

UNIVERSITE DE NANTES

FACULTE DE MEDECINE

Année 2007

N° 39

THESE

pour le

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

Qualification en Médecine Générale

par

Emmanuelle LECHAT

Née le 15 novembre 1977 à Saint-Nazaire (44)

Présentée et soutenue publiquement le 15 octobre 2007

**PRISE EN CHARGE AMBULATOIRE DE LA DIARRHÉE DU
NOURRISSON EN LOIRE ATLANTIQUE :**

ÉTUDE AUPRÈS DES MÉDECINS GÉNÉRALISTES

Président : Monsieur le Professeur J.C ROZE

Directeur de thèse : Madame le docteur A. JOBERT-GIRAUD

SOMMAIRE

I - INTRODUCTION	5
II - GENERALITES	8
1) <u>Définition de la diarrhée aiguë</u>	8
2) <u>Physiopathologie</u>	8
a) Diarrhée sécrétoire	8
b) Diarrhée invasive	9
3) <u>Etiologies</u>	10
a) Infectieuses	10
a-1) les virus	10
a-2) les bactéries	12
a-3) les parasites	14
b) Infections extra digestives	14
c) Autres étiologies	14
4) <u>Conséquences cliniques</u>	15
a) Pertes hydro électrolytiques et déshydratation	15
b) Risque de dénutrition	15
III - NOTRE ETUDE	16
1) <u>Objectifs de l'étude</u>	16
2) <u>Matériel et méthode</u>	16
a) Choix de la méthode	16
b) Elaboration du questionnaire	17
c) Enquête téléphonique	18
3) <u>Population étudiée</u>	19
4) <u>Méthode d'analyse des résultats</u>	19
5) <u>Enquête de prescription effectuée par le Service Médical de l'Assurance Maladie des Pays de la Loire</u>	19

IV - RESULTATS	21
1) <u>Activité professionnelle</u>	21
2) <u>Prise en charge de l'enfant</u>	25
a) Critères d'évaluation clinique	25
b) Thérapeutique médicamenteuse	25
c) Conseils hygiéno-diététiques	27
d) Critères de surveillance	28
3) <u>Prévention</u>	29
a) SRO	29
b) Vaccination	30
c) Formation des médecins	30
4) <u>Analyse des prescriptions à partir de la base de données de l'Assurance Maladie</u>	31
V - DISCUSSION	35
1) <u>Description de la population étudiée</u>	35
a) Les médecins non répondeurs	35
b) Les médecins répondeurs	35
2) <u>Résultats concernant la prise en charge de l'enfant</u>	36
a) Diagnostic et appréciation clinique de la déshydratation	36
b) Prise en charge thérapeutique et comparaison par rapport aux recommandations officielles	40
b-1) Réhydratation	40
b-2) Thérapeutique médicamenteuse	45
b-3) Conseils hygiéno-diététiques	49
b-4) Quelle surveillance ?	53
3) <u>Prévention</u>	55
4) <u>Les biais de notre étude</u>	57
VI - CONCLUSION	59
VII - REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	60
VIII - ANNEXES	65

INTRODUCTION

Les gastro-entérites aiguës (GEA) du nourrisson ont tendance à être banalisées en France comme une affection ne posant plus de problème médical.

Il s'agit pourtant d'une pathologie que l'on peut qualifier de :

GRAVE :

Plusieurs chiffres restent évocateurs :

La diarrhée aiguë est une des causes majeures de morbidité et de mortalité du nourrisson et du jeune enfant (moins de 5 ans) dans le monde, et serait la troisième cause de décès dû à une maladie spécifique, après les causes périnatales et les infections aiguës respiratoires [1]. C'était la principale cause de décès chez l'enfant en 1980 dans le monde. Une revue de la littérature publiée de 1980 à 1992 montre que l'estimation mondiale de la mortalité due aux GEA a baissé [2]. Cependant, l'incidence de la diarrhée n'est pas modifiée.

Selon l'OMS, en 1993, 3,2 millions d'enfants de moins de cinq ans sont décédés d'une maladie diarrhéique dans les pays en voie de développement [3].

Dans les pays industrialisés, la mortalité liée aux maladies diarrhéiques est bien moindre notamment en raison de meilleures conditions d'hygiène, de nutrition et d'accès aux soins. Cependant, la déshydratation aiguë par GEA est encore la première cause de décès évitable chez les enfants aux Etats-Unis comme en France [4].

D'après les données de l'INSERM, on estime à 41 le nombre de décès par an en France, pour l'ensemble des GEA chez les enfants de moins de 5 ans, dont 75 % survenant avant l'âge de 1 an. Dans plus de 80% des cas, il n'y a pas eu de recours aux solutés de réhydratation orale (SRO) [5] [6].

Les décès sont le plus souvent dus à une déshydratation sévère et à l'acidose résultant d'une fuite hydro électrolytique excessive, mais également à la dénutrition sous-jacente aggravée

par l'infection elle-même. Ces décès pourraient être évités dans la majorité des cas par une réhydratation bien conduite et une renutrition appropriée et précoce.

FREQUENTE :

En France, d'après les données du Réseau Sentinelles, le nombre de consultations annuelles chez le médecin généraliste pour une gastro-entérite s'élèverait à 3 millions par an, soit un français sur 20, dont près de 40% sont des enfants de moins de 15 ans [7]. En 1999, le nombre de diagnostics de diarrhées en ville, chez les généralistes, était compris entre 650 000 et 700 000 chez les moins de 5 ans [8]. Il existe chaque année un pic hivernal en décembre et janvier, attribué aux infections virales, et une augmentation modérée de l'incidence en été, liée en partie aux infections bactériennes.

L'incidence annuelle en France des hospitalisations pour GEA chez les moins de 5 ans est estimée à 51000, d'après une étude en 1997 à partir du PMSI (Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information). Ceci représente 11,4% des hospitalisations des enfants de cette tranche d'âge [9].

Aux Etats-Unis, l'incidence des diarrhées aiguës varie de 1,3 à 2,3 épisodes par an et par enfant de moins de 5 ans, la plus forte incidence concerne ceux de 1 à 3 ans [10].

COUTEUSE :

Toujours d'après les données du PMSI, le coût total des hospitalisations codées « gastro-entérite aiguë » a été estimé à environ 62 millions d'euros pour l'année 1997 en France [9].

La diarrhée aiguë du nourrisson est donc considérée comme un véritable enjeu de santé publique et est une pathologie fréquemment rencontrée en médecine générale. Il est donc essentiel pour le praticien de bien connaître la maladie et d'appliquer comme il se doit les recommandations officielles afin de la traiter correctement et d'éviter les complications.

La conduite à tenir face à ces diarrhées repose, selon les recommandations, sur la prescription d'un SRO, administré seul pendant quatre à six heures, puis suivi d'une reprise de l'alimentation normale [11] [12].

A ce jour, les études hospitalières s'accumulent en France. La plus référencée est celle réalisée en 1996 par l'équipe du CHU de Lille, montrant que sur 326 nourrissons admis aux urgences pédiatriques pour GEA, 81 % avaient été examinés par un médecin généraliste et parmi eux, seulement 29 % avaient bénéficié d'un SRO. En revanche, on constatait une prescription plus fréquente de laits de régime (46%), de régime antidiarrhéique (43 %). Au moins un médicament était prescrit dans 94% des cas [13].

Nous avons voulu savoir ce qu'il en était dans notre département et plus particulièrement dans la circonscription de Saint-Nazaire en 2006.

L'objectif de notre travail est de faire « un état des lieux » des habitudes de prescriptions ambulatoires des médecins généralistes de la circonscription Nazairienne en cas de GEA chez l'enfant de moins de deux ans, et de les comparer aux recommandations scientifiques afin de voir si celles ci sont appliquées et s'il existe des « carences médicales » dans ce domaine.

GENERALITES

1) Définition de la diarrhée aiguë

La diarrhée aiguë est classiquement définie par l'augmentation brutale de la fréquence (plus de trois par jour), du volume et de la consistance (trop liquide) des selles depuis moins de trois jours, et n'excédant généralement pas 14 jours [14].

En pratique, apparition brutale d'une diarrhée avec vomissements, en contexte épidémique (gastro-entérite). Le contact avec une personne atteinte de diarrhée aiguë multiplie par 3 à 4 le risque de développer une diarrhée dans les 10 jours suivants. Cette contamination interhumaine prédomine chez les enfants de moins de 5 ans [14].

La meilleure définition reste cependant physiopathologique : la diarrhée aiguë correspond à une perte excessive d'eau et d'électrolytes dans les selles, traduisant un déséquilibre entre les processus d'absorption et de sécrétion hydro électrolytique de l'entérocyte. Cette fuite, en l'absence de compensation, aboutit à une déshydratation aiguë qui représente le risque évolutif majeur [15] [16].

2) Physiopathologie

On note donc deux mécanismes principaux de la diarrhée qui sont essentiellement sécrétoires (hyper sécrétion hydro électrolytique) et invasifs (diminution des capacités d'absorption d'eau et d'électrolytes au niveau des villosités intestinales), ces deux mécanismes pouvant être combinés.

a. Diarrhée sécrétoire

Liée à la production d'une entérotoxine provoquant une sécrétion d'eau et d'électrolytes principalement au niveau de l'épithélium de l'intestin grêle, sans entraîner de lésions de la muqueuse.

b. Diarrhée invasive

Liée à la pénétration de micro-organismes dans les cellules de l'épithélium intestinal superficiel ou profond et / où à la production d'une cytotoxine. Les germes responsables dits entéro - invasifs colonisent électivement l'iléon distal et le colon. Histologiquement, il existe des ulcérations accompagnées d'une intense réaction inflammatoire de la muqueuse. Il s'en suit une diminution de l'absorption de l'eau et des électrolytes à partir de la lumière intestinale.

Les caractères distinctifs des diarrhées sécrétoires et invasives sont détaillés dans le tableau 1 [15] :

	Diarrhées sécrétoires	Diarrhées invasives
Mécanisme	Elaboration d'une toxine ou effacement villositaire	Invasion cellulaire
Incubation	Quelques heures	Quelques jours
Site : grêle proximal	+++	+/-
Iléon	+/-	++
colon	+/-	+++
Caractéristiques des selles	Aqueuses	Glairo-sanglantes et purulentes
Volume des selles	+++	+/-
Déshydratation	+++	+/-
Douleurs abdominales	+/- péri – ombilicales	+++ (épreintes , ténésme)
Fièvre et manifestations systémiques	0 ou +	+++

3) Etiologies

a) *Etiologies infectieuses* [15] [17]

Les diarrhées aiguës sont liées dans la grande majorité des cas à des infections virales (le plus souvent à rotavirus) mais des infections bactériennes ou parasitaires peuvent en être également la cause.

a-1) Les virus

Le rotavirus :

La découverte du rotavirus date de 1973. C'est un virus à ARN dont il existe de nombreuses souches, se distinguant les unes des autres par différents antigènes de surface. Il est constitué de 7 groupes majeurs (A-G). Les souches humaines appartiennent principalement au groupe A [18].

Le rotavirus entraîne une atrophie villositaire au niveau de l'intestin grêle. A cette altération majeure de la muqueuse s'ajoute la sécrétion d'une entérotoxine. La diarrhée est donc mixte, d'origine invasive mais aussi sécrétoire.

Le rotavirus est l'agent pathogène le plus fréquemment responsable de diarrhées aqueuses chez l'enfant à travers le monde en particulier dans les toutes premières années de vie, responsable chaque année de plus de 2 millions d'hospitalisations, et de 440 à 600 000 décès dans les pays en voie de développement [14]. L'incidence des infections à rotavirus est plus élevée chez les enfants de 6 à 24 mois, mais peut aussi concerner des enfants plus jeunes notamment dans les pays en voie de développement. Les études françaises récentes notent cependant de grandes variations dans le pourcentage pris par le rotavirus comme responsable des diarrhées aiguës du nourrisson :

- à l'hôpital St Vincent de Paul (Paris) il est retrouvé dans 50,89% des cas,
- à l'hôpital Trousseau (Paris) en hiver le taux atteint 70% des cas,
- dans d'autres études plus anciennes, il ne représente que 30% [20].

Ce virus est manu porté et sa transmission est oro-fécale. L'incubation dure de 48 à 72 heures et le virus disparaît après 5 à 12 jours. Les vomissements précèdent la diarrhée dans la moitié des cas. Les infections se produisent sur le mode épidémique en hiver et sont favorisées par la grande contagiosité du virus et la vie en collectivité. Tous les enfants sont infectés avant l'âge

de deux ou trois ans, y compris dans les pays développés présentant de bonnes conditions d'hygiène [19].

La maladie est en général limitée, mais peut entraîner une déshydratation, parfois sévère, nécessitant une hospitalisation, généralement de durée assez courte (moyenne 4 jours). Les réinfections avec d'autres sérotypes sont possibles mais les formes sévères ne se manifestent qu'au cours des primo-infections. Cette immunité rapidement acquise est à l'origine des recherches sur l'élaboration des vaccins qui devraient modifier le tableau clinique de l'infection à rotavirus chez l'enfant, en prévenant notamment les formes graves [21].

Les premiers essais d'un vaccin contre le rotavirus ont été réalisés au début des années 80, et un vaccin a été commercialisé aux Etats-Unis à la fin des années 90. Moins d'un an après avoir été administré à environ un million d'enfants, celui-ci a été mis en cause dans la survenue d'invaginations intestinales aiguës et sa commercialisation a été stoppée. Deux nouveaux vaccins vivants atténués sont arrivés sur le marché en 2006 (Rotarix® et Rotateq®).

Les autres virus :

D'autres virus sont impliqués dans la diarrhée aiguë du nourrisson classés par ordre d'importance : adénovirus, astrovirus, calcivirus, coronaravirus [17].

Les diarrhées virales sont donc principalement dues au rotavirus et représentent la première cause de GEA infantiles. Il est facile de le mettre en évidence avec les techniques actuelles car l'on dispose de kits de diagnostic commerciaux très fiables (en particuliers avec les techniques ELISA) et faciles à utiliser. Néanmoins, la recherche virale n'est pas faite en pratique ambulatoire devant une diarrhée du nourrisson non compliquée car le diagnostic étiologique ne modifie pas la thérapeutique .

a-2) Les bactéries

Les salmonelles :

Ces bactéries pénètrent la barrière intestinale et utilisent les cellules phagocytaires pour se disséminer. L'incubation est de 4 à 48 heures, la diarrhée dure de 2 à 5 jours et peut être sanglante. La dissémination est fréquente chez les nourrissons avec bactériémie dans 30% des cas, méningite, ostéoarthrite et septicémie.

Salmonella typhi et paratyphi de type A,B,C sont rares dans les pays industrialisés. Les formes non typhoïdiques sont le plus souvent identifiées en France, S.enteritidis et S.typhimurium sont les germes les plus fréquemment impliqués dans les toxi-infections alimentaires.

Les vecteurs sont nombreux : volailles, œufs, viandes, fruits de mer ...

Elles représentent la première cause de diarrhée aiguë bactérienne chez l'enfant.

Campylobacter jejuni :

La bactérie reste localisée au sein de la muqueuse intestinale et induit une réaction inflammatoire intense pouvant aboutir à une rectocolite inflammatoire aiguë. La contamination peut être interhumaine (oro-fécale) mais aussi animale (produits laitiers, volailles). La diarrhée est invasive et le tableau clinique chez le nourrisson associe fréquemment fièvre, douleurs abdominales et diarrhée sanglantes dans 30 à 40% des cas.

Les shigelles :

Après adhésion et altération de la bordure des entérocytes, les shigelles pénètrent dans la cellule, l'infection s'étend ensuite par un processus d'invasion intracellulaire aboutissant à la constitution d'un foyer de suppuration. Le tableau clinique est souvent celui d'une diarrhée invasive typique avec douleurs abdominales, selles afécales et sanglantes.

Yersinia enterocolitica :

Cette bactérie sécrète deux toxines intervenant dans la pathogenèse du syndrome diarrhéique. Les réservoirs de cette bactérie sont les animaux (lait et volailles) et les crudités.

La diarrhée est invasive, peut être sanglante, prendre un aspect pseudo-appendiculaire, provoquer des adénopathies mésentériques ou bien un tableau simulant une maladie de Crohn (iléo colite inflammatoire). Elle peut durer deux semaines, des manifestations extra-digestives à type d'arthralgies et d'érythème noueux sont assez fréquentes et spécifiques.

Escherichia coli :

- EC entéro-toxinogène (ETEC) : la diarrhée est de type toxique avec production d'une entérotoxine et déshydratation comme élément majeur du tableau clinique .
- EC entéro-pathogène (EPEC) : le pouvoir pathogène est lié à une adhésine. La diarrhée peut être d'évolution prolongée .
- EC entéro-invasif (EIEC) : les EIEC présentent les mêmes capacités d'invasion que les shigelles. L'infection se traduit par un syndrome dysentérique.
- EC entéro-hémorragique (EHEC) : les EHEC sont responsables d'entéocolites hémorragiques sévères pouvant se compliquer d'un syndrome hémolytique et urémique (SHU).

Autres germes :

- Vibrio cholerae* : responsable d'une diarrhée toxique aqueuse, le choléra.
- *Clostridium difficile* : responsable de la colite pseudomembraneuse survenant après un traitement antibiotique, ce qui suggère que le développement du germe serait dû à un déséquilibre de la flore intestinale.
- Staphylocoque doré* : présent à l'état normal dans les selles, le staphylocoque doré a un pouvoir pathogène lors de la toxi-infection alimentaire (TIA). Son incubation est brève (une à six heures), le tableau clinique associe une diarrhée avec vomissements sans fièvre habituellement.

Les autres germes responsables de TIA ne seront pas abordés (*Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens*).

a-3) Les parasites

Les parasites représentent la cause la moins fréquente de diarrhée aiguë du nourrisson. Les principaux retrouvés sont *Giardia Lamblia*, *Cryptosporidium*, *Entamoeba histolytica*.

b) Infections extra digestives

- O.R.L : otites,mastoïdites,
- broncho-pulmonaires,
- urinaires,
- méningites peuvent s'accompagner de diarrhée.

La diarrhée, étant chez le nouveau-né un signe non spécifique d'infection néonatale, doit faire rechercher une infection systémique.

c) Autres étiologies

- Erreurs diététiques.
- Allergies alimentaires (notamment les intolérances aux protéines de lait de vache).
- Maladies endocriniennes (insuffisance surrénale aiguë, hyperthyroïdie).
- Diarrhées post antibiotiques par modifications de l'écosystème intestinal.
- Fausse diarrhée des constipés.

