



**HAL**  
open science

# Gastrologic : création et évaluation d'un site internet d'aide à la prise en charge des pathologies œso-gastro-duodénales destiné aux médecins généralistes

Pauline Balestra

## ► To cite this version:

Pauline Balestra. Gastrologic : création et évaluation d'un site internet d'aide à la prise en charge des pathologies œso-gastro-duodénales destiné aux médecins généralistes. Médecine humaine et pathologie. 2020. dumas-03181109

**HAL Id: dumas-03181109**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03181109>**

Submitted on 25 Mar 2021

**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.

UNIVERSITÉ DE NICE SOPHIA ANTIPOLIS  
ANNÉE 2020



**THÈSE D'EXERCICE DE MÉDECINE**  
pour l'obtention du diplôme d'État de Docteur en Médecine

**GASTROLOGIC :  
CRÉATION ET ÉVALUATION D'UN SITE INTERNET  
D'AIDE À LA PRISE EN CHARGE  
DES PATHOLOGIES ŒSO-GASTRO-DUODÉNALES  
DESTINÉ AUX MÉDECINS GÉNÉRALISTES**

Présentée et soutenue publiquement à la Faculté de Médecine de Nice  
Le Jeudi 17 septembre 2020  
Par

**Pauline BALESTRA**  
Née le 21 juillet 1989 à Lons-Le-Saunier

**Président du jury :**  
Monsieur le Professeur Stéphane SCHNEIDER

**Assesseurs :**  
Monsieur le Docteur David DARMON  
Monsieur le Professeur Gilles GARDON

**Directeur de thèse :**  
Monsieur le Docteur Alain GANASSI

**Co-directeur de thèse :**  
Monsieur le Docteur Jérôme BERNARD

**Liste des enseignants au 1er septembre 2019 à la Faculté de Médecine de Nice**

**Doyen**

**Pr. BAQUÉ Patrick**

**Vice-doyens**

**Pédagogie  
Recherche  
Etudiants**

**Pr. ALUNNI Véronique  
Pr DELLAMONICA jean  
M. JOUAN Robin**

**Chargé de mission projet Campus**

**Pr. PAQUIS Philippe**

Conservateur de la bibliothèque

Mme AMSELLE Danièle

Directrice administrative des services

Mme CALLEA Isabelle

Doyens Honoraires

M. RAMPAL Patrick  
M. BENCHIMOL Daniel

**Liste des enseignants au 1er septembre 2019 à la Faculté de Médecine de Nice**

**PROFESSEURS CLASSE EXCEPTIONNELLE**

M.	BAQUÉ Patrick	Anatomie - Chirurgie Générale (42.01)
M.	BERNARDIN Gilles	Réanimation Médicale (48.02)
Mme	BLANC-PEDEUTOUR Florence	Cancérologie – Génétique (47.02)
M.	BOILEAU Pascal	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (50.02)
M.	DARCOURT Jacques	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
M.	DRICI Milou-Daniel	Pharmacologie Clinique (48.03)
M.	ESNAULT Vincent	Néphrologie (52-03)
M.	FUZIBET Jean-Gabriel	Médecine Interne (53.01)
M.	GILSON Éric	Biologie Cellulaire (44.03)
M.	GUGENHEIM Jean	Chirurgie Digestive (52.02)
M.	HASSEN KHODJA Reda	Chirurgie Vasculaire (51.04)
M.	HÉBUTERNE Xavier	Nutrition (44.04)
M.	HOFMAN Paul	Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03)
Mme	ICHAÏ Carole	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
M.	LACOUR Jean-Philippe	Dermato-Vénérologie (50.03)
M.	LEFTHERIOTIS Georges	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire (51.04)
M.	MARQUETTE Charles-Hugo	Pneumologie (51.01)
M.	MARTY Pierre	Parasitologie et Mycologie (45.02)
M.	MICHIELS Jean-François	Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03)
M.	MOUROUX Jérôme	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire (51.03)
Mme	PAQUIS Véronique	Génétique (47.04)
M.	PAQUIS Philippe	Neurochirurgie (49.02)
M.	PRADIER Christian	Épidémiologie, Économie de la Santé et Prévention (46.01)
M.	QUATREHOMME Gérald	Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03)
M.	RAUCOULES-AIMÉ Marc	Anesthésie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
M.	ROBERT Philippe	Psychiatrie d'Adultes (49.03)
M.	SCHNEIDER Stéphane	Nutrition (44.04)
M.	THYSS Antoine	Cancérologie, Radiothérapie (47.02)
M.	TRAN Albert	Hépatogastro-entérologie (52.01)

