme d'action des inhibiteurs de la pompe à protons
<http://wikipedia.fr>. (consulté en octobre 2013).

23 Le reflux gastro-oesophagien du nourrisson et de l'enfant
2005. Imm.univ-lyon.fr (consulté en octobre 2013).

24 Laits infantiles : mode d'emploi 2008. pediatre-online.fr
(consulté en octobre 2013)

25 Laits infantiles : des allégations santé supprimées
Le généraliste.fr (consulté en octobre 2013).

26 www.Novalac.fr (consulté en septembre 2013)

27.www.milumel.fr (consulté en septembre 2013).

28 Hamel A. Laurans M. Duhamel J . La place des laits anti-régurgitations au cours de la première année de vie ; 2002, www.lesjta.com. (consulté en octobre 2013).

29 RGO et ostéopathie :Causes du reflux gastro-oesophagien
Ostéopathie.comprendrechoisir.com (consulté en octobre 2013).

30 <http://www.osteopathe-bebe.fr/indications-osteopathie-bebe-nourrisson-lille-lomme/rgo-reflux-gastro-oesophagien-osteopathe-lille-lomme.html> (consulté en octobre 2013)

31 Le reflux gastro-oesophagien, les régurgitations et l'osteopathie (consulté en octobre 2013).

32 Le motilium sous surveillance européenne pour toxicité cardiaque, Medscape.fr (consulté en octobre 2013).

33 Afssaps. Recommandations de bonne pratique. Antisécrétoires gastriques chez l'enfant. Juin 2008. [Http://www.afssaps.fr](http://www.afssaps.fr)

34.. Mécanisme d'action des inhibiteurs de la pompe à protons. <http://wikipedia.fr>. (consulté en octobre 2013).

35. Cisapride .Revue Prescrire 2007 ; 27(289) :816

36.Léon Perlemuter Gabriel Perlemuter
Guide de thérapeutique
2013, 7^e Edition Elsevier Masson
p 1647 Pédiatrie

37 P.Molhou.Pédiatrie Pratique,N°242.Novembre 2012.

38.<http://www.reflux-interne-allergie.org/rgo/informations/allergie/110-intolerance-proteines-lait-vache-iplv.html> (consulté en octobre 2013).

39 George Marx und Pascal Müller, St. Gall Traduction: Alexandre Corboz, La Chaux-de-Fonds. La maladie de reflux gastro-oesophagien chez les nourrissons et les enfants. *Pediatrica* 2005 ;vol 16 n°2.

40 M. Schuler Barazzoni D.C Belli M Schappi
Le reflux gastro-oesophagien : attitude pratique.Revue Médicale n°54
Article revue Médicale , 2010,N °54.

41.<http://umvf.univ-nantes.fr/hepato-gastro-enterologie/enseignement/item280/site/html/6.html> (consulté en octobre 2013).

42 RGO chez le nourrisson, chez l'enfant et chez l'adulte. Hernie hiatale. Item 280, 2009. www.snfge.asso.fr (consulté en octobre 2013).

43 www.azeroth.kanak.fr .Le reflux gastro-oesophagien portail (consulté en octobre 2013).

44 Van Winckel M. Nourriture épaissie en cas de reflux gastro-oesophagien chez le nourrisson ? *Minerva* 2009; 8(10): 134-135.

45 le reflux gastro-oesophagien (rgo) du nourrisson et de l'enfant
professeur A. Lachaux, 2005.

46. *Mescape gastroentology* (consulté en octobre 2013).

47 Albane Bertha-Rosa Maggio

Malaise grave du nourrisson (MGN) et reflux gastro-oesophagien (RGO) sous traitement médical seul.

Thèse pour l'obtention du diplôme de coteur en médecine, 2003.

48 S.Laport, G ;Thouvenin. *Pédiatrie, : La collection des conférenciers ; 2^e édition* Elsevier Masson. 2010. p 162-164.