4) Conséquences cliniques

a) Pertes hydro électrolytiques et déshydratation

La perte anormale d'eau et d'électrolytes dans les selles au cours d'une diarrhée aiguë est susceptible d'induire une déshydratation avec le plus souvent hyponatrémie, hypokaliémie et hypochlorémie ainsi qu'une acidose.

L'enfant est essentiellement constitué d'eau et majoritairement le nourrisson, dont la teneur en eau est de 70 à 80% dont 45% dans le secteur extracellulaire. Par ailleurs le nourrisson ne peut satisfaire seul ses besoins hydriques et est donc extrêmement fragile à tout déséquilibre hydro électrolytique. On comprend donc la gravité potentielle des déshydratations et leurs retentissements rapides sur le secteur extracellulaire et notamment sur la volémie. La déshydratation peut donc conduire au choc hypovolémique et par conséquent à une défaillance multi viscérale.

b) Risque de dénutrition

La diarrhée induit un certain degré de malabsorption des nutriments lié à la destruction entérocytaire, à la diminution de l'activité lactasique et à l'accélération du transit. Toutefois, cette malabsorption reste partielle, comme le montre l'efficacité de la réhydratation orale. La poursuite de l'alimentation en phase diarrhéique permet de diminuer le déficit des capacités d'absorption intestinale du sodium, de l'eau, du glucose, des acides aminés ainsi que les activités disaccharidasiques (en particulier de la lactase et de la saccharase) et donc de réduire le risque de malnutrition. La captation intestinale des nutriments est aussi un facteur important de réparation de la muqueuse [22].

NOTRE ETUDE

1) Objectifs de l'étude

Le principal objectif de notre étude était d'analyser les pratiques des médecins généralistes dans la prise en charge de la diarrhée du nourrisson dans le département de Loire atlantique et plus précisément dans la circonscription Nazairienne [Annexe 1]. Nous avons essayé de comparer leur prise en charge et leurs habitudes de prescription aux recommandations scientifiques récentes et leur évolution par rapport aux études antérieures.

Dans un second temps, nous avons étudié et comparé avec notre étude, les statistiques de prescription devant une symptomatologie supposée de gastro-entérite, dans toute la région des Pays de La Loire, recueillis grâce à la base de données de remboursement de l'Assurance Maladie du régime général de la région des Pays de la Loire.

2) Matériel et méthode

a) Choix de la méthode

Nous avons décidé de réaliser notre étude à partir d'un questionnaire téléphonique élaboré autour d'un cas clinique précis. Nous avons voulu contacter directement les médecins généralistes considérant que cette méthode serait plus enrichissante qu'un questionnaire par courrier et que les réponses données seraient plus exhaustives.

En effet, la spontanéité des réponses est faible pour un questionnaire écrit. Le médecin ne peut « piocher » ses réponses dans différents documents lorsqu'il doit directement répondre aux questions par oral, de plus tous les commentaires collatéraux sont d'un apport précieux car ils éclairent sur des points non soulevés.

Il faut également ajouter que le taux de réponses est faible lors d'un questionnaire écrit (environ 10%) , qu'il faut attendre, alors que par téléphone la réponse est immédiate.

b) Elaboration du questionnaire

Le questionnaire (16 questions) a été réalisé de la manière suivante [Annexe 2] :

- une première partie descriptive définissant la population étudiée (questions 1 à 5).
- une seconde partie présentant le cas clinique (question 6) et interrogeant le médecin sur sa manière d'appréhender l'état clinique de l'enfant.

Nous avons préféré élaborer l'enquête à partir d'un cas précis afin d'éviter que les réponses des médecins interrogés ne soient floues et différentes en fonction de l'âge de l'enfant. Notre choix s'est porté sur l'âge de neuf mois car une étude avait montré que la tranche d'âge des décès de nourrissons en réanimation dus à une déshydratation aiguë était de 7 à 14 mois (11 décès sur 259 soit 4%) [23] [24]. A cet âge, la diversification est débutée et les apports lactés encore importants (au moins 500 ml par jour), nous permettant d'interroger les médecins sur ces points. De plus nous avons précisé que la diarrhée n'était pas glairo-sanglante, ceci évoquant plutôt une diarrhée invasive. Le but de notre étude étant plus d'évaluer l'application des recommandations en matière d'hydratation (SRO +++), de prescription médicamenteuse et de conseils hygiéno-diététiques devant une diarrhée d'origine virale. Le risque était que les médecins nous parlent de coproculture et éventuellement de prescription d'antibiotiques, qui sont d'indications plus que limitées.

Concernant les réponses à cette question ouverte, pour les items état général et signes de déshydratation, nous avons considéré que le médecin appréciait ces critères s'il recherchait au moins un signe (par exemple : tonus, somnolence, geignement ... pour l'état général ou cernes oculaires, sécheresse des muqueuses, pli cutané ... pour la déshydratation). La notion de poids récent et de pesée de l'enfant a été mise à part car même si ce n'est pas un critère fiable de déshydratation, il doit être systématiquement recherché.

- une troisième partie (questions 7 à 12) destinée à connaître la pratique du médecin dans la prise en charge de cet enfant. Plus précisément nous avons évoqué successivement les traitements médicamenteux, les conseils hygiéno-diététiques, le traitement nutritionnel et les conseils de surveillance. Nous n'avons pas séparé volontairement l'item réhydratation afin de voir si spontanément le SRO faisait partie de la prescription.

- la dernière partie (questions 13 à 16) était plus générale et plus axée sur la connaissance de l'actualité des SRO et de la vaccination. La dernière question essayait de savoir si le médecin se sentait à l'aise avec le sujet et s'il ressentait le besoin d'une formation complémentaire.

Le questionnaire comprend une majorité de questions fermées. Il y a également 5 questions ouvertes afin de voir les réponses spontanées des médecins notamment pour les critères d'appréciation clinique, les traitements, les conseils hygiéno-diététiques, les conseils de surveillance et les modalités de prescription de SRO.

Le questionnaire a été testé auprès de 5 médecins avant de débiter l'enquête et a été remanié et amélioré en fonction de leurs réponses et commentaires. Concernant le cas clinique, initialement, nous n'avions pas précisé l'âge de l'enfant ce qui a entraîné des interrogations, les médecins nous précisant que leurs conduites seraient différentes en fonction de l'âge. Nous avons également rajouté comme précision que le diagnostic final était une GEA car les médecins nous parlaient des causes infectieuses comme les infections ORL pouvant entraîner une diarrhée (qu'il faut rechercher mais qui n'étaient pas l'objet de l'étude).

c) Enquête téléphonique

Notre enquête téléphonique a été réalisée auprès de 65 médecins généralistes de la circonscription nazairienne, tirés au sort informatiquement et de manière aléatoire, à partir de la base de données de la CPAM de St Nazaire. Une liste principale comportait 50 médecins à laquelle a été rajoutée une liste complémentaire de 15 médecins. Ceci afin d'avoir une marge de sécurité dans l'hypothèse de quelques refus de collaboration, et un échantillon suffisant pour la validité de notre enquête. L'enquête a été réalisée sur une période de 4 mois, du 01/11/2006 au 31/12/2006 et du 01/03/2007 au 30/04/2007. Après un premier contact expliquant notre travail (au médecin lui-même ou à sa secrétaire) nous sollicitons un rendez-vous téléphonique en précisant que la durée du questionnaire était entre 5 et 10 minutes maximum. Nous obtenions parfois une réponse immédiate ou bien un rendez-vous différé en fonction des disponibilités du médecin.

3) Population étudiée

Compte tenu de notre collaboration avec le Service Médical du régime général de l'Assurance Maladie, et pour des raisons de simplicité et d'homogénéité nous avons limité notre étude à la circonscription Nazairienne [Annexe 1] et aux médecins généralistes allopathes (excluant donc les médecins ayant une activité exclusive d'acupuncture, homéopathie, nutrition, ostéopathie etc...) libéraux installés en cabinet.

Nous n'avons pas sélectionné les médecins en fonction de leur activité habituelle de pédiatrie, considérant que tout médecin peut être amené à voir en urgence un nourrisson présentant une diarrhée aiguë quelle que soit sa pratique dominante.

4) Méthode d'analyse des résultats

Les données du questionnaire ont été réunies grâce au logiciel Epi-Info puis analysées à l'aide du logiciel Excel.

Pour les questions fermées une analyse statistique a été réalisée. Concernant les questions ouvertes, les réponses ont été transformées et regroupées en items généraux permettant ainsi de les analyser comme des questions fermées.

Les valeurs de pourcentage ont été arrondies à la première décimale.

5) Enquête de prescription effectuée le Service Médical du régime général de l'Assurance Maladie.

Le recueil des données a été réalisé sur une période d'un an (du 01/06/05 au 01/06/06) dans la région des Pays de la Loire. Il concernait les ordonnances établies par les médecins généralistes des Pays de la Loire, aux enfants âgés de 0 à 24 mois au moment de la prescription. Pour qu'une ordonnance soit prise en compte dans notre étude, il fallait qu'elle contienne un SRO et/ou un médicament anti-diarrhéique et/ou un médicament antiémétique associés ou non à une autre prescription. La liste des médicaments retenus comportait les SRO remboursés par l'Assurance maladie, les principaux antidiarrhéiques et antiémétiques ainsi que les agents tués [cf liste Annexe 3].

Les prescriptions ont été sélectionnées en fonction de leur contenu sans connaître le motif de consultation de l'enfant. La présence d'un SRO et/ou au moins d'un médicament anti-diarrhéique nous permettait d'envisager une symptomatologie de diarrhée quelle qu'en soit

l'origine. En revanche pour les prescriptions d'antiémétiques isolées, nous ne pouvions pas savoir s'il y avait une diarrhée associée ou si la prescription entrainait dans le cadre d'une autre indication (comme le RGO par exemple).

Certains enfants ayant eu plusieurs dispensations de médicaments de façon rapprochées dans le temps au cours de la période d'étude, il nous est apparu indispensable de définir arbitrairement dans le cadre de notre travail ce qu'était un épisode de GEA. Ainsi, pour tenir compte des multiples dispensations pharmaceutiques pour un même individu dans notre cohorte de jeunes patients, nous avons choisi de définir temporellement un épisode de GEA comme une situation clinique ayant conduit à la dispensation de médicaments qui ont l'indication thérapeutique dans le cadre de la GEA, avec une absence de nouvelle dispensation pharmaceutique pendant un délai d'au moins 15 jours par rapport à la première dispensation en pharmacie. Ainsi à titre d'exemple, un même patient ayant reçu deux dispensations pharmaceutiques de médicaments à visée de traitement d'une GEA, qu'il s'agisse des mêmes médicaments ou de médicaments différents, dans un délai de 10 jours a été considéré comme n'ayant fait qu'un seul épisode de GEA pendant la période étudiée..

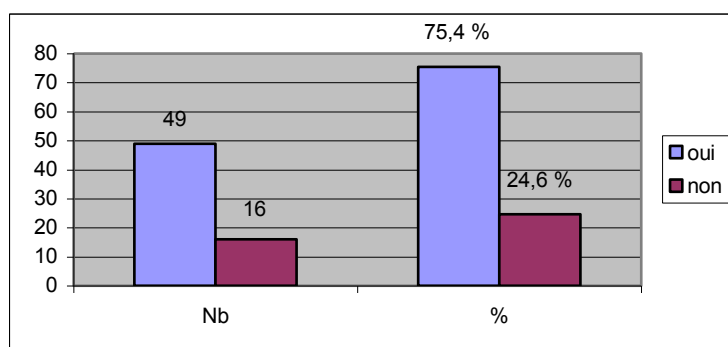
Les données ont été extraites à partir de la base de données ERASME (Remboursement de l'Assurance Maladie du Régime Général) et ont été analysées à l'aide du logiciel SPSS version 9.0 puis retranscrites dans Excel. A noter que le régime général de l'Assurance Maladie représente 82% des assurés dans la région des Pays de la Loire, excluant le Régime Agricole (Mutualité Sociale Agricole), le régime des indépendants (Régime Social des Indépendants), les autres régimes annexes ainsi que les organismes des sections locales mutualistes (MGEN, Mutuelle des étudiants).

Nous avons choisi d'inclure et de discuter ces résultats à l'intérieur même de notre enquête.

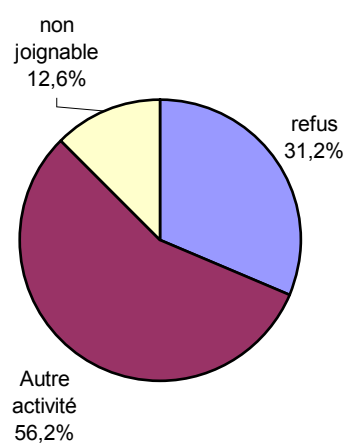
RESULTATS

1) Activité professionnelle

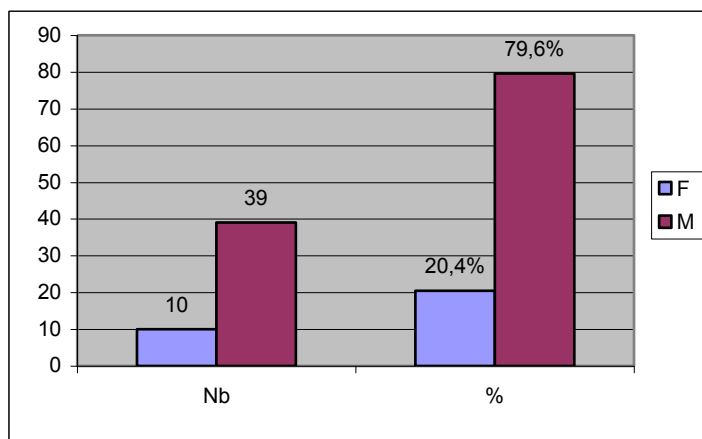
a) Réponses à l'enquête (N= 65)



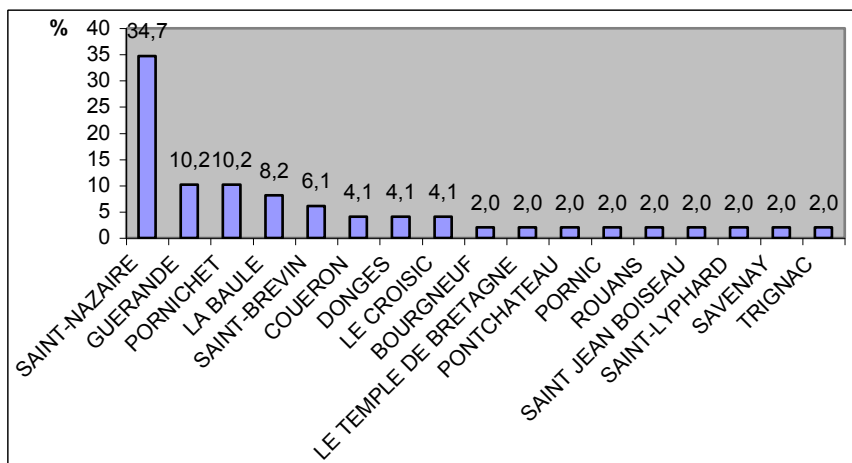
b) Motifs de non-réponses (N= 16)



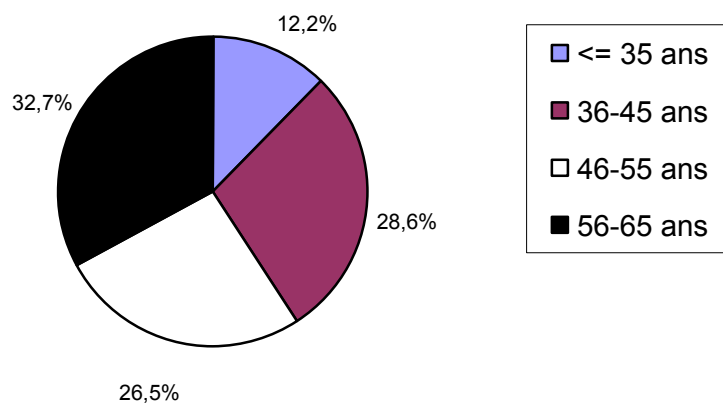
c) *Sexe des médecins répondeurs*



d) *Répartition géographique des médecins répondeurs*

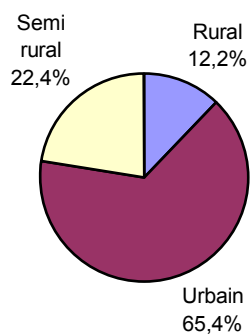


e) *Age des médecins répondeurs*

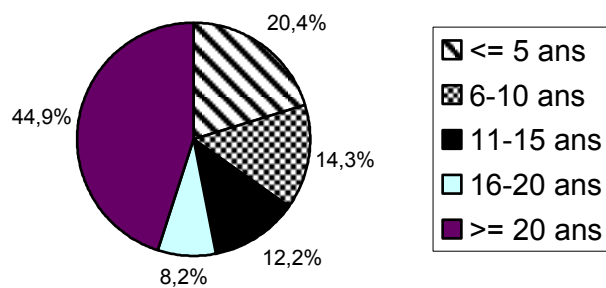


On constate une répartition relativement homogène dans les tranches d'âge, aux alentours de 30%, sauf pour les jeunes médecins de moins de 35 ans qui n'ont été que 12,2% à répondre.

