



Étude et évaluation de la qualité des sites Internet à propos des conseils sur le reflux gastro-oesophagien du nourrisson

Sandrine Le Moing

► To cite this version:

Sandrine Le Moing. Étude et évaluation de la qualité des sites Internet à propos des conseils sur le reflux gastro-oesophagien du nourrisson. Sciences du Vivant [q-bio]. 2017. hal-01931905

HAL Id: hal-01931905

<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01931905>

Submitted on 23 Nov 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

UNIVERSITÉ DE LORRAINE
2017

FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY
N°

THÈSE
POUR OBTENIR LE GRADE DE
DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement
Dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale

Par

LE MOING Sandrine

Le 05 janvier 2017

**Étude et évaluation de la qualité des sites Internet à propos des conseils sur le
reflux gastro-œsophagien du nourrisson.**

Examineurs de la thèse :

M. le Professeur Paille François	Président
M. le Professeur Boivin Jean Marc	Juge
M. le Professeur Zuily Stéphane	Juge
M. le Docteur Masson Arnaud	Directeur



Président de l'Université de Lorraine
:
Professeur Pierre MUTZENHARDT

Doyen de la Faculté de Médecine
Professeur Marc BRAUN

Vice-doyens

Pr Karine ANGIOI-DUPREZ, Vice-Doyen
Pr Marc DEBOUVERIE, Vice-Doyen

Assesseurs :

Premier cycle : Dr Guillaume GAUCHOTTE
Deuxième cycle : Pr Marie-Reine LOSSER
Troisième cycle : Pr Marc DEBOUVERIE

Innovations pédagogiques : Pr Bruno CHENUEL

Formation à la recherche : Dr Nelly AGRINIER

Animation de la recherche clinique : Pr François ALLA

Affaires juridiques et Relations extérieures : Dr Frédérique CLAUDOT

Vie Facultaire et SIDES : Dr Laure JOLY

Relations Grande Région : Pr Thomas FUCHS-BUDER

Etudiant : M. Lucas SALVATI

Chargés de mission

Bureau de docimologie : Dr Guillaume VOGIN

Commission de prospective facultaire : Pr Pierre-Edouard BOLLAERT

Orthophonie : Pr Cécile PARIETTI-WINKLER

PACES : Dr Chantal KOHLER

Plan Campus : Pr Bruno LEHEUP

International : Pr Jacques HUBERT

=====

DOYENS HONORAIRES

Professeur Jean-Bernard DUREUX - Professeur Jacques ROLAND - Professeur Patrick NETTER
Professeur Henry COUDANE

=====

PROFESSEURS HONORAIRES

Etienne ALIOT - Jean-Marie ANDRE - Alain AUBREGE - Jean AUQUE - Gérard BARROCHE - Alain BERTRAND
Pierre BEY - Marc-André BIGARD - Patrick BOISSEL - Pierre BORDIGONI - Jacques BORRELLY
Michel BOULANGE - Jean-Louis BOUTROY - Serge BRIANCON - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET
Daniel BURNEL - Claude CHARDOT - Jean-François CHASSAGNE - François CHERRIER
Jean-Pierre CRANCE - Gérard DEBRY - Emile de LAVERGNE - Jean-Pierre DESCHAMPS - Jean DUHEILLE
Jean-Bernard DUREUX - Gilbert FAURE - Gérard FIEVE - Jean FLOQUET - Robert FRISCH - Alain GAUCHER
Pierre GAUCHER - Alain GERARD - Hubert GERARD - Jean-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ
Gilles GROSIDIER - Oliéro GUERCI - Philippe HARTEMANN - Gérard HUBERT - Claude HURIET
Christian JANOT - Michèle KESSLER - François KOHLER - Jacques LACOSTE - Henri LAMBERT
Pierre LANDES - Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Alain LE FAOU - Jacques LECLERE
Pierre LEDERLIN - Bernard LEGRAS - Jean-Pierre MALLIÉ - Philippe MANGIN - Jean-Claude MARCHAL
Pierre MATHIEU - Michel MERLE - Pierre MONIN - Pierre NABET - Jean-Pierre NICOLAS - Pierre PAYSANT
Francis PENIN - Gilbert PERCEBOIS - Claude PERRIN - Luc PICARD - François PLENAT - Jean-Marie POLU
Jacques POUREL - Jean PREVOT - Francis RAPHAEL - Antoine RASPILLER - Denis REGENT
Michel RENARD - Jacques ROLAND - Daniel SCHMITT - Michel SCHMITT - Michel SCHWEITZER
Daniel SIBERTIN-BLANC - Claude SIMON - Danièle SOMMELET - Jean-François STOLTZ - Michel STRICKER
Gilbert THIBAUT - Gérard VAILLANT - Paul VERT - Hervé VESPIGNANI - Colette VIDAILHET
Michel VIDAILHET - Jean-Pierre VILLEMOT - Michel WEBER

=====

PROFESSEURS ÉMÉRITES

Professeur Etienne ALIOT - Professeur Gérard BARROCHE - Professeur Pierre BEY
Professeur Jean-Pierre CRANCE – Professeure Michèle KESSLER - Professeur François KOHLER
Professeur Jacques LECLÈRE - Professeur Alain LE FAOU - Professeur Jean-Marie GILGENKRANTZ
Professeure Simone GILGENKRANTZ - Professeur Gilles GROSDIDIER - Professeur Philippe HARTEMANN
Professeur Alain LE FAOU - Professeur Pierre MONIN - Professeur Jean-Pierre NICOLAS
Professeur François PLENAT Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC - Professeur Jean-François STOLZ
Professeur Paul VERT - Professeur Michel VIDAILHET

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

(Disciplines du Conseil National des Universités)

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : (*Anatomie*)

Professeur Marc BRAUN – Professeure Manuela PEREZ

2^{ème} sous-section : (*Histologie, embryologie et cytogénétique*)

Professeur Christo CHRISTOV – Professeur Bernard FOLIGUET

3^{ème} sous-section : (*Anatomie et cytologie pathologiques*)

Professeur Jean-Michel VIGNAUD – Professeur Guillaume GAUCHOTTE

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1^{ère} sous-section : (*Biophysique et médecine nucléaire*)

Professeur Gilles KARCHER – Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER

2^{ème} sous-section : (*Radiologie et imagerie médicale*)

Professeur René ANXIONNAT - Professeur Alain BLUM - Professeur Serge BRACARD

Professeur Michel CLAUDON -bProfesseure Valérie CROISÉ-LAURENT - Professeur Jacques FELBLINGER

44^{ème} Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1^{ère} sous-section : (*Biochimie et biologie moléculaire*)

Professeur Jean-Louis GUÉANT - Professeur Bernard NAMOUR - Professeur Jean-Luc OLIVIER

2^{ème} sous-section : (*Physiologie*)

Professeur Christian BEYAERT - Professeur Bruno CHENUUEL - Professeur François MARCHAL

4^{ème} sous-section : (*Nutrition*)

Professeur Didier QUILLIOT - Professeure Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT - Professeur Olivier ZIEGLER

45^{ème} Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1^{ère} sous-section : (*Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière*)

Professeur Alain LOZNIEWSKI – Professeure Evelyne SCHVOERER

2^{ème} sous-section : (*Parasitologie et Mycologie*)

Professeure Marie MACHOUART

3^{ème} sous-section : (*Maladies infectieuses ; maladies tropicales*)

Professeur Thierry MAY - Professeure Céline PULCINI - Professeur Christian RABAUD

46^{ème} Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1^{ère} sous-section : (*Épidémiologie, économie de la santé et prévention*)

Professeur François ALLA - Professeur Francis GUILLEMIN - Professeur Denis ZMIROU-NAVIER

3^{ème} sous-section : (*Médecine légale et droit de la santé*)

Professeur Henry COUDANE

4^{ème} sous-section : (*Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication*)

Professeure Eliane ALBUISSON - Professeur Nicolas JAY

47^{ème} Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1^{ère} sous-section : (*Hématologie ; transfusion*)

Professeur Pierre FEUGIER

2^{ème} sous-section : (*Cancérologie ; radiothérapie*)

Professeur Thierry CONROY - Professeur François GUILLEMIN - Professeur Didier PEIFFERT

Professeur Frédéric MARCHAL

3^{ème} sous-section : (*Immunologie*)

Professeur Marcelo DE CARVALHO-BITTENCOURT - Professeur Marie-Thérèse RUBIO

4^{ème} sous-section : (*Génétique*)

Professeur Philippe JONVEAUX - Professeur Bruno LEHEUP

48^{ème} Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

1^{ère} sous-section : (Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence)

Professeur Gérard AUDIBERT - Professeur Hervé BOUAZIZ - Professeur Thomas FUCHS-BUDER
Professeure Marie-Reine LOSSER - Professeur Claude MEISTELMAN

2^{ème} sous-section : (Réanimation ; médecine d'urgence)

Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT - Professeur Sébastien GIBOT - Professeur Bruno LÉVY

3^{ème} sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)

Professeur Pierre GILLET - Professeur Jean-Yves JOUZEAU - Professeur Patrick NETTER

4^{ème} sous-section : (Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie)

Professeur François PAILLE - Professeur Patrick ROSSIGNOL - Professeur Faiez ZANNAD

49^{ème} Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET RÉÉDUCATION

1^{ère} sous-section : (Neurologie)

Professeur Marc DEBOUVERIE - Professeur Louis MAILLARD - Professeur Luc TAILLANDIER
Professeure Louise TYVAERT

2^{ème} sous-section : (Neurochirurgie)

Professeur Jean AUQUE - Professeur Thierry CIVIT - Professeure Sophie COLNAT-COULBOIS
Professeur Olivier KLEIN

3^{ème} sous-section : (Psychiatrie d'adultes ; addictologie)

Professeur Jean-Pierre KAHN - Professeur Raymund SCHWAN

4^{ème} sous-section : (Pédopsychiatrie ; addictologie)

Professeur Bernard KABUTH

5^{ème} sous-section : (Médecine physique et de réadaptation)

Professeur Jean PAYSANT

50^{ème} Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE

1^{ère} sous-section : (Rhumatologie)

Professeure Isabelle CHARY-VALCKENAERE - Professeur Damien LOEUILLE

2^{ème} sous-section : (Chirurgie orthopédique et traumatologique)

Professeur Laurent GALOIS - Professeur Didier MAINARD - Professeur Daniel MOLE
Professeur François SIRVEAUX

3^{ème} sous-section : (Dermato-vénéréologie)

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ

4^{ème} sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)

Professeur François DAP - Professeur Gilles DAUTEL - Professeur Etienne SIMON

51^{ème} Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE

1^{ère} sous-section : (Pneumologie ; addictologie)

Professeur Jean-François CHABOT - Professeur Ari CHAOUAT - Professeur Yves MARTINET

2^{ème} sous-section : (Cardiologie)

Professeur Edoardo CAMENZIND - Professeur Christian de CHILLOU DE CHURET
Professeur Yves JUILLIERE - Professeur Nicolas SADOUL

3^{ème} sous-section : (Chirurgie thoracique et cardiovasculaire)

Professeur Thierry FOLLIGUET - Professeur Juan-Pablo MAUREIRA

4^{ème} sous-section : (Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)

Professeur Sergueï MALIKOV - Professeur Denis WAHL – Professeur Stéphane ZUILY

52^{ème} Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE

1^{ère} sous-section : (Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)

Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI - Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

3^{ème} sous-section : (Néphrologie)

Professeur Luc FRIMAT - Professeure Dominique HESTIN

4^{ème} sous-section : (Urologie)

Professeur Pascal ESCHWEGE - Professeur Jacques HUBERT

53^{ème} Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE, CHIRURGIE GÉNÉRALE ET MÉDECINE GÉNÉRALE

1^{ère} sous-section : (Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie)

Professeur Athanase BENETOS - Professeur Jean-Dominique DE KORWIN - Professeure Gisèle KANNY
Professeure Christine PERRET-GUILLAUME - Professeur Roland JAUSSAUD – Professeure Laure JOLY

2^{ème} sous-section : (Chirurgie générale)

Professeur Ahmet AYAV - Professeur Laurent BRESLER - Professeur Laurent BRUNAUD

3^{ème} sous-section : (Médecine générale)

Professeur Jean-Marc BOIVIN – Professeur Paolo DI PATRIZIO

54^{ème} Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION

1^{ère} sous-section : (*Pédiatrie*)

Professeur Pascal CHASTAGNER - Professeur François FEILLET - Professeur Jean-Michel HASCOET
Professeur Emmanuel RAFFO - Professeur Cyril SCHWEITZER

2^{ème} sous-section : (*Chirurgie infantile*)

Professeur Pierre JOURNEAU - Professeur Jean-Louis LEMELLE

3^{ème} sous-section : (*Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale*)

Professeur Philippe JUDLIN - Professeur Olivier MOREL

4^{ème} sous-section : (*Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale*)

Professeur Bruno GUERCI - Professeur Marc KLEIN - Professeur Georges WERYHA

55^{ème} Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU

1^{ère} sous-section : (*Oto-rhino-laryngologie*)

Professeur Roger JANKOWSKI - Professeure Cécile PARIETTI-WINKLER

2^{ème} sous-section : (*Ophtalmologie*)

Professeure Karine ANGIOI - Professeur Jean-Paul BERROD - Professeur Jean-Luc GEORGE

3^{ème} sous-section : (*Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie*)

Professeure Muriel BRIX

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

61^{ème} Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL

Professeur Walter BLONDEL

64^{ème} Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Professeure Sandrine BOSCHI-MULLER

=====

PROFESSEUR ASSOCIÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Professeur associé Sophie SIEGRIST

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : (*Anatomie*)

Docteur Bruno GRIGNON

2^{ème} sous-section : (*Histologie, embryologie et cytogénétique*)

Docteure Chantal KOHLER

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1^{ère} sous-section : (*Biophysique et médecine nucléaire*)

Docteur Jean-Marie ESCANYE

2^{ème} sous-section : (*Radiologie et imagerie médicale*)

Docteur Damien MANDRY - Docteur Pedro TEIXEIRA

44^{ème} Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1^{ère} sous-section : (*Biochimie et biologie moléculaire*)

Docteure Shyue-Fang BATTAGLIA - Docteure Sophie FREMONT - Docteure Isabelle GASTIN

Docteure Catherine MALAPLATE-ARMAND - Docteur Marc MERTEN - Docteur Abderrahim OUSSALAH

2^{ème} sous-section : (*Physiologie*)

Docteure Silvia DEMOULIN-ALEXIKOVA - Docteur Mathias POUSSEL

3^{ème} sous-section : (*Biologie Cellulaire*)

Docteure Véronique DECOT-MAILLERET

45^{ème} Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1^{ère} sous-section : (*Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière*)

Docteure Corentine ALAUZET - Docteure Hélène JEULIN - Docteure Véronique VENARD

2^{ème} sous-section : (*Parasitologie et mycologie*)

Docteure Anne DEBOURGOGNE

46^{ème} Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1^{ère} sous-section : (Epidémiologie, économie de la santé et prévention)

Docteure Nelly AGRINIER - Docteur Cédric BAUMANN - Docteure Frédérique CLAUDOT
Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE

2^{ème} sous-section (Médecine et Santé au Travail)

Docteure Isabelle THAON

3^{ème} sous-section (Médecine légale et droit de la santé)

Docteur Laurent MARTRILLE

47^{ème} Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1^{ère} sous-section : (Hématologie ; transfusion)

Docteure Aurore PERROT – Docteur Julien BROSEUS (stagiaire)

2^{ème} sous-section : (Cancérologie ; radiothérapie)

Docteure Lina BOLOTINE – Docteur Guillaume VOGIN (stagiaire)

4^{ème} sous-section : (Génétique)

Docteure Céline BONNET - Docteur Christophe PHILIPPE

48^{ème} Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

2^{ème} sous-section : (Réanimation ; Médecine d'urgence)

Docteur Antoine KIMMOUN

3^{ème} sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)

Docteur Nicolas GAMBIER - Docteure Françoise LAPICQUE - Docteur Julien SCALA-BERTOLA

4^{ème} sous-section : (Thérapeutique ; Médecine d'urgence ; addictologie)

Docteur Nicolas GIRERD

50^{ème} Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE

1^{ère} sous-section : (Rhumatologie)

Docteure Anne-Christine RAT

3^{ème} sous-section : (Dermato-vénéréologie)

Docteure Anne-Claire BURSZEJN

4^{ème} sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)

Docteure Laetitia GOFFINET-PLEUTRET

51^{ème} Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE

3^{ème} sous-section : (Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire)

Docteur Fabrice VANHUYSE

52^{ème} Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE

1^{ère} sous-section : (Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)

Docteur Jean-Baptiste CHEVAUX

53^{ème} Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE, CHIRURGIE GÉNÉRALE ET MÉDECINE GÉNÉRALE

3^{ème} sous-section : (Médecine générale)

Docteure Elisabeth STEYER

54^{ème} Section : DEVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION

5^{ème} sous-section : (Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale)

Docteure Isabelle KOSCINSKI

55^{ème} Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU

1^{ère} sous-section : (Oto-Rhino-Laryngologie)

Docteur Patrice GALLET (stagiaire)

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

5^{ème} Section : SCIENCES ÉCONOMIQUES

Monsieur Vincent LHUILLIER

7^{ème} Section : SCIENCES DU LANGAGE : LINGUISTIQUE ET PHONETIQUE GENERALES

Madame Christine DA SILVA-GENEST

19^{ème} Section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE

Madame Joëlle KIVITS

60^{ème} Section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE, GÉNIE CIVIL

Monsieur Alain DURAND

64^{ème} Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Madame Marie-Claire LANHERS - Monsieur Nick RAMALANJAONA - Monsieur Pascal REBOUL

65^{ème} Section : BIOLOGIE CELLULAIRE

Madame Nathalie AUCHET - Madame Natalia DE ISLA-MARTINEZ - Monsieur Jean-Louis GELLY

Madame Céline HUSELSTEIN - Madame Ketsia HESS – Monsieur Hervé MEMBRE

Monsieur Christophe NEMOS

66^{ème} Section : PHYSIOLOGIE

Monsieur Nguyen TRAN

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Docteur Pascal BOUCHE – Docteur Olivier BOUCHY - Docteur Arnaud MASSON - Docteur Cédric BERBE

Docteur Jean-Michel MARTY

=====

DOCTEURS HONORIS CAUSA

Professeur Charles A. BERRY (1982)
Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)
Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)
Brown University, Providence (U.S.A)
Professeure Mildred T. STAHLMAN (1982)
Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)
Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)
Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A)
Université de Pennsylvanie (U.S.A)
Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)
Research Institute for Mathematical Sciences de
Kyoto (JAPON)

Professeure Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS
(1996)
Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)
Université d'Helsinki (FINLANDE)
Professeur Duong Quang TRUNG (1997)
Université d'Hô Chi Minh-Ville (VIÊTNAM)
Professeur Daniel G. BICHET (2001)
Université de Montréal (Canada)
Professeur Marc LEVENSTON (2005)
Institute of Technology, Atlanta (USA)

Professeur Brian BURCHELL (2007)
Université de Dundee(Royaume-Uni)
Professeur Yunfeng ZHOU (2009)
Université de Wuhan (CHINE)
Professeur David ALPERS (2011)
Université de Washington (U.S.A)
Professeur Martin EXNER (2012)
Université de Bonn (ALLEMAGNE)

REMERCIEMENTS

A notre Maître et Président de thèse,

Monsieur le Professeur François PAILLE,

**Professeur des Universités, Professeur de thérapeutique, médecine d'urgence,
addictologie,**

Vous nous avez fait grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse. Nous vous en remercions.

Veillez trouver ici le témoignage de notre profond respect et de notre haute considération.

A notre Maître et juge,

Monsieur le Professeur Jean-Marc BOIVIN,

Professeur des Universités de Médecine Générale,

Vous nous faites l'honneur de juger ce travail, veuillez trouver ici l'expression de nos sincères remerciements et de notre profond respect. Apprendre notre futur métier à vos côtés a été riche d'enseignements. Nous espérons que notre pratique future sera marquée par votre grande rigueur.

A notre Maître et juge,

A Monsieur le Professeur Stéphane ZUILY,

Professeur des Universités, Praticien Hospitalier en pathologie cardio-vasculaire, enseignant-chercheur,

Nous vous sommes reconnaissants de l'intérêt que vous avez bien voulu témoigner à ce travail par votre présence dans ce jury.

Veillez trouver ici l'expression de notre plus grand respect et de notre sincère admiration.

A notre juge et Directeur de thèse,

Monsieur le Docteur Arnaud MASSON,

Maître de Conférence des Universités associé de Médecine générale,

Médecin généraliste, Gériatre-gérontologue, Médecin capitaine des pompiers,

Médecin référent en HAD,

Nous vous remercions pour l'énergie et le temps que vous avez consacré à ce travail et surtout pour nous avoir transmis votre passion pour la médecine générale. Nous espérons pouvoir nous inspirer de votre droiture dans l'exercice de la médecine.

Veillez trouver ici l'expression de notre considération et nos remerciements.

A mes parents, merci pour l'éducation et les valeurs que vous m'avez transmises. Vous m'avez permis d'être ce que je suis, sans vous rien n'aurait été possible. Soyez assurés de tout mon amour.

A mon frère, Yann, merci pour tous les bons souvenirs d'enfance ensemble.

A mes grands parents maternels, Marie Louise et Jean, merci pour les bons souvenirs d'enfance que j'ai avec vous. Merci pour vos encouragements et votre bienveillance.

A mes grands parents paternels, vos souvenirs resteront précieusement gardés dans mon cœur.

A Julien, merci pour ton amour, ta patience et ton soutien de chaque instant. Merci de m'avoir soutenue et surtout supportée ces derniers mois ! Tu rends toutes les choses plus belles ! A nos moments merveilleux passés et à ce que la vie nous réserve...

A ma belle-famille, merci pour l'accueil chaleureux, et pour votre aide et votre soutien dans la réalisation de nos projets.

A mes amis,

A Mélody, merci pour tous les bons moments de fac passés ensemble et ceux à venir à l'étranger ou en France, il y a toujours des moments pour rire ensemble.

A Stéphanie, depuis le début de nos études médicales, on se suit de près et même de loin, tu es un soutien important pour moi.

A Céline et Jp, merci pour les bons moments passés et à venir à se détendre autour d'un petit repas et un clin d'œil à votre petite Daphné.

A Aude, Irina et Julie, (et Renaud, Gilles et Alexandre) merci pour tous les moments passés et à venir ; à nos discussions sérieuses et moins sérieuses !

A Valérie, Marianne, Eliette, les bancs de la fac nous ont rapprochés pendant de longues et belles années, maintenant chacune a pris son orientation, je suis fière de vous.

A Julien, Florent, Claire, Marion, depuis le lycée on garde des nouvelles et on se retrouve régulièrement pour partager des instants de vie tous ensemble, merci à vous.

A mes co-internes des trois dernières années et tous ceux qui m'ont accompagnés dans ces stages d'interne, médecins, infirmières, aide soignants, riches en apprentissage et rencontres.

Aux médecins qui m'ont fait et me font confiance et qui me confient leurs patients pendant leurs absences, merci de m'avoir accueillie et de me permettre de me sentir encore et toujours aussi bien en remplacement chez vous. Et à tous les patients qui m'ont accordés et m'accorderont leur confiance.

SERMENT

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

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

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

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque ».

Table des matières

LISTE DES ABREVIATIONS	16
INTRODUCTION	17
1. REVUE DE LA LITTÉRATURE	19
1.1. L'INTERNET SANTÉ	19
1.1.1. LA E-SANTÉ	19
1.1.2. LE PATIENT INTERNAUTE	20
1.1.3. RÉFÉRENCEMENT ET LIENS D'INTÉRÊTS AUTOUR DES SITES INTERNET	22
1.1.3.1. <i>Référencement</i>	22
1.1.3.2. <i>Liens d'intérêts autour des sites Internet</i>	25
1.1.4. CRITÈRES DE QUALITÉ ET MOYENS DE CONTRÔLE DES SITES SANTÉ	27
1.1.4.1. <i>Outils d'évaluation des sites de santé</i>	27
1.1.4.1.1. Le Discern et le Discern 5 étoiles	27
1.1.4.1.2. Le Netscoring	28
1.1.4.1.3. Le HITI	29
1.1.4.1.4. La grille d'analyse des sites Web	30
1.1.4.1.5. Le code éthique français (Université médicale virtuelle francophone)	30
1.1.4.2. <i>Moyens de contrôle, accréditation des sites santé</i>	31
1.1.4.2.1. Le Hon code	31
1.1.4.2.2. L'URAC	34
1.1.4.2.3. Le Medcertain/medcircle (européen)	35
1.1.4.2.4. Le TRUSTe (américain)	36
1.1.4.2.5. Les Médecins maîtres Toiles (français)	36
1.1.4.2.6. Le WMA (espagnol) (44)	36
1.2. LE RGO DU NOURRISSON	37
1.2.1. DÉFINITION ET DISTINCTION RGO PHYSIOLOGIQUE ET RGO PATHOLOGIQUE	37
1.2.1.1. <i>Définition</i>	37
1.2.1.2. <i>Le RGO physiologique</i>	38
1.2.1.3. <i>Le RGO pathologique</i>	38
1.2.2. PHYSIOPATHOLOGIE	39
1.2.2.1. <i>Physiopathologie fonctionnelle</i>	39
1.2.2.2. <i>Physiopathologie anatomique</i>	40
1.2.3. CLINIQUE DU RGO	41
1.2.3.1. <i>Formes digestives</i>	41
1.2.3.2. <i>Manifestations extra-digestives</i>	44
1.2.3.3. <i>Formes atypiques, le RGO secondaire à une APLV</i>	46
1.2.4. EXAMENS COMPLÉMENTAIRES	46
1.2.4.1. <i>Explorations fonctionnelles digestives</i>	47
1.2.4.1.1. La pHmétrie	47
1.2.4.1.2. La fibroscopie œsophagienne	48
1.2.4.1.3. Le TOGD	48
1.2.4.1.4. La manométrie œsophagienne	49
1.2.4.1.5. La scintigraphie œsophagienne	49
1.2.4.2. <i>Les examens biologiques</i>	49
1.2.5. PRISE EN CHARGE NON MÉDICAMENTEUSE ET MÉDICAMENTEUSE	50
1.2.5.1. <i>Non médicamenteuse</i>	50
1.2.5.1.1. La réassurance parentale	50
1.2.5.1.2. Mesures hygiéno-diététiques	51
1.2.5.2. <i>Médicamenteuse</i>	55
1.2.5.3. <i>Chirurgicale</i>	58

1.2.6.	L'IMPACT PSYCHOLOGIQUE DU RGO DU NOURRISSON SUR LES PARENTS	58
1.2.7.	LA PRISE EN CHARGE AU CABINET DE MÉDECINE GÉNÉRALE.....	59
2.	ETUDE PERSONNELLE.....	60
2.1.	MATÉRIEL ET MÉTHODES.....	60
2.1.1.	SÉLECTION DES SITES INTERNET À ÉVALUER, TYPE D'ÉTUDE.....	60
2.1.1.1.	<i>Descriptif de l'étude</i>	60
2.1.1.2.	<i>Description des sites évalués</i>	62
2.1.2.	DONNÉES RECUEILLIES.....	67
2.2.	RÉSULTATS	68
2.2.1.	QUALITÉ DE L'INFORMATION GLOBALE.....	68
2.2.2.	RÉSULTATS DE L'ÉTUDE AVEC L'OUTIL DISCERN ET INTERPRÉTATION.....	72
2.2.3.	RÉSULTATS DE L'ÉTUDE AVEC L'OUTIL NETSCORING ET INTERPRÉTATION	74
2.2.4.	LIENS ENTRE LA CERTIFICATION AVEC LE LABEL HON-CODE ET LA QUALITÉ DE L'INFORMATION	78
2.2.5.	LIENS ENTRE LE RÉFÉRENCIEMENT DES SITES ET LA QUALITÉ DE L'INFORMATION.....	80
2.2.6.	EVALUATION DU CONTENU DES SITES COMPARATIVEMENT AUX RÉFÉRENTIELS.....	83
3.	DISCUSSION	86
3.1.	BIAIS ET LIMITES DE L'ÉTUDE	86
3.1.1.	BIAIS D'ÉCHANTILLONNAGE	86
3.1.2.	BIAIS DE MESURE.....	87
3.1.3.	BIAIS D'INTERPRÉTATION	87
3.2.	DISCUSSION AUTOUR DE L'ÉTUDE	88
3.3.	APPORTS ET INCONVÉNIENTS INTERNET/ CONSULTATION MÉDICALE.....	90
3.4.	PERSPECTIVES.....	91
	CONCLUSION.....	92
	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	94
	ANNEXES.....	100
	ANNEXE 1 : LE DISCERN	100
	ANNEXE 2 : LE NETSCORING	105
	ANNEXE 3 : LE HON CODE	107
	ANNEXE 4 : L'URAC (TRADUCTION FRANÇAISE)	108
	ANNEXE 5 : RÉSULTATS AU DISCERN 5 ÉTOILES.....	109
	ANNEXE 6 : RÉSULTATS AU NETSCORING.....	110
	ANNEXE 7 : TABLEAUX COMPARATIFS DES RÉSULTATS AVEC OU SANS LE LOGO HON CODE.....	111

LISTE DES ABREVIATIONS

- AFPA : Association Française de Pédiatrie Ambulatoire
- AFSSAPS : Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé
- AMA : American Medical Association (Association Médicale Américaine)
- AMM : Autorisation de Mise sur le Marché
- ANAES : Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé
- ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé
- APLV : Allergie aux Protéines de Lait de Vache
- CNOM : Conseil National de l'Ordre des Médecins
- CNGOF : Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français
- CPAM : Caisse Primaire d'Assurance Maladie
- FOGD : Fibroscopie Oeso-Gastro-Duodénale
- GER : GastroEsophageal Reflux (reflux gastro-œsophagien physiologique)
- GERD : GastroEsophageal Reflux Disease (reflux gastro-œsophagien pathologique)
- HAS : Haute Autorité de Santé
- HON : Health On the Net (Santé sur le Net)
- INPES : Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé
- INSERM : Institut National de la Santé Et de la Recherche Médicale
- IPP : Inhibiteurs de la Pompe à Protons
- PMI : Protection Maternelle et Infantile
- RGO : Reflux Gastro-Œsophagien
- RMO : Référence Médicale Opposable
- SIO : Sphincter Inférieur de l'Œsophage
- SD : Standard Deviation (déviatiion standard)
- TIC : Technologies de l'Information et de la Communication
- TOGD : Transit Oeso-Gastroduodénal
- UMFV : Université Médicale Virtuelle Francophone
- URAC : Utilization Review American Commission (commission américaine d'examen d'utilisation)
- WMA : Web Medica Accrediteda

INTRODUCTION

Avec ses 3 milliards d'internautes dans le monde, Internet s'inscrit dans nos sociétés comme le média incontournable du ^{xxi} siècle, devenant ainsi un outil d'information majeur à la fois dans les domaines professionnels et privés. En France, ce média a connu un essor considérable, puisqu'en 2005, les internautes représentaient 52 % de la population de 12 ans et plus, contre 83 % en 2014.