Liste des enseignants au 1er septembre 2019 à la Faculté de Médecine de Nice

PROFESSEURS PREMIERE CLASSE

Mme	ASKENAZY-GITTARD Florence	Pédopsychiatrie (49.04)
M.	BARRANGER Emmanuel	Gynécologie Obstétrique (54.03)
M.	BÉRARD Étienne	Pédiatrie (54.01)
M.	BONGAIN André	Gynécologie-Obstétrique (54.03)
Mme	BREUIL Véronique	Rhumatologie (50.01)
M.	CASTILLO Laurent	O.R.L. (55.01)
M.	CHEVALLIER Patrick	Radiologie et Imagerie Médicale (43.02)
M.	DE PERETTI Fernand	Anatomie-Chirurgie Orthopédique (42.01)
M.	FERRARI Émile	Cardiologie (51.02)
M.	FERRERO Jean-Marc	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
M.	FONTAINE Denys	Neurochirurgie (49.02)
M.	GIBELIN Pierre	Cardiologie (51.02)
M.	HANNOUN-LEVI Jean-Michel	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
M.	LEVRAUT Jacques	Médecine d'urgence (48.05)
M.	LONJON Michel	Neurochirurgie (49.02)
M.	MOUNIER Nicolas	Cancérologie, Radiothérapie (47.02)
M.	PADOVANI Bernard	Radiologie et Imagerie Médicale (43.02)
M.	PASSERON Thierry	Dermato-Vénérologie (50-03)
M.	PICHE Thierry	Gastro-entérologie (52.01)
Mme	RAYNAUD Dominique	Hématologie (47.01)
M.	ROSENTHAL Éric	Médecine Interne (53.01)
M.	STACCINI Pascal	Biostatistiques et Informatique Médicale (46.04)
M.	THOMAS Pierre	Neurologie (49.01)
M.	TROJANI Christophe	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (50.02)

Liste des enseignants au 1er septembre 2019 à la Faculté de Médecine de Nice

PROFESSEURS DEUXIEME CLASSE

Mme	ALUNNI Véronique	Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03)
M.	ANTY Rodolphe	Gastro-entérologie (52.01)
M.	BAHADORAN Philippe	Cytologie et Histologie (42.02)
Mme	BAILLIF Stéphanie	Ophtalmologie (55.02)
Mme	BANNWARTH Sylvie	Génétique (47.04)
M.	BENIZRI Emmanuel	Chirurgie Générale (53.02)
M.	BENOIT Michel	Psychiatrie (49.03)
M.	BERTHET Jean-Philippe	Chirurgie Thoracique (51.03)
M.	BOZEC Alexandre	ORL- Cancérologie (47.02)
M.	BREAUD Jean	Chirurgie Infantile (54.02)
Mme	BUREL-VANDENBOS Fanny	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M.	CHEVALIER Nicolas	Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques (54.04)
Mme	CHINETTI Giulia	Biochimie-Biologie Moléculaire (44.01)
M.	CLUZEAU Thomas	Hématologie (47.01)
M.	DELLAMONICA Jean	réanimation médicale (48.02)
M.	DELOTTE Jérôme	Gynécologie-obstétrique (54.03)
M	FAVRE Guillaume	Néphrologie (44-02)
M.	FOURNIER Jean-Paul	Thérapeutique (48-04)
Mme	GIORDANENGO Valérie	Bactériologie-Virologie (45.01)
Mme	GIOVANNINI-CHAMI Lisa	Pédiatrie (54.01)
M.	GUÉRIN Olivier	Méd. In ; Gériatrie (53.01)
M.	IANNELLI Antonio	Chirurgie Digestive (52.02)
M.	ILIE Marius	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M	JEAN BAPTISTE Elixène	Chirurgie vasculaire (51.04)
M.	ROHRLICH Pierre	Pédiatrie (54.01)
M.	ROUX Christian	rhumatologie (50.01)
M.	RUIMY Raymond	Bactériologie-virologie (45.01)
Mme	SACCONI Sabrina	Neurologie (49.01)
M.	SADOUL Jean-Louis	Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques (54.04)
M.	VANBIERVLIE Geoffroy	Gastro-entérologie (52.01)

**Liste des enseignants au 1er septembre 2019 à la Faculté de Médecine de Nice**

**MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS**

M.	AMBROSETTI Damien	Cytologie et Histologie (42.02)
Mme	BERNARD-POMIER Ghislaine	Immunologie (47.03)
M.	BRONSARD Nicolas	Anatomie Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (42.01)
M.	CAMUZARD Olivier	Chirurgie Plastique (50-04)
Mme	CONTENTI-LIPRANDI Julie	Médecine d'urgence ( 48-04)
M.	DOGLIO Alain	Bactériologie-Virologie (45.01)
M	DOYEN Jérôme	Radiothérapie (47.02)
M.	FOSSE Thierry	Bactériologie-Virologie-Hygiène (45.01)
M.	GARRAFFO Rodolphe	Pharmacologie Fondamentale (48.03)
Mme	HINAULT Charlotte	Biochimie et biologie moléculaire (44.01)
M.	HUMBERT Olivier	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
Mme	LAMY Brigitte	Bactériologie-virologie ( 45.01)
Mme	LONG-MIRA Elodie	Cytologie et Histologie (42.02)
Mme	MAGNIÉ Marie-Noëlle	Physiologie (44.02)
M.	MASSALOU Damien	Chirurgie Viscérale ( 52-02)
Mme	MOCERI Pamela	Cardiologie (51.02)
M.	MONTAUDIE Henri	Dermatologie (50.03)
Mme	MUSSO-LASSALLE Sandra	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M.	NAÏMI Mourad	Biochimie et Biologie moléculaire (44.01)
Mme	POMARES Christelle	Parasitologie et mycologie (45.02)
M.	SAVOLDELLI Charles	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie (55.03)
Mme	SEITZ-POLSKI barbara	Immunologie (47.03)
M.	SQUARA Fabien	Cardiologie (51.02)
M.	TESTA Jean	Épidémiologie Économie de la Santé et Prévention (46.01)
Mme	THUMMLER Susanne	Pédopsychiatrie ( 49-04)
M.	TOULON Pierre	Hématologie et Transfusion (47.01)