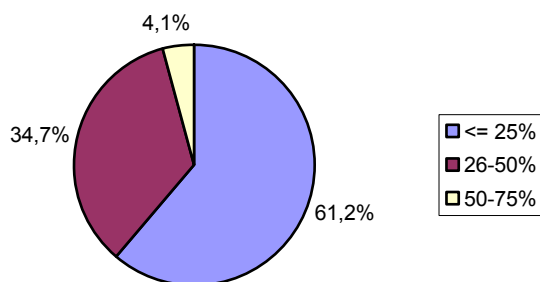
f) *Secteurs d'activité des médecins répondeurs*



g) *Nombre d'années d'installation des médecins répondeurs*

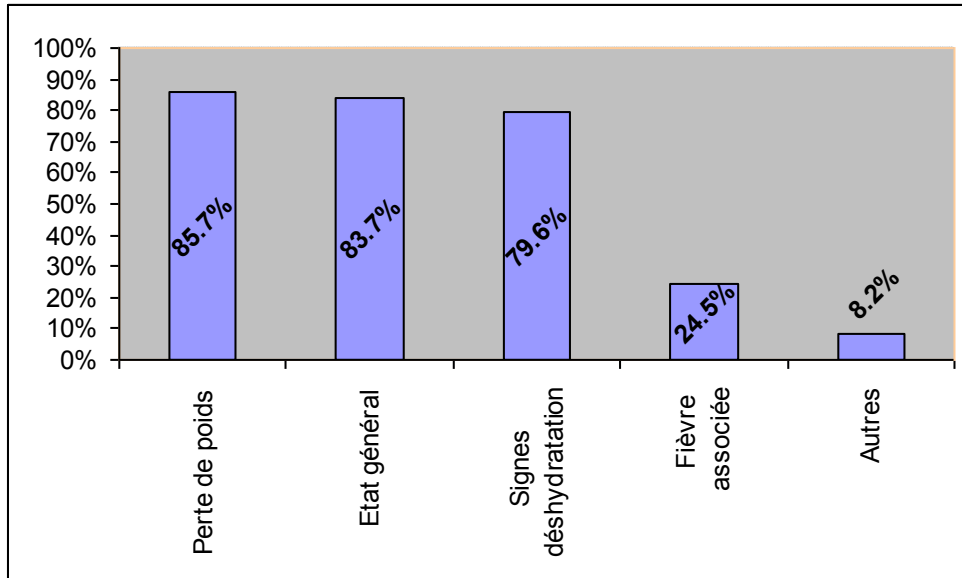


h) *Activité de Pédiatrie des médecins répondeurs*



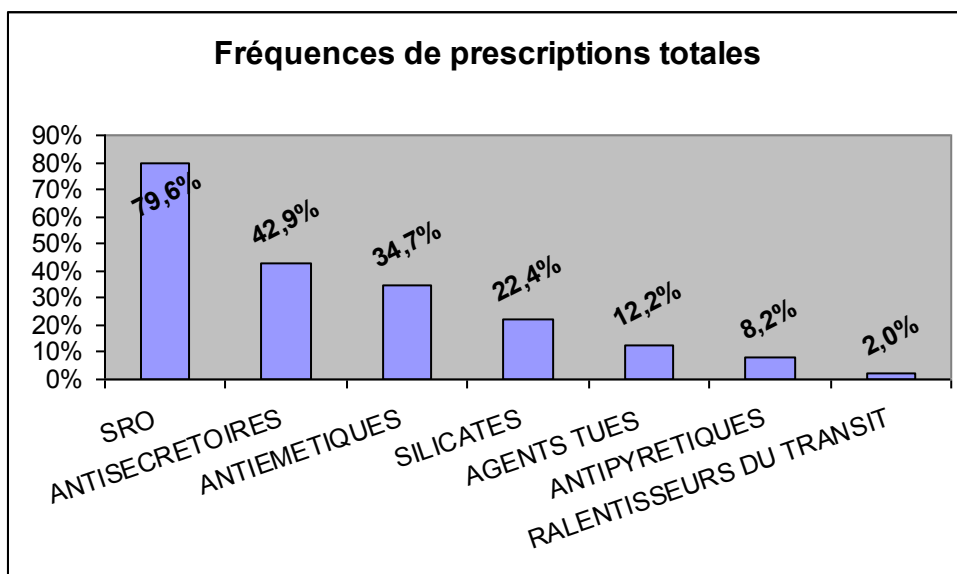
2) Prise en charge de l'enfant

a) *Critères d'évaluation clinique*

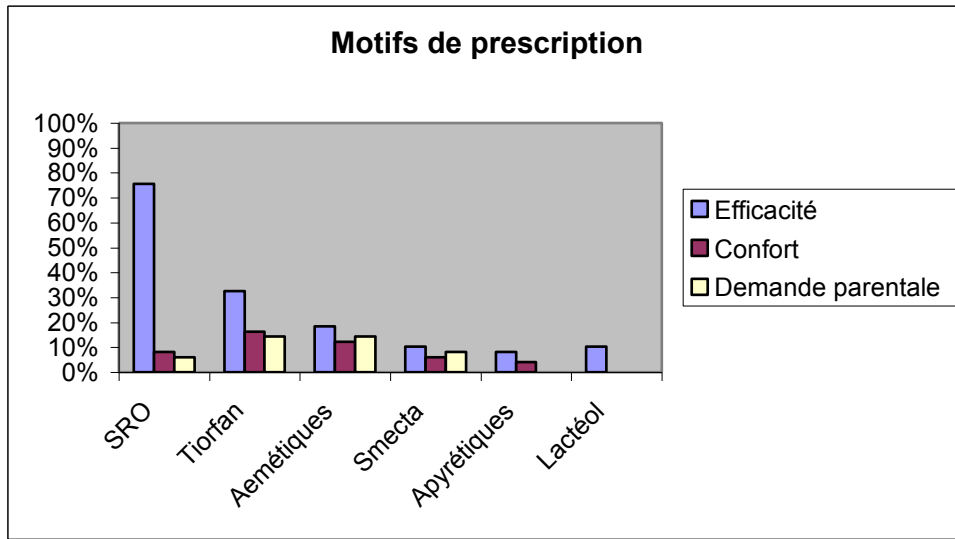


b) *Thérapeutique médicamenteuse*

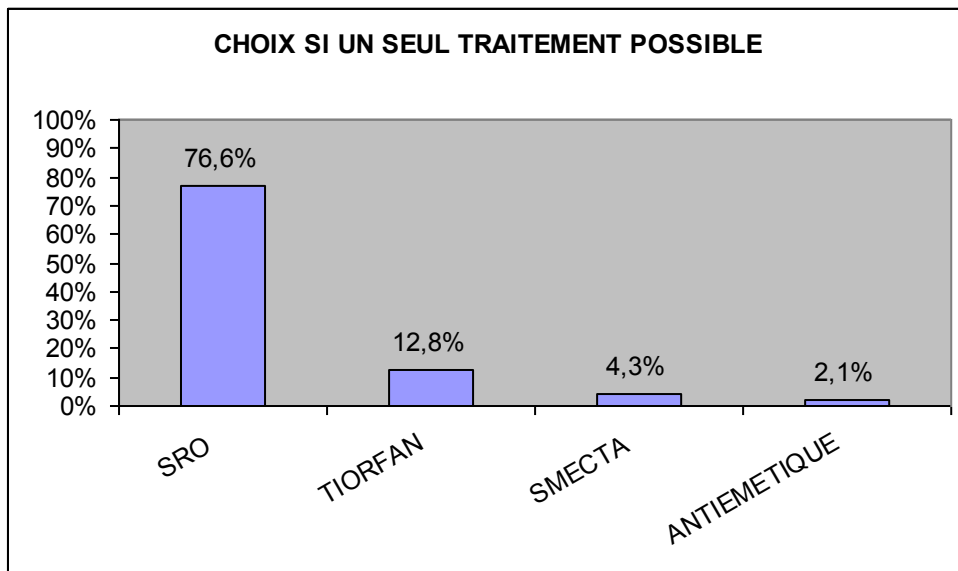
Sur 49 médecins interrogés, 2 (4%) médecins ne feront aucune ordonnance, ils donneront juste des conseils hygiéno-diététiques.



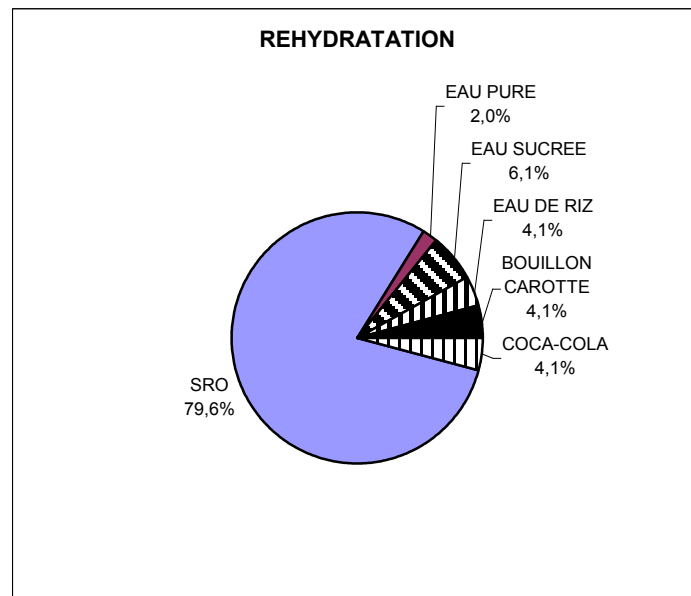
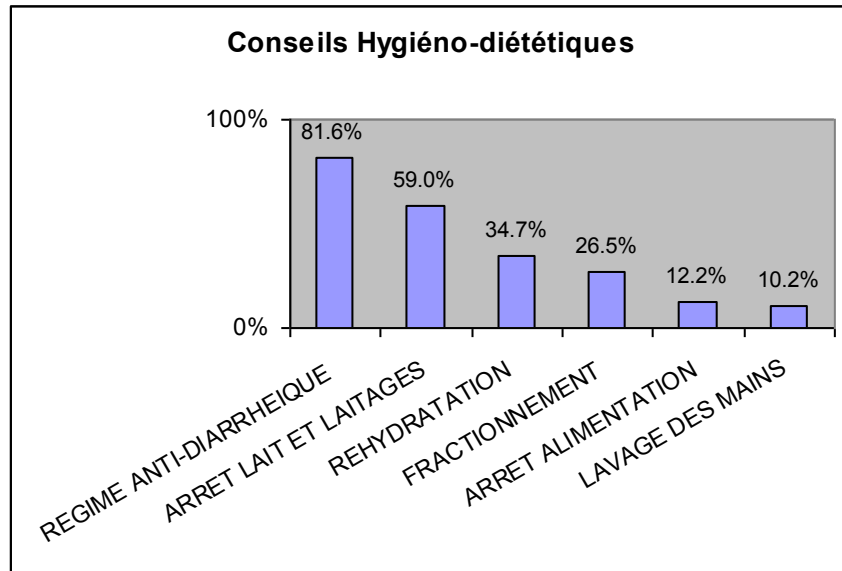
Motifs de prescription pour chaque traitement cité :

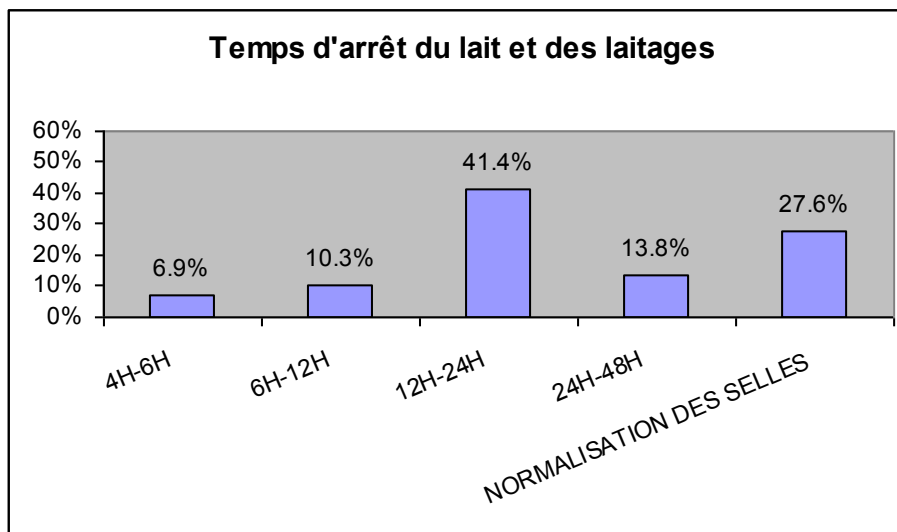
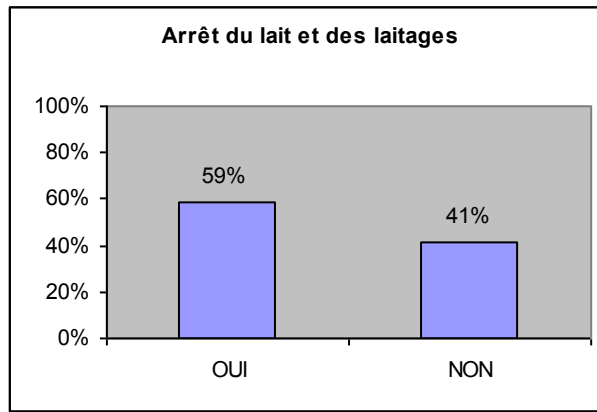


Parmi les traitements cités une seule fois (Débridat®, Eryplast® et Imodium®) ils sont prescrits uniquement par confort, et Spasfon® et Ultralevure® par efficacité.

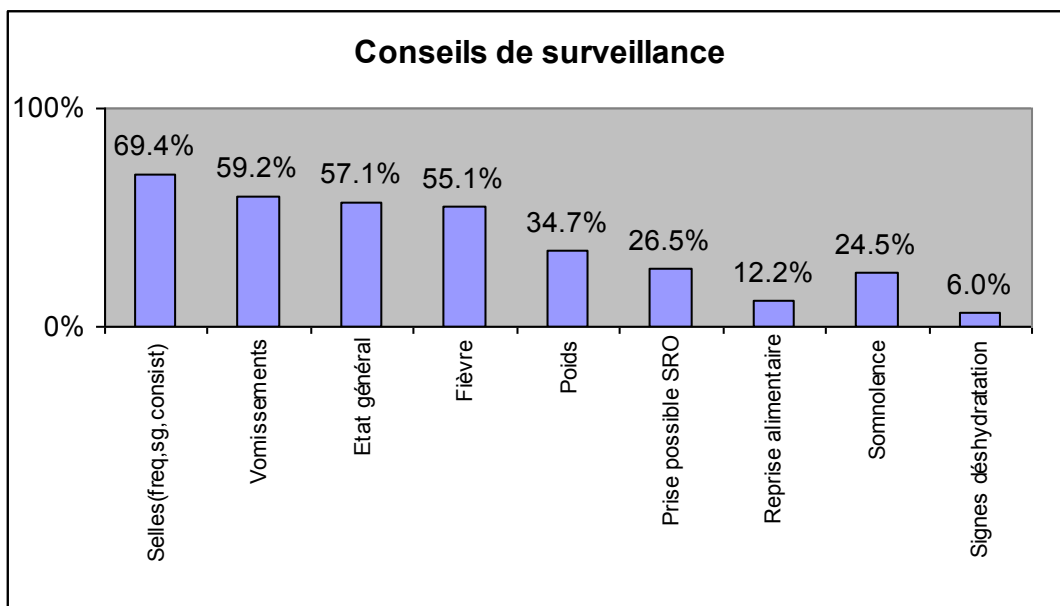


c) *Conseils hygiéno-diététiques*



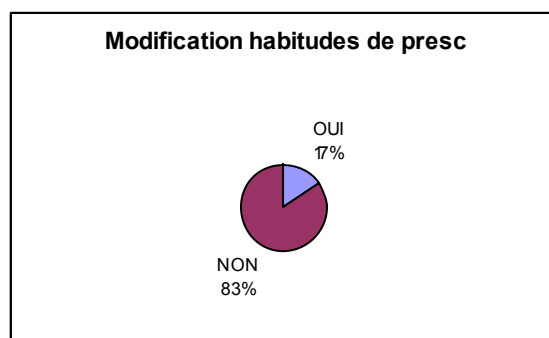
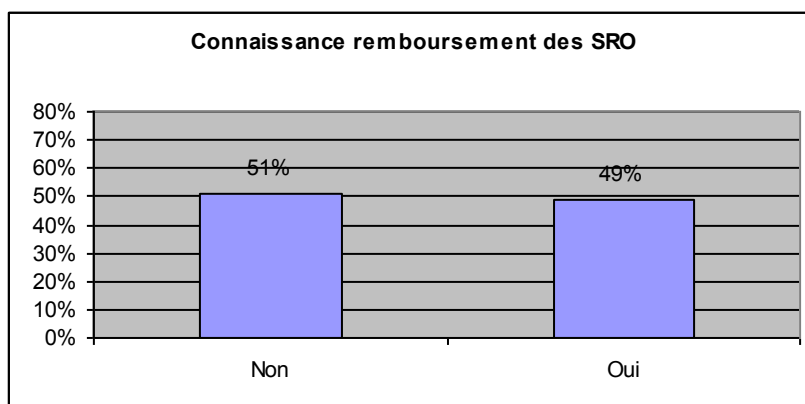
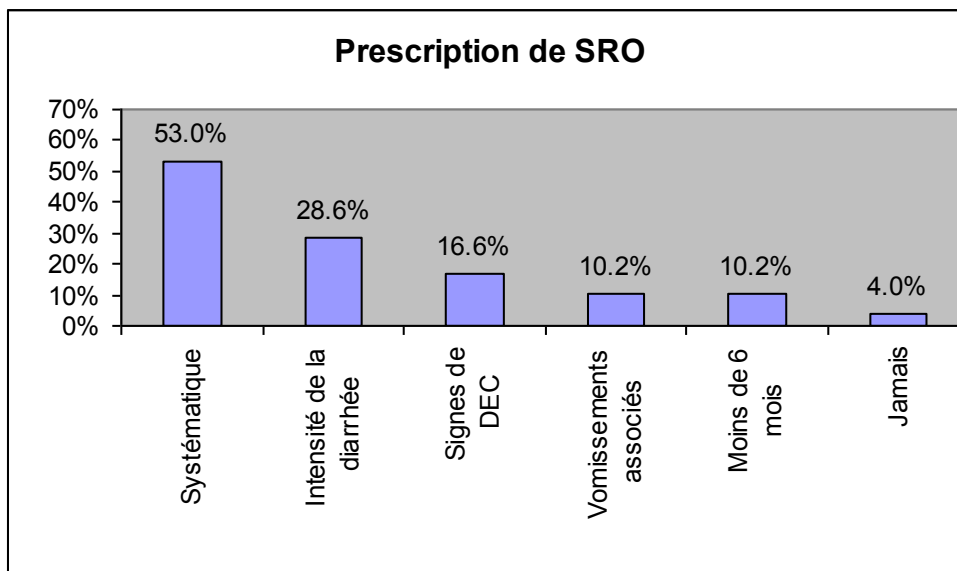