Les outils et services de l'Internet, en particulier le Web, s'étendent dans tous les secteurs de la société, y compris la médecine. La recherche sur la santé est la troisième activité la plus pratiquée sur Internet.

La santé est le domaine où une information fausse, incomplète ou biaisée est la plus dangereuse. Il est souvent difficile pour l'utilisateur, qu'il soit professionnel de santé ou cyber-citoyen, de déterminer quelle information est fiable et crédible, et comment elle peut être évaluée, critiquée ou vérifiée.

La HAS, l'Institut National de la santé et de la recherche médicale (INSERM), mais aussi le conseil de l'Ordre se sont inquiétés de la multiplication des sites Internet grand public consacrés à la santé. La HAS a ainsi estimé qu'un patient sur cinq était un habitué de la recherche médicale sur Internet. L'Inserm a réalisé une étude auprès de 2 145 patients internautes entre novembre 2006 et mars 2007 et a évalué que plus de 50% d'entre eux sont coutumiers de l'Internet médical. Environ 10% fréquentent un site ayant trait à la santé plusieurs fois par semaine, et la majorité de ces internautes dit avoir recours à Internet pour mieux comprendre l'information donnée par les médecins. Il est donc indéniable que la recherche en ligne d'information sur la santé est loin d'être un phénomène marginal.

Le Pr Franck Chauvin (1), cancérologue stéphanois qui a participé à la conférence "A la recherche du ePatient" en 2013, résume ainsi la situation actuelle des ePatients : *"Internet n'a pas toutes les réponses mais il contribue à une relation plus équilibrée via l'expérience des patients experts, ce qui est nouveau. L'accès à l'information pour les internautes doit susciter une formation des médecins à la négociation avec des patients qui peuvent de plus en plus faire valoir leur savoir"*.

De nombreuses études ont déjà été réalisées sur l'utilisation d'Internet par les patients, notamment sur l'épilepsie (2), l'alcoologie (3), le cancer du sein et la grossesse (4,5). Mais il n'existe pas d'études sur son utilisation dans le cadre d'une pathologie particulièrement inquiétante pour les parents : le RGO du nourrisson. Il s'agit actuellement du trouble alimentaire le plus fréquent durant premiers mois de vie. Le RGO non compliqué chez les nourrissons nés à terme, représente une part importante des motifs de consultation en médecine générale. De plus il s'agit d'un modèle de pathologie dans laquelle l'affect parental joue un rôle très important dans la prise en charge médicale. En effet, on estime à 50% les nourrissons de 0 à 3 mois qui régurgitent au moins une fois par jour, avec un pic de 67% à 4 mois (6). Une étude a révélé que 23% des parents consultent pour ce symptôme avec leur nourrisson entre 0 à 6 mois d'âge. Ce symptôme est souvent mal vécu par les parents et très régulièrement surévalué. C'est une des raisons de mon étude. En consultation, j'ai reçu plusieurs parents très affectés par ce symptôme chez leur nourrisson, qui avouaient avoir déjà pris avis sur les sites web santé ou auprès de l'entourage amical avant de consulter.

Dans la première partie, nous ferons une rapide présentation de l'Internet santé et de la définition et des recommandations dans le cadre du RGO du nourrisson.

Dans la seconde partie, nous présenterons les résultats et l'analyse de notre étude. Elle s'articule en deux parties : une étude qualitative à l'aide de deux outils de cotation que sont le Discern et le Netscoring, puis comparative entre eux, ainsi qu'une étude du contenu des sites Internet.

L'objectif principal de cette étude est d'évaluer si la qualité de l'information concernant le RGO du nourrisson, disponible sur l'Internet francophone, est adaptée aux attentes des patients. L'objectif secondaire est de vérifier l'adéquation des informations contenues dans les sites avec les données scientifiques retenues afin d'analyser les résultats concordants et divergents.

1. Revue de la littérature

1.1. L'Internet santé

1.1.1. La e-santé

La e-santé ou cyber-santé, selon la définition de l'OMS, met en avant le recours aux TIC. Ce rapport de 2005 en donne la définition suivante : l'e-santé ou cyber-santé peut se définir comme étant le recours « aux technologies de l'information et de la communication en soutien à l'action de santé et dans des domaines connexes, dont l'éducation, le savoir et la recherche en matière de santé ».

Quant à la m-santé (qui vient de m « mobile »), il s'agit des TIC en mobilité : smartphone, tablette mais aussi tous les dispositifs intégrant une connexion à un réseau mobile. En 2011, l'OMS se risque à une définition dans ce document sur la mHealth : « Pratiques médicales et de santé publique supportées par des appareils mobiles, tels que les téléphones mobiles, les dispositifs de surveillance des patients, les PDA (*Personal Digital Assistant*, littéralement *assistant numérique personnel*) et autres appareils sans fil. »

Les applications de m-santé sur smartphone sont en plein essor. Elles vont du conseil de bien-être (sport, alimentation, sommeil) au véritable dispositif médical (oxymètre, ECG, otoscope) en passant par tout ce que permettent les technologies du web (dossier de santé, guide médical, réseaux sociaux autour de l'imagerie médicale).

Pour tenter de répondre à un besoin d'évaluation et de labellisation des applications de m-santé, les fondateurs de la société Dmd Santé, les Drs Guillaume Marchand et Nicolas Lafferre, ont mis en ligne le 13 mai 2013 le site dmdpost.com (7). Ce site, destiné aux professionnels de santé comme au grand public, propose l'évaluation des applications de santé mobile en français, notées sur 20.

En décembre 2011, le CNOM établit dans le livre blanc (8) cinq préconisations phare en matière de déontologie médicale sur le Web et souligne par ces recommandations quelles sont les responsabilités des médecins, professionnelles et humanistes, dès lors qu'ils participent à des médias en ligne et qui sont de :

- Mettre le web au service de la relation médecins-patients.
- Contribuer à la production de l'information en santé.
- Faire un usage responsable des médias sociaux numériques.

- Définir le cadre d'exercice du téléconseil.
- Reconnaître l'acte de conseil par téléphone ou par courriel pour un patient habituellement suivi.

1.1.2. Le patient internaute

Selon l'INSEE (9,10) en 2013, trois ménages sur quatre ont un ordinateur et un accès à Internet et en 2014, 77 % des personnes résidant en France métropolitaine ont utilisé Internet au cours des trois derniers mois, contre seulement 56 % en 2007. Le développement accéléré de l'Internet mobile accompagne ces évolutions : en 2014, plus d'une personne sur deux a déjà navigué sur Internet en dehors de chez elle, via un ordinateur portable, un téléphone portable, une tablette ou un autre appareil de poche, alors qu'elles n'étaient que 10 % sept ans auparavant.

Une étude conduite par TNS Sofres en 2013 (11) révèle que 49% des Français sont des internautes santé. En effet, ils ont répondu positivement à la question "Avez-vous déjà utilisé internet pour rechercher des informations médicales ou sur la santé, ou pour échanger autour de la santé ?" (Figure 1). Autrement dit, ce sont 57% des internautes français qui utilisent le web pour s'informer et échanger sur la santé. Les recherches d'information avant une consultation (19% des internautes santé), sont essentiellement réalisées pour mieux comprendre ce que le médecin va dire (63%), pour pouvoir discuter avec lui du traitement (53%) ou pour poser de meilleures questions (42%). Les recherches réalisées après une consultation (34% des internautes santé) sont destinées à chercher des informations complémentaires sur la maladie (72%) ou sur les médicaments et les traitements (44%).

Figure 1: Avez-vous déjà utilisé Internet pour rechercher des informations médicales ou sur la santé, ou pour échanger autour de la santé ?

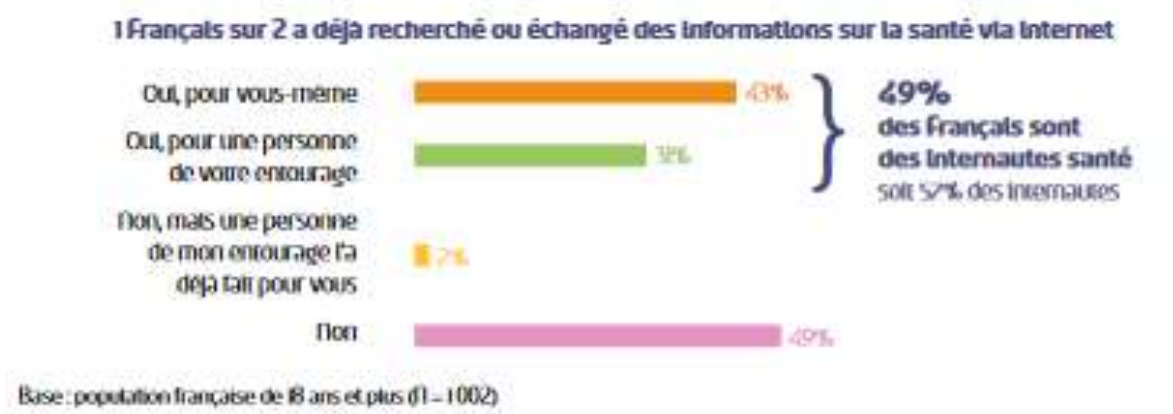


Figure 1. Avez-vous déjà utilisé Internet pour rechercher des informations médicales ?

En ce qui concerne la santé, il y aurait donc environ 7 millions de "mobinautes santé" en France selon l'étude "A la recherche du ePatient" d'avril 2013 (1).

Ces mobinautes santé français ont majoritairement moins de 35 ans (53%), sont plutôt parisiens (49%) et bénéficient de revenus plus élevés que la moyenne. Environ 1 mobinaute santé sur 5 (22%) a déjà téléchargé une ou plusieurs applications mobiles santé (2,3 applications en moyenne par mobinaute santé).

Selon Hervé Nabarette, chef du service qualité de l'information médicale à la Haute Autorité de santé, en 2002, on distingue 5 types de recherches d'information de santé quelle que soit la source utilisée (12). Il s'agit de :

- «L'information pour connaître» qui comprend la compréhension, la gestion et la prise de décision, de prévention ou de suivi de la maladie (soins, qualité de vie et bien-être).
- «L'information pour choisir» : utilisation de guides ou annuaires pour trouver un médecin, un hôpital ou une assurance notamment.
- «L'information pour superviser » qui fait appel à la notion de supervision et de gestion des soins dans son ensemble, pouvant conduire à des regroupements en associations de malades par exemple.
- Les deux derniers types d'information définis sont pour « produire » et « se coordonner » et concernent plutôt l'aspect professionnel de l'information de santé.

A moins de rechercher une adresse spécifique, l'internaute non expert en informatique ou en médecine introduit le plus souvent des mots clés dans un moteur de recherche général. Il consulte ensuite les premiers liens issus de cette requête et va rarement au-delà du vingtième lien (13). Or, les sites apparaissant en premier ne sont pas forcément ceux présentant la meilleure qualité d'information (14).

1.1.3. Référencement et liens d'intérêts autour des sites Internet

1.1.3.1. Référencement

Le référencement est l'ensemble des techniques permettant d'améliorer l'indexation d'un site web dans les moteurs de recherche ou dans les annuaires.

En France, plus de 90% des personnes utilisent le moteur de recherche Google et 54% ne vont visualiser que la première page de résultats (1).

Pour qu'un site web se retrouve sur la première page d'un moteur de recherche voire dans les premières positions, les sites font appel à des outils informatiques, classent de manière thématique afin qu'une requête de l'internaute les fasse apparaître dans les premiers. Ils s'inscrivent aussi sur les moteurs de recherche et sur des annuaires.

Il existe deux grands modes de référencement des sites Internet (15) :

- Le référencement naturel basé sur l'optimisation et l'indexation des pages sur les moteurs de recherche.
- Le référencement payant basé sur l'achat de liens sponsorisés.

Nous allons détailler ces deux types de référencement.

➤ Le référencement naturel

Il s'agit pour le site de se positionner sur le long terme à un coût relativement bas.

En premier lieu, le choix des mots-clés est extrêmement important. Ils doivent avoir de l'intérêt auprès des internautes et être techniquement capables de les conduire dans les pages Web. Il est préférable de déterminer les mots-clés en fonction de sa cible. Les résultats d'une recherche sont classés selon six facteurs : poids et localisation d'un mot dans le document ou dans son URL, densité d'un mot, mise en

relief d'un mot, poids d'un mot dans la base de données, correspondance d'expression entre la requête et l'expression équivalente dans un document, relation de proximité entre les termes de la question et ceux utilisés dans le document.

En deuxième lieu, le design et l'architecture du site apportent une valeur ajoutée (comme la présence d'images ou vidéos sur un site). La popularité et le design du site sont des éléments essentiels pour les e-patients qui consultent sur Internet. Une étude sur la recherche d'information sur les AVC, comparant les recherches de patients et celles de professionnels de santé nous le montre (16), de même qu'une autre sur la recherche d'informations par des patients sur le cancer du sein (17).

En troisième lieu, la pertinence du site et des contenus devient de plus en plus présente dans l'optimisation du classement d'un site, comme le montre une étude de Searchmetrics en 2015 (15).

En quatrième lieu, la vérification de la bonne conformité du site, assurée avec les « guidelines » des moteurs de recherche permet d'optimiser le référencement (cf. PageRank© de Google protégé par un brevet).

Le «PageRank» est un algorithme propriétaire du moteur de recherche Google qui a pour but de donner une note au site en question. Le calcul du Page Rank repose notamment sur le nombre de liens entrants (backlinks) qui pointent vers le site web et la qualité de ces liens entrants. Cette note de 0 à 10 est révélatrice de l'indice de popularité du site. Plus la note est élevée et plus Google visitera le site fréquemment. Il s'agit d'un tri par popularité, c'est-à-dire qu'il suffit que d'autres sites pointent vers le vôtre pour que les moteurs les visitent. Plus les liens sont de bonne qualité (c'est-à-dire sur des sites ayant une bonne réputation), mieux votre site ressortira dans les moteurs de recherche sur les termes correspondant à ceux de votre site. Google ordonne les documents en fonction de leur PageRank© (nombres et qualités des liens pointant vers ces documents). Il tend à favoriser le positionnement des pages issues de sources établies considérant « [...] qu'une page « pointée » par des sites populaires sera plus pertinente qu'une autre qui réunit le même nombre de liens mais en provenance de sites peu connus.» [Andrieu, 2000, p. 151,(18)]. Le PageRank© (PR) est exprimé par une valeur comprise entre 1 et 10 : PR entre 1 et 5 : popularité très mauvaise ; PR entre 6 et 7 : popularité moyenne ; PR entre 7 et 8 : bonne popularité; PR au-delà de 8 : popularité excellente.

La popularité peut être accrue via des signaux sociaux comme des liens tweetés, des partages sur Facebook, des +1 Google sur la page...

Certains moteurs, comme Yahoo!, fonctionnent un peu différemment. En effet, les pages web accessibles par ce moteur sont initialement classées manuellement (19).

Ce référencement est un travail à très long terme, puisqu'il doit s'opérer tout au long de la vie du site Internet. Les algorithmes des moteurs de recherche évoluent sans cesse, donc les résultats obtenus ne seront jamais définitivement acquis (à titre d'exemple, le PageRank peut varier en fonction de plusieurs critères, ou encore de nouvelles pages optimisées peuvent venir modifier une situation que l'on croyait établie).

➤ Le référencement payant

Il répond au besoin de se positionner immédiatement en fonction d'un budget fixé sur un ou plusieurs mots-clés/expressions. Il s'agit donc d'une méthode qui vise à se démarquer de la concurrence.

Les «AdWords» est le nom commercial donné par Google aux liens sponsorisés, donc à la publicité présente sur les pages de résultats. La règle est simple, l'annonceur qui a indiqué l'enchère la plus haute est placé dans les premières positions. Le système des liens sponsorisés repose sur deux concepts :

- Un paiement au clic appelé CPC (coût par clic). L'annonceur ne paie que si son annonce est cliquée (au minimum 0.01 euro par clic).
- Un système d'enchères pour déterminer le placement des liens les uns par rapport aux autres : l'annonceur qui propose le meilleur CPC (qui payera le plus cher au clic) est donc classé premier.

Des sociétés proposent également des référencement optimisés aussi bien pour Google que pour Bing (des différences sont notables en terme de référencement sur les deux moteurs).

Le Conseil national de l'ordre des médecins demande aux médecins que la page d'accueil de leur site porte un lien vers l'Annuaire public du CNOM (20), un lien vers la page dédiée e-santé du site du CNOM et une icône immédiatement visible qui ouvre le texte suivant :

« Le Conseil national de l'ordre des médecins invite les internautes à faire preuve d'esprit critique sur toutes les publications en ligne. La confiance que nos concitoyens accordent aux informations émanant du corps médical doit donc être soutenue avec une attention particulière. »

1.1.3.2. Liens d'intérêts autour des sites Internet

Liens d'intérêts ne signifient pas conflits d'intérêts. Ils ne deviennent source de conflits que lorsque les intérêts qu'ils procurent risquent de conduire les bénéficiaires à ne plus agir dans le respect des valeurs éthiques. Pour concevoir, développer et vendre leurs produits, les entreprises sont amenées à nouer des relations avec des experts, des journalistes et des acteurs publics. Il faut conserver et développer cette complémentarité, qui fait avancer la science et permet le progrès thérapeutique.

Mais parfois, l'information médicale a un prix. Celle qu'on trouve sur les sites santé et réseaux sociaux du web n'est gratuite et immédiate que parce que des laboratoires pharmaceutiques ou des agences de communication l'ont financée pour placer ou pour obtenir certaines données (21).

Marisol Touraine, ministre de la santé, a lancé le 26 juin 2014 le site transparence.sante.gouv.fr (22), site Internet « unique sur les liens d'intérêts entre entreprises et professionnels de santé ». Cette base de données publique répertorie l'ensemble des liens d'intérêts entre les entreprises qui commercialisent des produits de santé ou cosmétiques et les professionnels de santé. La loi (dite « produits de santé ») du 29 décembre 2011 et son décret d'application (dit « Sunshine Act ») du 21 mai 2013 posent donc une obligation de publication des relations d'intérêts que les entreprises entretiennent avec les autres acteurs du monde de la santé, notamment les professionnels de santé, les associations, les sociétés savantes et la presse. *«Grâce à la simplicité de ses fonctionnalités de recherche, cette plateforme permettra à chaque internaute, à chaque citoyen, de connaître l'existence de ces liens d'intérêts et d'apprécier en toute objectivité la nature des relations qui lient les industries de santé aux professionnels de santé »*, a précisé la ministre.

Les laboratoires pharmaceutiques, les assurances, les grands groupes de médias sont présents sur les sites médicaux. Par exemple, le groupe Lagardère a racheté le site doctissimo.fr ou le groupe assureur de la GMF, est à l'origine du site e-santé.fr et du site sante-au-feminin.com (groupes cités car ils font partie des sites sélectionnés dans notre étude). Ils sponsorisent des sites santé ou créent leur propre site santé.

Les laboratoires pharmaceutiques par exemple ont bien compris l'intérêt d'être présents sur ces sites qui constituent autant de points de passage incontournables. Ces dernières années, ils ont quasiment multiplié par cent les campagnes publicitaires sur Internet pour les médicaments sans ordonnance, d'après les chiffres de l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (Afssaps). Entre 2007 et 2008, le nombre de dossiers examinés par l'Afssaps, chargée de valider la bonne tenue de ces campagnes avant publication, a augmenté de 40 % (23).

La publicité affichée en bannière sur les sites médicaux rémunère le créateur du site qui a passé un contrat avec la marque qui le sponsorise (si toutefois l'internaute clique dessus).

D'après le docteur Dominique Dupagne, fondateur du site atoute.org (24) (spécialisé dans les forums médicaux, il traite également de l'évolution de la profession médicale et de son éthique), il faut pouvoir vérifier la fiabilité des informations médicales qui y figurent. Une grande partie des associations et sociétés savantes médicales sont financées par l'industrie pharmaceutique, dans le cadre de véritables partenariats industriels.

Mieux vaut par conséquent, une information publicitaire que le lecteur sait décoder, plutôt qu'une information fausse labellisée à tort comme exacte.

1.1.4. Critères de qualité et moyens de contrôle des sites santé

1.1.4.1. Outils d'évaluation des sites de santé

1.1.4.1.1. Le Discern et le Discern 5 étoiles (Annexe 1)

Discern a été développé par un groupe multidisciplinaire anglo-saxon comportant des cliniciens spécialistes, des représentants de groupes de soutien, des médecins généralistes, des experts en information de santé destinée à l'utilisateur, des professionnels de l'édition scientifique, des journalistes spécialisés dans le domaine de la santé, des usagers du système de santé et des représentants du Community Health Council, du Plain English Campaign, du NHS Center for Reviews and dissemination Representative (25).

Il s'agit d'un questionnaire en seize étapes construit pour permettre à un non-expert de juger de la qualité d'un texte médical (papier ou web).

Chaque question est cotée de 1 à 5 : 5 = oui, 2 à 4 = partiellement, 1 = non excepté la 16^{ème} question où 1 = faible (défauts sérieux ou importants), 3 = moyen (pas de défauts majeurs mais potentiellement quelques imperfections ou manques nécessitant des sources d'informations complémentaires), 5 = élevé (défauts minimes).

Cette grille est à destination des patients et des fournisseurs d'information en santé. Sa concordance inter-évaluateurs a été estimée et il s'avère que les scores des experts sont corrélés avec ceux des non experts (26,27).

Le Discern 5 étoiles est destiné au grand public. Il propose un système d'évaluation visuelle à 5 étoiles de l'information en santé dans le domaine du choix d'un traitement. La grille d'évaluation Discern avec ses 15 questions est la même et seule la cotation de la 16^{ème} question fait appel au système à 5 étoiles.

Nous avons utilisé cet outil, le Discern 5 étoiles, dans notre étude afin d'analyser les sites sous l'angle grand public.

Une version brève du Discern (28) a été créée à partir du modèle des items du Discern mais elle n'inclut que 6 questions avec une note minimale de 6 et maximale de 30. Deux items identifient la transparence des sources d'information alors que les quatre suivants évaluent la qualité des informations sur les différents traitements disponibles.

1.1.4.1.2. Le Netscoring (Annexe 2)

Le Netscoring (<http://www.chu-rouen.fr/netscoring/>), est un outil créé par «Centrale Santé» (29), un groupement professionnel réunissant des centraliens intéressés par la santé et des professionnels de santé (sur ce projet 2 médecins de l'Ordre des Médecins et un médecin de la CRAMIF). Il propose une échelle d'évaluation des sites de santé. Il s'agit de la synthèse de deux structures de recherche : une américaine (HITI) et une canadienne (la régie régionale de la santé et des services publics de Montréal)

L'idée est de fournir un ensemble le plus exhaustif possible de critères pour à la fois développer un site Web de qualité (pour les producteurs d'informations) et une grille de lecture pour les cyber-citoyens.

L'objectif de Netscoring est de « favoriser une autorégulation de la part des professionnels de santé tout en apprenant aux consommateurs à se servir intelligemment et en toute sécurité de l'information sur Internet ».

Le modèle Netscoring est subdivisé en 8 catégories :

- Crédibilité
- Contenu
- Liens
- Design
- Interactivité
- Aspects quantitatifs
- Aspects déontologiques
- Accessibilité

Ces catégories sont détaillées en 49 critères d'évaluation avec un facteur de pondération pour chaque critère. Chaque critère est pondéré en trois classes : essentiel (0 à 9), important (0 à 6), mineur (0 à 3). Chaque critère est jugé par une échelle de Likert à 5 occurrences (Très mal, Mal, Bien, Très bien, Non Applicable).