49 A.Arsan, G.Vermeil, A.M Dortois, M du Fraysseix

Alimentation de l'enfant, de la naissance à 3 ans

2003, 4^e Edition Doin ,p 59 -60.

50 A.Bourrillon, G.Benoist .*Connaissances et pratiques pédiatriques*

4^e Edition Elsevier Masson, 2008.p282-283.

51 André Labbe Réussir I,'ECN , *Pédiatrie*

2013, 3^e Edition Ellipses chapitre 42, Item 380 p 401-406.

52 A. Bourrillon . Collection pour le praticien, Pédiatrie ;6^e édition Elsevier Masson, 2005. p333-348.

53 Fallet.C. Troubles fonctionnels intestinaux du nourrisson, les conseils hygiénodietétiques sont la clé du traitement. Le Quotidien du pharmacien ; Avril 2013.

54 De Lagausie. P. Reflux gastro-oesophagien, mécanismes physio-pathologiques, modalités de présentation clinique, alternatives thérapeutiques ; 2007.

55.http://www.sofop.org/Data/upload/images/file/sept_2006/TV/Estomac%20duodenum/REFLUX%20Gastro-esoCours.pdf. (consulté en novembre 2013).

56 Garnier M.Delamare. V Dictionnaire des termes techniques de médecine. 20^e Edition Maloine S.A Editeur ;1980. P495.

57 Vital Durand D. Le Jeune C. Guide pratique des médicaments. Dorosz. 28^e édition Maloine. 2009 p812-817.

58 Hernie Hiatale et reflux gastro-oesophagien
www.pediatric-surgery.org (consulté en novembre 2013).

59.Charles Caulin.Vidal Recos, recommandations et pratique
150 synthèses de recommandations thérapeutiques, 3^e édition,2009
p1254-1261.

60.Léon Perlemuter, Gabriel Perlemuter . Guide de Thérapeutique 2013, 7^e édition Elsevier Masson. P1644-1647.

Université de Lille 2
FACULTE DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES ET BIOLOGIQUES DE LILLE
MEMOIRE de DIPLOME D'ETUDES SPECIALISEES
(tenant lieu de Thèse en vue du Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie)
Année Universitaire 2013/2014

Nom : FONTAINE
Prénom : ADELIN

Titre de la thèse : Le Reflux Gastro Oesophagien du nourrisson : Prise en charge thérapeutique et alternatives.

Mots-clés : reflux, régurgitations, nourrisson, lait, diététique, complications, IPP, chirurgie.

Résumé : Le reflux gastro oesophagien est un phénomène physiologique défini par la remontée du contenu gastrique dans l'œsophage. Il est très fréquent chez le nourrisson, chez qui il se manifeste le plus souvent par des régurgitations. Celles ci se définissent par l'extériorisation sans effort par la bouche du contenu gastrique.

Les régurgitations sont à différencier du reflux pathologique qui lui s'accompagne de symptômes gênants ou de complications pour le nourrisson. Alors que de moins en moins de médicaments sont préconisés dans la prise en charge du RGO et que souvent des mesures hygiéno-diététiques sont mises en place, le pharmacien a un rôle à jouer dans la prise en charge du RGO.

Interlocuteur privilégié auprès des parents, il saura les rassurer, leur apporter les conseils nécessaires sur l'alimentation (laits, épaississants), les mesures posturales, il saura également orienter les parents vers une consultation médicale spécialisée si nécessaire.

Membres du jury

Président : Monsieur Bernard GRESSIER, Professeur de pharmacologie, Praticien Hospitalier, Faculté de Pharmacie de Lille 2.

Assesseur : Monsieur Thierry Dine, Professeur de pharmacie clinique, Praticien Hospitalier, Faculté de Pharmacie de Lille 2.

Membres extérieurs:

Madame Dominique THOMAS, Pédiatre, Praticien Hospitalier Maternité Jeanne de Flandre.

Madame Anne PICHON, Docteur en pharmacie, Coudekerque branche.