d) *Critères de surveillance*

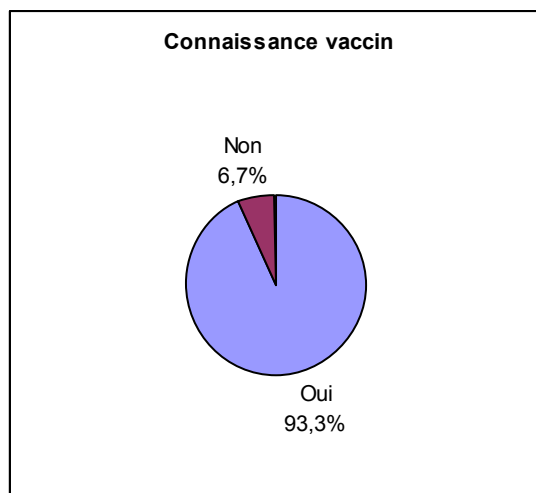


3) Prévention

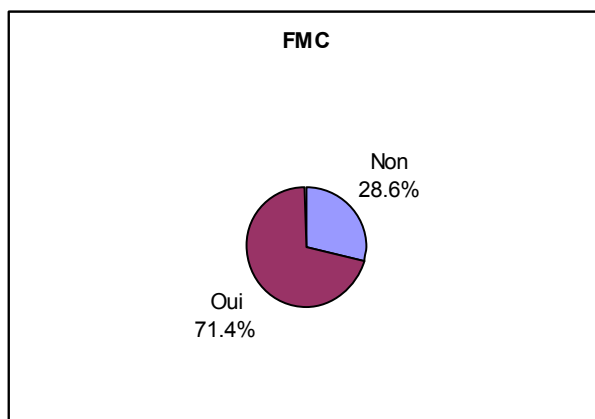
a) SRO



b) *Vaccination*

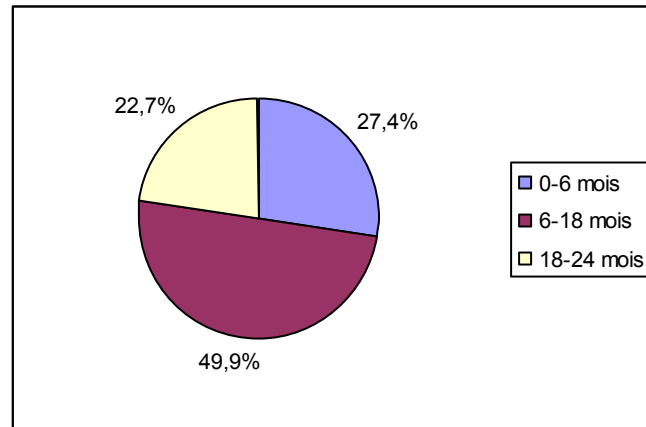


c) *Formation des médecins*



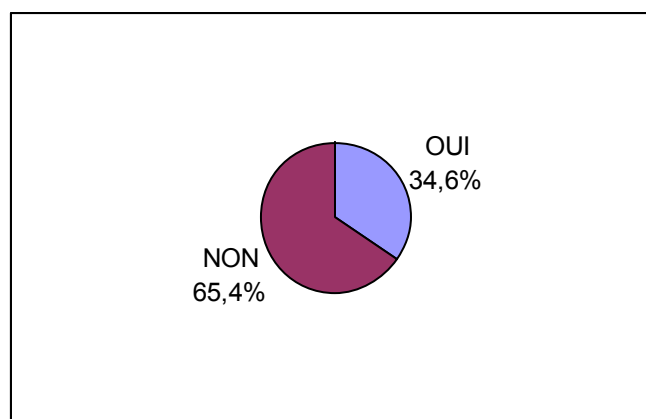
4) Analyse des prescriptions recueillies par le Service Médical du Régime Général de l'Assurance Maladie

Répartition par âge des enfants ayant reçu une ordonnance dans le cadre d'une symptomatologie supposée de GEA dans la région des Pays de la Loire.

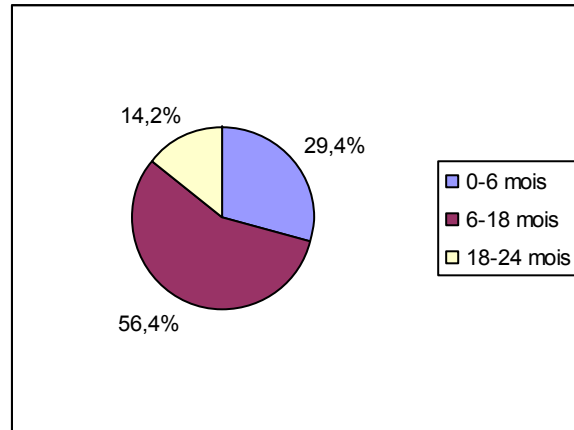


Il a été comptabilisé 39756 prescriptions chez les enfants âgés de 0 à 24 mois (1 : 0-6 mois, 2 : 6-18 mois et 3 : 18-24 mois). Un enfant pouvait avoir eu plusieurs prescriptions au cours de l'année.

Prescriptions de SRO

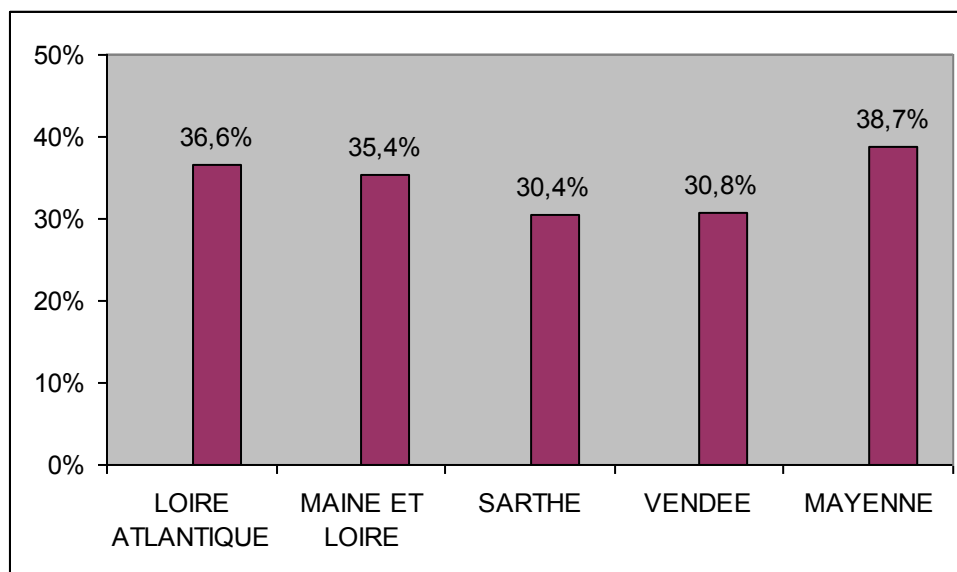


Répartition par âge des enfants ayant reçu une ordonnance comportant un SRO(seul ou avec autre traitement) dans la région des Pays de la Loire



Les chiffres montrent bien que le plus grand nombre de prescriptions (85,8%) de SRO a lieu pour des enfants âgés de moins de 18 mois au moment de la dispensation. Ils ne sont que 14,2% à en avoir reçu après 18 mois.

Répartition par département d'origine des enfants ayant reçu une ordonnance comportant un SRO (seul ou avec autre traitement) dans la région des Pays de la Loire

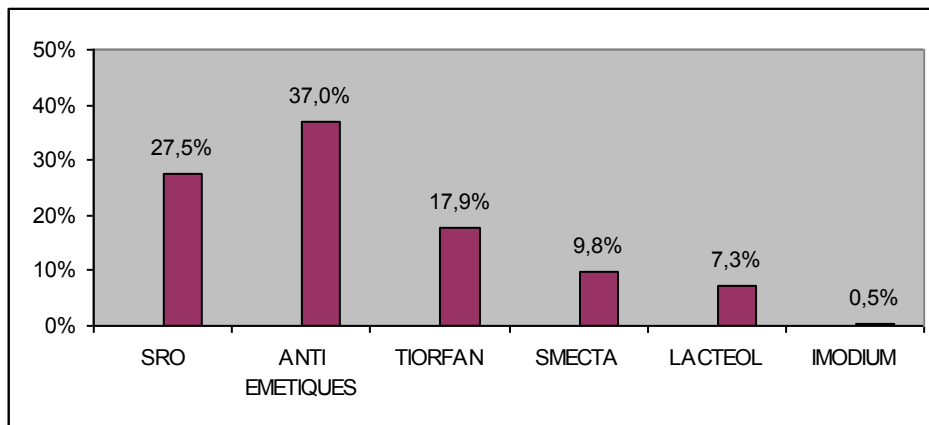


On constate que les proportions de prescriptions de SRO sont globalement identiques dans tous les départements, aux alentours de 30 – 35 %. C'est en Mayenne que l'on en prescrit le plus avec 38,7% des ordonnances comportant au moins un SRO.

La majeure partie des ordonnances comportait un seul traitement 80,4% des cas et deux médicaments dans 18% des cas. En moyenne 1,7 traitements étaient prescrits.

Chez les enfants ayant reçu au moins une fois un SRO, dans 50,8% des cas une seule prescription figurait sur l'ordonnance (SRO compris).

Répartition par fréquence des médicaments chez les enfants ayant reçu au moins une fois un SRO lorsque l'ordonnance ne comportait qu'un seul médicament.



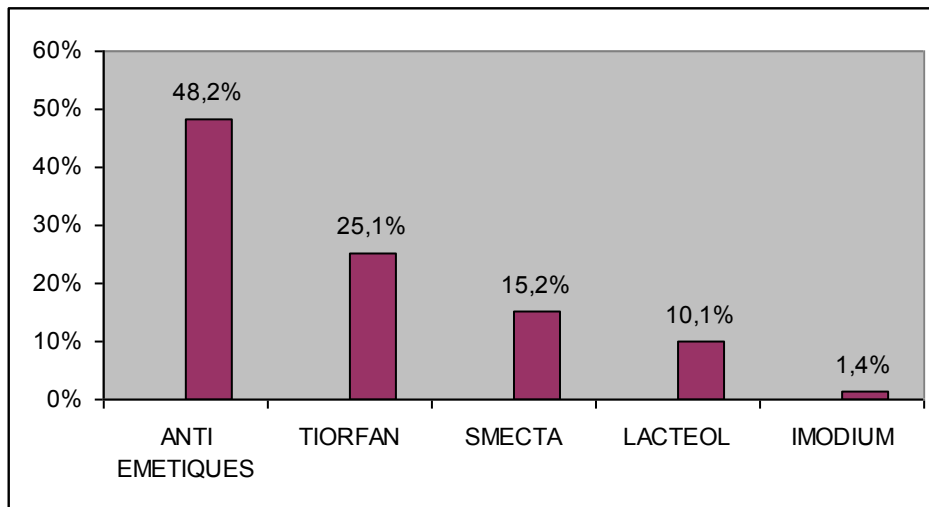
(attention ces enfants ont bien reçu au moins une fois un SRO au cours de la période étudiée mais s'ils ont eu plusieurs ordonnance pendant cette période, ils n'ont pas reçu forcément un SRO à chaque fois)

Lorsque les enfants avaient reçu des prescriptions comportant deux médicaments :

- dans 38% des cas l'association était SRO/motilium
- dans 22,5% des cas SRO/smecta
- dans 14% des cas SRO/tiorfan

Trois médicaments : - 33% des cas SRO-tiorfan-motilium
- 11% des cas SRO-smecta-motilium
- 9,5% des cas SRO-tiorfan-primpéran

Répartition par fréquence des médicaments chez les enfants n'ayant jamais reçu de SRO lorsque l'ordonnance ne comportait qu'un seul médicament



S'ils recevaient deux médicaments sur la même prescription médicale, les associations les plus fréquentes étaient :

- tiorfan-motilium : 24%

- smecta-motilium : 13%

DISCUSSION

1) Description de la population étudiée

a) Les médecins non répondants

Sur les 65 médecins contactés, 16 n'ont pas répondu au questionnaire (24.6%). Parmi les motifs de non-réponses, dans plus de la moitié des cas (56.2%), il s'agissait du seul critère d'exclusion de notre enquête, à savoir la pratique d'une activité non allopathique exclusive ou bien exercice particulier exclusif. 5 médecins (31.2%) ont refusé de répondre (manque de temps, trop de sollicitations, pas intéressé par le sujet) et 2 n'ont pas été joignables.

Notre enquête téléphonique a globalement eu un accueil favorable car au total il n'y a eu que 5 refus (soit 7.7%).

b) Les médecins répondants

Parmi les 49 médecins qui ont répondu au questionnaire (75.4%), il y avait 20,4% de femmes. La proportion hommes/femmes retrouvée (environ $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{4}$) n'est pas tout à fait représentative de la démographie médicale observée en France qui est évaluée à $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{3}$. La profession se féminise tout de même, on constate, si on prend dans notre étude les jeunes installés (moins de 5 ans) une proportion hommes/femmes de 60% /40%. Dans les Pays de la Loire, les chiffres rapportés par le site du ministère de la santé (sante.gouv.fr) retrouvent une proportion de femmes généralistes évaluée à 38.2% et dans la circonscription de St Nazaire seule, à 32.9%.

Presque la moitié des médecins étaient installés depuis plus de 20 ans (44,9%), 20,4% depuis moins de 5 ans, les médecins de moins de 35 ans étant seulement 12,2% cela témoigne d'une installation plus tardive.

La majorité des interrogés étaient installés depuis plus de 15 ans (53.1%) ce qui concorde avec l'âge des médecins qui étaient 59.2% à avoir entre 45 et 65 ans.

Une étude a montré que dans le territoire de santé à proximité de St Nazaire, 23% des généralistes ont moins de 40 ans, 35% entre 40 et 49 ans et 42% ont 50 ans et plus (sant.gouv.fr). On a donc, comme dans notre étude une plus grande proportion de médecins dans les classes d'âge supérieures ce qui témoigne d'un vieillissement de la population des médecins généralistes de notre département comme au niveau national d'ailleurs.

Concernant le secteur d'activité, 65.4% des médecins interrogés exerçaient en milieu urbain, ils étaient 12.2% en milieu rural et 22.4% en semi-rural. Les femmes interrogées exerçaient quasi toutes en milieu urbain 9/10 soit 90%.

L'activité de pédiatrie des médecins interrogés était majoritairement inférieure ou égale à 25% (61.2%), avec quand même 34.7% qui estiment leur activité de pédiatrie entre 25 et 50%.

Ils n'ont été que 2 à déclarer avoir une patientèle constituée à plus de 50% de pédiatrie, ces deux praticiens exercent en milieu urbain et il y a un homme et une femme. On aurait attendu un chiffre aussi élevé de pédiatrie plutôt en milieu rural, s'expliquant par l'offre de soins (pas de pédiatres en milieu rural).

Dans notre étude, nous avons choisi comme critère, leur activité de pédiatrie globale (âge inférieur à 15 ans et 3 mois), ce sont des estimations approximatives des médecins, pour être plus précis nous aurions pu interroger la sécurité sociale qui fournit chaque année aux médecins généralistes leur activité précise (âge des patients, prescriptions, etc...). Nous aurions pu également interroger plus précisément les médecins sur le nombre de nourrissons de moins de deux ans qu'ils examinent en général, cela nous aurait permis de voir si ceux qui en examinaient le plus appliquaient plus les recommandations officielles.

2) Résultats concernant la prise en charge de l'enfant

a) *Diagnostic et appréciation clinique de la déshydratation*

Le plus difficile mais le plus important à évaluer chez un nourrisson qui présente une diarrhée aiguë est le degré de déshydratation, et la gravité de la diarrhée est essentielle dans la prise en charge (ambulatoire ou hospitalière) afin d'en diminuer les risques.

Dans notre étude, ils étaient 79,5% à rechercher un ou plusieurs signes de déshydratation. Parmi les plus cités on retrouve surtout la sécheresse des muqueuses, le pli cutané et les cernes oculaires. La dépression de la fontanelle a été moins précisée, notre enfant ayant neuf mois.

Les signes hémodynamiques n'ont été cités que par un médecin (fréquence cardiaque) alors qu'il est recommandé de rechercher un pouls filant, un allongement du temps de recoloration, des marbrures, une hypotension, une tachycardie [16].

Ils étaient 85,7% à citer le poids, que nous avons comptabilisé à part. Bien que la perte de poids soit un signe de déshydratation, elle ne permet pas à elle seule à faire le diagnostic de déshydratation. L'existence ou la gravité d'une déshydratation est rarement liée à la perte de poids (troisième secteur, absence de poids récent stable), mais est tout de même un élément essentiel car comparé au dernier poids connu (ou calculé par "extrapolation" de la courbe) il permet de différencier :

- la déshydratation mineure avec une perte $< 5 \%$,
- la déshydratation modérée de 5 à 10 %,
- la déshydratation grave $> 10 \%$ [25].

83,7% des médecins recherchent une altération de l'état général avec diminution du tonus, la somnolence, citée par plus de la moitié des médecins, un geignement ou changement de comportement de l'enfant. 24,5% recherchaient une fièvre associée, pouvant orienter vers une diarrhée invasive, une autre cause infectieuse ou déshydratation intracellulaire. Enfin, 8,2 % (4 médecins) ont cité d'autres facteurs d'appréciation, l'importance du contexte socio familial a été citée par les 4 et 2 ont aussi ajouté qu'ils demandaient aux parents si l'enfant réussissait bien à s'hydrater.

Une étude américaine incluant 186 enfants de moins de 5 ans dont 63 étaient déshydratés a montré que, en dehors du poids, quatre signes cliniques sont particulièrement utiles pour le diagnostic de déshydratation : remplissage capillaire de plus de deux secondes, absence de larmes, sécheresse des muqueuses et aspect malade de l'enfant [26].

Il a été démontré, que les risques d'évolution de la diarrhée aiguë sont essentiellement liés [27] [28] :

- au jeune âge de l'enfant (avant six mois),
- à la fréquence des selles (≥ 8 par jour),
- à l'importance des vomissements (≥ 2 / j avant un an et ≥ 4 / j après un an),
- l'absence de prise de SRO,
- constatation dès le 1^{er} jour d'une soif importante,
- malnutrition,
- arrêt de l'allaitement maternel durant la durée de l'affection,
- agent pathogène responsable de la diarrhée,

Cependant, ces données ont une sensibilité insuffisante. Dans notre étude, l'enfant ne présentait pas de facteurs de risque importants, mais on peut regretter que seulement 4 médecins aient insisté sur l'interrogatoire des parents et l'importance d'une prise possible de SRO et n'aient pas cité plusieurs autres facteurs de risque.

Il faut noter cependant que ces 4 médecins ont parlé de l'importance du contexte socio-familial permettant ou non une surveillance adéquate de l'enfant. Ce critère pourrait d'ailleurs faire partie des facteurs de risques émis dans les études.

Peut-on utiliser des scores de gravité ?

Le diagnostic et la quantification de la déshydratation sont difficiles et médecin-dépendants. Des échelles ou scores cliniques de déshydratation combinant plusieurs signes et facteurs de gravité ont été proposés, nombre de ces scores ont été élaborés pour des populations issues des pays en voie de développement et n'ont pas été validés.