Il y a eu des versions successives du Netscoring, dont la première date de 1998 et la dernière version mise à jour date de 2005.

Il existe une grille pour chaque catégorie d'utilisateurs :

- une grille simplifiée mise en ligne gratuitement pour le grand public,
- une grille pour les professionnels et une grille pour les professionnels avancés qui sont, elles, obtenues directement auprès des responsables du programme.

Seul le modèle grand public est mis en ligne gratuitement.

La grille du Netscoring utilisée dans notre étude est plus accessible pour un professionnel ou particulier averti que pour le grand public.

Le livre d'Hervé Cassagne édité en 2000 (30) recense plus de 1 200 sites francophones, gérés par des universités, des hôpitaux, des institutions. Ils sont recensés dans ce guide selon les critères du Netscoring de Centrale Santé.

Les auteurs précisent pour chacun des sites : les thèmes développés, les contenus précis, les responsables du site, le type de ressources disponibles, l'adresse Internet.

Quelques définitions s'imposent sur les critères d'évaluation les plus complexes :

- Les liens hypertextes sont des liens permettant de passer automatiquement d'un document consulté à un document lié grâce à un clic.
- Les métadonnées sont des données signifiantes qui permettent de faciliter l'accès au contenu informationnel d'une ressource informatique.
- La dénégation dans le contenu du site signifie des idées fausses formulées dans le site.
- Les liens arrière ou back-links sont des liens qui permettent à un webmaster d'envoyer en un clic un internaute d'une page web à une autre.

1.1.4.1.3. Le HITI

Le HITI (ou HI-Ethics) a été créé en 1997 par une équipe nord-américaine et comporte 26 critères répartis en 7 catégories (crédibilité, contenu, révélation, lien, design, interactivité, avertissements). Chaque critère doit être noté de 0 à 4 points pour un maximum de 104 points.

Cette association regroupe les principaux sites santé à but lucratif (commerces), des États-Unis (dont HealthCentral.com et HEALTHvision). Le but est de s'assurer que

les usagers puissent tirer un bénéfice d'Internet pour améliorer leur santé ainsi que celle de leur famille (31). Ses critères ont influencé ceux du Netscoring.

1.1.4.1.4. La grille d'analyse des sites Web

Des membres de l'équipe régionale en documentation de la région régionale de la santé et des services sociaux de Montréal ont établi cette grille d'analyse (32).

Les cibles sont les centres de documentation et bibliothèque du réseau et les concepteurs de sites Web du réseau.

La grille comporte une zone d'identification et de présentation du site.

L'évaluation porte sur les 4 rubriques suivantes : le contenu, la navigation, la présentation visuelle, l'accessibilité.

Chaque rubrique comporte des critères qui sont évalués comme suit : faible (1 point), bien (5 points ou 3 points selon la rubrique), très bien (9 points ou 3 points selon la rubrique).

La grille est disponible sur Internet à l'adresse suivante : http://publications.santemontreal.qc.ca/uploads/tx_asssmpublications/pdf/publications/1997_grille_web.pdf

1.1.4.1.5. Le code éthique français (Université médicale virtuelle francophone)

L'objectif est de permettre aux étudiants d'évaluer la qualité de l'information en santé disponible sur le Net.

La grille d'évaluation comprend 10 critères dont 4 concernent les sources de l'information (nom, logo et référence de l'organisation ; source de financement, indépendance des auteurs ; conflits d'intérêts, biais, indépendance ; comité éditorial), 3 le contenu (cible ; mise à jour ; pertinence des liens), 3 l'interface utilisateur (organisation logique ; indexation ; aspect du site ; mécanisme des échanges inter-utilisateurs).

Chaque critère est coté sur une échelle de Likert à 4 occurrences : très bon, bon, mauvais, très mauvais.

La validation a été faite par 3 experts. Chaque expert a évalué à l'aide de ces critères 15 documents d'enseignants et 15 sites sélectionnés au hasard dans la base CISMeF (14 000 ressources).

1.1.4.2. Moyens de contrôle, accréditation des sites santé

Des codes de bonne conduite cités ci-après aboutissent à l'attribution d'un label ou sceau d'accréditation.

1.1.4.2.1. Le Hon code (Annexe 3)



Health On The Net (HON) est une fondation non gouvernementale suisse, basée à Genève depuis 1995, qui a développé un label de certification intitulé le HON code. Le HON code est une charte dont le but est de certifier certains sites Web médicaux et de santé. En adhérant aux principes et en affichant le sceau actif HON code, le propriétaire d'un site web s'engage à respecter les huit principes de bonne conduite élaborés par la fondation Health On the Net Foundation (HON) (33).

Depuis 2015, pour que le sceau soit valide et renouvelé annuellement, le site devra en outre s'acquitter d'une cotisation annuelle, même si les démarches initiales restent gratuites.

La démarche de certification est volontaire. Il n'y a aucune obligation pour les éditeurs de sites web médicaux à demander le label. Cette demande d'adhésion se fait en ligne sur le site de la Health On the Net Foundation (33).

Pour qu'un site puisse bénéficier du label, il doit satisfaire huit critères (Annexe 3) :

1. Autorité : indication de la qualification des rédacteurs.
2. Complémentarité : le site doit compléter, et non remplacer la relation patient-médecin.
3. Confidentialité : préserver la confidentialité des informations personnelles soumises par les visiteurs du site.

4. Attribution : le site doit citer les sources des informations qu'il publie et doit dater ses pages.
5. Justification : le site doit justifier toutes les affirmations concernant les bienfaits ou les inconvénients de produits ou traitements.
6. Professionnalisme : l'information doit être la plus accessible possible. Il faut pouvoir identifier le webmestre et une adresse de contact doit être proposée
7. Transparence du financement : les sources de financement du site doivent être indiquées.
8. Honnêteté dans la publicité et la politique éditoriale : il doit exister une séparation entre la ligne éditoriale et la politique publicitaire.

Si un site est en conformité avec les huit principes du HONcode, il est rapidement certifié, en huit jours environ. Des instructions sont alors adressées à l'éditeur pour qu'il puisse afficher le logo HONcode sur sa page d'accueil ; logo qui pourra être recherché par les internautes en naviguant sur un site.

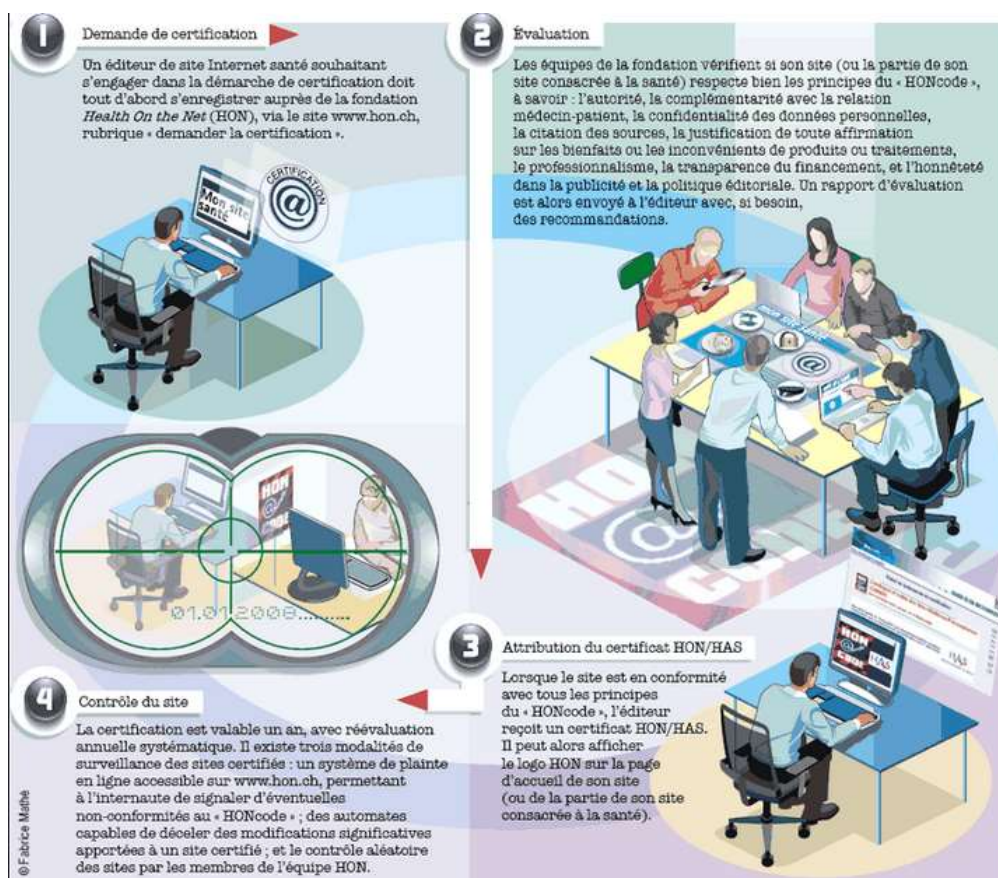


Figure 2. Démarches de certification HONcode.

HON possède aussi son propre moteur de recherche, Med Hunt, basé sur ces sites validés. Il permet aux internautes d'effectuer leurs recherches sur les sites validés HON, mais il est très peu utilisé par les internautes.

Le logo Honcode est peu connu du grand public comme le souligne dans son étude Mme Leune Anne Sophie : aucune patiente interrogée à la Maternité du Centre Hospitalier Intercommunal de Poissy-Saint Germain-en-Laye ne connaissait le HONcode (4). Parmi une population de 151 médecins, dans la thèse de M. Grivelet Guillaume (34), 37 seulement connaissent le logo HONcode et seulement quatre sur dix vérifient sa présence ou non sur un nouveau site qu'ils consultent.

De novembre 2007 à juillet 2013 (35), l'association HON-HAS fut l'organisme d'accréditation officiel des sites web santé en France.

La HAS mit fin à son partenariat avec la fondation le 7 juillet 2013 (36) après avoir accordé la double certification HON/HAS à 857 sites internet. La HAS jugeait ce dispositif utile pour les éditeurs de site internet, avec une meilleure transparence de la politique éditoriale des sites, mais peu utile pour les internautes car méconnu et jamais adopté ceux-ci (37).

Lors du colloque organisé par le CNOM le 14/11/2012 intitulé « Ethique dans les usages du numérique en santé » (38), Jean François Thébaut, le président de la commission de l'amélioration des pratiques professionnelles et de la sécurité des patients de la HAS soulignait également plusieurs failles, notamment le défaut d'adaptation du HONcode à l'évolution du Web .

La charte HONcode permet de s'assurer qu'un site Web respecte certains standards, notamment en terme de vérifiabilité des informations.

Elle pose cependant deux soucis :

- celui d'une cotisation annuelle (après la première année de cotisation gratuite) dépendant du type et de la popularité du site,
- celui de l'autodéclaration par le promoteur d'un site web dans le processus de certification, sans aucune vérification de la véracité des informations présentes sur le site. Car le contrôle du contenu ne fait pas partie des critères de sélection.

Nous l'utiliserons pour juger de la qualité des sites internet évalués dans notre étude par la suite car il permet de déterminer la reconnaissance du site par la communauté médicale.

Le docteur Dupagne a retiré en 2010 le logo HONcode de son site médical atoute.org (24) car il dénonce les points 7 et 8 du code, dont l'indépendance financière non vérifiée. Pire, cette dépendance financière est le plus souvent « masquée » et « des sites de qualité » se voient contester leur HONcode sans raison valable, alors qu'ils sont critiques vis-à-vis d'une certaine pensée unique médicale ou de certains médicaments.

L'HAS conseille et donne sur 2 pages Internet à destination du grand public « Internet santé : faites les bons choix » et des professionnels de santé « Internet santé et vos patients, quelques réflexes de lecture critique à avoir lorsqu'il s'agit de trouver des informations de santé de qualité sur Internet » (39).

1.1.4.2.2. L'URAC (Annexe 4)

URAC (Utilization Review American Commission, Commission Américaine d'examen d'Utilisation) est une commission américaine qui accrédite et certifie tout type de structure de santé (40). C'est une organisation indépendante à but non lucratif.

URAC a lancé ses premières évaluations de sites web médicaux en 2001, cinq ans après HON. Ces évaluations comprennent 50 référentiels ou « standards », une visite de vérification dans les locaux du producteur du site et une révision annuelle.

URAC se distingue des autres outils d'appréciation des sites web médicaux par la profondeur des évaluations. Par conséquent, ces dernières sont payantes à raison de plusieurs milliers de dollars.

A ce jour, URAC a évalué environ 300 sites américains les plus utilisés.

Au-delà des considérations financières, les évaluations ne sont pas à la portée de sites web médicaux produits par une équipe restreinte et encore moins à celle d'un auteur unique, compte tenu des moyens requis.

Citons:

- la nécessaire présence d'un comité de lecture opérationnel et d'un comité de supervision de la protection des données personnelles,
- l'obligation d'un rapport d'audit indépendant annuel concernant la protection des données personnelles,
- la formation continue du personnel chargé de la qualité du site web institutionnel.

L'AMA définit également des critères pour les sites médicaux américains (41). Les recommandations portent sur 4 thématiques majeures et énoncent des principes concernant :

- le contenu,
- la publicité et le sponsoring,
- la confidentialité et la protection de l'intimité sur le site,
- principes concernant l'e-commerce.

1.1.4.2.3. Le Medcertain/medcircle (européen)

Le Medcertain est un consortium de trois organisations européennes (42) : l'université d'Heidelberg en Allemagne, le Collège des médecins de Barcelone et l'équipe CISMeF (Catalogue et Index des Sites Médicaux de langue Française) du CHU de Rouen.

La grille d'évaluation conçue par MedCertain a été reprise par MedCircle avec attribution d'un « label » aux sites ayant satisfait à la procédure d'évaluation. La grille d'évaluation comporte 48 questions et les items de la grille d'évaluation sont à 3 niveaux. Le niveau 1 est renseigné par le promoteur, le niveau 2 par le non-professionnel de santé et le 3 par le professionnel de santé.

L'objectif est de développer l'auto-évaluation du site par son promoteur, associée à une évaluation par un tiers afin d'aider l'utilisateur et le professionnel à sélectionner une information de qualité en matière de santé.

Le projet se base sur l'intégration du langage HIDDEL (Health Information Disclosure, Description and Evaluation Language) qui est un langage de métadonnées.

La version française est disponible sur le site medcircle.org (42).

1.1.4.2.4. Le TRUSTe (américain)

C'est une compagnie américaine indépendante à but non lucratif fondée en 1997. Elle audite le site Internet et lui attribue le label TRUSTe pour un an.

TRUSTe a plusieurs exigences : il contrôle les utilisateurs et agit en matière de responsabilité et déclaration de confidentialité. Il facilite donc la réputation de confiance pour la préservation de la confidentialité des informations personnelles sur Internet. Il certifie et gère la confidentialité des sites et la politique des e-mails. Son activité n'est pas limitée aux seuls sites santé. On y retrouve des sites d'entreprises comme Adobe, Nike, et LinkedIn. Son adresse est la suivante : <http://www.truste.org/>

1.1.4.2.5. Les Médecins maîtres Toiles (français)



Il s'agit d'une association francophone regroupant une cinquantaine de membres médecins généralistes ou spécialistes. Elle est régie par la loi française du 1^{er} juillet 1901 et se donne pour mission de promouvoir l'usage des nouvelles technologies de l'information et de la communication au service des patients, de la médecine et de la santé (43).

La charte de l'association est gage de la qualité, de l'intégrité, de l'éthique et de la transparence des sites qui obtiennent le logo.

On retrouve l'association sur le lien suivant : <http://www.medecins-maitres-toile.org/>

1.1.4.2.6. Le WMA (espagnol) (44)

Il cherche à construire la confiance sur le Net et à améliorer la qualité de l'information de santé sur Internet, grâce à ses services consultants qui ciblent la communauté parlant l'espagnol. Environ 450 sites sont certifiés WMA.

Le code de bonne conduite comprend les points suivants : identification, confidentialité, contrôle et validation, publicité et autres sources de financement, téléconsultation, mauvaise observance et responsabilité.

Ses critères sont superposables à ceux de Medcircle (partenariat).

La certification est fondée sur des règles d'éthique établies par le Council of Medical Colleges of Catalonia et sur des normes établies dans le code de conduite pour les sites Internet santé créé par la Medical Association of Barcelona.

Le code de WMA est disponible sur leur site à l'adresse suivante : <http://wma.comb.es/eng/codi.htm#a1>

1.2. Le RGO du nourrisson

1.2.1. Définition et distinction RGO physiologique et RGO pathologique

1.2.1.1. Définition

Le reflux gastro-œsophagien (RGO) est un phénomène physiologique défini par une « *remontée involontaire, intermittente, d'une partie du contenu gastrique dans l'œsophage du nourrisson* ». Le nourrisson est dénommé comme tel de l'âge de 0 à 2 ans.

Le RGO peut être extériorisé sous forme de régurgitations ou rester inapparent dans la mesure où il n'atteint pas la cavité buccale.

Selon le consensus de Montréal (45) : « en pédiatrie, les régurgitations sont définies comme le passage du contenu gastrique qui reflue dans le pharynx ou la bouche, ou qui sort de la bouche ».

Chez le nourrisson de trois semaines à 12 mois, le RGO est le plus souvent transitoire et non compliqué (46).

Les anglo-saxons font la distinction entre reflux gastro-oesophagien rendant compte d'un phénomène physiologique sans conséquences (GER : gastroesophageal reflux) et reflux gastro-oesophagien, maladie responsable de symptômes ou de complications (GERD : GER disease) (47).

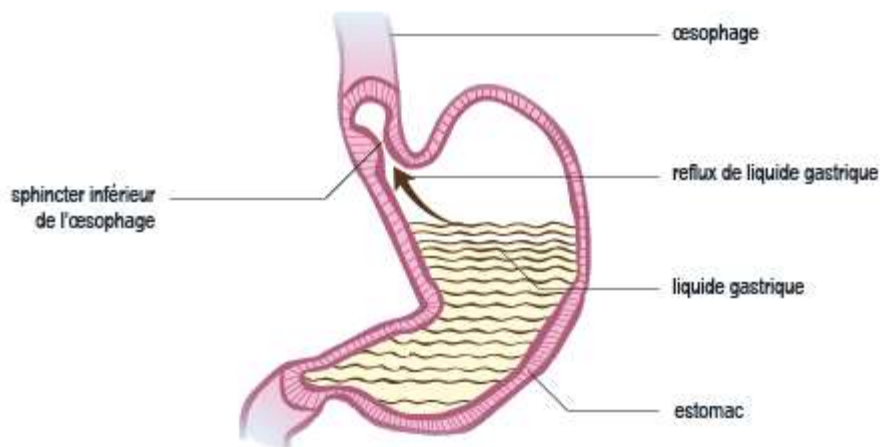


Figure 3. Mécanisme du RGO.

1.2.1.2. Le RGO physiologique

Le RGO physiologique, aussi dénommé : « régurgitations simples du nourrisson », il est présent chez presque tous les nourrissons dans les premiers mois (6). Ces régurgitations peuvent être pluriquotidiennes, survenant toujours après les biberons ou les tétées (postprandiaux), et souvent lors du rot. Elles sont asymptomatiques et durent moins de trois minutes (46). De plus, elles ne s'accompagnent d'aucun signe fonctionnel (pas de pleurs, ni troubles du sommeil, ni d'autres symptômes) et ne surviennent jamais pendant le sommeil. Elles n'ont aucune incidence sur la croissance staturo-pondérale. Ces nourrissons sont surnommés : « happy-spitters » = « heureux crachouilleurs ».

La symptomatologie s'atténue vers l'âge de 6 mois avec le passage à une alimentation solide. Puis elle disparaît généralement lorsque l'enfant marche, durant les 18 premiers mois de la vie (48).

1.2.1.3. Le RGO pathologique

Selon le consensus de Montréal (49) : « On parle de RGO pathologique chez l'enfant lorsque le reflux du contenu gastrique provoque des symptômes gênants ou des complications (pyrosis, pleurs chez le nourrisson) ».

Les manifestations les plus fréquentes sont des régurgitations particulièrement nombreuses et/ou des vomissements. On peut noter que le nombre ou la fréquence

de ces régurgitations n'est pas un signe pathognomonique de RGO physiologique ou de RGO pathologique.

Les régurgitations surviennent à n'importe quel moment de la journée, y compris pendant le sommeil, et paraissent sans relation avec la prise du biberon et la survenue de rots. Des vomissements alimentaires vrais y sont souvent associés.

Des régurgitations chez un enfant de plus de un an seront également suspectes de RGO pathologique.

Tableau 1. Formes pronostiques (46).

<i>RGO simple</i>	<i>RGO compliqué</i>
Rejets non sanglants	Œsophagite
Rejets non bilieux	Malaise
Croissance normale	Retard staturo-pondéral
Orexie conservée	Manifestations ORL et/ou pulmonaire

1.2.2. Physiopathologie

1.2.2.1. Physiopathologie fonctionnelle

Le RGO peut être favorisé par :

- une inadéquation entre le volume oeso-gastrique et la quantité de lait ingérée. Chez le nourrisson, la distension gastrique liée au volume du bol alimentaire est proportionnellement bien supérieure à celle de l'adulte puisque les apports moyens sont d'environ 120 ml/kg par jour contre 40-50 ml/kg par jour chez l'adulte et s'y ajoute la quantité d'air déglutie à chaque tétée par les nourrissons (46).
- un défaut de vidange gastrique.
- une modification du sphincter inférieur de l'œsophage (SIO) qui peut être de deux types :
 - une relaxation inappropriée du SIO. Elle correspond à un tiers des cas de RGO et sont le signe d'une immaturité qui va diminuer puis disparaître avec l'âge (46).
 - un SIO hypotonique et/ou de courte longueur et/ou mal positionné. Le liquide remonte alors dans l'œsophage sans difficulté.

- inversion du gradient de pression thoraco-abdominale (en cas de pathologie pulmonaire). La pression moyenne régnant dans la cavité abdominale étant positive et supérieure à la pression intra thoracique où règne une pression négative, il existe un gradient de pression entre abdomen et thorax qui favorise le passage du contenu gastrique dans l'œsophage en cas de défaillance de cette barrière anti-reflux. L'hyperpression abdominale peut être aussi liée à des couches trop serrées.

1.2.2.2. Physiopathologie anatomique

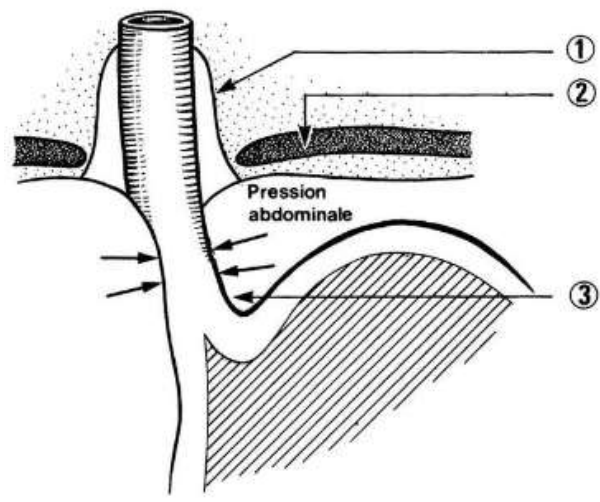


Figure 4. Barrière anti-reflux : montage anatomique.

1. membrane phrénéo-œsophagienne 2. diaphragme 3. angle de His

Les causes anatomiques sont essentiellement :

- L'ouverture ou l'effacement de l'angle de His. Normalement aigu, l'angle de His est formé par l'implantation oblique de l'œsophage dans l'estomac. Il se prolonge par la valvule de Gubaroff (adossement des muqueuses œsophagiennes et gastriques). Ces éléments jouent un rôle passif de valve oblitérant la lumière œsophagienne en cas d'augmentation de la pression intra-gastrique. L'angle de His est sous-tendu par des fibres musculaires lisses, propres à la couche musculaire profonde de l'estomac. Cet angle semble donc être plus obtus chez les nourrissons que chez les

enfants plus âgés, les adolescents et les adultes (50), offrant ainsi une barrière moins importante contre les reflux dans ce groupe d'âge.

- L'existence d'une hernie hiatale, retrouvée dans moins de 10 % des RGO. Mais il existe également des hernies hiatales sans RGO.
- La présence d'une portion courte de l'œsophage abdominal, sous phrénique. L'œsophage abdominal, sur lequel agit la pression positive abdominale, est très court, voire inexistant, à la naissance et s'allonge rapidement chez l'enfant.
- L'existence de ligaments cardio-phréniques lâches. Le diaphragme joue le rôle de sphincter externe grâce à la contraction de ce muscle et les ligaments phréno-oesophagiens, jouent ainsi un rôle dans la barrière anti-reflux.

Plusieurs mécanismes protecteurs permettent de limiter les épisodes de reflux non gênants et de protéger la muqueuse œsophagienne des remontées du contenu gastrique. Lorsque ces mécanismes sont dépassés, le reflux devient symptomatique, voire compliqué (50).

1.2.3. Clinique du RGO

1.2.3.1. Formes digestives

Le diagnostic est **clinique**, après un interrogatoire bien mené auprès des parents : Dans le RGO physiologique, les régurgitations peuvent être fréquentes, parfois pluriquotidiennes, (jusqu'à 20 fois par jour parfois) et survenant sans effort après chaque biberon ou tétée, et souvent lors du rot. A la différence du reflux pathologique, elles ne surviennent pas à distance des repas, ni pendant le sommeil. Il faut cependant garder présent à l'esprit que ces régurgitations peuvent constituer les premières manifestations d'un RGO pathologique authentique.

Les rejets ou vomissements dans le RGO sont inconstants et sont :

- postprandiaux volontiers tardifs,
- déclenchés souvent par le changement de position,
- favorisés par l'alimentation liquide,
- survenant surtout chez le jeune nourrisson qui ne tient pas assis.

Les formes digestives compliquées de :

- symptomatologie d'œsophagite (30% des cas) avec, chez le nourrisson, vomissements douloureux parfois sanglants, pleurs, ou tortillements perprandiaux avec difficulté de finir le biberon.
- hémorragie digestive.
- retard staturo-pondéral, en général croissance normale, recherche d'une malabsorption associée ou d'une allergie aux protéines de lait de vache (APLV).

D'autres signes digestifs peuvent s'ajouter comme le mérycisme (lorsque le nourrisson déglutit souvent, semble mâchonner quelque chose, s'étrangler, tire parfois la langue en dehors d'une poussée dentaire), des rots (difficiles à sortir voire inexistants, ou au contraire très nombreux même plusieurs heures après le repas, douloureux lorsqu'ils sont finalement émis et qui sortent le bébé de son sommeil), ou encore des épisodes de hoquets très fréquents.

Les symptômes de RGO sont bien distincts suivant les âges et sont regroupés dans le tableau suivant.

Tableau 2 . Symptômes du reflux gastro-oesophagien en fonction de l'âge.