Des scores ont été utilisés comme outil d'évaluation de la gravité des diarrhées à rotavirus lors des études préliminaires d'efficacité des vaccins contre le rotavirus [29]. Le score le plus utilisé était celui de Vesikari. Ce score a cependant été développé de façon empirique tant pour le choix des variables que pour leur pondération. Il mélange des facteurs de risque de déshydratation (nombre de selles, de vomissements, durée des vomissements), des symptômes associés (fièvre), l'existence ou non d'une déshydratation appréciée de façon subjective (il distingue notamment une déshydratation de 1 ou 2 % alors que les premiers signes cliniques apparaissent pour une perte de 3%), et des mesures thérapeutiques (réhydratation orale ou IV,

hospitalisation ou non). Le degré de sévérité est coté de 0 à 20 et est déterminé par la somme des points attribués à chacun des symptômes [Annexe 3]. Dans l'étude de Vesikari [29], on retrouve un score moyen de gravité de $11,0 \pm 3,7$ lors d'une diarrhée à rotavirus contre un score de $5,6 \pm 3,2$ en l'absence de rotavirus.

Une étude a été réalisée auprès de nourrissons (328 enfants inclus) amenés aux urgences pédiatriques de St Vincent de Paul durant les saisons hivernales 1999-2000 et 2000-2001 et avait pour but de montrer si ce même score de gravité de la diarrhée pouvait aider à la décision d'une prise en charge ambulatoire ou d'une surveillance et d'un traitement en milieu hospitalier. Le score était compris entre 5 et 16 dans le groupe des 188 réhydratés à domicile et entre 5 et 18 dans le groupe des 140 patients hospitalisés. Plus de 40% des patients de score élevés (supérieur à 12) n'ont pas nécessité d'hospitalisation, quel que soit leur âge. De plus, chez les moins de 3 mois, un score bas (inférieur à 8) ne garantissait pas le recours à un traitement ambulatoire simple [30].

Ce score peut permettre d'avoir une approche de la gravité d'une diarrhée aiguë mais n'est pas suffisant pour décider de l'hospitalisation ou non du patient, il peut cependant être utile car l'hospitalisation d'un nourrisson diarrhéique repose sur un faisceau d'arguments cliniques, biologiques et sur l'impression globale du médecin. Le score n'a pas fait l'objet de validation externe le critère de jugement étant difficile pour le valider, la déshydratation étant déjà incluse dans le score.

Dans notre étude, la plupart des médecins (46,9%) citaient 3 critères d'appréciation (pour 78,3%, le poids, l'état général et les signes de déshydratation). 32,6% des médecins ne citaient que 2 critères, enfin ils étaient 14,3% à ne pas parler du poids, mais tous appréciaient l'état général de l'enfant et un ou plusieurs signes de déshydratation.

La combinaison de plusieurs signes de déshydratation prédit donc le mieux la déshydratation que tout signe isolé. La présence d'au moins trois signes de déshydratation constitue probablement le meilleur critère de déshydratation [31].

b) Prise en charge thérapeutique et comparaison par rapport aux recommandations officielles

Le traitement comporte deux étapes essentielles : la réhydratation orale qui permet de prévenir la déshydratation et la réalimentation précoce qui raccourcit la durée de la diarrhée tout en évitant la dénutrition. La place des traitements médicamenteux est limitée et ne devrait en aucun cas intervenir sans prescription de SRO.

b-1) Réhydratation

Afin de corriger les pertes hydro électrolytiques, l'administration de liquides par voie orale est recommandée depuis plusieurs années. Initialement étaient utilisées des solutions « maison » à base de soupe de carottes et d'eau de cuisson du riz. Des solutions de réhydratation orale prêtes à l'emploi sont disponibles depuis les années quarante. Leur mode d'action repose sur le fait que l'absorption du sodium est couplée à celle du glucose. Leur efficacité clinique est probablement due au fait qu'il persiste quasiment toujours une capacité d'absorption de l'eau et des électrolytes par les entérocytes pour compenser les pertes quels que soient le germe en cause (virus ou bactérie) et la physiopathologie de la diarrhée. Leur efficacité est largement prouvée par de nombreuses études. Une méta-analyse publiée en 1996 rapporte un taux d'échec de la réhydratation orale faible, de l'ordre de 3,6% [32].

D'abord mises au point par l'OMS dans les années 70, dans les pays du tiers monde, elles ont permis de diminuer nettement la mortalité et la morbidité dues aux diarrhées aiguës, avec un coût très faible et une grande facilité d'utilisation. La composition était parfaitement adaptée au traitement du choléra, mais elle souffrait de nombreux défauts quant aux diarrhées d'autres origines. L'osmolarité était trop importante et pouvait entraîner une aggravation de certaines diarrhées non cholériques. La teneur en sodium était trop élevée et provoquait un risque d'hypernatrémie.

Ces SRO ont des compositions qui ont varié dans le temps et selon leur lieu d'utilisation. Les solutions sont maintenant utilisées (et adaptées) dans les pays occidentaux.

Ainsi l'OMS a révisé en 2004 la composition des SRO et recommande à l'heure actuelle des solutions à osmolarité abaissée à 245 mOsm/l avec une teneur en sodium de 75mmol/l, et en glucose de 13,5 g/l, tendant à se rapprocher de plus en plus de celles des SRO disponibles en Europe [33]. [cf Tableau des SRO Annexe 4].

En France, sept solutés sont disponibles actuellement dont six sont remboursés à 65% depuis le décret au Journal Officiel du 05 juin 2003 [22]. Le prix du TIPS est de 6, 20 euros. Le coût ne devrait donc plus être un obstacle à leur prescription. Seuls les SRO vendus en officine doivent être utilisés. Leur composition répond à des recommandations de la Société Européenne de Gastroentérologie Hépatique et Nutrition Pédiatriques (ESPGHAN) datant de 92 :

- apport en sodium de 60 mmol/l
- apport en glucose de 14 à 20 g/l
- osmolarité entre 200 et 250 mOsm/l [22].

Dans notre étude, la moitié seulement des médecins était au courant de leur remboursement, pour 16,7% d'entre eux, cela les a incité à en prescrire plus souvent. 83,3% n'ont pas modifié leurs habitudes de prescription.

Parmi les commentaires, 1 médecin a précisé que remboursés ou non les SRO faisaient partis des recommandations et donc de sa prescription, un autre exerçant en milieu relativement aisé n'était pas au courant du remboursement mais cela ne changeait rien pour ses patients. A l'inverse un médecin exerçant en ZUP (zone urbaine prioritaire) nous a que dit le remboursement avait eu un effet positif sur ses prescriptions, les patients ne pouvant pas toujours payer le SRO. Ce médecin avait d'ailleurs des échantillons dans son cabinet et les donnait aux patients.

La prescription par les médecins et l'utilisation par les familles des SRO doivent être systématiques chez tout nourrisson débutant une diarrhée aiguë. Les SRO devraient faire partie des médicaments de base à avoir à disposition (comme le paracétamol) de toute famille ayant un nourrisson de moins de deux ans.

Il faut proscrire l'utilisation de solutions « maison » reconstituées de façon artisanale [34], a fortiori l'eau pure, l'eau de riz, la soupe de carotte et les boissons sucrées comme le Coca-Cola (osmolarité beaucoup trop élevée et teneur en sodium et potassium insuffisants).

Concernant la réhydratation, plusieurs boissons ont été recommandées et citées dans notre étude, 79,6% prescrivent un SRO, parmi les 20,4% à ne pas en prescrire, ils préconisent une réhydratation avec :

- eau pure (2%) pouvant entraîner une hyponatrémie et un œdème cérébral.
- eau sucrée (6,1%).
- eau de riz (4,1%) qui peut apporter eau et sodium si l'eau de cuisson a été salée (aléatoire) mais elle apporte une faible quantité glucose.
- bouillon de carotte (4,1%).
- coca-cola (4,1%) beaucoup trop pauvre en sodium entraînant une hyperosmolarité aggravant la diarrhée par appel osmotique [6].

En pratique, tous les SRO doivent être reconstitués à raison d'un sachet dilué dans 200ml d'eau faiblement minéralisée, conservés au réfrigérateur et utilisés dans les 24 heures suivant leur reconstitution.

Les recommandations européennes et françaises diffèrent en revanche dans les modalités d'administration des SRO : le document européen préconise le calcul et la correction en 4 heures du déficit hydrique fondé sur une hypothétique connaissance de la perte de poids, puis l'administration de 10ml/kg par selle diarrhéique ou par vomissement. Dans le document français, l'approche est plus réaliste et plus simple, valorisant la sensation de soif (l'enfant boit *ad libitum* en fonction de ses besoins jusqu'à correction de la déshydratation) [22].

Il faut débiter par petites quantités, et proposer initialement des prises très fréquentes de SRO, voire toutes les 1 à 2 minutes si l'enfant a très soif ou présente des vomissements.

Administré à ce rythme, une cuillère à café (5ml) permet d'apporter au nourrisson 150 à 300 ml de SRO en une heure. Des quantités plus importantes peuvent être proposées secondairement. Des vomissements de faible intensité ne contre-indiquent pas l'utilisation des SRO, il est alors conseillé de fractionner les prises. Une augmentation modérée et transitoire de la fréquence des selles peut être observée au cours des toutes premières heures de traitement, les parents doivent en être informés . Cela ne signifie pas que le SRO, dont le but unique et essentiel, est de traiter la déshydratation , soit inefficace [22].

Il existe encore des barrières à l'utilisation des SRO, certains parents ne les considérant pas comme des médicaments et les pensent inefficaces car ils n'empêchent pas le caractère liquide des selles. Il est vrai également que les SRO ont mauvais goût, en effet une polémique

existe sur l'acceptabilité de ces solutions selon leur goût , ils sont même parfumés dans certains pays. L'expérience montre tout de même qu'un enfant réellement déshydraté ou en voie de l'être accepte et même demande ces produits sans difficultés quant au goût [35].

Tout échec de réhydratation orale (vomissements incœrcibles, diarrhée profuse, perte de poids ou aggravation de la déshydratation) doit conduire à une hospitalisation afin de débiter une réhydratation intra-veineuse.

Indiquée en première intention dans les déshydratations sévères (perte de poids $\geq 10\%$), la réhydratation par voie veineuse est utilisée en deuxième intention en cas de déshydratation légère à modérée [8].

Les modalités tiennent compte de l'âge, du poids actuel, de la perte de poids et des besoins de base de l'enfant . Une alternative à la perfusion intra-veineuse est l'administration du SRO par sonde naso-gastrique ou à la seringue à dose filée (5ml par 5ml par exemple) [36]. On constate cependant que la fréquence de réhydratation IV est trop fréquente lors des hospitalisations et qu'il existe une hétérogénéité de la prise en charge [37].

Si nous considérons les solutés de réhydratation comme une prescription à part entière, 95,9% des médecins interrogés prescrivent au moins un médicament chez notre patient. Seulement 16,3% un SRO seul, sans autre traitement. SRO mis à part ils sont donc 83,7% à prescrire au moins un autre médicament.

Concernant les fréquences de prescription totale, 79,6% des médecins prescrivent un SRO associé ou non à un autre traitement, parmi lesquels, 75,5% les prescrivent par efficacité , 8,2% citent le confort de l'enfant et 6,1% par souci de demande parentale (plusieurs réponses par traitement étaient possibles).

Parmi ceux prescrivant soit un SRO seul, soit associé ou non à un autre traitement, ils sont 76,6% à le choisir en cas de prescription unique.

En revanche, à la question générale ouverte « dans quels cas prescrivez –vous un SRO en cas de diarrhée chez un nourrisson » ils n'étaient que 53% à répondre spontanément « systématiquement ».

On constate une différence importante entre les chiffres de notre enquête et ceux recueillis par la CPAM (seulement 34,6% des ordonnances comportaient un SRO et parmi elles seulement 27,5% un SRO sans autre traitement) montrant bien la différence entre les prescriptions réelles et l'intention de prescrire.

Si l'on compare nos chiffres aux études antérieures similaires (à savoir enquêtes téléphoniques), nous pouvons être satisfaits des résultats obtenus pour les SRO. En effet, dans la région rouennaise, une étude de 2003 réalisée par l'équipe de pédiatrie du CHU, à partir d'une enquête téléphonique auprès de 105 généralistes et pédiatres, montrait que le recours systématique aux SRO en cas de GEA était réalisé par 48,6% des médecins contre 89,5% de prescription d'au moins un médicament [38].

Dans le département des Alpes Maritimes, une enquête récente de 2005 avait retrouvé des chiffres plus satisfaisants concernant les prescriptions médicamenteuses (63,2%) mais insuffisante pour les SRO avec seulement 52,2% de prescription [39].

Peut-on se baser sur ces chiffres, ne sont-ils pas biaisés par la méthode même des enquêtes ? Notre enquête concerne l'intention de prescrire et non les prescriptions réelles d'où des chiffres peut-être sur évalués.

De même, dans une étude réalisée en 1996 dans le département du Nord d'enfants admis à l'hôpital, seulement 29% des médecins généralistes avaient prescrits des SRO (prescriptions réelles) [13].

Il peut cependant y avoir un biais de sélection car l'enfant n'ayant pas reçu de SRO a plus de risques de se présenter à l'hôpital d'où des chiffres peut être sous évalués [40].

En 1998, dans le même département, une étude d'impact après campagne d'information sur l'intérêt de la réhydratation orale montrait que les SRO étaient plus souvent administrés aux enfants (de façon spontanée par les parents) et plus souvent prescrits par les médecins généralistes (39%) [40] [41].

Une enquête nationale de prescription a également été réalisée en 1999 par l'ACTIV (Association Clinique et Thérapeutique Infantile du Val de Marne), afin de réévaluer la situation, cette fois ci sur le plan national auprès des généralistes et pédiatres répartis sur l'ensemble de la France. Il en ressort que les SRO sont prescrits par la quasi totalité des médecins ayant répondu preuve que les messages préconisant ce traitement simple ont été bien reçus et appliqués conformément aux recommandations publiées [42].

Nos chiffres recueillis par la CPAM retrouvaient seulement 34,6% des ordonnances comportant un SRO associé ou non à un autre traitement (anti- diarrhéique ou antiémétique).

Ces chiffres sont peut être également sous estimés car nous ne pouvions être sûrs du motif de consultation de l'enfant notamment en cas de prescription d'antiémétique isolée.

Parmi les autres réponses à notre question ouverte sur les prescriptions de SRO, 28.6% les prescrivent en fonction de l'intensité de la diarrhée (plus de 3 selles par jour), 16.6% s'il existe des signes de déshydratation dont 4% si la perte de poids est supérieure à 5%. Ils sont 10.2% à les prescrire si l'enfant présente des vomissements associés, et 10.2% si l'enfant est jeûne (moins de 6 mois). 2 médecins ont précisé ne jamais les prescrire et conseiller une réhydratation par eau sucrée.

On constate avec ses chiffres que les médecins n'ont pas encore le « déclic » : diarrhée chez un nourrisson = SRO dans tous les cas, quels que soit l'âge, l'étiologie, l'intensité ou les signes associés à la diarrhée. Dans un article publié en 1997 et intitulé «Approche anthropologique des soins : la méthode des itinéraires thérapeutiques», Desjeux mettait en évidence deux causes principales aux freins à l'adoption des SRO [41]. La première est que le SRO ne répond pas aux attentes des familles, la deuxième que la préconisation du SRO seul ne prend pas en compte les contraintes professionnelles des médecins. Pour les familles, la diarrhée n'est pas toujours considérée comme une maladie et quelle que soit la culture, elle n'est jamais considérée comme un événement dramatique. Enfin quand les familles donnent un SRO qui n'arrête pas la diarrhée, elles peuvent douter de son efficacité. Les médecins qui préconisent le SRO seul peuvent se sentir menacés dans leur compétence [41].

b-2) Thérapeutique médicamenteuse

Les recommandations françaises et européennes concernant le traitement médicamenteux des diarrhées sont claires et superposables à celles de l'OMS : leur place est limitée et ils ne doivent pas être prescrit avant et/ou sans soluté de réhydratation orale.

L'OMS considère comme antidiarrhéique un médicament permettant une réduction d'au moins 30% du débit des selles par rapport à un placebo. Peu de médicaments répondent à ce critère. La plupart d'entre eux ont un effet symptomatique sur la durée de la diarrhée [43]. Malgré leur faible efficacité, ces médicaments sont très prescrits en France : une étude publiée

en 2004 a montré que 97% des pédiatres libéraux interrogés prescrivait systématiquement au moins un médicament antidiarrhéique devant tout épisode de diarrhée [23].

Dans notre étude, la majorité des médecins (83.7%) prescrivait au moins un médicament autre qu'un SRO. 22,4% n'en prescrivent qu'un seul. Ils n'étaient que 16.3% à prescrire au moins un médicament sans prescription de SRO associée. Notre étude ne prenait pas en compte le nombre de médicaments prescrits en moyenne mais nos résultats recueillis par la CPAM montre que dans la majorité des cas, les ordonnances comportaient 1 (80.4%) ou 2 (18%) médicaments (moyenne 1,7 médicaments prescrits). Dans une étude publiée en 1997, en moyenne 2.5 médicaments étaient prescrits, sans prendre en compte les antipyrétiques [13].

La moitié des médecins (51%) prescrivent deux traitements, l'association qui revient le plus (24,5%) est SRO/anti-sécrétoires (Tiorfan®) puis SRO/anti-émétiques (12,2%), SRO/silicates (6,1%). On constate, comparé aux chiffres recueillis avec la CPAM des différences, car l'association la plus fréquente était SRO/antiémétiques (38%) , SRO/ silicates (22,5%) et SRO/ anti-sécrétoires (14%) .

Un médecin citera 4 traitements : SRO, antiémétique, et Imodium® ou Tiorfan® il n'était pas sûr.

Ils sont 16,3% à prescrire au moins un médicament (3 médecins) voire 2 pour 4 médecins et 3 pour 1 médecin sans prescrire de SRO (ils n'en reparleront pas non plus par la suite),ces chiffres sont bien meilleurs que les résultats de la CPAM où ils y avait 65,4% de prescriptions sans SRO (surestimation possible devant la méconnaissance du motif de consultation).

Dans notre enquête, le racécadotril (Tiorfan®) était le médicament le plus prescrit (42,9%) nous pouvons être satisfaits de ce chiffre car c'est le seul traitement anti-diarrhéique qui a démontré une diminution significative du débit des selles (56% et 50% de diminution de débit des selles) et de la durée de la diarrhée (< 36 heures) dans deux études [44] [45].

C'est un inhibiteur de l'enképhalinase intestinale, il a une action antisécrétoire pure, sans effet sur la motricité intestinale.

Parmi les médecins le prescrivant, ils étaient 32,6% à le penser efficace lors d'une diarrhée, 16,3% le prescrivait pour le confort et 14,3% devant une demande parentale de traitement symptomatique.