Signes	nourrisson	enfant	adulte
Régurgitations	++++	+	+
Vomissements	++	++	+
Pyrosis	?	++	+++
Douleur épigastrique	?	+	++
Douleur rétrosternale	?	+	++
Dysphagie	?	+	++
Pleurs fréquents, irritabilité	+++	+	-
Anémie, méléna, hématurie	+	+	+
Refus, difficulté alimentaire, anorexie	++	+	+
Retard de croissance	++	+	-
Anomalies de posture, syndrome de Sandifer	++	+	-
Hoquet persistant	++	+	+
Erosions dentaires	?	+	+
Enrouement, pharyngite	?	+	+
Toux chronique, pneumopathie d'inhalation	+	++	+
Wheezing, laryngite, otite	+	++	+
Asthme, sinusite	-	++	+
Sténose laryngée, cordes vocales	-	+	+
Malaise grave, mort subite, apnée, désaturation	+	-	-
Bradycardie	+	?	?
Troubles du sommeil	+	+	+
Altération de la qualité de vie	++	++	++
Œsophagite	++	++	++
Sténose œsophagienne	-	+	+
Barrett, adénocarcinome de l'œsophage	-/-	+/-	+/+

+++ très fréquent ; ++ fréquent ; + possible ; - absent ; ? inconnu

1.2.3.2. Manifestations extra-digestives

En 1946, Curtis Lester Mendelson est le premier à établir une relation entre l'existence d'un RGO et des troubles respiratoires comme l'asthme et une toux nocturne récurrente.

Des travaux d'enregistrement de la pH-métrie au niveau œsophagien et pharyngé chez le nourrisson ont affirmés la présence du reflux au niveau de l'oropharynx (51).

Selon le consensus de Montréal (45) « la toux chronique, la laryngite chronique, l'enrouement, et l'asthme peuvent être associés au RGO. »

Le RGO ne doit toutefois pas être évoqué en première intention devant ces pathologies qui sont d'origine infectieuse avant tout. Ce n'est que devant des symptômes atypiques ou rebelles que le RGO peut être évoqué.

❖ Manifestations pulmonaires :

- Toux à prédominance nocturne.
- Bronchites ou pneumopathies à répétition sur le même territoire sans prédominance saisonnière.
- Asthme.

❖ Manifestations O.R.L (51) :

- Laryngites à répétition avec érythème de la margelle postérieure, très évocatrices de RGO.
- Sinusites, otites, rhinopharyngites.

❖ Malaises du nourrisson (52) :

- Perte de contact, pâleur, cyanose, hypotonie, apnée, bradycardie.
- Enquête étiologique systématique (neurologique, cardiovasculaire) : ROC-holter, échographie cardiaque.
- Lien de causalité souvent établi : traces de RGO après « ressuscitation » (l'acidité gastrique stimulant les récepteurs du bas œsophage), par hyperréactivité vagale.
- Bien interroger pour connaître les circonstances de ces malaises : moment par rapport aux repas, cyanose première, bradycardie première, toux,...

Une étude par impédancemétrie couplée à la pH-métrie a montré la très faible relation temporelle entre RGO et apnées (53).

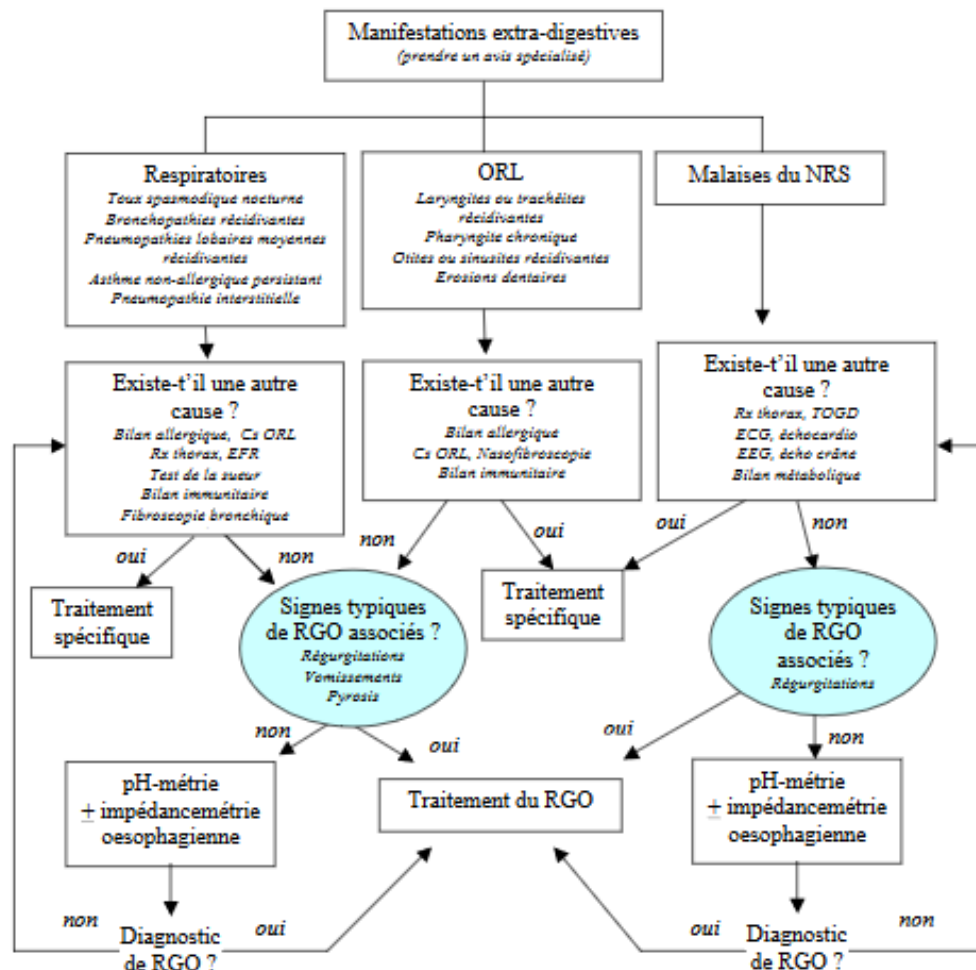


Figure 5. Les manifestations extra-digestives.

Il faut souligner la fréquence et la gravité du RGO chez les enfants :

- opérés d'une atrésie de l'œsophage. Le RGO peut se compliquer d'œsophagite, entretenir une sténose de l'anastomose, la trachéomalacie ou être responsable de manifestations pulmonaires et laryngées.
- encéphalopathes ou présentant un retard mental sévère. Le RGO étant longtemps méconnu et révélé par une hémorragie digestive.

- atteints de mucoviscidose, le RGO pouvant aggraver les lésions pulmonaires, entraîner des douleurs gênant la prise alimentaire et retentissant sur la prise de poids.

1.2.3.3. Formes atypiques, le RGO secondaire à une APLV

Chez les nourrissons atteints d'APLV ou d'IPLV (Intolérance aux Protéines de Lait de Vache), le lait de vache peut provoquer de graves troubles du fonctionnement gastrique, en retardant notamment la vidange gastrique, et ainsi entraîner l'apparition d'un RGO. Les symptômes de l'APLV les plus fréquents sont :

- gastro-intestinaux avec apparition de coliques, ballonnements, diarrhée chronique ou au contraire constipation, RGO, vomissements.
- respiratoires avec l'apparition d'asthme, de rhinites,
- cutanés : eczéma atopique, urticaire.
- des otites moyennes à répétition.

L'identification de cette forme de RGO secondaire est d'autant plus importante que, selon les études, plus de la moitié des cas de RGO des nourrissons de moins de 1 an sont liés à l'existence d'une APLV ou d'une IPLV.

Il est souvent difficile d'établir une relation de cause à effet. L'existence d'antécédents allergiques familiaux, de diarrhée, de dermatite atopique constitue des arguments indirects. La pH-métrie peut montrer un tracé évocateur avec une baisse progressive du pH entre les repas (54).

1.2.4. Examens complémentaires

Il faut rappeler que le diagnostic de reflux est généralement clinique. Chez un enfant présentant des symptômes de RGO pathologique typique, aucun examen complémentaire n'est nécessaire. Les investigations complémentaires ne sont recommandées qu'en cas de symptômes douteux ou si la clinique n'est pas évocatrice.

Selon les recommandations de NASPGHAN (Association professionnelle nord-américaine Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition) et de l'ESPGHAN (European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and

Nutrition) de 2009 (55) : « *Chez les nourrissons présentant des régurgitations répétées, les questions, l'examen clinique et l'histoire du reflux suffisent généralement au médecin pour établir le diagnostic de RGO pathologique non compliqué : les examens complémentaires ne sont pas nécessaires* ». (Recommandation de grade C).

Chacun de ces examens reste à discuter au cas par cas et les références médicales opposables (RMO) proposées en France recommandent même un traitement d'épreuve en premier recours lors de nombreuses situations : « *Il n'y a pas lieu de pratiquer d'investigation préalablement à la mise en route du traitement en cas de RGO pathologique non compliqué (histoire typique, développement staturo-pondéral normal)* ».

1.2.4.1. Explorations fonctionnelles digestives

1.2.4.1.1. La pHmétrie

Examen de référence du RGO, il diagnostique un reflux acide. Sa sensibilité, sa spécificité, et sa reproductibilité sont bonnes. Pour être interprétable, l'enregistrement doit durer au moins 18h. C'est l'examen de choix pour les formes extra-digestives.

L'analyse des données recueillies permet de calculer différents paramètres: nombre de reflux, durée du reflux le plus long, durée moyenne des reflux, et surtout pourcentage de temps passé à pH <4. L'examen permet de quantifier l'exposition acide dans l'œsophage, un RGO pathologique étant confirmé en cas de pH<4 supérieur à 5% du temps. Il est utile également d'analyser de façon qualitative le tracé, de préciser la survenue nocturne ou diurne des épisodes de reflux et de rechercher une corrélation temporelle entre des symptômes recueillis au cours de l'enregistrement et des baisses de pH. La sensibilité et la spécificité de la pH-métrie sont d'environ 95%. Néanmoins cet examen ne détecte que les reflux acides, demeure assez invasif et le temps d'enregistrement est long.

L'impédancemétrie intraluminale couplée à la mesure de pH est un examen récent, qui explore les flux liquidiens et gazeux dans l'œsophage. Cette méthode étend les

possibilités de la pH-métrie puisqu'elle rend possible la détection des reflux non acides.

Selon les recommandations de NASPGHAN et ESPGHAN (55) l'association impédancemétrie intraluminale couplée à la mesure de pH serait supérieure à la surveillance du pH seul pour l'évaluation du reflux gastro-œsophagien (RGO) (grade B).

1.2.4.1.2. La fibroscopie œsophagienne

Elle ne montre pas le RGO, mais permet de faire la recherche et le suivi des complications peptiques.

« La seule indication de la fibroscopie digestive haute dans le cadre du RGO du nourrisson et de l'enfant est la suspicion d'œsophagite ».

La suspicion d'œsophagite peut être évoquée devant des cris stridents, des pleurs, une agitation au cours des repas et en période nocturne, des biberons souvent refusés. La prise de poids est également médiocre, et un état de pâleur signe d'une anémie peut être retrouvée. Attention, un enfant qui pleure beaucoup n'est pas une indication d'endoscopie.

Elle est indiquée en cas d'œsophagite ou d'hématémèse, mais l'œsophagite signe déjà la présence d'un RGO.

1.2.4.1.3. Le TOGD

Le TOGD est irradiant, peu sensible (il ne visualise le RGO que dans la moitié des cas) et peu spécifique pour le diagnostic du RGO.

Il permet de visualiser une anomalie morphologique du tractus digestif. Il peut rechercher des anomalies anatomiques associées au RGO (malposition cardiotubérositaire, hernie hiatale) ou des anomalies responsables de manifestations cliniques proches (arc vasculaires, fistule œsotrachéale).

Il est donc indiqué seulement en cas d'échec du traitement médical ou lors d'un bilan préopératoire. Son intérêt réside principalement dans l'analyse de la vidange gastrique (rapidité des passages antro-duodénaux) (52).

1.2.4.1.4. La Manométrie œsophagienne

Elle étudie les pressions du sphincter inférieur et supérieur de l'œsophage, la motricité du corps œsophagien et les relaxations inappropriées. Indiquée dans la recherche de pathologies rares comme l'achalasie, la sclérodermie, elle est pratiquée dans le cas de RGO sévère. Elle donne un aperçu physiopathologique du reflux. Cet examen n'a aucun intérêt pour le diagnostic du RGO en général et son suivi évolutif.

1.2.4.1.5. La scintigraphie œsophagienne

Elle serait utile pour fournir des renseignements sur la vidange gastrique ou sur l'existence d'inhalation pulmonaire secondaire au reflux.

Une étude en 2004 (56) a été réalisée chez des enfants présentant des symptômes respiratoires. La scintigraphie œsophagienne a alors montré des micro-aspirations pulmonaires, pouvant être la preuve que ces symptômes pulmonaires seraient liés au RGO.

« Il y a peut-être un rôle pour la scintigraphie nucléaire pour diagnostiquer les micro aspirations chez les patients avec des symptômes respiratoires chroniques réfractaires, mais la technique n'est pas recommandée chez les patients ayant d'autres symptômes potentiellement liés au RGO. » (Grade B) recommandations de NASPGHAN et ESPGHAN.(55)

Elle n'est pas standardisée et reste décevante.

1.2.4.2. Les examens biologiques

Ils ne sont jamais indiqués dans le RGO.

1.2.5. Prise en charge non médicamenteuse et médicamenteuse

1.2.5.1. Non médicamenteuse

1.2.5.1.1. La réassurance parentale

La majorité des régurgitations du nourrisson sont la symptomatologie d'un *RGO physiologique de la première année de vie*, ne nécessitant comme prise en charge que des *règles diététiques et d'hygiène de vie* et des *explications rassurantes* auprès des parents (48,57). Un nourrisson qui régurgite est souvent vorace et affamé : plus il régurgite, plus il réclame et plus la famille est tentée d'augmenter les quantités...

Il est nécessaire de savoir ne pas médicaliser ces reflux bénins et repérer ceux qui se compliquent. Il faudra alors éviter d'instaurer un traitement médicamenteux, inutile et source possible d'effets secondaires.



Figure 6. L'histoire naturelle du reflux gastro-œsophagien.

Le RGO physiologique aura naturellement tendance à s'amoinrir et disparaître avec la croissance et le passage à l'orthostatisme.

Pendant les premiers mois de la vie, la relation des parents et de leur nouveau-né se construit essentiellement au travers des multiples prises alimentaires quotidiennes. Lorsque celles-ci ne se déroulent pas comme souhaité, les parents le vivent souvent

comme un échec et se culpabilisent. L'inquiétude, voire l'anxiété de l'entourage, a pour conséquence d'aggraver les symptômes du RGO chez le nourrisson. Il y a aussi la peur de la mort subite du nourrisson (MSN), très médiatisée à une époque, souvent attribuée au RGO.

Il est important de réévaluer avec les parents la quantité de l'alimentation pour éviter la suralimentation du nouveau-né, ainsi que de corriger d'éventuelles erreurs diététiques.

Il est aussi utile de diminuer l'angoisse parentale en modérant la surestimation du phénomène par l'entourage. Un nouveau-né qui régurgite doit pouvoir prendre ses biberons dans un environnement familial et calme, afin de lui éviter tout stress et sollicitation extérieure. Les biberons doivent être si possible donnés par une même personne.

La gravité des symptômes et du ressenti des parents est moindre quand on évite de parler de RGO, synonyme de maladie auprès des familles, au profit du terme de « régurgitations ».

Une étude du Lancet (58) a essayé de démontrer ce fait. Il a été demandé à 58 mères, dont les enfants étaient âgés de moins de deux ans et présentaient un reflux gastro-œsophagien, d'estimer le volume de lait versé sur un bavoir (5 ml et 10 ml appliqués sur deux bavoirs différents). Seule une mère a estimé correctement ce volume. 57 % (33 sur 58) ont surestimé plus de cinq fois la quantité de lait présentée sur le bavoir, les estimations allant jusqu'à 120 ml pour le bavoir imbibé de 5 ml de lait et jusqu'à 240 ml pour celui imbibé de 10 ml de lait.

1.2.5.1.2. Mesures hygiéno-diététiques

1.2.5.1.2.1. Épaississement de l'alimentation

Il y a deux possibilités d'épaississement :

- soit l'adjonction d'épaississant dans le lait, mucilages comme le Gumilk (accélérateur du transit), de pectines celluloses comme le Gélopectose (ralentisseur du transit) ou d'amidon de maïs comme le Magic-mix,
- soit des formules lactées pré-épaissies qui sont arrivées sur le marché à partir de 1995, laits dits formule « AR ».

Parmi les agents épaississants incorporés aux formules lactées, on distingue la caroube et les amidons de céréales (maïs, riz) et, plus récemment, de pomme de terre. Leurs mécanismes d'action sont différents (59) :

- La caroube : fruit d'un arbre du pourtour méditerranéen, agit essentiellement dans l'estomac du fait de sa résistance à l'hydrolyse gastrique. Ses polymères de glucides non métabolisables permettent une viscosité importante mais apportent peu de calories. La farine de caroube contient 2% de lipides et 6% de protéines, apportant au total 42 kcal/100g.
- L'amidon : composé d'amylose, polymère linéaire de glucose lié par des liaisons 1-4, et d'amylopectine, polymère ramifié de glucose contenant à la fois des liaisons 1-4 prédominantes et des rameaux 1-6. Selon la source végétale dont il est extrait, l'amidon a une composition un peu différente en amylose et en amylopectine. La gluco-amylase, qui intervient peu chez l'adulte dans la digestion de l'amidon, est très active dès la naissance.

Les études réalisées avec les épaississants montrent clairement une efficacité sur le symptôme régurgitation. Mais elles attestent l'absence de toute efficacité sur le RGO lui-même (le nombre et la durée des reflux acides mesurés par pH-métrie ne sont pas modifiés).

Les épaississants donnent des effets secondaires, même s'ils ne sont pas graves : selles molles avec la caroube, ballonnements et constipation avec l'amidon, bézoard gastrique, augmentation de la toux avec des formules à base de riz épaissi, quelques observations d'allergie à la caroube, et des effets possibles sur l'absorption intestinale des nutriments, minéraux et oligoéléments.

Il est recommandé, pour pallier ces effets indésirables de type constipation, de conseiller la prise d'eau Hépar ou d'utiliser un lait Haut et bas qui a un effet anti-reflux (léger épaississant) et se trouve est mieux toléré (enrichissement en protéine hydrosoluble, probiotique, acidification). Il est destiné aux bébés à troubles digestifs (coliques, ballonnements, constipation).

Exemples : Picoba®, Modilac Oeba®...

Tableau 3. Formules anti-régurgitations, composition pour 100 ml.

	Bledilait ARI	Enfamil ARI	Gallia Premium	Guigoz Confort I	Milumel ARI	Modilac Confort I	Nidal ARI	Nutrilon ARI
Energie Kcal	73	69	69	67	69	67	67	67
PROTEINES	1,56	1,7	1,5	1,7	1,8	1,6	1,7	1,7
Caséine/protéines solubles	1,24/0,32	1,4/0,3	1,2/0,3	1,2/0,5	1,1/0,7	1,3/0,3	1,2/0,5	1,3/0,33
GLUCIDES	8,6	7,6	8,5	7,9	7,7	7	7,9	8,1
- Lactose	6,6	4,3	5,3	6	6	5	6	6,1
- Dextrine Maltose	2	1	1,4	0	1,7	0,2	0	1,7
- Amidon	0	2,2	1,8	1,9	0	1,8	1,9	0
Origine de l'amidon		riz	p. de t.-rais	maïs		maïs	maïs	
Fibres : caroube	0,45	0	0	0	0,4	0	0	0,42
LIPIDES	3,6	3,5	3,2	3,1	3,4	3,6	3,1	3,1
Graisses végétales	100%	100%	100%	100%	71%	100%	100%	100%
Acide linoléique (mg)	643	600	574	493	300	580	493	310
Acide alphalinoléique (mg)	61	60	54	61	60	54	61	60

Une étude randomisée double aveugle avec un lait épaissi à la caroube (60), avait conclu à une diminution significative des régurgitations après 7 jours, sans aucune modification à la pH-métrie.

Une méta analyse (61) a été réalisée en 2008. Elle a démontré que l'épaississement de la nourriture diminue faiblement le nombre de régurgitations chez des nourrissons présentant un reflux gastro-œsophagien, qu'aucun agent épaississant particulier n'est plus efficace qu'un autre, mais qu'aucun effet indésirable grave n'est noté.

Chez les nourrissons allaités et victimes de RGO, il faut conseiller de continuer l'allaitement, en donnant quelques petits conseils « pratiques » (55,62) (comme le tenir l'enfant en position verticale, à hauteur de son épaule, pendant 20 à 30 minutes ou éviter de le mettre dans un siège d'auto tout de suite après la tétée ou faire des tétées courtes plus souvent toutes les 1 à 2 heures). Il ne faut pas chercher à épaissir le lait, et n'utiliser un traitement médical qu'en cas de signe de reflux pathologique.

1.2.5.1.2.2. Autres mesures hygiéno-diététiques

- Les mesures diététiques comme le fractionnement des repas font partie des actions essentielles car il est admis que l'excès de remplissage gastrique favorise le RGO. Il faut donc recommander l'administration de repas nombreux, en petit volume. Il faut également bien adapter le débit de la tétine, afin que le nourrisson ne boive pas trop vite et n'avale pas trop d'air.
- Le traitement postural : le traitement postural est le plus fréquemment utilisé. Pour une simple raison mécanique : le réservoir que constitue l'estomac a moins de chances de se vider dans l'œsophage si l'orifice entre ces deux organes est en position haute et non en position latérale. Le couchage dorsal en position proclive à 30° est fortement conseillé (auparavant, la position la plus efficace contre les RGO était la position ventrale et inclinée à 30°. Cette position était un pilier du traitement du RGO chez l'enfant. Cette méthode est actuellement totalement abandonnée car elle augmente le risque de mort subite du nourrisson). Le guideline de la NASPGHAN (55) et sa traduction française par le Dr Mouterde (47) publié en 2009, qui est une méta-analyse de grade A, a conclu à la supériorité de la position proclive ventrale et latérale gauche sur les autres positions. Mais du fait de l'aggravation de MSN en décubitus ventral, l'Académie Américaine de Pédiatrie recommande la position proclive dorsale à l'horizontale comme position de sommeil.
- La lutte contre le tabagisme passif : l'exposition à la fumée de tabac ambiante peut entraîner une relaxation inappropriée du SIO et peut influencer la valeur du pH de l'œsophage.
Les effets du tabagisme passif sur les symptômes du RGO ont fait l'objet d'une étude recensée dans la revue « Journal of Paediatric » de 1995, de niveau de qualité grade A. Elle a révélé qu'il entraînait une aggravation des régurgitations et des reflux.

- Par ailleurs, il est conseillé d'éviter d'exercer une pression sur l'abdomen après les repas qui aggraverait les symptômes de RGO. D'où l'importance d'éviter le port de couches et le port de vêtements trop serrés.

1.2.5.2. Médicamenteuse

Trois grandes classes médicamenteuses se détachent :

- Les prokinétiques : le Cisapride est le seul médicament prokinétique à avoir démontré, dans certaines études, une efficacité sur le RGO chez l'enfant de moins de 3 ans (6 études randomisées double aveugle ont montré une amélioration des symptômes NASPGHAN 2001 (50)), Il n'est toutefois à ce jour plus prescrit en ville depuis janvier 2000, en raison d'une balance bénéfice-risque défavorable (63) (effets indésirables cardiaques). Pour les autres prokinétiques (dompéridone et métoclopramide), aucune étude n'a démontré leur efficacité par rapport au placebo. L'effet indésirable de la Dompéridone chez le nouveau-né et l'enfant est un allongement de l'intervalle QT et un risque de troubles du rythme ventriculaire, torsades de pointe.(64,65). Un ECG à 12 dérivations devrait être pratiqué au début du traitement, puis 3 à 7 jours après le début de la pharmacothérapie si elle est véritablement nécessaire. Selon les recommandations du comité d'experts NASPGHAN et ESPGHAN (55), les données scientifiques actuellement disponibles sont insuffisantes pour justifier l'utilisation des prokinétiques dans le RGO des nourrissons.
- Les antiacides sont représentés par les alginates (Gaviscon, Topaal) et les topiques antiacides (Maalox, Phosphalugel). La plupart contiennent de l'aluminium ou du magnésium, entraînant chez des enfants de moins de trois ans des effets secondaires dus à un dépôt de métal irréversible dans la moelle osseuse et le système neurologique. Les études sur le nourrisson s'intéressent principalement au Gaviscon pédiatrique car il contient uniquement de l'alginate et du bicarbonate de sodium. La recommandation de la NASPGN et de la ESPGHAN (55), de grade A sur les antiacides dans le RGO, déconseille l'administration des antiacides

comme traitement chronique chez les nourrissons de moins de un an dans le RGO .

- Les antisécrétoires : ils sont représentés par les anti-H2 (cimétidine, ranitidine) et les inhibiteurs de la pompe à protons (IPP : Oméprazole, ésoméprazole). Ils n'ont pas d'effets sur le RGO mais sur le pyrosis et l'œsophagite. Les effets indésirables possibles des IPP sont les suivants :
 - céphalées, diarrhées, constipation, nausées.
 - augmentation des infections digestives et respiratoires chez l'enfant (66,67).
 - polypes gastriques par hypertrophie des cellules pariétales
 - tumeurs entérochromaffines (adultes).
 - déficit en vitamine B12, néphrite interstitielle aiguë, fracture du col du fémur (adultes).

Dans l'étude de Martigne et al. de 2012, sur la prévalence et la prise en charge du RGO maladie dans la population pédiatrique générale, les médicaments le plus souvent utilisés dans le traitement du RGO maladie sont par ordre de fréquence les antiacides, les prokinétiques et les IPP (68).

Selon la conférence de consensus de la Haute Autorité de Santé (HAS) de 2008 (69), sur les recommandations de bonnes pratiques d'utilisation des anti sécrétoires gastriques chez l'enfant, les modalités thérapeutiques pour la prise en charge du RGO dans la population pédiatrique générale reposent sur :

- l'abstention thérapeutique et la réassurance parentale en cas de RGO physiologique,
- des mesures hygiéno-diététiques comme le fractionnement des repas et l'épaississement des biberons,
- l'utilisation de médicaments anti sécrétoires (antiacides (anti-H2) et inhibiteurs de la pompe à protons (IPP)) dans les cas des RGO pathologiques acides authentifiés par ailleurs. Ils ont un effet sur l'acidité et la vidange gastrique.

D'après cette conférence de consensus : « *le RGO pathologique dans la population pédiatrique générale doit être exploré en deuxième intention par une pH-métrie*

œsophagienne après élimination des autres causes. En cas de RGO acide, authentifié par pH-métrie ou avec lésions œsophagiennes endoscopiques, un traitement au long cours (2 à 3 mois) par IPP peut être entrepris. Bien que l’Oméprazole soit le seul IPP indiqué (Autorisation de mise sur le marché (AMM) chez l’enfant à partir d’un an), le traitement par IPP peut être instauré même avant l’âge d’un an ».