Les résultats de la CPAM le place en deuxième position (17,9% et 25,1%) derrière les antiémétiques.

Ensuite, par ordre de fréquence, on retrouve les antiémétiques (34,7%) alors qu'ils n'ont aucune indication en cas de vomissements dans une GEA, la meilleure réponse étant la prise fractionnée de SRO. Ce sont tous des neuroleptiques avec le risque de syndrome extrapyramidal et sont inefficaces dans le traitement des vomissements associés à de la diarrhée [46].

Les médecins les pensent pourtant efficaces dans 18,4% des cas, les prescrivent par confort dans 12,2% des cas et pour 14,3%, ils le prescrivent face à la demande des parents.

On constate également avec les résultats de la CPAM que les antiémétiques sont les médicaments les plus prescrits (37 % et 48.2%). Cependant ces chiffres peuvent être sur estimés car dans cette enquête de prescriptions réelles, nous ne pouvions pas savoir le motif exact de consultation, les antiémétiques pouvant être prescrits isolément en cas de RGO par exemple.

Le Smecta® était prescrit par 22,4% de nos médecins interrogés (9,8% et 15,2% des ordonnances de la CPAM) dont 6,1% en faisait une prescription unique. Il fait partie des silicates et peut être utilisé en pédiatrie en cas de diarrhée aiguë. Les différentes études ont montré une diminution de la durée des selles liquides (environ 20 heures) et du nombre de selles par jour, mais pas d'effet positif sur le débit des selles [47]. L'action des silicates est donc symptomatique et porte sur l'aspect des selles et non sur le processus sécrétoire (donc persistance de la perte hydro électrolytique). A noter également que l'absorption des silicates peut interférer avec l'absorption de la plupart des autres médicaments, ce qui nécessite une prise à distance.

Ensuite, les agents tués (Lactéol fort ®) étaient cités par 12.2% des médecins (7,3% et 10,1% des ordonnances de la CPAM).

L'utilisation d'un hydrolysate de la bactérie *Lactobacillus acidophilus* tuée par la chaleur (Lactéol Fort ®) entraîne une réduction de la durée de la diarrhée [48].

Ces trois classes de médicaments (antisécrétoires, silicates et agents tués) ont une excellente tolérance chez l'enfant en dehors de quelques rares cas de constipation transitoire [49].

D'autres traitements ont été cités par nos médecins, les antipyrétiques par 8,1%, 2% ont dit prescrire encore le loperamide (Imodium®) qui est un opiacé ayant une activité à la fois antisécrétoire et de ralentissement de la motricité intestinale. Des études réalisées contre placebo chez l'enfant ont montré une efficacité en termes de réduction de la durée de la diarrhée et du débit des selles [50], mais ce médicament a été responsable de décès secondaires à des iléus. Il est donc contre-indiqué chez l'enfant de moins de deux ans et fortement déconseillé chez l'enfant plus grand. Ce chiffre est rassurant, même s'il reste encore trop important pour un médicament contre-indiqué d'autant que 4% des médecins ont avoué ne plus le prescrire depuis peu de temps. L'analyse des prescriptions par la CPAM retrouve 1,4% de prescriptions comportant de l'imodium®, et sans SRO associé. (745 prescriptions au total).

Parmi les autres traitements cités une seule fois on note les antispasmodiques, le Débridat®, l'Eryplast® si irritation du siège.

L'Ultralevure® qui est le seul probiotique disponible en France (*Saccaromyces Boulardii*) a été cité par un seul médecin or il est réservé à l'adulte et à l'enfant de plus de six ans [43].

On rappelle qu'un probiotique est un micro-organisme non pathogène qui, ingéré vivant, exerce une influence sur la santé grâce à une modification de l'écosystème intestinal.

Plusieurs études confirment qu'un traitement par *Lactobacillus* (toutes espèces et souches confondues) est efficace en terme de durée de la diarrhée. Par contre ces études n'évaluent pas l'efficacité sur le débit des selles. Ces traitements sont très bien tolérés. Leurs mécanismes d'action dans les GEA sont une stimulation de la réponse immunitaire, l'élaboration de substances pouvant détruire certains pathogènes [51].

Aucun médecin n'a cité les antibiotiques ni les antiseptiques intestinaux dans ses prescriptions. Les antibiotiques ont en effet une place restreinte dans le traitement des diarrhées aiguës de l'enfant. Dans les pays industrialisés, les diarrhées d'origine bactériennes ne représentent que 10 à 15% des diarrhées infectieuses. De plus, les antibiotiques utilisés sont fréquemment inefficaces et sont susceptibles d'induire des épisodes de diarrhée par rupture de l'écosystème bactérien intestinal. Il existe cependant des indications reconnues de l'antibiothérapie au cours des diarrhées infectieuses chez l'enfant. Elles sont liées soit à la virulence du germe, soit à la fragilité du terrain (dénutrition sévère, âge ≤ 3 mois, déficit immunitaire acquis ou primitif, drépanocytose) ou à la sévérité du syndrome infectieux. Le choix de l'antibiothérapie se fait en fonction du germe en cause.

En mettant à part la typhoïde et le choléra, les recommandations de l'OMS précisent que les antibiotiques ne sont indiqués à titre systématique qu'en cas d'infection à Shigelle. Le traitement est basé sur l'Ampicilline dans un premier temps ou le Cotrimoxazole en cas de souches résistantes [43].

De même, l'efficacité des antiseptiques intestinaux n'a jamais été démontrée. Ils n'ont donc aucune place dans le traitement des diarrhées aiguës de l'enfant.

b-3) Conseils hygiéno-diététiques

Dans notre enquête, 100% des médecins interrogés ont répondu positivement à la question «donnez-vous des conseils hygiéno-diététiques». Ce très bon résultat est certainement surestimé et biaisé. Pour avoir un chiffre plus juste, il aurait fallu que nous demandions aux parents ayant consulté s'ils avaient reçu des conseils hygiéno-diététiques. Notre étude portait sur l'intention de faire et non sur l'analyse réelle d'une consultation. Notre but était de déterminer quels étaient les conseils donnés par les médecins. Les recommandations préconisent de donner des conseils écrits, nous pouvons regretter que seulement un de nos médecins interrogés ait cette pratique.

Quatre conseils se démarquaient dans notre enquête. Le régime anti-diarrhéique était le conseil le plus donné (81,6%), notre enfant ayant débuté la diversification alimentaire, l'arrêt du lait et des laitages pour 59%. La réhydratation citée par 34,7% et le fractionnement alimentaire par 26,5%.

Seulement 10,2% ont cité le lavage des mains, seule mesure d'hygiène à avoir été évoquée. Il est intéressant d'observer que 89,8% des médecins ont occulté la question, ne citant que les

mesures diététiques. Pour la majorité des médecins, les mesures d'hygiène sont considérées comme étant des évidences mais sont-elles bien appliquées par l'entourage des nourrissons ? On peut se poser la question car chaque année, on observe des épidémies à Rotavirus.

La contamination interhumaine, dont la fréquence est majorée par le jeune âge, justifie d'insister sur les mesures d'hygiène élémentaires, tel que le lavage des mains avant les repas et après chaque selle.

Luby et al ont montré qu'un programme de sensibilisation au lavage des mains après la défécation, avant la préparation des repas et avant l'alimentation des enfants, permettait de diminuer l'incidence de la diarrhée de plus de 50% [52].

Cette action était également bénéfique chez les nourrissons, qui présentaient une diminution de 39% du nombre de jours de diarrhée par rapport au groupe contrôle, y compris dans les populations sévèrement dénutries.

En revanche, il ne semble pas que l'utilisation de produits lavants antibactériens dans les foyers réduise le risque d'apparition d'infections virales symptomatiques, en comparaison avec l'utilisation d'un savon classique [53].

Cependant, ces mesures sont difficiles à mettre en place, en particulier chez les jeunes enfants, et la transmission endémique de la GEA infectieuse n'est pas contrôlée, même dans les pays industrialisés. Il est indispensable toutefois d'exclure les nourrissons des collectivités pendant l'épisode et les 48 heures suivant la première selle normale.

A la question arrêtez-vous le lait et les laitages ? 59% ont répondu positivement, parmi eux, 41,4% arrêtent le lait pendant plus de 24 heures (13,8% pendant 24 à 48 heures et 27,6% jusqu'à normalisation des selles). Seulement 17,2% arrêtent le lait pendant moins de 12 heures dont 6,9% pendant 4 à 6 heures.

La réalimentation doit être proposée le plus rapidement possible. En effet, l'habitude de la restriction alimentaire chez les enfants diarrhéiques était basée sur l'observation ancienne de l'aggravation de la diarrhée par le maintien de l'alimentation. Aujourd'hui, les études aboutissent à des conclusions différentes. La captation intestinale des nutriments est considérée comme un facteur essentiel de la réparation de la muqueuse intestinale. L'installation d'une dénutrition sur un terrain fragilisé a rapidement des effets délétères et

semble prolonger l'évolution spontanée de la diarrhée. La durée du jeûne relatif doit donc être limitée à quelques heures maximum.

Une étude conduite par l'ESPGHAN chez 230 nourrissons de 12 à 17 mois (âge moyen 14 mois) a montré que la réintroduction de l'alimentation du nourrisson après quatre heures de réhydratation orale exclusive est aussi efficace et bien supportée qu'après 24 heures, avec une meilleure prise de poids, et sans que le taux de complications, en particulier les vomissements, la pérennisation ou la récurrence précoce de la diarrhée, ne soit plus élevé [36].

Des recommandations précises ont été énoncées par le Comité de nutrition des Sociétés française et européenne de pédiatrie [22] [36] :

- l'arrêt de l'allaitement maternel n'est pas justifié chez un nourrisson présentant une diarrhée aiguë. Des études ont montré que sa poursuite réduit la sévérité des diarrhées, particulièrement en cas d'infection à rotavirus. Dans une étude cas-témoin au Bangladesh, l'arrêt de l'allaitement a été associé à un risque de déshydratation cinq fois supérieur [22].

Durant les premiers mois de la vie, l'allaitement maternel est un moyen protecteur contre les infections intestinales. Si la proportion des enfants allaités en France était de l'ordre de 40% à neuf mois (cas de la Norvège) on éviterait 8000 diarrhées et 1000 hospitalisations par an [20].

- la réintroduction alimentaire ne doit pas avoir lieu au-delà de quatre heures de réhydratation orale exclusive chez un nourrisson recevant une alimentation lactée artificielle.

- chez le nourrisson de plus de quatre mois, eutrophique, sans antécédents pathologiques, il n'y a pas d'indication à le réalimenter par une autre préparation que son lait habituel. La reprise de l'alimentation ne contre indique en rien la poursuite de la réhydratation si nécessaire.

Lorsque l'alimentation était déjà diversifiée, on y associe des aliments ayant des propriétés anti-diarrhéiques reconnues par la pratique : carottes, pommes-coings, riz, pommes de terre, bananes.

- chez le nourrisson de moins de quatre mois et en dehors de l'allaitement maternel, il est conseillé d'utiliser un substitut du lait à protéines hydrolysées (type Pepti-junior ®) d'autant plus que la diarrhée est sévère, que l'enfant est jeune, qu'il existe des antécédents familiaux d'allergie et /où des antécédents personnels de prématurité, de retard de croissance intra-utérin

ou de pathologie chronique. Dans ce cas, le lait sera poursuivi pendant deux à quatre semaines et au cas par cas (il n'y a pas d'étude précisant la durée optimum d'utilisation).

- concernant les laits sans lactose (AL110®, Diargal®, HN25®) , ils peuvent être justifiés en cas d'intolérance au lactose, évoquée devant la réapparition d'une diarrhée profuse dans les heures qui suivent la réintroduction du lait habituel (syndrome postentérique) et affirmée devant le pH acide et la présence de sucres réducteurs dans les selles. La disparition de la diarrhée rapidement après l'introduction d'un lait sans lactose est aussi un argument supplémentaire en faveur du diagnostic. L'utilisation de ce type de lait pendant une à deux semaines suffit en généra , cela correspond au temps nécessaire à la réparation de l'atrophie villositaire et à la restauration d'une activité lactasique suffisante des entérocytes.

L'intolérance au lactose est rare cependant, et des études ont montré qu'elle survient en fait dans moins de 5% des cas, ce qui signifie que l'utilisation de ces préparations est rarement nécessaire. L'intolérance au lactose semble surtout observée en cas d'infection à rotavirus ou de malnutrition et chez le nourrisson de moins de six mois (il a été retrouvé des sucres dans les selles dans 37% des cas d'enfant de moins de six mois avec une diarrhée sévère en rechute) [54] .

Dans notre étude, on peut regretter que seulement 4,1% des médecins appliquent stricto sensu les recommandations qui s'appliqueraient dans ce cas précis (réhydratation exclusive pendant 4 heures maximum puis reprise alimentaire et lait habituel). Ces mêmes médecins ont précisé qu'ils conseillaient la poursuite de l'allaitement si l'enfant était allaité. Notre nourrisson ayant 9 mois, nous ne pouvons pas savoir ce qu'ils auraient préconisé chez un enfant plus jeûne (notamment prescription d'un lait à base de protéines hydrolysées) . On constate aussi qu'ils sont encore, parmi ceux poursuivant le lait, 45% à prescrire un lait de régime (sans lactose) alors que nous avons vu plus haut que la véritable intolérance au lactose est rare. Notre questionnaire ne demandait pas en revanche quel était le lait préconisé à la reprise alimentaire, ce qui aurait peut être majoré le taux de réponse positive au changement de lait. Notre résultat est comparable à une étude antérieure réalisée en 2001 et publiée en 2004 ou 47% des pédiatres libéraux interrogés changeaient de lait de façon systématique [23], il est cependant bien supérieur à une étude réalisée dans les Alpes Maritimes en 2005 ou ils étaient seulement 22% à le changer [39].

Des études ont également testé l'avantage des yaourts et laits fermentés : amélioration de l'absorption du lactose grâce à la présence de lactase apportée par les ferments lactiques, propriétés probiotiques, diminution de la perméabilité de la perméabilité intestinale aux protéines et effet stimulant sur les fonctions immunitaires. Deux études réalisées à Oran en Algérie ont montré que l'utilisation d'une préparation lactée fermentée et/ou du yaourt pour la réalimentation des nourrissons atteints de diarrhée persistante a permis une réduction de la durée de la diarrhée. Cet effet prédominait chez les enfants présentant une intolérance au lactose [55].

A noter également qu'une augmentation des pertes intestinales en zinc a été constatée au cours des diarrhées aiguës, une supplémentation en zinc aurait un effet bénéfique sur le nombre et la durée des épisodes de diarrhée chez les enfants dénutris dans les pays en développement [33].

En résumé, le traitement de la diarrhée aiguë du nourrisson n'est pas spécifique. Il est essentiellement symptomatique et repose avant tout sur la réhydratation orale par les SRO et la réalimentation précoce. L'objectif principal étant de réduire la gravité et les complications potentielles. La place des traitements médicamenteux doit restée limitée et il est essentiel de bien faire comprendre aux parents que les antidiarrhéiques ne doivent en aucun cas se substituer aux mesures de réhydratation. Seul le racécadotril a montré un effet favorable sur le débit des selles, critère unique d'efficacité d'un médicament retenu par l'OMS.

b-4) Quelle surveillance ?

Les conseils de surveillance étaient cités par tous les médecins. La surveillance est indispensable et fait partie intégrante de la prise en charge. En effet, un nourrisson peut se déshydrater en quelques heures, les parents doivent être alertés du risque et connaître les signes à surveiller. Cela nécessite de la part du médecin de prendre du temps pour donner une bonne information et s'assurer qu'elle a été bien comprise. Le mieux est de fournir des conseils écrits, d'apprendre aux parents à reconnaître les signes précoces et les facteurs de risque de déshydratation.

Les médecins donnaient généralement plusieurs conseils. Le conseil le plus cité était la surveillance des selles (fréquence, consistance (63.3%) et apparition de sang (6.1%)) pour 69.4% des médecins, suivi de la surveillance de la persistance des vomissements (59.2%).

6,1% déclaraient donner comme consigne de surveiller les signes de déshydratation sans les détailler. Certains signes cités (surveillance de la fontanelle, ou du pli cutané) paraissent difficiles à mettre en pratique pour des parents à qui on ne peut pas demander de faire un examen clinique de leur enfant. En revanche, la surveillance de l'état général (57,1%) avec par exemple une somnolence exagérée (citée par 24,5%) paraît plus à la portée de l'entourage de même que la persistance ou l'apparition de la température (55.1 %).

Ils conseillaient une surveillance du poids pour 34.7% d'entre eux (difficile à moins d'avoir un pèse bébé au domicile), surveillance de la prise possible du SRO (26.5%) et reprise alimentaire (12.2%) .

Le temps de surveillance et le délai pour re consulter a été cité par 11 médecins (22.4%) dans cette question ouverte, avec des durées de symptômes allant de 24 heures à plus d'une semaine pour un médecin.

Nous voyons donc que les conseils sont nombreux et souvent adaptés. On peut regretter qu'aucun des médecins interrogés ne nous ait précisé les donner par écrit. Il paraît difficile pour des parents de pouvoir intégrer toutes ces consignes sans support papier. Il existe un document disponible sur le site Internet du ministère de la santé intitulé : «Diarrhée aiguë du nourrisson, conseils aux parents» [cf annexe 5] présenté sous forme de 5 questions : c'est quoi ? c'est grave ? que faire ? comment utiliser les SRO ? quand revoir le médecin ? Cette fiche est pratique, courte, non exhaustive mais déjà bien complète. Elle pourrait servir de support au médecin mais encore faut-il en connaître l'existence. Les contraintes de son exercice ne lui permettent pas forcément de passer du temps à chercher des informations, il faudrait donc une meilleure diffusion.

En milieu hospitalier, on peut raisonnablement laisser sortir un enfant qui ne présente pas de signes de gravité, si les fréquences cardiaques et respiratoires sont normales, s'il y eu une prise de SRO satisfaisante sans vomissements, s'il a plus de six mois et si les parents ont bien compris les conseils de réhydratation. L'idéal serait qu'il sorte avec une lettre de recommandations mentionnant :

- les conseils de réhydratation
- les indications de nouvelle consultation
- les conseils de surveillance : noter le nombre de biberons de SRO bus, le nombre de selles, le nombre de vomissements.

- les signes motivant une réévaluation clinique urgente : yeux cernés, respiration rapide somnolence inhabituelle. Là encore la fiche du ministère de la santé est une bonne référence.