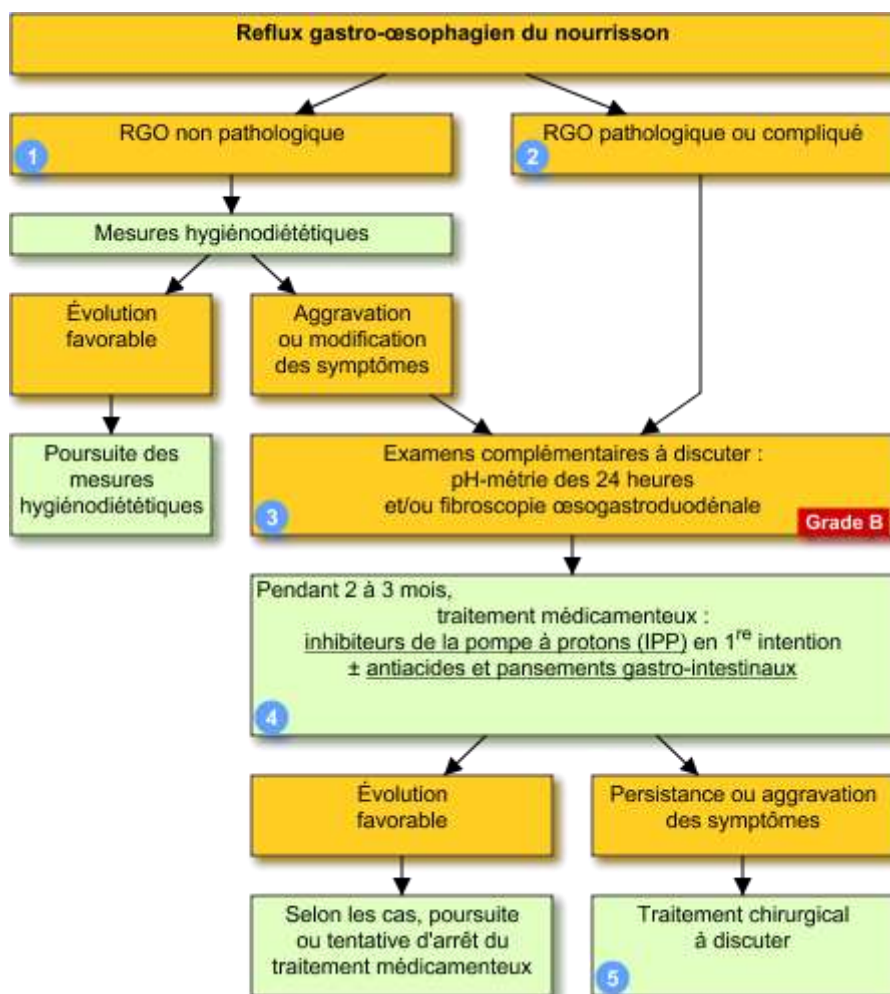


Figure 7. Recommandations de prise en charge (Vidal Recos).

Les recommandations synthétiques du Vidalrecos de 2016 reprennent de manière organisée la prise en charge en suivant les principes de la NASPGHAN.

1.2.5.3. Chirurgicale

La prise en charge chirurgicale du RGO est proposée dans des cas particuliers (55), quand le traitement médical est insuffisant et que les symptômes du RGO pathologique sont sévères et invalidants ou sur des terrains débilisés comme encéphalopathies, atrésie de l'œsophage, bronchopathies chroniques.

Parmi les types de chirurgie anti reflux existants, on distingue la fundoplicature de Nissen, de Thal ou encore de Toupet.

La fundoplicature de Nissen est la plus couramment utilisée. Cette technique consiste à réaliser un manchonnage de l'œsophage abaissé par la grosse tubérosité gastrique, ce qui repositionne le SIO en position intra-abdominale.

Elle permet de supprimer la possibilité de reflux gastrique.

Certains effets secondaires invalidants sont rapportés comme la dysphagie, les difficultés d'éructation ou de vomissements entraînant un inconfort et un ballonnement digestif (le gas bloat syndrome) ou encore la survenue d'un dumping syndrome (70).

1.2.6. L'impact psychologique du RGO du nourrisson sur les parents

Des auteurs, comme Anders en 1993, parlent d'un syndrome relationnel à propos du reflux gastro œsophagien. Suivi par Fleisher en 1995, qui enfonce le clou en évoquant sans détour, une dimension psychologique à ce même trouble (71).

Il y a un traumatisme chez les parents d'enfants RGO. Des blogs de mamans ont fait leur apparition sur la toile, témoignant des difficultés rencontrées personnellement avec leur nouveau-né atteint de RGO (72). Dixit cette maman qui décrit dans son blog l'enfer vécu : « Chaque biberon devient alors un véritable combat. Pour tout vous dire, dès que je pouvais, je laissais mon mari donner le biberon et je sortais faire un tour tant ce moment m'était devenu insupportable. Quand l'heure du repas sonnait, mon cœur se serrait, ma boule au ventre revenait instantanément, toujours plus forte. Non je ne veux pas, mais je n'ai pas le choix... Je m'installe, je retiens mon souffle, chaque gorgée avalée est un petit miracle ». Pourtant, cette maman faisait face à un RGO physiologique de son enfant, car elle déclare ensuite : « Puis un jour ça s'est arrêté, plus de traitement, seulement un lait spécial AR qui est resté, même encore aujourd'hui ». Le RGO s'est arrêté probablement

spontanément grâce à la maturité du tube digestif et de l'œsophage de ce nourrisson.

Beaucoup de blogs de parents sur ce sujet sont présents sur Internet à titre d'exemples :

<http://www.gazette-d-une-future-maman.com/les-petits-maux-de-bebe/vivre-avec-un-bebe-rgo-notre-experience/>

<http://www.blogdemere.fr/2014/08/15/bebe-rgo/>

Ce sont en général les parents les plus angoissés qui cherchent de façon désordonnée des informations pour essayer de se rassurer.

1.2.7. La prise en charge au cabinet de médecine générale

Les conseils auprès des parents sont essentiels : écoute, empathie, revalorisation des compétences parentales sont les premiers éléments à apporter lors d'une consultation parent-nourrisson ayant un RGO en médecine générale.

L'état clinique rassurant du nourrisson ne permet pas au médecin généraliste d'écourter ce type de consultation. Même si le RGO est fréquent et normal jusqu'à l'âge de 4 mois et, dans la majorité des cas, bénin jusqu'à l'âge de 1 an, il faut prendre le temps d'évaluer la situation vécue par les parents.

Les conseils à réitérer, à chaque consultation si nécessaire, sont les suivants :

- Le nourrisson doit être placé en décubitus dorsal avec la tête surélevée lorsqu'il dort.
- Il est recommandé de réduire le volume des repas liquides (cela d'autant plus que l'enfant est petit) en augmentant leur nombre. Ces repas peuvent être épaissis avec du lait pré épaissi.
- Les médicaments sont inutiles en dehors d'un RGO pathologique.
- Les signes de gravité doivent être connus des parents : retard de croissance pondérale, « malaises », toux chronique en particulier nocturne, intrication et aggravation d'un asthme, pneumopathies récurrentes d'inhalation, refus alimentaire, pleurs anormaux, impression que l'enfant a mal (œsophagite).

- Il faut leur apporter également des solutions lors d'effets indésirables des laits pré épaissis, comme les laits haut et bas et des traitements anti diarrhéiques comme le Smecta comme cités plus haut.

2. Etude personnelle

2.1. Matériel et méthodes

2.1.1. Sélection des sites Internet à évaluer, type d'étude

2.1.1.1. Descriptif de l'étude

Afin d'évaluer les informations disponibles sur Internet, nous avons sélectionné trois moteurs de recherche sur leur page française : Bing (<http://www.bing.com>), Google (<https://www.google.fr>), Yahoo (<https://fr.yahoo.com>). Ils ont été choisis car selon Net Applications, sur l'ensemble de l'année 2015, ce sont les trois moteurs de recherche les plus sollicités avec Google qui a représenté près de 88,66% des requêtes sur les moteurs de recherche dans le monde ; ensuite, très loin derrière, deux autres Américains, Bing et Yahoo, ont respectivement enregistré 4,13 et 3,55% des requêtes.



Figure 8. Médiamétrie. Accès aux sites Internet santé (avril 2012).

Nous avons utilisé les 3 requêtes suivantes, souvent employées par les parents : « régurgitations du nourrisson », « RGO du nourrisson » et « bébé reflux ». L'historique de navigation avait été réinitialisé. L'étude s'est déroulée de mai à juillet 2016.

Nous avons regardé les 30 premiers sites pour chaque requête avec chaque moteur de recherche et nous avons établi la liste des sites cités au moins une fois au cours des trois stratégies de recherche. Il faut noter que les internautes n'explorent majoritairement que les premiers liens présentés par les moteurs de recherche généralistes comme Google, lors de leurs recherches d'information sur le web (13).

Après exclusion de l'analyse grâce aux critères pré-cités, nous avons obtenu 18 sites Internet à évaluer. Puis nous avons évalué leur structure avec deux outils de cotation : le Discern 5 étoiles et le Netscoring, et la présence ou non d'une accréditation par le label qualité Health on the Net (HONcode).

Les critères d'inclusion des sites étaient leur présence au minimum une fois sur chaque moteur de recherche, pour une requête donnée. Les sites Internet inclus ont été classés selon la nature de leur promoteur :

- sites de sociétés savantes,
- sites d'institutions,
- sites d'associations, de professionnels de santé,
- sites commerciaux et communautaires.

Les critères de non-inclusion étaient :

- l'absence du site sur un des trois moteurs de recherche avec l'ensemble des requêtes,
- sa présence au-delà de la deuxième page des trois moteurs de recherche.

Les critères d'exclusion étaient :

- les sites de type blog,
- les fichiers en format pdf (portable document format),
- les groupes de discussion, « forum » ou les salons de discussion, « chat »
- les cours de formation médicale continue.

2.1.1.2. Description des sites évalués

Les sites Internet inclus ont été classés selon la nature du promoteur du site :

- 1 site de société savante : mpedia.
- 1 site d'institution (sécurité sociale) : ameli-santé.
- 3 sites d'associations, de professionnels de santé : docteurclic, naître et grandir, allodocteurs.
- 13 sites communautaires (sites échangeant, partageant des informations) et commerciaux : esanté, aufeminin, onmeda, doctissimo, magicmaman, journal des femmes, infosbébés, parents.fr, babycenter, enfant.com, médecine.savoir, santé sur le net, passeportsanté.

Parmi les dix-huit sites, deux sites sont québécois donc ont des référentiels de prise en charge un peu différents des nôtres.

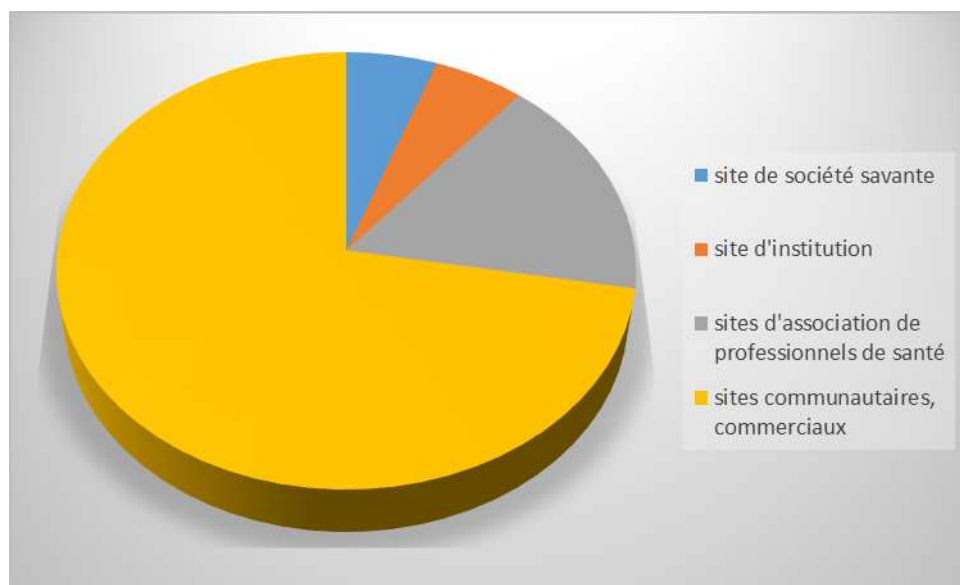


Figure 9. Classement selon le promoteur des différents sites sélectionnés.

La première remarque que l'on peut faire est qu'il y a peu de sites institutionnels qui apparaissent dans notre recherche. On en trouve un seul (ameli-santé). La grande majorité est constituée de sites communautaires et commerciaux (72% des sites) et 22% sont des sites d'associations et de professionnels de santé.

Descriptif des sites sélectionnés et classés par ordre alphabétique :

Le site **Allodocteurs** est un site indépendant, fondé en 2008, il est édité et financé par Pulsations Multimédia. Allodocteurs.fr s'engage à fournir une information scientifiquement exacte au moment de sa publication, fiable, pertinente et intelligible. Tous les articles et reportages vidéo du site Allodocteurs.fr, s'ils sont réalisés par des journalistes, ont été revus, corrigés et validés par le Dr Marina Carrère d'Encausse (médecin échographe, diplômée en Santé Publique) et le Dr Michel Cymes (médecin ORL). Le site reprend par ailleurs certains reportages passés à l'antenne, associés à des compléments d'enquête. Il sert en outre ponctuellement de plate-forme de tchat avec des spécialistes médicaux, interrogés sur la thématique présentée durant l'émission Allodocteurs et propose enfin des liens vers des sites d'information externes en relation avec la santé.

Ameli-santé est un site de référence en information santé, il est édité et hébergé par la Caisse nationale de l'Assurance Maladie des travailleurs salariés (CNAMTS). Il est intégralement et exclusivement financé par la CNAMTS et n'accepte pas la publicité. Le contenu est sous la direction d'un médecin conseil national, le professeur Luc Barret. Son but est d'informer sur les maux du quotidien, les pathologies lourdes et les offres de prévention. Le site aborde 306 thèmes de santé, regroupés en 3 catégories : préserver sa santé, les situations d'urgence et les offres de prévention de l'assurance Maladie.

Santé.az.aufeminin.com du groupe au féminin, présent depuis 2005, est détenu à 82% par un grand groupe de médias (Axel Springer, groupe de presse allemand).

Le site **Babycenter** est destiné aux familles. Il a pour sponsor Johnson et Johnson, une entreprise pharmaceutique américaine fondée en 1886. Elle produit du matériel pharmaceutique et médical, des produits d'hygiène, des cosmétiques, et fournit également des services connexes aux consommateurs ainsi qu'aux professionnels de santé.

Docteurclic, créé en 2001, est la propriété de Medsite, une société anonyme dirigée par des médecins, rachetée par Santé Assistance (société indépendante et expérimentée dans le domaine de l'information et des applications médicales). Elle bénéficie ainsi de l'expérience de médecins qui ont développé pendant près de treize ans « ECRAN SANTE », le site de communication médicale leader sur le Minitel et de tous les développements qui ont eu lieu depuis grâce, aux investissements réalisés par Santé Assistance depuis 2009.

Doctissimo, fondé en 2000 et développé par un spécialiste de l'édition de contenu médical (Medcoste), est devenu le site phare de santé en France. Il attire les convoitises et sera racheté en 2008 par le groupe Lagardère Active (d'après le classement médiamétrie, il se situe au 25^{ème} rang des 30 sites les plus visités en France avec un taux de fréquentation de près de 8 millions de visiteurs par mois, c'est-à-dire que 10% des Français qui se connectent vont sur Doctissimo pour obtenir de l'information santé).

E-santé, créé en 2002, appartient à un groupe de mutuelles dont la Garantie mutuelle des Fonctionnaires (GMF) parmi les plus anciennes de France (1934).

Enfant.com, est un site du groupe de presse français Bayard Presse (5^{ème} rang des groupes de presse français), est un site d'information et d'échanges destiné à tous les futurs parents et parents de la naissance jusqu'à 11 ans. L'équipe éditoriale d'Enfant.com s'appuie sur des journalistes qui ont à cœur d'offrir des informations traitées avec objectivité et discernement. Les informations sur tous les sujets de santé, développement, psychologie, éducation, vie de famille sont rédigées, actualisées et vérifiées en permanence par la rédaction.

Le site **Infobébés**, appartient comme Parents.fr au groupe Lagardère active (lire p.53).

Le **journal des femmes** appartient au groupe CCM Benchmark, groupe français créé en 1996 racheté en 2015 par Le Figaro, qui gère entre autre les sites comme l'internaute, copains d'avant, comment ça marche,... CCM Benchmark est le deuxième groupe français sur Internet derrière Orange selon le classement Médiamétrie/Netratings. Le journal des femmes est un magazine en ligne à destination des femmes qui aborde les sujets de beauté, luxe, mode, santé, forme, psychologie, décoration, jardin, vie professionnelle, cuisine et famille.

Magicmaman, site communautaire créé en 1998, appartient au groupe de presse féminine GMC (Marie Claire). Il est le site le plus puissant et le plus riche sur l'univers parental. Tous les thèmes y sont abordés pour accompagner les jeunes parents, de la grossesse à l'adolescence : dossiers, articles de fond, conseils et vidéos d'experts, informations pratiques, mais aussi idées de sorties, spectacles, bonnes adresses, formalités administratives, etc...Il regroupe la plus importante communauté de parents en France et enregistre plus de 20 000 messages par jour, avec plus de 120 forums organisés par thèmes, zones géographiques, âges, etc...Le site se décline en application smartphone pour les mobinautes. Le profil des internautes est pour 43% des femmes 25-49 ans, et 35% de femmes avec enfants.

Medecine.savoir fait partie du réseau de santé.fr, une société spécialisée dans l'édition des logiciels et la création de sites. Il s'agit d'un site comprenant 5 rédacteurs web à domicile (rémunérés par le partage des revenus publicitaires). Il donne des conseils sur la médecine et la santé, les médicaments, la nutrition, la sexualité, les premiers soins. Il est possible de consulter en ligne un dictionnaire médical avec un guide de médicaments. Le site recrute actuellement des rédacteurs web.

Mpedia est un site indépendant créé en 2012 par l'AFPA, association française de pédiatrie ambulatoire, qui fait partie des sociétés savantes de pédiatrie. Il regroupe 120 spécialistes de la santé de l'enfant. Il a une collaboration active avec l'INPES, et des partenariats avec la caisse primaire d'assurance maladie, le CNGOF (collège

national de gynécologues et obstétriciens français) et la PMI (Protection Maternelle et Infantile). Le site bénéficie d'un soutien financier de la part de l'INPES et du RSI (Régime Social des Indépendants). Le site est dédié à la santé des 0-6 ans et évolue en 2014 pour s'adresser aussi aux parents des 6-11 ans. L'internaute peut poser des questions précises, créer son espace personnel pour archiver les articles qui l'intéressent et recevoir des aides comme les rappels pour les vaccins.

Naître et grandir est financé et publié par la Fondation Lucie et André Chagnon, une société philanthropique québécoise qui a pour mission de prévenir la pauvreté. Source d'information fiable et validée scientifiquement, Naître et grandir a se fixe comme objectif de soutenir quotidiennement les parents québécois dans leur rôle auprès de leur enfant, dès la conception jusqu'à 8 ans. Naître et grandir n'a aucun objectif lucratif, ni attache commerciale et ne diffuse aucune publicité, il est indépendant. Il existe également un magazine naître et grandir comme dans le cas de parents.fr.

Onmeda est un site de santé grand public créé en 1999 et racheté par le groupe aufeminin en 2008. Onmeda s'est d'abord développé en Allemagne avant d'être lancé en Espagne en 2012. Il traite de très nombreux sujets de médecine, de nutrition, mais aussi des médicaments, de la grossesse, la pédiatrie, la psychologie... Le responsable éditorial du site est médecin journaliste, les rédacteurs sont des médecins ou des journalistes spécialisés travaillant pour chaque article (ou vidéo) avec des professionnels de santé experts dans leur domaine. Le site a un focus particulier sur les nouvelles technologies dédiées à la santé.

Parents.fr est tiré du magazine parents. Créé en 2013, il appartient au groupe Lagardère active, tout comme doctissimo et infobébés. Lagardère active détient également entre autres, des magazines comme Elle et Parismatch.

Parents.fr possède son application pour iphone. Il donne la priorité à la puériculture, un domaine où l'expertise de la marque rassure tant les jeunes parents : leçons de puériculture en images et en vidéos, reportages illustrant la première année de bébé, espace réservé aux produits ayant reçu le label Parents...Mais Parents.fr aide aussi à concilier féminité et parentalité, grâce à ses rubriques psycho-sexo, modes de vie et beauté-forme.

Le site **Passeportsanté**, québécois d'origine, offre au grand public de l'information pratique, fiable, objective et indépendante sur la prévention de la maladie et l'acquisition de saines habitudes de vie. Il accueille 2,5 millions de visiteurs uniques mensuels dans la francophonie, parmi lesquelles 63% de femmes, dont 810 000 en France (source Médiametrie NetRatings, novembre 2013). Le site héberge de la publicité en bandeau.

Le site **santé sur le net** est une plateforme santé qui contient 25 sites de e-santé. Celle-ci est certifiée HIC (Health Information Certified), une certification digitale santé qui garantit une information médicale 100% contrôlée. Chaque article voit son contenu contrôlé par un comité scientifique avant toute mise en ligne. Le site recherche de nouveaux partenaires publics.

En résumé, 8 sites appartiennent à des grands groupes de presse : aufeminin.com, onmeda, doctissimo, parents.fr, infobébé, journal des femmes, magicmaman et enfants.com. 7 sites sont indépendants : mpedia, naître et grandir, passeportsanté, santé sur le net, docteurclic, amelisanté et allodocteur. Un site appartient à un groupe de mutuelle santé : e-santé et un appartient à une entreprise pharmaceutique : babycenter.

2.1.2. Données recueillies

La qualité de l'information de chaque site Internet a été évaluée par un évaluateur unique.

Dans un premier temps, la structure et le contenu des sites Internet ont été évalués selon les critères de qualité de 2 outils de cotations, le Discern 5 étoiles et le Netscoring, sélectionnés par la Haute Autorité de Santé.

Une petite modification dans l'intitulé de la question 16 du Discern nous semblait nécessaire pour convenir parfaitement au thème : « Notez la qualité globale de la publication comme source d'information sur les mesures hygiéno-diététiques et positionnelles et si nécessaire sur le choix d'un traitement adapté ».

L'analyse des données a été réalisée avec le logiciel Excel® 2010 pour Windows ® et l'outil internet BiostaTGV® pour les calculs.

Pour être jugé de qualité, un site devait obtenir une note supérieure à la moyenne avec chacun des deux outils de cotation. Pour pouvoir conclure à une différence significative dans nos résultats, nous avons utilisé le test de Mann Withney car nos variables sont quantitatives, mais ne suivent pas une loi gaussienne avec $p < 0.005$. Pour les tests de corrélations, nous avons utilisé le coefficient de Pearson.

Dans un deuxième temps, le contenu de sites Internet inclus a été évalué sur ce qui concernait la prise en charge non médicamenteuse et médicamenteuse si nécessaire des nourrissons.

Le contenu des sites a été comparé aux recommandations actuelles du campus national de pédiatrie et de chirurgie pédiatrique sur le reflux gastro-œsophagien du nourrisson, formulées en 2006 par le Dr Marc Bellaïche (46).

2.2. Résultats

2.2.1. Qualité de l'information globale

18 sites ont été inclus. Quatre sites ont obtenu une note supérieure à la moyenne avec les 2 outils de cotation (note moyenne : 40/80 avec le Discern et 156/312 avec le Netscoring). Ces sites sont : ameli-santé, allodocteur, naître et grandir, et mpedia.

Cinq l'ont obtenu avec l'outil Discern (ameli-santé, allodocteur, naître et grandir, mpedia et infobébé) et quatre l'ont obtenu avec l'outil Netscoring (ameli-santé, allodocteur, mpedia, naître et grandir).

Tableau 4. Sources utilisées par les sites Internet analysés.

Noms des sites	Auteurs	Professionnels	Pédiatre expert	Date de mise à jour
1.Allodocteur	Dr Cappeotto, Dr Carrène d'Encausse, Dr Cymes	Gastro-pédiatre, médecin échographiste, ORL	OUI	27/04/2015
2.Amelisanté	Rédaction	Journaliste +pédiatre	OUI	03/11/2014
3.Babycenter	Equipe médicale France	Collaborateurs médicaux dont un pédiatre	OUI	11/2010
4.Bébésanté	Dr Thierry Marck	Pédiatre	OUI	Pas de date
5.Docteurcllic	Dr Chaumont Bruno	Urgentiste	NON	20/05/2013
6.Doctissimo	Dr Claire Manicot	Pédiatre	OUI	Pas de date
7.Enfant.com	Pr Tounian Patrick	Journaliste+ collab. Pédiatre	OUI	Pas de date
8.E-santé	Julie Luong	Journaliste	NON	26/11/2013
9.Infobébé	La rédaction	Journalistes	NON	01/06/2016
10.Journal des femmes	Dr Pierrick Hordé	Pédiatre	OUI	01/07/2016
11.Mpedia	Dr Werner,Dr Bocquet,Dr Mouterde	2 pédiatres, un gastropédiatre	OUI	07/04/2015
12.Magicmaman	Claude de Faÿ	Journaliste + collab. médical Dr Burseaux	OUI	09/03/2016
13.Médecine.savoir	Rédaction	Journalistes	NON	16/11/2011
14.Naître et grandir	Rédaction	Journalistes et collaborateur pédiatre, Dr Turgeon	OUI	02/2015
15.Onmeda	Dr Nicolas Evrard	Médecin généraliste	NON	06/01/2015
16.Parents.fr	Rédaction	Journalistes	NON	13/02/2014 créé
17.Passeportsanté	Rédaction	Journalistes	NON	04/2015 créé
18.Santé sur le net	Karen T Msc	Journaliste	NON	Pas de date

Huit sites (n° 1, 9, 10,11, 12, 14, 15,17) sur 18 affichaient une mise à jour datant de 2015-2016. Neuf sites sur 18 impliquaient pour la rédaction de leurs articles un pédiatre expert (nous les avons colorés en violet volontairement).

La recherche de comité scientifique pour chaque site a été faite. Pour cinq sites, on ne retrouve pas de comité de révision scientifique : les sites parents.fr, infobébé, e-santé, enfant.com et médecine.savoir.

Pour certains sites, il ne figure pas de nom d'auteur. C'est le cas de naître et grandir, améli-santé, babycenter, infobébés, médecine.savoir, parents, passeportsanté. Les sites nous font savoir qu'il s'agit de la rédaction ou les initiales d'une personne : B.B pour le site parents.fr, sans donner plus de précisions.

Parfois, on peut noter que seuls des journalistes santé produisent l'information médicale sur certains sites, beaucoup mentionnent des médecins « collaborateurs », mais les sources ne sont également pas détaillées (ex : e-santé : 28 journalistes sont mentionnés comme travaillant à la production d'articles, 100 médecins sont mentionnés en tant que collaborateurs mais on ne sait pas qui produit véritablement l'information). Le conseil de l'Ordre a défini ces médecins « collaborateurs » en septembre 2010 suite à une table ronde(73): les médecins qui collaborent peuvent donner une information soit « très générale et impersonnelle, comme on en trouverait dans une revue de vulgarisation pour le grand public », soit « plus détaillée sur une pathologie qui a été diagnostiquée et pour laquelle le patient voudrait avoir des renseignements complémentaires ».

Sur docteurclic (dirigé par des médecins), la référence de la signature et de la date des articles sont donnés de façon extrêmement précise, puisque sont mentionnés dans un cadre en haut à droite de la page « article créé, modifié ou vérifié par (nom du médecin, spécialité), dernière mise à jour le ... », même si pour l'article sur le RGO, il s'agit d'un médecin urgentiste non spécialisé en pédiatrie.

La présence de publicités sur certains sites laisse à penser à une influence possible sur les conseils dispensés. Toutefois, malgré les liens d'intérêts, l'information est conforme au référentiel (ce que nous verrons dans la suite de l'étude).

Le site Magicmaman héberge une publicité pour les laboratoires Picot, qui fabrique des laits AR (Anti-Régurgitations). Le site e-santé présente une publicité pour le lait de Gallia, Galliagest premium. Le site médecine.savoir cite l'excellent effet du lait Enfamil AR ou le site parents.fr a une publicité pour Calmosine, pour calmer les troubles digestifs du bébé. Le site Doctissimo a également une publicité pour le même traitement en vente libre : Calmosine (et a également d'autres publicités sans rapport avec le thème de l'article : publicité pour une voiture familiale de Citroën, publicité pour une complémentaire santé).

Sept sites utilisent des supports audiovisuels de médecins spécialistes (pédiatre, gastroentérologue ou sage-femme) pour apporter un supplément d'information. Ce sont les sites suivants :

- amelisanté.fr (support vidéo d'allodocteur : les reflux chez le bébé, autre lien vidéo mpedia : comment donner un biberon ?),
- infobébé.com (support vidéo de doctissimo : quelles sont les causes des brûlures d'estomac ? conseils pour des adultes),
- enfant.com (vidéo de doctissimo : comment distinguer des régurgitations normales d'un reflux gastro-œsophagien Dr Spatzierer),
- doctissimo.fr (origine et symptômes du rhume de bébé ?),
- magicmaman.fr (lien vidéo : Comment expliquer le reflux chez le nourrisson ? M. Legoëdec, sage-femme),
- allodocteur.fr (trois vidéos : Qu'est-ce que le reflux gastro-œsophagien ? Reportage chez un pédiatre qui, consultant un nourrisson, explique les conséquences de l'alimentation sur le RGO et une vidéo sur la pH-métrie, permettant de diagnostiquer les remontées acides en gastro-entérologie),
- parents.fr (lien vidéo doctissimo : comment distinguer des régurgitations normales d'un reflux gastro-œsophagien ?).

On remarque qu'il y a des vidéos inutiles sans rapport avec le thème comme par exemple le lien sur le RGO de l'adulte (infobébé) et celui expliquant les origines du rhume chez bébé (doctissimo).

Des informations erronées se retrouvent sur certains sites. Notamment médecine.savoir, qui cite un examen complémentaire qui n'existe pas pour le reflux gastro-oesophagien : **l'échographie de l'estomac**. Fait plus ennuyeux encore, sur certains sites (parents.fr, et passeportsanté) est cité **le cisapride en traitement**, un prokinétique retiré du marché en raison du **risque d'effets indésirables cardiaques** (64,65).

2.2.2. Résultats de l'étude avec l'outil Discern et interprétation

Le score Discern moyen est pauvre, il est de 39,05/80 (1^{er} quartile(Q1)=28-3^{ème} quartile(Q3)=41). Les notes moyennes aux différentes questions vont de 1.66 (les risques de chaque traitement sont-ils décrits ?) à 3.2 (les objectifs sont-ils clairs ?) et 3.38 (l'évolution sans traitement est-elle décrite ? ce qui correspond bien à notre thème car il s'agit surtout de donner des conseils hygiéno-diététiques aux parents). Le pourcentage moyen de critères satisfaits est de 37.5%.

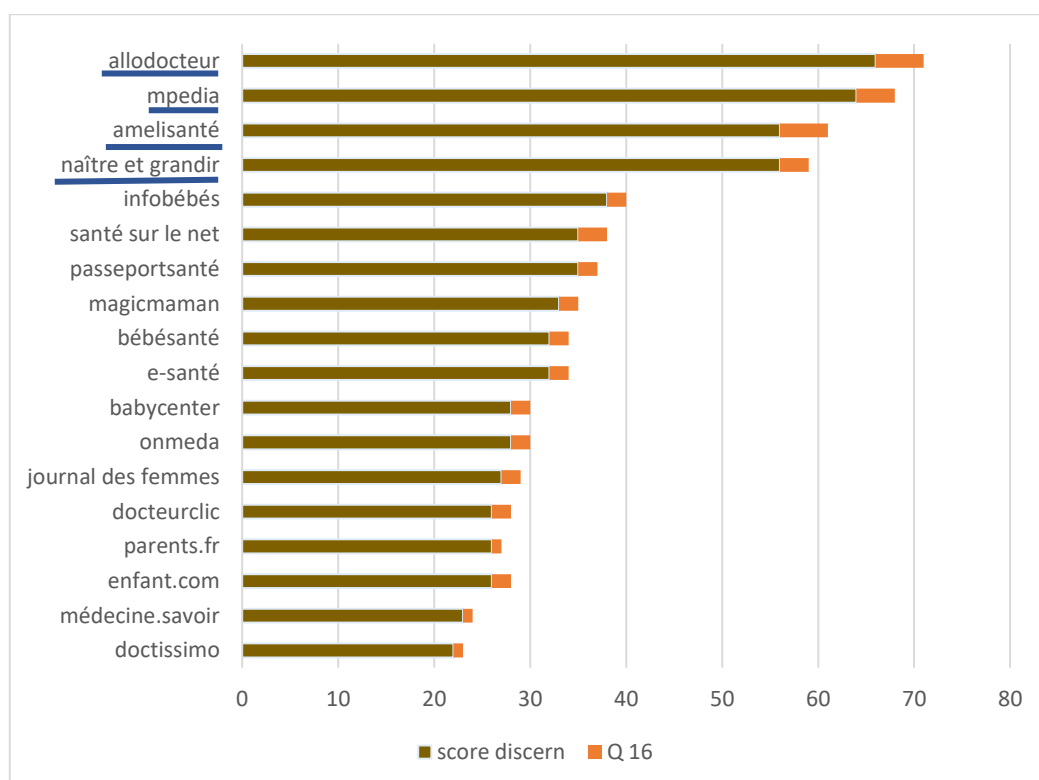


Tableau 5. Score Discern pour chaque site.

Nous avons choisi de souligner en bleu les 4 sites ayant le meilleur score au Discern afin de les suivre ensuite pour les autres tests d'évaluation au long de l'étude.

Avec l'outil Discern, la note moyenne n'a pas été obtenue pour 9 questions :

- La question 4 : « Est-ce que les sources d'information utilisées pour rédiger la publication sont clairement précisées ? »
- La question 5 : « Est-ce que l'information est clairement datée ? »
- La question 7 : « Est-ce qu'il est donné des informations sur d'autres sources existantes ou d'autres supports ? »
- La question 8 : « Les zones d'incertitude sont-elles évoquées ? »
- La question 9 : « L'effet de chaque traitement est-il décrit ? »
- La question 10 : « Le bénéfice de chaque traitement est-il décrit ? »
- La question 11 : « Les risques de chaque traitement sont-ils décrits ? »
- La question 13 : « L'effet de chaque traitement sur la qualité de vie est-il décrit ? »
- La question 16 : « Notez la qualité globale de la publication comme source d'information de choix de traitement »

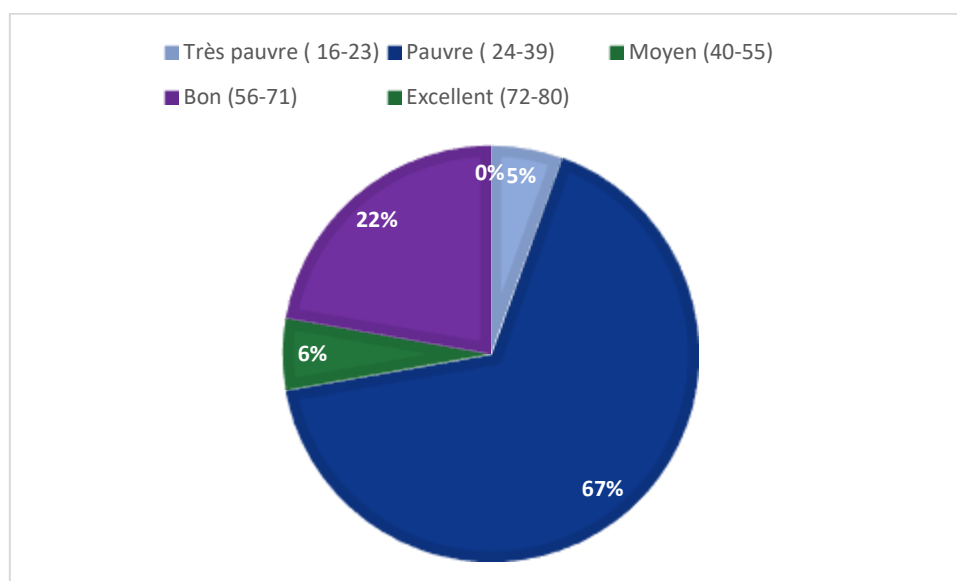


Figure 10. Résultats au Discern regroupés en cinq catégories de qualité d'information.

Pour 67% des sites évalués, la qualité de l'information en santé disponible sur Internet est pauvre et pour 22% des sites, elle est bonne. Aucun site sur dix-huit ne se place dans la catégorie excellente.

Sur l'évaluation globale de la publication, 5 sites ont obtenu plus de la moyenne :

- mpedia (68/80)
- naître et grandir (59/80)
- amelisanté (61/80)
- allodocteur (71/80)
- infobébé (40/80)

Allodocteur et Mpedia ont eu les meilleurs scores de qualité d'information à la question 16, en étant tous les deux très complets dans les conseils à suivre pour la prise en charge du RGO du nourrisson.

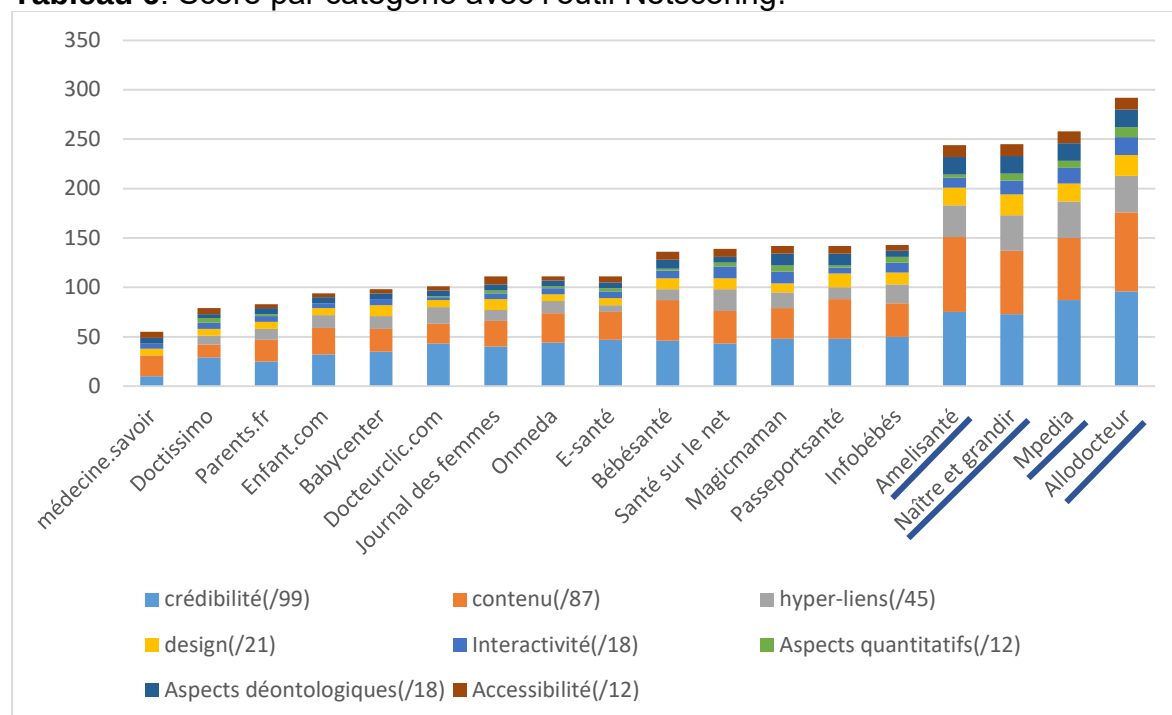
2.2.3. Résultats de l'étude avec l'outil Netscoring et interprétation

Le score Netscoring moyen est pauvre, la note moyenne est de **143.5** / 312 (1^{er} quartile (Q1)=96.5- 3^{ème} quartile(Q3)=157.5).Il y a de fortes disparités dans les scores avec Netscoring, par exemple le site médecine.savoir totalise 55 points sur 312 alors que le site allodocteur totalise lui 292 points sur 312.

Les notes moyennes aux différentes catégories vont de 3.5/12 pour les aspects quantitatifs c'est-à-dire le nombre de citations, de productions scientifiques issues du site, à 9.38/18 pour les aspects déontologiques avec un respect correct des règles de déontologie pour la plupart des sites.

Le pourcentage moyen de critères satisfaits est de 42.8%.

Tableau 6. Score par catégorie avec l'outil Netscoring.



Avec l'outil Netscoring, la note moyenne n'a pas été obtenue pour 4 catégories de critères sur 8 critères au total : le contenu (37.3/87), les hyper liens (17.5/45), et l'aspect quantitatif (3.5/12), et l'interactivité (8.66/18).

Les sites enfant.com, babycenter et médecine.savoir ont un score de 0 sur 12 en ce qui concerne les aspects quantitatifs, car ils n'ont pas de citations de presse.

Sur l'évaluation globale de la publication, 4 sites ont obtenu plus de la moyenne. Ce sont également ceux qui avaient les quatre meilleurs scores au Discern :

- mpedia (258/312)
- naître et grandir (245/312)
- amelissanté (244/312)
- allodocteur (292/312)

Tableau 7. Exemples de points forts et faibles en fonction des moyennes dans les catégories évaluées.

Catégories	Score moyen $\pm$ SD [min, max]	Exemples de points forts	Exemples de points faibles
crédibilité (/99)	48,38 $\pm$ 21.8 [10-96]	Pertinence et utilité du site (4,8/9)	Politique de mise à jour (3,1/9)
contenu (/87)	37,3 $\pm$ 19.9 [13-80]	Exactitude (5,6/9)	Dénégations (2,7/6)
hyper liens (/45)	17,5 $\pm$ 10.98 [0-37]	Sélection des liens (4,5/9)	Liens arrière (1,8/6)
design (/21)	11,44 $\pm$ 4.9 [7-21]	-	Design du site (4,3/9)
Interactivité (/18)	8,66 $\pm$ 5.44 [3-18]	Mécanismes pour rétroaction (4,8/9)	-
aspects quantitatifs (/12)	3,5 $\pm$ 2.93 [0-10]	-	Nombre de citations de presse (0,9/3)
aspects déontologiques (/18)	9,38 $\pm$ 5.1 [4-18]	Respect du secret médical (4,8/9)	-
Accessibilité (/12)	7,33 $\pm$ 2.98 [4-12]	Adresse intuitive (3,4/6)	-

Les principaux points forts suite à l'analyse de ces 18 sites avec le Netscoring sont l'exactitude du contenu, le respect du secret médical et le fait que les adresses soient souvent intuitives pour ces sites visant les parents comme : Magicmaman, naître et grandir,...

La qualité de navigation sur les différents sites est notée (sans être dans un item vraiment spécifique) dans la quatrième catégorie du Netscoring dont le thème est design. On peut remarquer que pour certains sites, comme passeportsanté ou au féminin, la navigation est agréable grâce à des dossiers assez structurés et faciles à

trouver, qu'un index des maladies assez complet est présent sur les deux sites et que la présentation et le découpage des informations y sont cohérents.

Les faiblesses qui apparaissent sont majoritairement les politiques de mise à jour de ces sites, la validation des documents et leur procédure d'archivage. Les mesures correctives à entreprendre ciblent ces points faibles.

Les écarts types sont conséquents, ce qui signifie qu'il y a une dispersion autour de la moyenne de chacune des huit catégories.

2.2.4. Liens entre la certification avec le label Hon-code et la qualité de l'information

Parmi les sites sélectionnés, huit sites sont certifiés Hon code et dix ne le sont pas.

Tableau 8. Sites Internet certifiés ou non par la fondation Health On the net (HON).

Adresse des sites Internet	HON code
http://www.allodocteurs.fr/maladies/intestins-et-estomac/reflux-gastro-oesophagien/rgo-des-bebes-bien-plus-qu-un-simple-reflux_930.html	OUI (2015-2016)
http://www.ameli-sante.fr/reflux-gastro-oesophagien-du-nourrisson/quest-ce-que-le-rgo-du-nourrisson-et-a-quoi-est-il-du.html	OUI (2013-2015)
http://www.babycenter.fr/a6900122/reflux-chez-bébé	OUI (2010-2012)
http://www.bebesante.fr/sante-0-24/troubles-digestifs/reflux-gastro-oesophagien	NON
http://www.docteurclic.com/maladie/reflux-gastro-oesophagien-du-nourrisson.aspx#p2	OUI (2013-15)
http://www.doctissimo.fr/html/sante/enfants/sa_1620_reflux.htm	NON
http://www.enfant.com/votre-bebe-0-1an/sante/Reflux-gastro-aesophagien-le-point.html?	NON
http://www.e-sante.fr/reflux-gastro-oesophagien-faut-il-s-inquieter-quand-bebe-vomit/actualite/1335	NON
http://www.infobebes.com/Bebe/Sante/Petits-maux/Reflux-gastro-oesophagien/Bebe-a-un-reflux-gastrique	NON
http://www.magicmaman.com/,simples-regurgitations-ou-reflux-gastro-oesophagien,3359384.asp	NON
http://medecine.savoir.fr/reflux-nourrisson/	NON
http://www.mpedia.fr/316-diagnostic-rgo.html	OUI (2015-2016)
http://naitreetgrandir.com/fr/mauxenfants/indexmaladiesa_z/fiche.aspx?doc=reflux-gastro-oesophagien	OUI (2015-2016)
http://www.onmeda.fr/symptomes/regurgitations-du-nourrisson.html	NON
http://www.parents.fr/Puericulture/Sante-bebe/Regurgitations-et-reflux-gastro-oesophagien-RGO	NON
http://www.passeportsante.net/fr/Maux/Symptomes/Fiche.aspx?doc=regurgitations-nourrisson-symptome	OUI (2015-2016)
http://sante-medecine.journaldesfemmes.com/contents/104-reflux-gastro-oesophagien-rgo-du-bebe	OUI (2013-2015)
http://www.sante-sur-le-net.com/fiches-info/maux-du-quotidien/reflux-gastro-oesophagien-du-nourrisson/	NON

Nous avons choisi de faire apparaître les sites Honcode en les colorant en vert dans le tableau ci-dessus.

Les sites certifiés Hon code doivent demander leur renouvellement tous les ans. Car dans notre étude, nous voyons que 4 sites (docteurclic, journal des femmes, babycenter et amelisanté) ne sont plus à jour de leur certification. Toutefois leur autorisation de mettre le logo HONcode n'a pas été retirée, puisqu'il figure toujours sur leur site. Babycenter est le site qui n'a pas fait de nouvelle demande de certification depuis 2012. Autre exemple, le site du CHRU de NANCY avait une certification HONcode jusqu'à décembre 2015, il ne l'a pas renouvelée depuis.

Les sites certifiés par la fondation Health On the Net avaient un score Discern significativement plus élevé que les sites non certifiés. De même, les sites certifiés avaient un score Netscoring significativement plus élevé que ceux non certifiés. Les notes obtenues par les sites accrédités étaient significativement plus élevées que celle des sites non accrédités (test de Mann Whitney $p=0.027$ $p < 0.05$).

La moyenne du score Discern était de **47.87** (Q1=29.75 et Q3=61.25) pour les sites certifiés et de 31.3 (Q1=26.5 et Q3=36.5) pour les sites non certifiés. La moyenne du score Netscoring était de **186.37** (Q1=101.75 et Q3=245.25) pour les sites certifiés et de 106.20 (Q1=80.5 et Q3=111.25) pour les sites non certifiés.

Nous avons regroupé les résultats en cinq catégories d'information (tableau 5). Et séparé en deux colonnes les sites certifiés et ceux non certifiés. Les catégories sont : très pauvre (de 16 à 23), pauvre (de 24 à 39), moyen (de 40 à 55), bon (de 56 à 71), excellent (de 72 à 80).

Parmi les huit sites certifiés par la fondation Health On the Net, quatre sites sont classés « pauvre » d'après le score Discern : journal des femmes, passeportsanté, docteurclic et babycenter et 4 sont de bonne qualité parmi les sites certifiés alors qu'il n'y en a aucun parmi les sites non certifiés.

Tableau 9. Score Discern en fonction de la certification par la fondation Health On the Net (HON).

	Sites certifiés HON	Sites non certifiés HON
Score Discern Médian (extrêmes)	47.87 (28-71)	31.3 (23-40)
Catégorie Discern, n(%)		
Très pauvre	0	1
Pauvre	4	8
Moyen	0	1
Bon	4	0
Excellent	0	0
Total	8	10

2.2.5. Liens entre le référencement des sites et la qualité de l'information

Aucune corrélation n'a été observée entre le référencement des sites analysés et les notes obtenues avec les 2 outils de cotation ($p = 0.15$ avec le Discern et $p = 0.12$ avec le Netscoring). Le référencement des sites Internet a été évalué par rapport au nombre d'occurrences des sites sur les moteurs de recherche utilisés lors des différentes requêtes. **Doctissimo, qui fait partie des sites les mieux référencés, a un score très pauvre** avec l'outil Discern et le Netscoring par exemple. **Les sites allodocteur et naïtre et grandir, de bonne qualité, sont placés avec les différentes requêtes et sur les moteurs de recherche différents au-delà de la dixième place. Alors que bébé santé et enfant.com, de pauvre qualité, sont toujours situés dans les cinq premiers sites visibles sur les trois moteurs de recherche.**

Comme nous l'avons vu dans la première partie, le placement des sites par ordre préférentiel sur les pages des moteurs de recherche peut se faire par méthode naturelle ou payante (15,74,75), sans tenir compte de la qualité de l'information contenue sur les sites, ce que semble confirmer notre étude.

En effet, la mise en avant de certains critères récurrents contribue à mieux positionner certains sites par rapport à d'autres sur les moteurs de recherche comme :

- les back-links qui sont le nombre de domaines pointant vers une page et qui sont corrélés avec de bons classements plus qu'aucun autre facteur,
- les mots-clés ciblés,
- les contenus avec au moins une image,
- les signaux sociaux : La question reste ouverte pour savoir comment les signaux provenant de médias sociaux tels que les likes, tweets et +1 boostent les classements. (On en retrouve sur les sites comme Doctissimo, e-santé, aufeminin)

Selon une étude de Searchmetrics de 2015, couvrant des centaines de milliers de sites et plus de 10 000 mots-clés (75), l'importance des contenus pertinents ne peut pas être minorée. Les facteurs de classement incluant le nombre de mots et le niveau de lisibilité (score Flesch) ont augmenté cette année, pour aller vers des textes plus longs et plus faciles à lire. La tendance de classement s'éloigne des concepts de « mots-clés » pour aller vers des contenus de qualité. Les sites les mieux classés utilisent plutôt des mots-clés basés sur des requêtes de recherche, en essayant de comprendre l'intention de l'utilisateur et en réfléchissant sur la notion de contenus de qualités, structurés logiquement.

Tableau 10. Evaluation du référencement comparativement à la structure des sites.

Sites	Référencement,Occurrences /9	Discern /80	Netscoring /312
Mpedia	7	68	258
Naître et grandir	7	59	245
Doctissimo	9	23	79
Magicmaman	7	35	111
Infobébés	6	40	143
Amelisanté	9	61	244
Enfant.com	7	28	94
Allodocteur	6	71	292
Journal des femmes	7	29	111
Onmeda	4	30	111
Parents.fr	4	27	83
E-santé	5	34	111
Passeportsanté	3	37	142
Bébésanté	7	34	136
Babycenter	4	30	98
Médecine.savoir	3	24	55
Docteurclic.com	3	28	101
Santé sur le net	3	38	139

Huit sites se trouvent au moins sept fois dans la liste des trente premiers sites selon les trois stratégies de recherche. Mais seulement trois d'entre eux ont eu la moyenne avec les deux outils d'évaluation utilisés, Discern et Netscoring, et sont : mpedia, naître et grandir et ameli-santé ; ceci illustrant que le nombre d'apparitions des sites sur les moteurs de recherche Internet n'est pas forcément corrélé avec leur qualité.

2.2.6. Evaluation du contenu des sites comparativement aux référentiels

Le contenu des sites a été évalué au regard des recommandations du campus national de pédiatrie et chirurgie pédiatrique de 2006 du docteur Marc Bellaïche (46,57) et du Vidal recos, mise à jour du 12 février 2016.

L'évaluation a porté sur 10 items :

- L'âge du nourrisson < 4 mois, RGO souvent physiologique
- Les éléments évocateurs du RGO compliqué :
 - Retard staturopondéral.
 - Vomissements sanglants (œsophagite).
 - Signes extra-digestifs : ORL, pulmonaires, malaises.
- En cas de RGO compliqué uniquement, un traitement médicamenteux est recommandé par anti sécrétoires.
- Une PH-métrie est recommandée uniquement si RGO compliqué avec formes extra-digestives associées.
- **Mesures hygiéno-diététiques recommandées (mesures que le médecin généraliste doit recommander en consultation) (57) :**
 - **Fractionnement des repas.**
 - **Positionnement proclive dorsal à 30 degrés après les repas.**
 - **Epaississement de l'alimentation (lait épaissi).**
 - **Lutte contre le tabagisme passif.**

Une échelle de dix points regroupant les 6 items et les 4 mesures hygiéno-diététiques fondamentales a été réalisée.

Tableau 11. Evaluation des sites en comparaison aux référentiels.

Sites	évaluation contenu /6	mesures HD /4	Total
Allodocteur	5	4	9
Ameli-santé	6	4	10
Babycenter	3	3	6
Bébésanté	3	2	5
Docteurclic.com	3	3	6
Doctissimo	1	3	4
Enfant.com	4	2	6
E-santé	2	2	4
Infobébés	3	2	5
Journal des femmes	3	4	7
Magicmaman	4	4	8
Médecine.savoir	2	2	4
Mpedia	4	4	8
Naître et grandir	5	3	8
Onmeda	5	2	7
Parents.fr	3	3	6
Passeportsanté	4	4	8
Santé sur le net	4	3	7

Treize sites sur 18 (72%) ont plus de la moyenne aux items de qualité et 6 sur 18 ont plus de 7.5/10 (33%).

Un seul site présente les 10 critères, il s'agit d'ameli-santé. 6 sites sur 18 ont la totalité des principales mesures hygiéno-diététiques dans leur article. La lutte contre le tabagisme passif est très souvent oubliée, 10 sites sur 18 n'en parlent pas. Tous

les sites parlent de l'épaississement du lait ainsi que la proclivité dorsale, par contre sans préciser le degré de proclivité.