3) Prévention

La prévention de la gastroentérite aiguë infectieuse du nourrisson repose surtout sur des mesures environnementales simples visant à rompre le cycle de contamination féco-orale. Comme nous l'avons vu plus haut, les mesures d'hygiène, promouvoir l'allaitement maternel et insister sur la prise de SRO restent indispensables.

Une étude publiée en 2005 par le service des Maladies Infectieuses de Lille rapporte que l'infection à Rotavirus (une des étiologies principales des diarrhées aiguës de l'enfant) serait chaque année responsable de 300 000 épisodes de diarrhée aiguë chez les enfants de moins de cinq ans en France, 138 000 consultations en ville, 18 000 hospitalisations et 9 décès . Le coût direct annuel est estimé à 28 millions d'euros pour le système de santé [56].

La mortalité et la morbidité élevées de la GEA dans les pays en voie de développement, de même que la morbidité dans les autres pays et ses répercussions financières et de santé publique, ont tout naturellement orienté les recherches vers l'amélioration de la prise en charge thérapeutique d'une part , mais aussi vers de nouvelles méthodes de prévention .

Le rotavirus, agent étiologique le plus fréquemment retrouvé et responsable des diarrhées aiguës les plus sévères, a été désigné comme le virus candidat pour le développement et l'étude de nouveaux vaccins spécifiques, au début des années 80 [57] .

Quatre principaux sérotypes de rotavirus du groupe A ont été reconnus responsables d'infections chez l'être humain. Les infections répétées chez le même sujet au cours des premières années de sa vie ne sont pas rares, cependant les nourrissons présentent en général un seul épisode sévère de GEA à rotavirus, ce qui suggère l'acquisition d'une certaine immunité lors de cet épisode [57].

Toute la stratégie de développement vaccinal repose sur l'utilisation de souches virales atténuées qui entraînent une protection immunologique selon les mêmes mécanismes qu'une infection virale naturelle.

Deux vaccins vivants, ont été développés et commercialisés au cours de l'année 2006 : Rotarix® et Rotateq® [57]:

- Le rotarix® est vaccin vivant atténué monovalent et le rotateq® contient une souche de rotavirus bovin (WC3) dont on pense qu'elle serait mieux tolérée.

Le schéma de vaccination comporte deux doses en prise orale pour le premier contre trois doses pour le deuxième, la première dose étant administrée à partir de l'âge de six semaines et avant trois mois pour la 1^{ère} dose, avec un intervalle d'au moins quatre semaines entre chaque dose. Le schéma vaccinal doit être terminé avant 6 mois, le plus simple étant de vacciner à la consultation du 2^e et 3^e mois.

L'efficacité et la tolérance de ces vaccins ont été évaluées sur plusieurs milliers d'enfants. En Europe (essai mené sur 6 pays dont la France), l'efficacité contre les GEA sévères a été estimée 97% pour le rotarix® et 98% pour le rotateq®, vis à vis des hospitalisations 100% pour le rotarix® et 98,5% pour le rotateq®. La protection persiste au cours de la deuxième saison épidémique ou de la deuxième année de vie. La tolérance portant sur plus de 60 000 enfants n'a pas mis en évidence de risque accru d'invagination intestinale aiguë aussi bien pour le rotarix® que pour le rotateq® [58].

Dans notre étude, ils étaient 93,9% à avoir entendu parler du vaccin anti-rotavirus.

Si oui, à la question «l'avez vous déjà prescrit où pensez vous le prescrire ? » , ils sont à peine 20% (19,6) à répondre oui, parmi eux seulement 1 médecin l'avait prescrit (à son propre enfant d'ailleurs).

Le commentaire revenant le plus est le prix du vaccin beaucoup trop onéreux (voire scandaleux pour une pathologie si banale !) et non remboursé . Vient ensuite le manque de recul incitant à la prudence. La majorité des médecins pensaient qu'il avait une utilité chez les enfants à risque à savoir anciens prématurés, pathologie chronique congénitale, milieux défavorisés.

Beaucoup de médecins en ont profité pour ajouter un commentaire sur le nombre de vaccins chez l'enfant,trop important .

Un médecin a précisé qu'il ne le prescrirait pas tant qu'il ne serait pas remboursé ou alors à la demande des parents.

Le seul médecin à l'avoir prescrit et testé a ajouté qu'il était difficile à faire garder dans la bouche.

Au total, l'arrivée de ces deux vaccins est efficace mais le prix reste élevé et a soulevé de nombreux débats entre pédiatres, épidémiologistes et économistes de la santé.

Notre dernière partie avait pour objectif d'évaluer le ressenti du médecin quant à sa formation. On constate que 71,4% des médecins interrogés étaient inscrits à une Formation Médicale continue.

Parmi ceux bénéficiant d'une formation, ils sont seulement 14,3% à avoir eu des informations récentes sur le sujet. Leur principale source étant la littérature médicale et non les cours du soir ou les séminaires.

Parmi ceux n'ayant pas eu de documentation récente, seulement 1/3 estiment avoir des carences dans ce domaine et souhaiteraient des compléments de formation.

Parmi les médecins ne prescrivant pas systématiquement des SRO, ils sont seulement 13% à ressentir le besoin d'une formation complémentaire, les médecins prescrivant systématiquement un SRO sont eux 26,9% demandeurs de formations complémentaires.

3) Les biais de notre étude

a) Enquête téléphonique

Notre étude était réalisée à partir de questionnaires et ne témoigne donc que d'une intention de traiter. Une enquête auprès de parents aurait été plus précise, à partir de l'interrogatoire et d'une étude d'ordonnance.

Les médecins interrogés ont été sélectionnés par tirage au sort informatique, malgré l'exclusion des médecins ayant des pratiques autres qu'allopathiques pures, il est vrai qu'une faible activité pédiatrique entraîne inévitablement un intérêt plus limité dans le domaine et

une formation peut être moindre. C'était cependant un choix de notre part d'inclure les médecins quelle que soit leur activité habituelle de pédiatrie considérant que tout médecin peut être amené à voir en consultation l'enfant cité dans notre cas clinique.

Concernant la prise en charge, avoir choisi d'établir un cas clinique précis (enfant de 9 mois) élimine les réponses concernant l'enfant plus jeune, or nous avons vu que la conduite à tenir, notamment nutritionnelle, est différente chez un enfant de moins de 4 mois. Cependant, Martinot et al. n'ont pas montré de différence dans la fréquence de prescription des SRO et des laits de régime en fonction de l'âge pour une population âgée de 30 jours à 24 mois [13]. Notre échantillon (49 réponses pour 65 médecins interrogés) était peut être trop faible pour être vraiment représentatif des pratiques des médecins de Loire Atlantique, mais nous obtenons des informations intéressantes et exploitables, puisque la validité d'une enquête est obtenue à partir d'un échantillon de 30 sujets.

b) Enquête de prescription effectuée le Service Médical du régime général de l'Assurance Maladie .

S'agissant d'une étude d'ordonnances, nous pouvons dire que cette enquête prenait en compte les prescriptions réelles des médecins. Cependant, le principal biais réside dans la sélection des prescriptions, car étaient prises en compte toutes les ordonnances contenant un SRO et/ou un médicament anti-diarrhéique et /ou un médicament antiémétique associés ou non à une autre prescription, sans connaître le motif de consultation de l'enfant. En effet, l'enfant pouvait présenter des vomissements isolés dans le cadre d'un RGO ou d'une infection ORL par exemple. Les données concernant les antiémétiques sont donc surestimées.

CONCLUSION

Avec notre étude nous constatons que les recommandations en matière de prise en charge de la diarrhée du nourrisson ne sont pas encore complètement intégrées par les médecins généralistes.

En effet, les chiffres de prescription de SRO (79,6%) sont satisfaisants mais ce bon résultat est-il véritable ou bien n'est-il que le reflet d'une intention de traiter ? Nous voyons que les chiffres recueillis par le Service Médical de l'Assurance Maladie sont beaucoup moins élevés (34,7% d'ordonnances comportant un SRO) et sont eux basés sur des prescriptions réelles se rapprochant plus des résultats retrouvés dans les études antérieures (39% dans l'étude de Martinot et al. de 1997 après campagne d'information, 44,1% dans celles des Alpes Maritimes).

Les prescriptions médicamenteuses (associées au SRO ou isolées) restent trop fréquentes (83,7%). L'arrêt du lait et des laitages est encore trop importante (59%) de même que la prescription de laits de régime (45%). Seulement 4,1% des médecins interrogés appliquent les recommandations à la lettre.

Nos résultats restent insuffisants et mettent en avant la nécessité d'améliorer la formation des médecins généralistes et l'information des parents. Les SRO devraient figurer en bonne place dans la pharmacie familiale en étant prescrits et expliqués dès la maternité où lors de la première consultation, avec un encouragement à l'automédication.

Les antidiarrhéiques doivent être peu mais bien prescrits avec, en première ligne le racécadotril et probablement en deuxième ligne les smectites. Les antiémétiques devraient être oubliés. Les antibiotiques sont parfois indiqués. La diététique doit être économe, protocolisée et graduée.

La prévention reste primordiale, les mesures hygiéniques restent les grandes oubliées des études publiées et devraient être intégrées aux campagnes d'information afin de diminuer la diffusion des diarrhées aiguës. Enfin, l'arrivée récente sur le marché des vaccins antirotavirus a montré une efficacité avec une diminution des GEA sévères et des hospitalisations. Il faut encore attendre le remboursement et les recommandations officielles concernant les populations à vacciner et les stratégies vaccinales.

En définitive, diarrhée ? C'est peser.

La diarrhée expose au risque de déshydratation.

La traiter c'est réhydrater.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Child and adolescent Health and Development, online feb 10, 2004.
2. Bern C, Martines J , de Zoysa I , Glass RI . The magnitude of the global problem of diarrheal disease : a ten-year update. *Bull World Health Organ*,1992 ; 70(6): 705-14. Review.
3. World Health Organization. References on diarrhea. Strengthening the teaching of diarrhoeal diseases in medical schools. *WHO, Geneva* , 1993.
4. Kilgore E., Holman R.C., Clarke M.J., Glass R.I . Trends of diarrheal disease-associated mortality in US children, 1968 through 1991. *JAMA*, 1995 ; 274 : 1143-1148.
5. Martinot A., Aurel M., Pruvost I., Hue V., Dubos F. L'épidémiologie aux urgences pédiatriques est-elle un frein ou un devoir ? : l'épidémiologie clinique aux urgences peut-elle contribuer à améliorer la prise en charge des gastro-entérites aiguës du nourrisson ? *Arch Pédiatr*, 2006 ; 13 : 553-559.
6. Diarrhée aiguë du nourrisson : La réhydratation orale est essentielle.Dossier Prescrire. *Rev Prescr*, 2000 ; 20 : 448-458.
7. Letrilliart L., Desenclos J.C., Flahaut A. Risk factors for winter outbreak of acute diarrhoea in France : case-control study. *BMJ*,1997 ; 315(7123) : 1645-9.
8. Commission d'évaluation des produits et prestations. Saisine des Directeurs général de la santé et Directeur de la sécurité sociale sur les solutés de réhydratation orale (SRO) dans la diarrhée aiguë du nourrisson et du petit enfant. Avis de la commission du 16 octobre 2002.
9. Fourquet F., Desenclos J.C., Maurage C., Baron S. Le poids médico-économique des gastro-entérites aiguës de l'enfant : l'éclairage du Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information (PMSI). *Arch Pédiatr*, 2003 ; 10 : 861-868.
10. Glass R.I., Lew J.F., Gangarosa R.E., Lebaron C.W., HO M.S. Estimates of morbidity and mortality rates for diarrheal diseases in American children. *J Pediatr*, 1991 ; 118: 527-533.
11. Laporte-Turpin E. Traitement des gastroentérites aiguës à rotavirus. *Med Therap Pediatr*, vol.9, num. spécial « Rotavirus », sept 2006 : 25-28.
12. Cheney C.P., Wong R.K.H. Acute infectious diarrhea. *Med clin North Am Gastrointestinal emergency*,1993, vol. 77, n°5, (176 ref.) , pp. 1169-1196.
13. Martinot A., Dumonceaux A., Grandbastien B., Hue V., Leclerc F. Evaluation du traitement ambulatoire des diarrhées aiguës du nourrisson. *Arch Pédiatr*, 1997 ; 4 832-838.

14. Bellaïche M., Viala J., Blanc A., Beyler C., Mollet A. Diarrhée aiguë du nourrisson. *Internat Médecine Pédiatrie*.
15. Dupont C. Les diarrhées aiguës de l'enfant. Paris, *John Libbey Eurotext*, 1999 ; 110p.
16. Leclerc F., Leteurtre S., Guimber D., Martinot A. Diarrhée aiguë et déshydratation. *La Revue des SAMU*, 2004 : 84-93.
17. Olives J-P. Diarrhée aiguë chez l'enfant et l'adulte. 1^{ère} partie : chez l'enfant. *La Revue du Praticien*, 2003 : 2053-2062.
18. Lorrot M., Bon F., Balay K., Marc E., Moulin F., Lebon P., Pothier P., Gendrel D. Rotavirus : quels génotypes en France et dans le monde ? *Arch Pédiatr*, 2005 ; 12 : 838-840.
19. Lorrot M., Grimprel E., Bourrillon A. Epidémiologie de la diarrhée à rotavirus dans le monde. *Med Therap Pédiat*, vol.9, num. spécial « Rotavirus », sept 2006 : 4-9.
20. Reinert P., Osika E. A qui proposer le vaccin anti-rotavirus ? *Abstract Ped*, 2007 ; 207: 12-13.
21. Haas H. Expression clinique de l'infection à rotavirus de l'enfant et de l'adulte. *Med Therap Pédiat*, vol.9, num. spécial « Rotavirus », sept 2006 : 17-20.
22. Bocquet A., Bresson J.L., Briend A., Chouraqui J.P., Darmaun D., Idailhet M. Traitement nutritionnel des diarrhées aiguës du nourrisson et du jeune enfant. *Arch Pédiatr*, 2002 ; 9 : 610-619.
23. Uhlen S., Toursel F. Gottrand F. Traitement des diarrhées aiguës : les habitudes des pédiatres libéraux. *Arch Pédiatr*, 2004 ; 11 : 903-907.
24. Martinot A., Lejeune C., Hue V., Fourier C., Beyaert C., Diependaele J.F et al. Modalités et causes de 259 décès dans un service de réanimation pédiatrique. *Arch Pédiatr*, 1995 ; 2(8) : 735-41.
25. Dabadie A. Diarrhées aiguës. Avril 1999.
26. Gorelick M.H., Shaw K.N., Murphy K.O. Validity and reliability of clinical signs in the diagnosis of dehydration in children . *Pediatrics*, 1997 ; 99 (5) (abstr.e6) : 724.
27. Murphy M.S. Guidelines for managing acute gastroenteritis based on a systematic review of published research. *Arch Dis Child*, 1998 ; 79 : 279-284 .
28. Martinot A., Pruvost I., Aurel M., Dubos F. Critères de gravité d'une diarrhée aiguë. *Arch Pédiatr*, 2006 ;13 : 1466-1470.

29. Ruuska T., Vesikari T. Rotavirus disease in finnish children : use of numerical scores for clinical severity of diarrhoeal episodes. *Scand J Infect*, 1990 ; Dis 22 : 259-267.
30. Coquery S. Evaluation d'un score de gravité de la diarrhée du nourrisson dans un service d'urgences pédiatriques : intérêt dans la décision d'hospitalisation. *Thèse de médecine* , 2004 , Paris 7.
31. Steiner M.J., DeWalt D.A., Byerley J.S. Is the child dehydrated ? *JAMA*, 2004 ; 291 : 2746-2754 .
32. Gavin N., Merrick N., Davidson B. Efficacy of glucosed-based oral rehydration therapy. *Pediatrics* ,1996 ; 98 : 45-51.
33. Prise en charge clinique de la diarrhée aiguë. Déclaration commune de l'OMS et de l'UNICEF WHO/FCH/CAH/04.7.
34. Martinot A. Le traitement des diarrhées aiguës du nourrisson : des pratiques encore trop éloignées des recommandations. *Arch Pédiatr*, 2004 ; 11 : 895-897.
35. Mouterde O. Les solutions de réhydratation orale. *Revue internationale de pédiatrie*, 1997 ; 280 : 22-26.
36. Sandhu B.K. Rationale for early feeding in childhood gastroenteritis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 2001; 33 : S13-16 et S36-S39.
37. Martinot A., Hue V., Ego A., Dumonceaux A., Grandbastien B., Guillois B., Leclerc F. et le réseau interhospitalier d'évaluation des pratiques médicales dans les affections courantes de l'enfant . Modalités de réhydratation des diarrhées aiguës du nourrisson à l'hôpital : impact de la présence permanente d'un pédiatre et d'une structure d'hospitalisation de courte durée. *Arch Pédiatr*, 2001 ; 8 : 1062- 1070.
38. Stoller J., Dumesnil de Maricourt C., Mallet E. Prise en charge ambulatoire de la gastroentérite aiguë de l'enfant de six mois à deux ans dans l'agglomération rouennaise. *Rev Intern Pédiatr*, 2003 ; 325 : 7-15.
39. Pratviel H. Etude de la prise en charge de la diarrhée du nourrisson en médecine générale dans les Alpes Maritimes . *Thèse de Médecine*. 2005.
40. Martinot A., Hue V., Grandbastien B., Vittrant C., Leclerc F. Impact d'une campagne d'information sur la prescription ambulatoire des solutions de réhydratation orale dans les gastroentérites du nourrisson. *Arch Pédiatr*, 2000 ; 7 : 425-431.
41. Desjeux D. Approche anthropologique des soins : la méthode des itinéraires thérapeutiques. *Rev Intern Ped*, 1997 ; 280/281 : 20-21.