Doctissimo, médecine.savoir et e-santé ne citent que quatre critères sur les dix. Ces sites obtiennent aussi de mauvais scores avec les deux outils de cotations.

Il n'existe pas de corrélation entre la note évaluant le contenu vis-à-vis des 10 items et les notes obtenues par les sites analysés avec le Discern et le Netscoring (coefficient de Pearson= 72%, $p=0.0007\%$).

La corrélation entre les scores des deux outils Discern et Netscoring est de : coefficient de Pearson=0.99, $p<10^{-3}$. Ceci montre une corrélation significative entre les deux outils.

3. Discussion

3.1. Biais et limites de l'étude

3.1.1. Biais d'échantillonnage

Notre étude comporte des limites inhérentes à la méthodologie utilisée. Le faible nombre de sites analysés peut être expliqué par l'évaluation spécifique de l'information contenue et la redondance importante des sites affichés lors des requêtes. Avec un total de 18, le nombre de sites analysés était similaire à celui d'études antérieures abordant l'évaluation spécifique de l'information (moins de trente sites) (76). Il est connu que les utilisateurs des moteurs de recherche ne cliquent que sur les premiers liens présentés (13). De ce fait, notre recherche s'est limitée aux 2 premières pages ou les 18 premières réponses des 3 moteurs de recherche lors des requêtes.

Malgré des fonctionnalités croissantes et une indéniable efficacité, les moteurs de recherche présentent toutefois quelques lacunes. Ils ne peuvent fournir de manière exhaustive l'ensemble des documents réellement disponibles sur Internet, estimés entre 200 et 800 millions. Les moteurs de recherche généraux ne couvrent qu'environ 40 % du web (77) et non l'intégralité, donc la recherche de liens pertinents parmi les résultats pourra s'avérer longue. Parmi les documents référencés, certains sont périmés (informations obsolètes, disparition du site, erreur 404, etc.). Nous avons eu le cas d'un site étudié dans notre étude qui a disparu du web deux mois après son analyse dans l'étude. Il s'agit du site santépratique.fr, il a donc été exclu de l'étude. Et la recherche sur ce type de moteurs n'est pas spécifique d'un domaine (exemple : la santé).

La recherche Internet à l'origine de l'échantillon a été effectuée comme chaque parent internaute en quête d'information aurait pu la réaliser.

Bien que non médicaux, les moteurs de recherche Google, Yahoo et Bing sont les plus utilisés dans le monde (73) : un maximum de parents en quête d'information se tournent spontanément vers eux pour effectuer leur recherche.

3.1.2. Biais de mesure

Nous avons sélectionné deux outils parmi les 5 principaux reconnus par la HAS. La popularité de ces deux outils est très faible parmi les patients et les professionnels de santé. Les critères du Discern s'intéressent au contenant des sites, il est particulièrement intéressant car il permet aux patients d'évaluer eux-mêmes les sites qui les intéressent. Il nous semble que cet outil peut apporter un support de réflexion pour le patient, qui n'est pas forcément formé à l'analyse critique d'une publication ayant une portée médicale.

Les critères du Netscoring, eux, ont l'avantage de s'intéresser au contenu mais aussi au contenant de l'information. Ils permettent ainsi de déterminer la crédibilité du site. Son système de cotation est très complexe. Son utilisation permet de pondérer chaque critère de la grille en fonction de son importance. Ses critères n'ont fait l'objet d'aucune étude de validation (29).

Nous avons utilisé également un outil d'accréditation, le Hon code, dont les critères sont bien reconnus par la HAS, mais sont critiqués par certains sites médicaux (24) car la charte HON ne dit pas un mot sur la qualité intrinsèque des informations présentées dans ces sites certifiés. Son sceau est rarement recherché par les internautes professionnels ou publics car il est très peu populaire.

Nous avons recherché la présence de ce sceau d'accréditation sur les sites Internet mais la certification HON n'a pas été vérifiée: l'ensemble des critères n'a pas été recherché sur les sites. L'étude ne permet pas de déterminer si cette certification HON est valable ou non.

3.1.3. Biais d'interprétation

L'évaluation des sites Internet a été réalisée par un professionnel de santé, médecin remplaçant, ceci est un biais non négligeable car les professionnels de santé sont plus à même d'identifier l'exactitude d'une information médicale.

La sélection des sites Internet, quant à elle, se base sur le comportement supposé de l'internaute, sans tenir compte du fait que celui-ci peut choisir une autre requête

ou peut chercher un site en tapant directement son adresse s'il en a entendu parlé auparavant.

Les résultats de cette étude sont donc à pondérer en fonction de ses différents biais.

3.2. Discussion autour de l'étude

Globalement, les sites Internet analysés sont de qualité médiocre puisqu'un seul sur dix-huit, www.amelisanté.fr, présente l'ensemble des critères de contenu par rapport aux recommandations officielles évalués dans notre étude avec 10/10 et obtient une bonne moyenne générale avec les deux outils de cotations choisis, le Discern et le Netscoring. Les quatre sites les mieux notés sont réalisés par des sociétés savantes ou des institutions.

Evaluer la qualité des sites Internet est devenu une préoccupation des professionnels de santé, même si beaucoup ne connaissent pas encore les outils d'évaluation et les moyens d'accréditation de sites, comme le montre dans sa thèse M. Grivelet Guillaume (34). Les outils d'évaluation sont nombreux et cela rend difficile le choix d'un seul outil. C'est d'ailleurs ce qui nous a fait utiliser dans notre étude deux outils différents. La HAS a choisi, elle, 5 outils de cotations depuis 2007 (78).

Les sites les plus pertinents ne sont pas référencés en premier sur les moteurs de recherche. Notre étude montre que deux sites de bonne qualité (naître et grandir et allodocteur), sont situés au-delà de la dixième place sur les différents moteurs de recherche, quelle que soit la requête choisie. Ceci alors même que Google nous promet que la qualité du contenu prime sur la popularité d'un site pour le positionnement des sites sur son moteur de recherche.

Nous voyons au travers de cette étude que la plupart des sites sélectionnés ont un classement peu différent en fonction de l'utilisation de l'un ou de l'autre outil d'évaluation qualitatif. Les deux outils ont donc fait preuve d'une bonne corrélation inter outils. Cependant un site a eu un score moyen au Discern et un score pauvre au Netscoring, il s'agit du site Infobébés.

Il y a peu de sites avec le logo « Honcode » en raison de la nécessité pour le webmaster de faire la demande à la société Health On The Net (33). Or certains webmasters n'en voient pas l'utilité, en raison du public ciblé qui n'a pas connaissance de ces logos de qualité ou bien de la fréquentation de leurs sites qui déjà importante car ils sont bien référencés dans les moteurs de recherche.

Les sites qui en font la démarche, ont dans l'optique d'améliorer leur qualité globale, y compris celle du contenu médical, c'est pourquoi le test de Mann-Withney montre que la note concernant l'exactitude du contenu des sites est significativement plus élevée lorsque le logo Honcode est présent sur le site.

Mais si la certification Hon est imparfaite, comment faudrait-il l'améliorer ?

Notre étude nous permet de constater qu'il y a une certaine activité promotionnelle sur les sites web médicaux grand public. Le contenu à caractère informatif des sites devrait être clairement séparé du contenu promotionnel. Or, des bandeaux publicitaires se trouvent en milieu d'article pour certains, en haut ou en bas de la page pour d'autres.

Selon notre étude du contenu, nous pourrions en déduire que pour la grande majorité des sites consultés, les parents d'enfants RGO reçoivent une information juste. Mais le contenu d'un site peut être exact sans que la qualification de l'auteur ou que les sources ne soient détaillées, ou encore que la date de mise en ligne ou de mise à jour ne soient présentes.

Le sujet abordé par notre étude amène davantage à des conseils hygiéno-diététiques dans la majorité des cas qu'à des traitements à mettre en place. Or dans beaucoup de sites analysés, sont cités et détaillés parfois des traitements médicamenteux et même un médicament comme le Cisapride, retiré de la vente depuis 2011 en raison de risques majeurs cardiaques (63).

Il y a un manque d'exhaustivité dans les conseils hygiéno-diététiques donnés aux parents, puisque l'on a mis en évidence qu'un seul site sélectionné détaillait les dix recommandations indispensables sur cette pathologie.

Notre analyse fut complexe en raison de la présence sur les grilles d'évaluation du Discern et du Netscoring de critères à la fois objectifs et subjectifs. Nous avons tenté d'être le plus neutre possible afin que ce travail soit représentatif.

3.3. Apports et inconvénients Internet/ Consultation médicale

Grâce à un tableau, nous allons citer les différentiels et apports d'Internet et de la consultation médicale.

Tableau 12. Apports et inconvénients d'Internet versus consultation médicale au cabinet.

	Internet	Consultation médicale
APPORTS	-Gratuité - Accès à une forme de pouvoir, accès à la connaissance -Immédiateté de la réponse à un besoin d'information en santé 24h/24 -Confirmation du discours du médecin généraliste -Rétération des mêmes recommandations -Recherche d'expériences personnelles positives dans les messages d'autres parents sur les sites Internet	-Ouvert à tous (grâce à la Sécurité Sociale) -Discours personnalisé, adapté à l'état clinique du nourrisson -Modulation du message médical en fonction du profil psychologique des parents -Relation de confiance avec son médecin, sécuritaire -Discours préventif (dépistage des erreurs diététiques faites par les parents dans notre thème) -Interaction avec le médecin -Prescription médicamenteuse si nécessaire
INCONVENIENTS	-Evocation de complications possibles de la maladie -Avoir un ordinateur ou smartphone et un accès Internet -Pas de prescription médicamenteuse (sauf conseils de médicaments en libre-service en pharmacie) -Information hybride, manque de fiabilité : information médicale avec des conseils généraux, marchande parfois (bandeau publicitaire pour une marque de lait AR), récits de vie (forums) -Sources d'angoisses, d'inquiétudes liées à la multitude d'informations -Absence d'interactions sur certains sites en dehors des forums de discussion	-Payant -Prise de rendez-vous/ attente -Temps de consultation limité

3.4. Perspectives

Les perspectives dans le domaine de l'Internet santé sont en premier lieu la complémentarité avec la consultation médicale. Le médecin généraliste est une source d'information médicale encore privilégiée par les patients (89%) devant Internet (64%) et il bénéficie encore de leur plus large confiance (90%) (79). Il semble donc pouvoir être un acteur majeur dans l'éducation nécessaire des patients à l'utilisation éclairée de cette ressource grandissante qu'est le web. En 2010, 60% des personnes interrogées sur leurs attentes envers leur médecin par rapport aux informations santé disponibles sur Internet souhaitaient, entre autre, qu'il leur indique des sites fiables.

Les supports audiovisuels, quand ils sont adaptés au thème de l'article médical, peuvent être un bon moyen d'ajouter de la compréhension à des informations médicales pures au travers de schémas anatomiques commentés pour le grand public ou d'interviews de médecins spécialistes dans leur domaine, comme nous le montre le site Allodocteur de bonne qualité au travers de 3 vidéos judicieusement choisies. Il serait intéressant d'étudier ces vidéos grâce à des critères qualitatifs rédigés sous forme de grille par l'INPES en 2005 (80).

Des études futures pourraient être réalisées afin d'évaluer l'approche psychosociologique des parents, en les interrogeant directement sur ce qui les pousse à consulter ces sites santé Internet. Car l'impact des informations distribuées sur Internet peut être différent suivant le degré de compréhension des parents d'enfants malades.

CONCLUSION

Notre évaluation de la qualité des informations disponibles a permis d'établir une liste de quatre sites, qui ont obtenu au moins la moyenne aux deux scores qualitatifs utilisés : www.allodocteur.fr; www.mpedia.fr; www.ameli-santé.fr ; www.naîtreetgrandir.fr.

Ce travail fait apparaître des points forts, notamment une meilleure qualité des sites arborant le logo Hon code par rapport à ceux n'en présentant pas et une qualité du contenu en corrélation avec les référentiels.

Ce travail fait apparaître des lacunes, notamment le manque de sources concernant les informations fournies pour plusieurs sites, l'absence de mise à jour récente pour beaucoup de sites, une absence de corrélation entre l'ordre d'apparition sur les moteurs de recherche et la qualité de l'information sur les sites Internet. Il faudrait une meilleure actualisation des données disponibles sur ces sites santé en fonction des progrès des connaissances. Pour les sites institutionnels, un travail d'indexation auprès des moteurs de recherche permettrait une apparition plus précoce sur ces derniers.

Concernant la relation médecin-patient, une relation directe patient-médecin doit être basée sur une rencontre personnelle et une connaissance suffisante de l'histoire du patient. Les sites Internet médicaux ne peuvent par conséquent pas pallier une consultation médicale.

Pour les patients tentés d'obtenir des réponses par d'autres sources, il faut faciliter l'accès à une information de qualité, afin de protéger les citoyens contre des informations médicales et de santé imprécises et/ou sans preuve scientifique valide. Le questionnaire Discern pourrait constituer un élément d'éducation du patient internaute par le médecin généraliste dans la démarche d'analyse critique des sites web santé, notamment sur le sujet du RGO du nourrisson.

En raison de la grande inégalité de qualité des pages web santé, en 2016, faut-il recommander aux parents de patients les quatre sites parlant du RGO du nourrisson plébiscités par notre travail, comme l'on recommande par exemple des sites d'association de malades (qui regroupent souvent des liens vers d'autres ressources fiables) afin de compléter la consultation de médecine générale ? Une piste serait la

recommandation de sites santé de qualité par les pairs. Il y a une nécessité d'intervention éducative pour adapter au mieux cette ressource.

Comment faire des sites Internet médicaux un outil complémentaire à la consultation médicale ? Faudrait-il plutôt fournir un document type sur le RGO du nourrisson à destination des parents en fin de consultation, pour qu'ils aient moins d'inquiétudes?

Au congrès des internes de médecine générale le 27 et 28 janvier 2017, le thème sera la médecine 2.0 avec un atelier sur « mon patient, Google et moi ». La prise en compte des nouveaux moyens d'information par la médecine actuelle est en marche chez les jeunes médecins.

L'évolution actuelle avec un accès facile à de l'information en ligne semble tendre vers le principe de cogestion de la santé. Il devient communément admis que le patient est le mieux à même de savoir ce qui est bon pour lui-même, en termes d'objectifs de prévention et de traitement. Comme le dit le philosophe Jean-François Malherbe, « écarter le mal d'un patient appartient au médecin mais définir le bien du patient appartient au patient lui-même ».

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Mignon L, Cerisey C. A la recherche du e-patient: les français et l'Internet santé [Internet]. 2013 [cité 2 fév 2016]. Disponible sur: <http://www.patientsandweb.com/wp-content/uploads/2013/04/A-la-recherche-du-ePatient-externe.pdf>
2. Auvin S, Dupont S. Lisibilité et qualité des sites Internet français sur l'épilepsie. *Rev Neurol (Paris)*. mars 2013;169(3):234-9.
3. Coquard O, Khazaal Y. Evaluation de la qualité des sites Internet francophones parlant d'alcoolodépendance [Internet]. [Nancy]: Faculté de Médecine de Lorraine; 2007 [cité 15 mars 2016]. Disponible sur: http://docnum.univ-lorraine.fr/public/SCDMED_T_2007_COQUARD_OLIVIER.pdf
4. Leune A-S, Nizard J. Docteur Google : l'utilisation d'Internet au cours de la grossesse en France, en 2009. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod*. mai 2012;41(3):243-54.
5. Schweitzer Leroy I, Pecqueux JL. Grossesse et Internet: Etude descriptive du profil et des motivations des patientes consultant Internet à la recherche d'informations médicales pendant leur grossesse. [Nancy]: Faculté de Médecine de Lorraine; 2012.
6. Sandritter T, PharmD. Gastroesophageal Reflux Disease in Infants and Children. *Medscape. Journal of Pediatric Health Care*. 2003;7.
7. Marchand G, Laferre N. dmd post devient mhealth Quality [Internet]. 2013 [cité 15 mars 2016]. Disponible sur: <http://www.dmd-sante.com/>
8. Ordre national des Médecins. Déontologie médicale sur le Web-Le livre blanc du Conseil national de l'Ordre des médecins [Internet]. 2011 déc [cité 2 sept 2016] p. 48. Disponible sur: https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/livre_blancdeontoweb2012.pdf
9. INSEE. Enquête technologies de l'information et de la communication [Internet]. 2014 [cité 16 mars 2016]. Disponible sur: http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?reg_id=0&ref_id=T16F063
10. Gleizes F, Burricand C. Insee - Conditions de vie-Société - De plus en plus de foyers équipés de biens électroniques [Internet]. 2014 [cité 15 mars 2016]. Disponible sur: http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=if20
11. Les Français et l'internet santé | Kantar TNS [Internet]. 2013 [cité 21 mai 2016]. Disponible sur: <http://www.tns-sofres.com/publications/les-francais-et-linternet-sante>
12. Nabarette H. L'internet medical et la consommation d'information par les patients. *Réseaux*. 2002;no 114(4):249-86.
13. Eysenbach G, Kohler C. How do consumers search for and appraise health information on the world wide web? Qualitative study using focus groups, usability tests, and in-depth interviews. *BMJ [Internet]*. 9 mars 2002 [cité 15 mars 2016];324(7337):573-7. Disponible sur: <http://www.bmj.com/content/324/7337/573>
14. Khazaal Y, Fernandez S, Cochand S, Reboh I, Zullino D. Quality of web-based information on social phobia: a cross-sectional study. *Depress Anxiety*. 2008;25(5):461-5.

15. Peres S. Le référencement et le positionnement stratégique des sites Web [Internet]. NPC Media création; 2009 oct [cité 21 mai 2016] p. 1-58. Disponible sur: http://www.npc-media.com/dl/pdf/Dossier_-_referencement_et_le_positionnement_-_octobre_2009_-_NPC_MEDIA_Creation.pdf
16. Griffin E, McKenna K, Worrall L. Stroke education materials on the world wide web: an evaluation of their quality and suitability. *Top Stroke Rehabil.* 2004;11(3):29–40.
17. Meric F, Bernstam EV, Mirza NQ, Hunt KK, Ames FC, Ross MI, et al. Breast cancer on the world wide web: cross sectional survey of quality of information and popularity of websites. *BMJ.* 9 mars 2002;324(7337):577-81.
18. Andrieu O. Créer du trafic sur son site web: conception, référencement, promotion. 2000. 532 p. (Paris: Eyrolles).
19. Weiss E, Moore K. An assessment of the quality of information available on the internet about the IUD and the potential impact on contraceptive choices. *Contraception.* nov 2003;68(5):359-64.
20. Ordre des Médecins. Charte de conformité déontologique applicable aux sites web professionnels des médecins [Internet]. Ordre National des médecins; 2014 janv [cité 2 juil 2016] p. 8. Disponible sur: https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/charte_internet_cnom2014.pdf
21. Crignon A. Pour s'informer sur la santé, Internet n'est absolument pas fiable [Internet]. Bibliobs. 2013 [cité 2 juil 2016]. Disponible sur: <http://bibliobs.nouvelobs.com/essais/20130927.OBS8881/pour-s-informer-sur-la-sante-internet-n-est-absolument-pas-fiable.html>
22. Base de données publique Transparence Santé [Internet]. [cité 2 sept 2016]. Disponible sur: <https://www.transparence.sante.gouv.fr/flow/main;jsessionid=B41CE4668B492E197923F816D7789DED.sunshine-public?execution=e1s1>
23. Romeyer H. La santé en ligne. *Commun Inf Médias Théories Prat* [Internet]. 23 févr 2012 [cité 15 mars 2016];(Vol. 30/1). Disponible sur: <https://communication.revues.org/2915>
24. Dupagne D. J'arrête le HONcode [Internet]. 2010 [cité 2 sept 2016]. Disponible sur: <http://www.atoute.org/n/article152.html>
25. HAS. Evaluation de la qualité des sites e-santé et de l'information de santé diffusée sur Internet [Internet]. HAS; 2007 mai [cité 14 sept 2016] p. 87. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/evaluation_qualite_site_sante_internet.pdf
26. Charnock D, Shepperd S, Needham G, Gann R. DISCERN: an instrument for judging the quality of written consumer health information on treatment choices. *J Epidemiol Community Health.* févr 1999;53(2):105-11.
27. Rees CE, Ford JE, Sheard CE. Evaluating the reliability of DISCERN: a tool for assessing the quality of written patient information on treatment choices. *Patient Educ Couns.* juill 2002;47(3):273-5.

28. Netgen. Version brève du DISCERN, une voie d'amélioration de la recherche d'information médicale sur le net [Internet]. Revue Médicale Suisse. [cité 14 sept 2016]. Disponible sur: <http://www.revmed.ch/RMS/2009/RMS-217/Version-breve-du-DISCERN-une-voie-d-amelioration-de-la-recherche-d-information-medicale-sur-le-net#rb10>
29. Centrale Santé. NetScoring : critères de qualité de l'information de santé sur l'Internet [Internet]. 2005 [cité 20 mai 2016]. Disponible sur: <http://www.chu-rouen.fr/netscoring/>
30. Cassagne H, Darmoni S, Thitton B. Internet médical professionnel: Guide des sites de bonne pratique clinique et d'enseignement. MMI Editions; 2000. 453 p.
31. Health Internet Ethics [Internet]. [cité 20 mai 2016]. Disponible sur: <http://www.hiethics.org/Principles.html>
32. Régie régionale de Montréal centre. Grille d'analyse de sites Web [Internet]. Montréal; 1997 [cité 20 mai 2016] p. 7 p. Disponible sur: http://publications.santemontreal.qc.ca/uploads/tx_asssmpublications/pdf/publications/1997_grille_web.pdf
33. HON. HONcode: Principes - Information de santé de confiance et de qualité [Internet]. 2014 [cité 15 juil 2016]. Disponible sur: https://www.hon.ch/HONcode/Conduct_f.html
34. Grivelet G, Bezanson C. Evaluation de la qualité des sites web santé par les médecins généralistes [Internet]. [Paris 13]: Faculté de médecine de Bobigny; 2013 [cité 15 juil 2016]. Disponible sur: http://theseing.fr/1/sites/default/files/Thèse_print.pdf
35. HAS. Haute Autorité de Santé - La certification des sites Internet santé de novembre 2007 à juillet 2013 [Internet]. 2013 [cité 15 juil 2016]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_334538/fr/la-certification-des-sites-internet-sante-de-novembre-2007-a-juillet-2013
36. HAS. Haute Autorité de Santé - Vers une évolution de la certification des sites santé [Internet]. 2013 [cité 15 juil 2016]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1590507/fr/vers-une-evolution-de-la-certification-des-sites-sante
37. HAS. La HAS abandonne la certification HON des sites internet [Internet]. 2013 [cité 15 juil 2016]. Disponible sur: http://www.ticsante.com/la-HAS-abandonne-la-certification-HON-des-sites-internet-NS_1504.html
38. Lucas J, Legmann M, Billaut J. Ethique dans les usages numériques en santé [Internet]. 14 novembre 2012: Conseil National de l'Ordre des Médecins; [cité 15 juil 2016]. Disponible sur: https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/ethique_usages_numerique_sante_2012.pdf
39. Haute Autorité de Santé - HAS - Accueil [Internet]. [cité 15 juil 2016]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/jcms/fc_1249588/fr/accueil
40. URAC [Internet]. URAC. 2005 [cité 3 sept 2016]. Disponible sur: <https://www.urac.org/>
41. Winker MA, Flanagan A, Chi-Lum B, White J, Andrews K, Kennett RL, et al. Guidelines for Medical and Health Information Sites on the Internet: Principles Governing AMA Web Sites. JAMA. 22 mars 2000;283(12):1600.

42. MedCIRCLE [Internet]. 2002 [cité 3 sept 2016]. Disponible sur: <http://www.medcircle.org/>
43. Association des Médecins Maitres-Toile [Internet]. [cité 3 sept 2016]. Disponible sur: <http://www.medecins-maitres-toile.org/>
44. WMA - Web Médica Acreditada [Internet]. [cité 16 août 2016]. Disponible sur: <http://wma.comb.es/es/home.php>
45. Sherman PM, Hassall E, Fagundes-Neto U, Gold BD, Kato S, Koletzko S, et al. A global, evidence-based consensus on the definition of gastroesophageal reflux disease in the pediatric population. *Am J Gastroenterol.* mai 2009;104(5):1278-1295; quiz 1296.
46. Bellaiche M. Reflux gastro-oesophagien chez le nourrisson et chez l'enfant. In: UMVF [Internet]. 2006 [cité 3 sept 2016]. p. 6. (Campus National de pédiatrie et chirurgie pédiatrique). Disponible sur: http://www.med.univ-montp1.fr/Enseignement/cycle_2/MIE/ECN/Pediatrie/280_RGO_UMVF.pdf
47. Mouterde O. Reflux gastro-oesophagien: nouvelles recommandations. *Médecine Enfance.* oct 2009;49:371-375.
48. Gottrand F. Les tracas digestifs de la première année du nourrisson. [Internet]. 2010 [cité 3 sept 2016]. Report No.: Formathon. Disponible sur: <http://www.formathon.fr/Formathon/201/les-tracas-digestifs-de-la-1ere-annee-du-nourrisson>
49. Sherman P-M, Hassall E, Fagundes-Neto U, Gold B-D, Kato S, Koletzko S, et al. Consensus factuel international sur la définition du reflux gastro-oesophagien pathologique en pédiatrie. *Arch Pédiatrie.* 6 août 2010;17(11):1586-1593.
50. Vandenplas Y, Hassall E. Mechanisms of gastroesophageal reflux and gastroesophageal reflux disease. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* août 2002;35(2):119-36.
51. DiBaise JK, Olusola BF, Huerter JV, Quigley EMM. Role of GERD in chronic resistant sinusitis: a prospective, open label, pilot trial. *Am J Gastroenterol.* avr 2002;97(4):843-50.
52. Dobremez E, Sapin E, Lamireaux T. Reflux Gastro-Œsophagien chez le Nourrisson et chez l'Enfant [Internet]. Collège Hospitalier et Universitaire de Chirurgie Pédiatrique; 2014 nov [cité 3 sept 2016]. Disponible sur: http://www.college-chirped.fr/College_National_Hospitalier_et_Universitaire_de_Chirurgie_Pediatrique/2e_me_Cycle_files/N%C2%B0268%20-%20Reflux%20Gastro-%C5%92sophagien%20chez%20le%20Nourrisson%20et%20chez%20l'Enfant%20-%202006-03-2015.pdf
53. Mousa H, Woodley FW, Metheney M, Hayes J. Testing the association between gastroesophageal reflux and apnea in infants. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* août 2005;41(2):169-77.
54. Salvatore S, Vandenplas Y. Gastroesophageal reflux and cow milk allergy: is there a link? *Pediatrics.* nov 2002;110(5):972-84.
55. Vandenplas Y, Rudolph CD, Di Lorenzo C, Hassall E, Liptak G, Mazur L, et al. Pediatric gastroesophageal reflux clinical practice guidelines: joint recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (NASPGHAN) and the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN). *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* oct 2009;49(4):498-547.

56. Falk GL, Beattie J, Ing A, Falk S, Magee M, Burton L, et al. Scintigraphy in laryngopharyngeal and gastroesophageal reflux disease: A definitive diagnostic test? *World J Gastroenterol WJG*. 28 mars 2015;21(12):3619-27.
57. Bellaiche M, Hoppenot I. Alimentation et reflux gastro-œsophagien : conduite à tenir [Internet]. *Le Quotidien du Médecin*. 2014 [cité 4 sept 2016]. Disponible sur: http://www.lequotidiendumedecin.fr/actualites/article/2014/10/23/alimentation-et-reflux-gastro-oesophagien-conduite-tenir_708881
58. Pillo-Bocka F, Jurimae K, Khoshoo V, Zlotkin S. How much is « a lot » of emesis? *Lancet*. 2 févr 1991;337(8736):311-2.
59. Duhamel JF, Jurimae K. La place des laits anti régurgitations au cours de la première année de vie. [Internet]. 2002 [cité 4 sept 2016]. Disponible sur: http://www.lesjta.com/article.php?ar_id=463
60. Vandenplas Y, Hachimi-Idrissi S, Casteels A, Mahler T, Loeb H. A clinical trial with an « anti-regurgitation » formula. *Eur J Pediatr*. juin 1994;153(6):419-23.
61. Horvath A, Dziechciarz P, Szajewska H. The effect of thickened-feed interventions on gastroesophageal reflux in infants: systematic review and meta-analysis of randomized, controlled trials. *Pediatrics*. déc 2008;122(6):e1268-1277.
62. Kombol P. Soothing Your Breastfed Baby With Reflux. *J Hum Lact*. 5 janv 2009;25(2):237-8.
63. AFSSAPS. Commission d'autorisation de mise sur le marché des médicaments. [Internet]. ANSM; 2011 janv [cité 4 sept 2016] p. 14p:8. (réunion n°493). Disponible sur: http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/3b6047fe1f6cb7c0f418f13433539170.pdf
64. Tisdale JE. Allongement de l'intervalle QT causé par des médicaments chez l'enfant : comment vont les enfants? *Can J Hosp Pharm*. mai 2016;69(3):185-6.
65. Morris AD, Chen J, Lau E, Poh J. Domperidone-Associated QT Interval Prolongation in Non-oncologic Pediatric Patients: A Review of the Literature. *Can J Hosp Pharm*. juin 2016;69(3):224-30.
66. Faure C MD. Traitement du RGO en 2011. [Internet]. Groupe Francophone d'Hépatologie-Gastroentérologie et Nutrition Pédiatrique. 2011 [cité 4 sept 2016]. Disponible sur: <http://www.gfngnp.org/wordpress/wp-content/themes/kTheme-v2-gfngnp/pdf/publications/liege-2011/020411-FaureCh-RGO.pdf>
67. Canani RB, Cirillo P, Roggero P, Romano C, Malamisura B, Terrin G, et al. Therapy with gastric acidity inhibitors increases the risk of acute gastroenteritis and community-acquired pneumonia in children. *Pediatrics*. mai 2006;117(5):e817-820.
68. Martigne L, Delaage P-H, Thomas-Delecourt F, Bonnelye G, Barthélémy P, Gottrand F. Prevalence and management of gastroesophageal reflux disease in children and adolescents: a nationwide cross-sectional observational study. *Eur J Pediatr*. déc 2012;171(12):1767-73.
69. AFSSAPS. Antisécrétoires gastriques chez l'enfant. *Recomm Bonne Prat*. juin 2008;1-9.
70. Connor F. Gastrointestinal Complications of Fundoplication [Internet]. *PubMed Journals*. 2005 [cité 4 sept 2016]. Disponible sur: <https://ncbi.nlm.nih.gov/labs/articles/15913482/>

71. Zannotti M. Le point de vue du pédopsychiatre sur le RGO [Internet]. 2014 [cité 4 sept 2016]. Disponible sur: http://sdp.perinat-france.org/SFN/files/GENIF_GUIGOZ_2014_11_RGO_Psy_ZANOTTI_texte.pdf
72. Marcon F. L'enfer du biberon | Maman Louve [Internet]. 2014 [cité 4 sept 2016]. Disponible sur: <http://www.mamanlouve.com/2015/04/23/lenfer-du-biberon/>
73. Lucas J, Deseur A, Bohl I. Internet et les technologies de l'information et de la communication dans l'exercice médical [Internet]. 2010 [cité 4 sept 2016]. Disponible sur: <https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/CNOM%20Entretiens%20de%20Bichat%202010.pdf>
74. Les bases du référencement internet [Internet]. 2014 [cité 14 sept 2016]. Disponible sur: <http://fr.jimdo.com/2014/06/16/semaine-seo-jour-1-les-bases-du-refereancement-internet/>
75. Viard R. Les Critères de Référencement en 2016 [Internet]. Webmarketing Conseil. 2016 [cité 7 sept 2016]. Disponible sur: <http://www.webmarketing-conseil.fr/quels-criteres-site-bien-reference-google/>
76. Auvin S, Dupont S. Lisibilité et qualité des sites Internet français sur l'épilepsie. Rev Neurol (Paris). mars 2013;169(3):234-9.
77. Wukovitz LD. Using internet search engines and library catalogs to locate toxicology information. Toxicology. 12 janv 2001;157(1-2):121-39.
78. HAS. Evaluation de la qualité des sites e-santé et de la qualité de l'information de santé diffusée sur Internet [Internet]. 2007 mai [cité 2 sept 2016] p. 87. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/evaluation_qualite_site_sante_internet.pdf
79. Lucas J, Stefani F. Vers une meilleure intégration d'Internet à la relation médecins-patients | Conseil National de l'Ordre des Médecins [Internet]. 2010 [cité 4 sept 2016]. Disponible sur: <https://www.conseil-national.medecin.fr/article/vers-une-meilleure-integration-d%E2%80%99internet-la-relation-medecins-patients-982>
80. Lemonnier F, Bottero J, Vincent I, Ferron C. Outils d'intervention en éducation pour la santé, critères de qualité: référentiel de bonnes pratiques [Internet]. Saint-Denis: Éd. INPES; 2005. 78 p. Disponible sur: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/pdf/883.pdf>

ANNEXES

ANNEXE 1 : Le DISCERN

1^{re} partie

La publication est-elle fiable ?

1. Les objectifs sont-ils clairs ?

Non	Partiellement			oui
1	2	3	4	5

Conseil : regardez si les indications situées au début de l'article sont claires concernant les points suivants :

- Quel est le sujet ?
- Quelles en sont les limites et quels sont les sujets exclus ?
- Qui pourrait trouver ce sujet utile ?

Si la réponse à la question 1 est non, passez directement à la question 3

2. La publication atteint-elle ces objectifs ?

Non	Partiellement			oui
1	2	3	4	5

Conseil : évaluez si la publication répond aux objectifs tels que définis à la question 1.

3. La publication est-elle pertinente ?

Non	Partiellement			oui
1	2	3	4	5

Conseil : évaluez si :

- la publication traite d'une question susceptible d'être posée par le lecteur
- les recommandations ou suggestions concernant le choix d'un traitement sont réalistes et appropriées

4. Est-ce que les sources de l'information utilisées pour rédiger la publication sont clairement précisées ? (pas simplement l'auteur et l'éditeur)

Non	Partiellement			oui
1	2	3	4	5

Conseil :

- Vérifiez si l'option thérapeutique recommandée est accompagnée de références avec niveau de preuve (études expérimentales) ou avis d'experts
- Vérifiez les sources utilisées : bibliographie, adresses des experts ou d'une organisation.

Cotation : une cotation de 5 signifie que la publication satisfait à tous les conseils. Une liste de sources additionnelles ou de supports d'information ne constitue pas nécessairement une preuve étayant la publication.

5. Est-ce que l'information est clairement datée ? (information utilisée ou rapportée)

Non	Partiellement			oui
1	2	3	4	5

Conseil :

- Dates des sources les plus importantes utilisées pour réaliser la publication
- Date d'une mise à jour de la publication (différent de date de réédition)
- Date de publication (date du copyright).

Cotation : les conseils sont donnés par ordre d'importance. Pour coter 5, il faut que le premier conseil soit trouvé.

6. La publication est-elle équilibrée et non biaisée ?

Non	Partiellement			oui
1	2	3	4	5

Conseil : vérifiez :

- La publication est-elle écrite à partir d'une opinion personnelle ou s'agit-il d'un point de vue objectif ?
- La publication a été écrite à partir de plusieurs sources d'information, par exemple plus d'une étude ou d'un avis d'expert
- La publication a été revue et évaluée par des personnes n'ayant pas contribué à la rédaction de la publication.

Soyez prudent dans les cas suivants :

- La publication n'évoque pas les autres traitements possibles et décrit uniquement les avantages et inconvénients d'un traitement particulier.
- La publication s'appuie essentiellement sur un cas unique (qui n'est par forcément représentatif des sujets ayant la même atteinte ou qui correspond à une réponse à un traitement particulier).
- L'information est présentée de façon sensationnelle ou alarmiste ou emotive.

7. Est-ce qu'il est donné des informations sur d'autres sources existantes ou d'autres supports ?

Non	Partiellement			oui
1	2	3	4	5

Conseil : cherchez s'il est donné des références à lire ou des noms d'autres organisations donnant des conseils et de l'information concernant la maladie en question et le choix des traitements.

8. Les zones d'incertitude sont-elles évoquées ?

Non	Partiellement			oui
1	2	3	4	5

Conseils :

- Recherchez les discussions à propos des zones d'incertitude (lacunes de connaissance), et des avis d'experts divergents concernant le choix d'un traitement.
- Soyez prudent si la publication sous-entend que le traitement marche sur tous les sujets de la même manière, par exemple : 100 % de succès avec un traitement particulier.

2^e partie

Quel est le degré de qualité de l'information concernant le choix d'un traitement ?

NB : la question concerne les traitements décrits dans la publication. L'auto prise en charge est considérée comme une forme de traitement.

9. L'effet de chaque traitement est-il décrit ?

Non	Partiellement			oui
1	2	3	4	5

Conseil : recherchez la description du mécanisme d'action du médicament dans l'organisme, comment produit-il son effet

10. Le bénéfice de chaque traitement est-il décrit ?

Non	Partiellement			oui
1	2	3	4	5

Conseil : recherchez les bénéfices à court et long terme, les bénéfices sont le contrôle des symptômes, la prévention des rechutes, l'élimination de la maladie.

11. Les risques de chaque traitement sont-ils décrits ?

Non	Partiellement			oui
1	2	3	4	5

Conseil : les risques sont les effets secondaires, les complications et effets indésirables d'un traitement à court ou long terme.

12. L'évolution sans traitement est-elle décrite ?

Non	Partiellement			oui
1	2	3	4	5

Conseil : regardez s'il y a une description des risques et bénéfices du traitement signalé, de l'absence de traitement (comment progresse la maladie sans traitement) ou de l'arrêt d'un traitement.

13. L'effet du traitement sur la qualité de vie est-il décrit ?

Non	Partiellement			oui
1	2	3	4	5

Conseil : recherchez

- description de l'effet du traitement sur les activités quotidiennes
- description du retentissement du traitement sur les relations avec la famille, les amis et les soignants.

14. Est-il clairement indiqué qu'il existe plus d'un traitement possible ?

Non	Partiellement			oui
1	2	3	4	5

Conseil : recherchez :

- une description des sujets susceptibles de mieux bénéficier d'un type de traitement et dans quelles circonstances
- les alternatives à considérer ou à explorer (incluant les traitements non complètement décrits dans la publication) avant de choisir ou rejeter un traitement.

15. La publication peut-elle aider à la discussion/prise de décision ?

Non	Partiellement			oui
1	2	3	4	5

3^e partie

Évaluation globale de la publication

16. À partir des réponses aux questions précédentes, notez la qualité globale de la publication comme source d'information du choix d'un traitement.

Faible Défauts sérieux ou étendus		Modérée D'éventuels défauts mais non importants		Élevée Défaut minimes
1	2	3	4	5

ANNEXE 2 : Le NETSCORING

Disponible sur Internet à l'adresse suivante : <http://www.chu-rouen.fr/NetScoring/> (visité le 21 février 2007)

Catégorie	Critères	Échelle de Linkart
1 Crédibilité sur 99 points		
Source		
	Nom, logo, références de l'institution sur chaque document du site (critère essentiel)	0 1 2 3 N/A
	Nom et titres de l'auteur sur chaque document du site (critère essentiel)	0 1 2 3 N/A
Révélation		
	Contexte : source de financement, indépendance de l'auteur (critère essentiel)	0 1 2 3 N/A
	Conflit d'intérêts (critère important)	0 1 2 3 N/A
	Influence, biais (critère important)	0 1 2 3 N/A
	Mise à jour : actualisation des documents du site avec date de création, date de mise à jour et éventuellement date de dernière révision (critère essentiel)	0 1 2 3 N/A
	Pertinence/utilité (critère essentiel)	0 1 2 3 N/A
	Existence d'un comité éditorial (critère essentiel)	0 1 2 3 N/A
	Existence d'un administrateur de site ou maître-toile (critère important)	0 1 2 3 N/A
	Existence d'un comité scientifique (critère important)	0 1 2 3 N/A
	Cible du site Internet, accès au site (libre, réservé, tarifé) (critère important)	0 1 2 3 N/A
	Qualité de la langue (orthographe et grammaire) et/ou de la traduction (critère important)	0 1 2 3 N/A
	Méta-données (critères essentiels)	0 1 2 3 N/A
2 Contenu sur 87 points		
	Exactitude (critère essentiel)	0 1 2 3 N/A
	Hiérarchie d'évidence et indication du niveau de preuve (critère essentiel)	0 1 2 3 N/A
	Citations des sources originales (critères essentiels)	0 1 2 3 N/A
	Dénégation (critère important)	0 1 2 3 N/A
	Organisation logique (navigabilité) (critère essentiel)	0 1 2 3 N/A
Facilité du déplacement dans le site		
	Qualité du moteur interne de recherche (critère important)	0 1 2 3 N/A
	Index général (critère important)	0 1 2 3 N/A
	Rubrique « quoi de neuf » (critère important)	0 1 2 3 N/A
	Page d'aide (critère mineur)	0 1 2 3 N/A
	Plan du site (critère mineur)	0 1 2 3 N/A
	Exclusions et omissions notées (critère essentiel)	0 1 2 3 N/A
	Rapidité de chargement du site et de ses différentes pages (critère important)	0 1 2 3 N/A
	Affichage clair des catégories d'informations disponibles (informations factuelles, résumés, documents en texte intégral, répertoires, banque de données structurées) (critère important)	0 1 2 3 N/A

3 Hyper liens sur 45 points				
Sélection (critère essentiel)	0	1	2	3 N/A
Architecture (critère important)	0	1	2	3 N/A
Contenu (critère essentiel)	0	1	2	3 N/A
Liens arrières (back-links) (critère important)	0	1	2	3 N/A
Vérification régulière de l'opérationnalité des hyper liens (critère important)	0	1	2	3 N/A
En cas de modification de structure d'un site, lien entre les anciens documents et les nouveaux (critère mineur)	0	1	2	3 N/A
Distinctions hyper liens internes-externes (critère mineur)	0	1	2	3 N/A
4 Design sur 21 points				
Design du site (critère essentiel)	0	1	2	3 N/A
Lisibilité du texte, des images fixes et animées (critère important)	0	1	2	3 N/A
Qualité de l'impression (critère important)	0	1	2	3 N/A
5 Interactivité sur 18 points				
Mécanisme pour la rétroaction, commentaires optionnels : courriel de l'auteur de chaque document du site (critère essentiel)	0	1	2	3 N/A
Forums, chat (« causerie ») (critère mineur)	0	1	2	3 N/A
Traçabilité : informations des utilisateurs de l'utilisation de tout dispositif permettant de récupérer automatiquement des informations (nominatives ou non) sur leur poste de travail (cookies, etc.) (critère important)	0	1	2	3 N/A
6 Aspects quantitatifs sur 12 points				
Nombre de machines visitant le site et nombre de documents visualisés (critère important)	0	1	2	3 N/A
Nombre de citations de presse (critère mineur)	0	1	2	3 N/A
Nombre de productions scientifiques issues du site avec indices bibliométriques (critère mineur)	0	1	2	3 N/A
7 Aspects déontologiques sur 18 points				
Responsabilité du lecteur (critère essentiel)	0	1	2	3 N/A
Secret médical (critère essentiel)	0	1	2	3 N/A
Le non-respect des règles déontologiques est un élément disqualifiant un site				
8 Accessibilité sur 12 points				
Présence dans les principaux répertoires et moteurs de recherche (critère important)	0	1	2	3 N/A
Adresse intuitive du site (critère important)	0	1	2	3 N/A
Maximum 312 points				

Le score d'un critère essentiel est multiplié par 3

Le score d'un critère important est multiplié par 2

Le score d'un critère mineur est multiplié par 1

ANNEXE 3 : Le HON code

Principes	Règlement d'application aux principes
1. Autorité	Il doit être clairement établi si la plateforme est modérée ou non (plateforme modérée par réactions ou soit aux alertes des lecteurs ou par vérification aléatoire des messages). Les qualifications des modérateurs ainsi que leur taux de fréquentation de la plateforme doit figurer. Les noms des modérateurs ne sont pas obligatoires, ils peuvent utiliser des pseudonymes. Il doit être stipulé que par défaut, tous les utilisateurs de la plateforme ne doivent pas être considérés comme des professionnels de santé. S'il en est autrement cela doit être précisé et la spécialité médicale doit être indiquée. Il doit être clairement stipulé que tous les utilisateurs de la plateforme ainsi que les modérateurs doivent se comporter en tout temps avec respect et honnêteté. Les fonctions et les responsabilités des modérateurs doivent être clairement établies (le fait de pouvoir effacer un contenu jugé non approprié par ex.). La manière d'effacer un message, de bannir (à discrétion, avec ou sans explication immédiate, mise en garde, notification) un utilisateur de la plateforme doit également être clairement établie.
2. Complémentarité	Le principe de complémentarité doit être rappelé sur la page d'accueil de la plateforme.
3. Confidentialité	La plateforme doit avoir une politique de confidentialité. Le fait que tout message peut être lu et utilisé doit être souligné ainsi que le fait que tout message peut être repris et cité dans d'autres messages. La possibilité ou non d'effacer ou modifier ses propres messages en tant qu'utilisateur de la plateforme ainsi que la possibilité d'effacer des citations dans d'autres messages doit être établie.
4. Attribution et datation	Une phrase demandant aux utilisateurs de la plateforme d'indiquer les sources (références, liens,...) des données médicales diffusées si elles ne proviennent pas de l'expérience personnelle doit figurer. Tous les messages ou contributions des utilisateurs doivent être automatiquement datés.
5. Justification	Toute affirmation relative au bénéfice ou à la performance d'un traitement donné, d'un produit ou d'un service commercial est considérée comme une allégation(...)
6. Professionnalisme	Aucun ajout pour ce principe
7. Transparence du financement	Il doit être stipulé si les modérateurs sont bénévoles ou pas.
8. Honnêteté dans la publicité et la politique éditoriale	Il doit être notamment établi si les utilisateurs de la plateforme ont le droit de publier de la publicité sous la forme de contenu, bannière ou liens par exemple.

ANNEXE 4 : l'URAC (traduction française)

Annonces obligatoires/révélation

Standard WS 1

(a) Le site Web précise aux utilisateurs les services qu'il fournit tels que de l'information dans le domaine de la santé, l'interactivité (échange, archivage d'information personnelle dans le domaine de la santé entre usagers, entre usagers et le site Web, usagers et professionnels de santé), les services fournis, le conseil personnalisé en santé, le commerce.

(b) Les termes et conditions des prestations de services

(c) L'utilisation appropriée et les limites de ces services incluant les limitations éventuelles concernant :

(i) Les conseils personnalisés aux utilisateurs dans le domaine de la santé et

(ii) Les situations d'urgences médicales et

(d) Les droits et responsabilités des utilisateurs envers les autres usagers.

Standard WS 2

Le site Internet précise l'utilisation qu'il fait des e-mails et le délai qu'il prend pour y répondre ainsi que toutes autres communications transmises par le Net.

Standard WS 3

Le site Internet informe les usagers des points suivants :

(a) quelle information est collectée auprès des usagers et comment est-elle utilisée (incluant les systèmes de traçage de la navigation de l'utilisateur sur le Net) ?

(b) à qui l'information personnelle identifiable peut-elle être donnée et pour quelle utilisation ?

(c) combien de temps l'information personnelle identifiable est-elle archivée ?

(d) l'entité qui conserve l'information personnelle identifiable et

(e) n'importe quelles limitations ou suppressions de l'information.

Standard WS 4

Le site Internet indique aux usagers les informations suivantes :

(a) les investisseurs majeurs du site ou les intérêts (incluant les produits et services, l'organisation désigné ou endossant le site)

(b) l'identité du propriétaire du site avec son adresse et nom légal et

(c) où trouver plus d'information concernant le propriétaire (rapport annuel d'activité par exemple).

Standard WS 5

Le site Internet précise aux utilisateurs sa politique éditoriale.

Standard WS 6

Si une des sources de financement provient de la publicité ou d'un sponsor, le site précise aux usagers sa politique envers la publicité et les sponsors.

Standard WS 7

Le site Internet précise aux usagers les relations entre de l'information médicale et un sponsor commercial en indiquant la participation du sponsor dans :

ANNEXE 5 : Résultats au DISCERN 5 étoiles

Noms des sites	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	total
Mpedia	4	4	4	5	4	4	4	3	5	4	5	5	4	5	4	4	68
Naître et grandir	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	5	3	4	4	3	59
Doctissimo	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	23
Magicismaman	2	2	2	1	2	2	3	2	2	3	3	3	1	3	2	2	35
Infobébés	4	3	3	1	4	2	1	1	2	1	1	5	1	5	4	2	40
Amelisanté	5	5	4	5	4	4	5	2	2	2	1	5	3	4	5	5	61
Enfant.com	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	28
Allodocteur	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	78
Journal des femmes	3	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	29
Onmeda	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	30
Parents.fr	2	2	2	1	1	2	1	1	2	2	1	3	1	3	2	1	27
E-santé	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	3	2	2	34
Passeportsanté	4	3	3	1	2	2	1	2	2	1	1	4	1	5	3	2	37
Bébésanté	3	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	4	2	3	2	2	34
Babycenter	4	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	3	2	2	2	2	30
Médecine.savoir	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	24
Docteurclik.com	3	2	2	1	2	2	1	2	1	1	1	3	1	2	2	2	28
Santé sur le net	3	2	2	3	1	3	2	1	2	2	2	3	2	3	4	3	38
Moyenne	3,2	2,66	2,61	2,11	2,27	2,5	2,22	1,94	2,22	2,05	1,66	3,38	1,83	3,11	2,83	2,38	39,05

ANNEXE 6 : Résultats au Netscoring

Noms des sites	Crédibilité (/99)	Contenu (/87)	Hyper-liens (/45)	Design (/21)	Interactivité (/18)	Aspects quantitatifs (/12)	Aspects déontologiques (/18)	Accessibilité (/12)	Total(/312)
Médecine.savoir	10	21	0	7	5	0	6	6	55
Doctissimo	29	13	9	7	6	5	4	6	79
Parents.fr	25	22	11	7	6	2	6	4	83
Enfant.com	32	27	13	7	5	0	6	4	94
Babycenter	35	23	13	11	6	0	6	4	98
Docteurclik.com	43	20	17	7	3	1	6	4	101
Journal des femmes	40	26	11	11	6	3	6	8	111
Onmeda	44	30	12	7	6	2	6	4	111
E-santé	47	28	7	7	7	3	6	6	111
Bébésanté	46	41	11	11	8	2	9	8	136
Santé sur le net	43	33	22	11	12	4	6	8	139
Magismaman	48	31	16	9	12	6	12	8	142
Passeportsanté	48	40	12	14	6	2	12	8	142
Infobébés	50	34	19	12	10	6	6	6	143
Amelisanté	75	76	32	18	10	3	18	12	244
Naître et grandir	73	64	36	21	14	7	18	12	245
Mpedia	87	63	37	18	16	7	18	12	258
Allodocteur	96	80	37	21	18	10	18	12	292
Moyenne	48,38	37,3	17,5	11,44	8,66	3,5	9,38	7,33	143,5

ANNEXE 7 : Tableaux comparatifs des résultats avec ou sans le logo HON code

Sites HON	score Discern	score Netscoring
docteurclic	28	101
journal des femmes	29	111
babycenter	30	98
passeportsanté	37	142
naître et grandir	59	245
amelisanté	61	244
mpedia	68	258
allodocteur	71	292
moyenne	47,87	186,37

Sites non HON	Score Discern	Score Netscoring
Doctissimo	23	79
médecine.savoir	24	55
parents.fr	27	83
enfant.com	28	94
Onmeda	30	111
e-santé	34	111
Bébésanté	34	136
Magicmaman	35	111
santé sur le net	38	139
infobébé.com	40	143
Moyenne	31,3	106,2

RÉSUMÉ DE LA THÈSE

Internet est une source majeure d'informations en santé pour la population générale introduisant un tiers dans la relation médecin-patient. La qualité de l'information médicale disponible sur le Web est largement remise en question par les études qui s'y sont intéressées.

L'objectif de notre travail était de rechercher sur Internet les différents sites de conseils à propos du reflux gastro-œsophagien du nourrisson, qui est un motif fréquent de consultation de médecine générale, et de comparer la qualité de l'information présentée par ces sites.

Une étude qualitative portant sur dix-huit sites Internet a été menée en mars-avril 2016. Elle a cherché à évaluer la qualité de leur structure grâce à trois outils d'évaluation : le Discern, le Netscoring et le Honcode. La qualité du contenu qu'ils délivraient a été ensuite comparée à un référentiel de recommandations françaises. L'étude a cherché à montrer leurs pertinences et leurs insuffisances.

Pour 14 des 18 sites analysés, la qualité de l'information en santé disponible variait de pauvre à très pauvre. Les sites certifiés par la fondation Health On the Net avaient un score Discern et Netscoring significativement plus élevé ($p=0.027$) que les sites non certifiés. L'accréditation des sites peut améliorer leur qualité mais ne garantit pas la validité de l'information. L'analyse du contenu des sites a montré que 72 % des sites avaient plus de la moyenne aux items de qualité du contenu mais un seul site sur dix-huit citait les dix mesures hygiéno-diététiques recommandées aux parents d'enfants souffrant d'un RGO. Aucune corrélation n'a été observée entre le référencement des sites analysés et les notes obtenues avec les deux outils.

Ce fait sociétal est à prendre en compte lors de la consultation de médecine générale ou pédiatrique en 2017. Les autorités devraient réfléchir à un outil pratique permettant de repérer l'information en santé fiable quel que soit le site consulté.

TITRE EN ANGLAIS : Study and evaluation of the quality of Internet sites about the counseling of gastro-esophageal reflux of the infant.

THÈSE : MÉDECINE GÉNÉRALE-ANNÉE 2017

MOTS CLÉS : Information santé (Health Information), Internet, Reflux gastro œsophagien (GastroEsophageal reflux), nourrisson (infant), certification, accréditation, labels

INTITULE ET ADRESSE DE L'U.F.R. :

UNIVERSITÉ HENRI POINCARÉ, NANCY
Faculté de Médecine de Nancy
9, avenue de la Forêt de Haye
54505 VANDOEUVRE LES NANCY Cedex