42. Bellaïche M. Prise en charge des gastroentérites aiguës du nourrisson en pratique ambulatoire : enquête de prescription auprès de 600 praticiens. *Med. & enfance*, 2000 ; 1 : 63-66.
43. Cézard J.P., Chouraqui J.P., Girardet J.P., Gottrand F, le groupe francophone d'hépatologie, gastroentérologie et nutrition pédiatriques. Traitement médicamenteux des diarrhées aiguës infectieuses du nourrisson et de l'enfant. *Arch pédiatr*, 2002 ; 9 : 620-628.
44. Salazar-Lindo E., Santisteban-Ponce J., Chea-Wood E., Gutierrez M. Racecadotril in the treatment of acute diarrhea in children. *N. Eng. J. Med.* 2000 ; 343 : 463-467.
45. Cézard J.P., Duhamel J.F., Meyer M. et al . Efficacy and tolerance of racecadotril in infant acute diarrhea. A multicentric double blind study. *Gastroenterology*, 2001; 120 : 799-805.
46. Valdes L., Paclot C., Gaudelus J. Diarrhée du nourrisson : prévenir et guérir la déshydratation aiguë. *Rev Prat Med Gen*, 2003 ; 17 : 943-947.
47. Madkour A.A., Madina E.M.H., El-Azzouni O.E.Z, Amer M.A., El-Walili T.M.K, Abbass T. Smectite in Acute diarrhea in children : A double blind placebo controlled clinical trial. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 1993 ; 17 : 176-181.
48. Simakachorn N., Pichaipat V., Rithipornpaisarn P. et al. Clinical evaluation of the addition of lyophilized, heat-killed *Lactobacillus acidophilus* to oral rehydration therapy in the treatment of acute diarrhea in children . *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 2000 ; 30: 68-72.
49. Cézard J.P. Traitement médicamenteux des diarrhées aiguës de l'enfant . *Rev Intern Ped* , 1997 ; 280/281 : 44-46.
50. Motala C., Hill I.O., Mann M.D., et al . Effect of loperamide on stool output and duration of acute infectious diarrhea in infants . *J Pediatr*, 1990 ; 117: 467-471.
51. Teitelbaum J.E. Probiotics and the treatment of infectious diarrhea . *Pediatr Infect Dis J*, 2005; 24: 267-268.
52. Luby S.P., Agboatwalla M., Painter J., Altaf A., Billhimer W.L., Hoekstra R.M. Effect of intensive handwashing promotion on childhood diarrhea in high-risk communities in Pakistan : a randomized controlled trial . *JAMA*, 2004; 291(21): 2547-2554.
53. Larson E.L., Lin S.X., Gomez-Pichardo C., Della-Latta P. Effect of antibacterial home cleaning and handwashing products on infectious disease symptoms : a randomized, double blind trial . *Ann. Intern Med*, 2004 ; 140(5) : 321-329.
54. Brown K.H., Peerson J.M., Fontaine O. Use of nonhuman milks in the dietary management of young children with acute diarrhea : a meta-analysis of clinical trials . *Pediatrics*, 1994 ; 93 : 17-27.

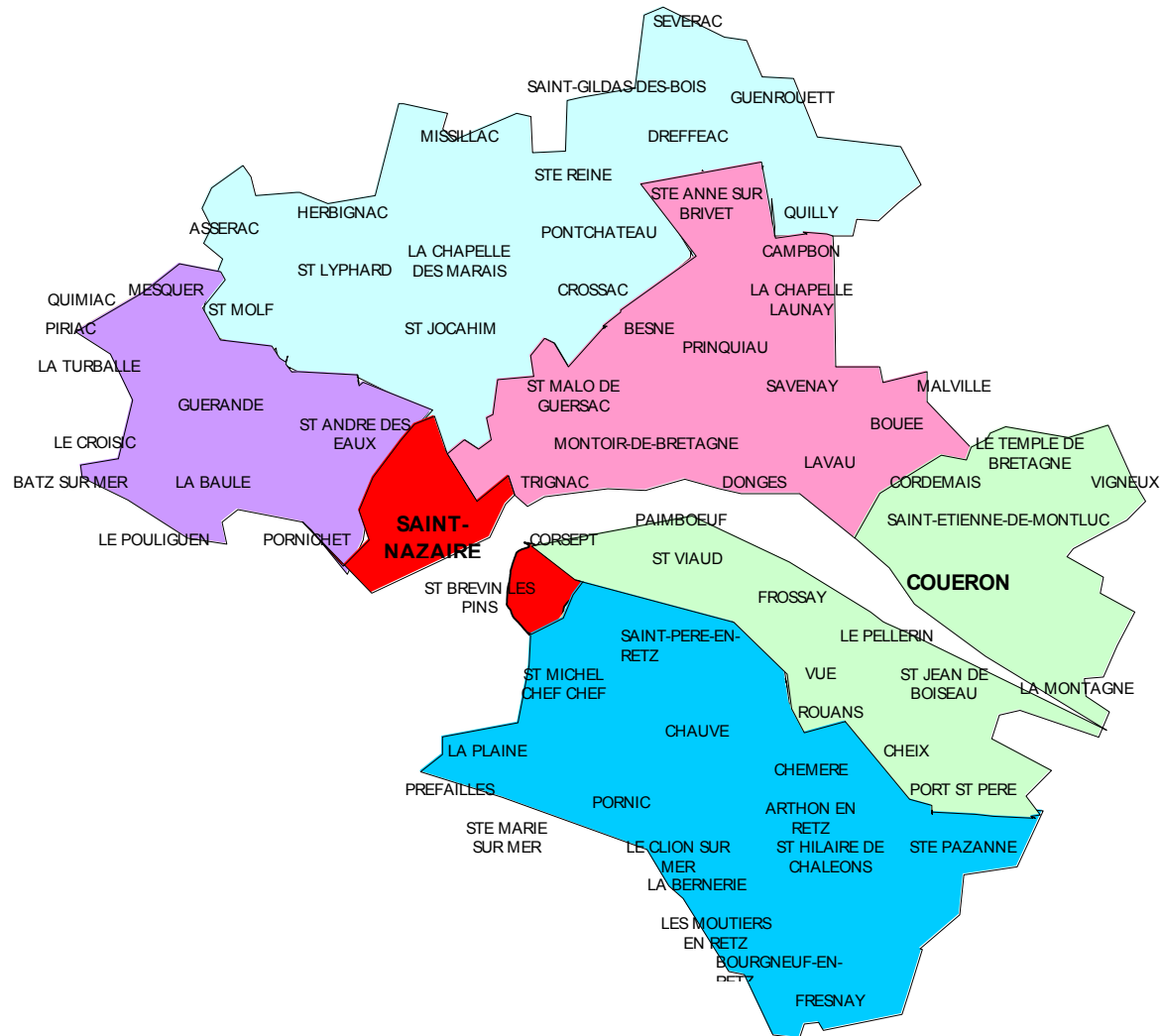
55. Boudraa G., Touhami M., Pochart P., Soltana R., Mary J. Desjeux J.F. Effect of feeding yogurt versus milk in children with persistent diarrhea. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* , 1990 ; 11: 509-512.
56. Melliez H., Boelle P-Y., Baron S., Mouton Y., Yazdanpanah Y. Morbidité et coût des infections à rotavirus en France. *Med et Malad Infect*, 2005 ; 35 : 492-499.
57. Grimprel E. Développements récents des vaccins rotavirus et perspectives vaccinales en Europe . *Med Therap Pediatr*, Vol.9. Num. spécial « rotavirus », sept 2006 : 53-59.
58. Rayr C. Gastroentérites à rotavirus : les experts européens favorables à la vaccination . *Pediatr Prat*, 2007 ; 189 : 9.

ANNEXE 1



Echelon local de Saint-Nazaire

répartition par secteur géographique



ANNEXE 2

QUESTIONNAIRE ENQUETE PEDIATRIE DIARRHEE DU NOURRISSON

MEDECIN..... LIEU EXERCICE

Renseignements sur l'activité professionnelle :

1) Sexe : Masculin Féminin

2) Secteur activité : A : Rural
 B: Urbain
 C: Semi rural

3) Age: A: ≤ 35 ans
 B :36-45 ans
 C :46-55 ans
 D :56- 65 ans

4) Année d'installation :

A :≤ 5 ans
B :6 à 10 ans
C :11 à 15 ans
D :16 à 20 ans
E :+ de 20 ans

5) Quelle est en pourcentage de votre clientèle, votre activité de pédiatrie (≤ 15 ans et 3 mois) ? :

A :≤ 25 %
B : 26- 50 %
C :50-75 %
D :+ de 75 %

Cas clinique

6) Vous êtes amené à voir en consultation un enfant de 9 mois présentant une diarrhée aiguë non glairo-sanglante (au moins 3 selles liquides depuis 12 heures) associé à 1 épisode de vomissement . Après avoir éliminé toute autre cause de diarrhée, vous concluez à une probable Gastro-Entérite Aiguë virale, quels vont être pour vous, les critères d'appréciation les plus importants, pour évaluer l'état clinique de l'enfant ?

.....

.....

.....

.....

.....

Prise en charge :

7) Quels traitements (toutes classes confondues) prescrivez vous chez cet enfant qui après examen clinique, ne nécessite pas d'hospitalisation ? (plusieurs réponses possibles)

.....
.....
.....
.....

8) Pour quels motifs (en fonction des médicaments cités) prescrivez-vous ces traitements: efficacité, confort, demande parentale ? (plusieurs réponses possibles pour chaque traitement)

TRAITEMENT CITE	EFFICACITE	CONFORT	DEMANDE PARENTALE

9) Si vous ne deviez en prescrire qu'un seul parmi ceux cités, lequel choisiriez-vous ?

.....

10) Donnez-vous des conseils hygiéno-diététiques ? oui non

Si oui lesquels ?

.....
.....
.....
.....

11) Préconisez-vous un arrêt du lait habituel / laitages ? oui non

Si oui, pendant combien de temps ?

- A : 4-6hres
- B : 6-12hres
- C : 12-24hres
- D : 24-48hres
- E jusqu'à normalisation des selles

Si non, changez-vous le lait ? oui non

Si oui, quel lait conseillez habituellement ?

12) Quels sont les critères de surveillance que vous expliquez aux parents et dans quels cas leur dites- -vous de re consulter ?

.....
.....
.....

Prévention :

13) D'une manière générale, dans quels cas prescrivez-vous un SRO devant une diarrhée chez un nourrisson ? (plusieurs réponses possibles)

.....
.....

14) Savez vous que ces produits sont remboursés depuis 3 ans ? oui non

Cela a t'il modifié vos habitudes de prescriptions ? oui non

commentaires autres

.....
.....
.....

15) Avez vous entendu parler du vaccin Anti Rotavirus récemment commercialisé ?

oui non

Si oui, l'avez vous prescrit où pensez vous le prescrire prochainement ?

oui non

Qu'en pensez vous brièvement ?

.....
.....
.....

16) Etes vous inscrit actuellement a une FMC ?

oui non

Si oui, le sujet « diarrhée du nourrisson » a t'il déjà été abordé ?

oui non

Si non, souhaiteriez vous qu'il le soit ?

oui non

ANNEXE 3

Médicaments retenus pour la prise en compte des ordonnances par les médecins généralistes des Pays de la Loire

Solutés de réhydratation (SRO)
Motilium 1mg/ml susp buv : Fl/200ml
Tiorfan 10 mg pdr orale sachet
Lactéol 340 mg pdr orale sachet
Primpéran 2,6 mg/ml enf nr sol buv
Peridys 1mg/ml susp buv Fl/200ml
Vogalène 5 mg suppo
Vogalène 0,4% sol buv
Dompéridone arrow 1 mg/ml susp buv Fl 1/200ml
Vogalène 0,1% sol buv
Imodium 0,2 mg/ml enf sol buv
Tiorfan 30 mg enf pdr orale sachet
Bacilor pdr orale sachet
Motilyo 10 mg lyophilisat oral 30
Primpéran 0,1% ad sol buv

ANNEXE 4

TABLEAU : SCORE DE VESIKARI

Symptôme	score
Durée de la diarrhée (jours)	1
1-4	2
5	3
≥ 6	
Nombre de selles (maximum par jour)	
1-3	1
4-5	2
≥ 6	3
Durée des vomissements (jours)	
Pas de vomissements	0
1	1
2	2
≥3	3
Nombre de vomissements (maximum par jour)	
Pas de vomissements	0
1	1
1-4	2
≥ 5	3
Fièvre (maximum)	
37.1 – 38.4 °C	1
38.5 – 38.9 °C	2
≥ 39 °C	3
Déshydratation (%)	
< 1	0
1 – 5	2
≥ 6	3
Traitement	
Aucun	0
Réhydratation orale	1
Hospitalisation	2

ANNEXE 5

	Adiaril® (Gallia)	Alhydrate® (Nestlé) Hydrigoz® (Guigoz)	Fanolyte® (Bioproject)	GES 45® (Milupa)	Picolite® (Produits Picot)	Viatol®	ESPGHAN	OMS (révision 2004)
Energie(kcal)	105	330	64	160	355	80		
Osmolarité(mOsm)	250	< 270	240	298	268,5	248,5	200-250	245
Glucides totaux (g) dont glucose (g)	25,8 13,3	82,5	16,2 16,2	40 20	89,6	20 20	14-20	13,5
Sodium (mmol)	60	60	60	49	55,5	50	60	75
Potassium (mmol)	20	20	20	25	24,5	25	20	20
Bicarb (mmol)				17				
Citrates (mmol)	10	18	10	15	13,4	12,5	10	10

Composition (pour un litre reconstitué) des solutions de réhydratation orale disponibles en France , et celles recommandées par l'ESPGHAN et par l'OMS [22]

ANNEXE 6

Diarrhée aiguë du nourrisson. Conseils aux parents

C'EST QUOI ?

Une augmentation du nombre de selles (plus d'une selle par repas) qui changent de consistance (elles sont liquides). Elle est souvent accompagnée d'autres signes :

- fièvre;
- manque d'appétit ;
- mal au ventre (votre bébé pleure et se tortille lors des repas) ;
- vomissements.

C'EST GRAVE?

Le risque principal est la déshydratation aiguë qui peut s'installer très rapidement, surtout si votre bébé a moins de 6 mois. Certains signes doivent attirer votre attention :

- votre bébé a soif ;
- il vomit dès qu'on lui propose à boire ou à manger ;
- il présente plus d'une selle toutes les quatre heures ;
- ses couches sont sèches ou peu mouillées.
- ses selles contiennent du sang ;
- ses yeux sont creux ;
- il est somnolent..

Consultez alors votre médecin qui pèsera votre enfant et pourra ainsi chiffrer une éventuelle perte de poids.

La diarrhée aiguë est une maladie très contagieuse : lavez-vous les mains avant et après les soins, les changes et l'alimentation.

QUE FAIRE ?

La réhydratation orale par un soluté de réhydratation orale (SRO) doit débuter immédiatement en cas de diarrhée. Proposer des petites quantités surtout en cas de vomissements (5 ml toutes les une à deux minutes au départ), puis 50 ml toutes les 15 minutes tant que l'enfant a soif.

Si vous allaitez votre bébé, l'alimentation au sein doit être poursuivie pendant la réhydratation.

Si votre enfant est nourri au biberon, l'alimentation doit être reprise précocement vers la 6^{ème} heure ;

- il a plus de quatre mois et présente une diarrhée modérée, vous pouvez utiliser le lait habituel.

- il a moins de quatre mois, le recours aux laits sans protéines de lait de vache doit être facile surtout

en cas de diarrhée rebelle, récidivante, sévère ou en cas d'antécédents familiaux d'allergie.

N'hésitez pas à demander à votre médecin le type de type de lait à utiliser.

COMMENT UTILISER LES SRO ?

- Diluez un sachet dans 200 ml d'eau peu minéralisée (celle qu'on utilise pour préparer un biberon).

- Donnez initialement de très petites quantités de façon répétée puis donnez à boire régulièrement de petites quantités.

- Selon le goût de l'enfant, les SRO peuvent être bus froids ou tièdes.

QUAND REVOIR VOTRE MEDECIN ?

- Le nombre de selles ne diminue pas ou du sang apparaît dans les selles.

- Votre bébé vomit de façon répétée (au moins trois fois).

- Il a toujours soif malgré les SRO.

- Il a toujours de la fièvre après 48 heures.

> Afin d'éviter une déshydratation aiguë, ayez toujours des sachets de soluté de réhydratation dans votre armoire à pharmacie et commencez à les utiliser dès le début d'une diarrhée.

NOM : LECHAT

PRENOM : Emmanuelle

Titre de Thèse : Prise en charge ambulatoire de la diarrhée aiguë du nourrisson en Loire Atlantique : Etude auprès des médecins généralistes.

RESUME

La gastro-entérite aiguë concerne chaque année en France 200 à 300 000 nourrissons. C'est un véritable enjeu de santé publique car elle responsable de plusieurs milliers d'hospitalisations et d'une cinquantaine de décès par an, par déshydratation aiguë. Elle peut être prévenue et traitée par une mesure simple dès la phase initiale : l'administration à l'enfant d'un soluté de réhydratation orale (SRO). La place des traitements médicamenteux doit être limitée et la réalimentation doit être envisagée au maximum après 4 à 6 heures de réhydratation exclusive.

Objectifs de l'étude : évaluer la prise en charge ambulatoire d'un nourrisson présentant une diarrhée aiguë, sans signes de gravité, en Loire Atlantique.

Méthode : - enquête téléphonique réalisée sur 4 mois (oct-nov 06 et mars-avril 07), auprès de 65 médecins généralistes de la circonscription nazairienne, à partir d'un questionnaire établi autour du cas clinique d'un enfant de 9 mois, présentant une gastro-entérite aiguë.

- enquête des prescriptions réelles des médecins généralistes devant une symptomatologie supposée de diarrhée, sur une période d'un an (01/06/05-01/06/06), à partir de la base de données du Régime Général de l'Assurance Maladie des Pays de la Loire.

Résultats : - 79,6% des médecins interrogés prescrivent un SRO seul (16,3%) ou associé à un (d) autre(s) traitement(s). Ils sont seulement 53% à le prescrire systématiquement d'une manière générale devant une diarrhée chez un nourrisson. 83,7% prescrivent un traitement médicamenteux autre qu'un SRO avec les antisécrétoires en première ligne (42,9%), suivis des antiémétiques (34,7%). L'arrêt du lait et des laitages est importante (59%) de même que la prescription de laits de régime (45%). Seulement 4,1% des médecins interrogés appliquent les recommandations officielles préconisées dans ce cas.

- concernant l'enquête des prescriptions recueillies par l'Assurance Maladie, 39756 ordonnances ont été prises en compte, 34,6% d'entre elles comportaient un SRO parmi lesquelles, 27,5% un SRO seul, soit 72,5% de prescriptions médicamenteuses autres, avec 37% d'antiémétiques suivis des antisécrétoires (17,9%).

Conclusion : La formation des médecins doit être améliorée ainsi que l'information aux parents. Trop de médicaments sont prescrits et les SRO ne le sont pas assez de manière systématique. Les recommandations nutritionnelles ne sont pas toujours appliquées. En matière de prévention, le vaccin anti-rotavirus a montré une efficacité contre les GEA sévères et les hospitalisations, encore faut-il qu'il soit remboursé et que soit définie une politique de vaccination.

Mots clés : diarrhée du nourrisson, gastro-entérite aiguë, déshydratation, solutés de réhydratation (SRO), rotavirus, antidiarrhéiques, réalimentation précoce.