**Liste des enseignants au 1er septembre 2019 à la Faculté de Médecine de Nice**

**MAITRE DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS**

M.	DARMON David	Médecine Générale (53.03)
Mme	GROS Auriane	Orthophonie (69)

**PROFESSEURS AGRÉGÉS**

Mme	LANDI Rebecca	Anglais
-----	---------------	---------

**PRATICIEN HOSPITALIER UNIVERSITAIRE**

M.	DURAND Matthieu	Urologie (52.04)
M.	SICARD Antoine	Néphrologie (52-03)

**PROFESSEURS ASSOCIÉS**

M.	GARDON Gilles	Médecine Générale (53.03)
Mme	MONNIER Brigitte	Médecine Générale (53.03)

**MAITRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS**

Mme	CASTA Céline	Médecine Générale (53.03)
M.	GASPERINI Fabrice	Médecine Générale (53.03)
M.	HOGU Nicolas	Médecine Générale (53.03)

**Liste des enseignants au 1er septembre 2019 à la Faculté de Médecine de Nice**

**Constitution du jury en qualité de 4ème membre**

**Professeurs Honoraires**

M. AMIEL Jean	M. GASTAUD Pierre
M ALBERTINI Marc	M. GÉRARD Jean-Pierre
M. BALAS Daniel	M. GILLET Jean-Yves
M. BATT Michel	M. GRELLIER Patrick
M. BLAIVE Bruno	M. GRIMAUD Dominique
M. BOQUET Patrice	M. HOFLIGER Philippe
M. BOURGEON André	M. JOURDAN Jacques
M. BOUTTÉ Patrick	M. LAMBERT Jean-Claude
M. BRUNETON Jean-Noël	M. LAZDUNSKI Michel
Mme BUSSIERE Françoise	M. LEFEBVRE Jean-Claude
M. CAMOUS Jean-Pierre	M. LE FICHOUX Yves
M. CANIVET Bertrand	Mme LEBRETON Elisabeth
M. CASSUTO Jill-patrice	M. MARIANI Roger
M. CHATEL Marcel	M. MASSEYEFF René
M. COUSSEMENT Alain	M. MATTEI Mathieu
Mme CRENESSE Dominique	M. MOUIEL Jean
M. DARCOURT Guy	Mme MYQUEL Martine
M. DELLAMONICA Pierre	M. ORTONNE Jean-Paul
M. DELMONT Jean	M. PRINGUEY Dominique
M. DEMARD François	M. SANTINI Joseph
M. DESNUELLE Claude	M. SAUTRON Jean Baptiste
M. DOLISI Claude	M. SCHNEIDER Maurice
Mme EULLER-ZIEGLER Liana	M. TOUBOL Jacques
M. FENICHEL Patrick	M. TRAN Dinh Khiem
M . FRANCO Alain	M VAN OBBERGHEN Emmanuel
M. FREYCHET Pierre	M. ZIEGLER Gérard

**M.C.U. Honoraires**

M. ARNOLD Jacques	M. GIUDICELLI Jean
M. BASTERIS Bernard	M. MAGNÉ Jacques
M. BENOLIEL José	Mme MEMRAN Nadine
Mlle CHICHMANIAN Rose-Marie	M. MENGUAL Raymond
Mme DONZEAU Michèle	M. PHILIP Patrick
M. EMILIOZZI Roméo	M. POIRÉE Jean-Claude
M. FRANKEN Philippe	Mme ROURE Marie-Claire
M. GASTAUD Marcel	

## REMERCIEMENTS

---

### **À Monsieur le Professeur Stéphane Schneider**

Je vous remercie pour l'honneur que vous me faites en présidant mon jury de thèse. Soyez assuré de ma sincère reconnaissance et de mon profond respect.

### **À Monsieur le Professeur Gilles Gardon**

Je vous remercie pour la bienveillance dont vous avez fait preuve tout au long de mon internat, pour votre soutien et l'intérêt que vous avez porté à ce projet. C'est un véritable honneur et un grand plaisir pour moi de vous avoir eu comme tuteur et de vous voir aujourd'hui prendre part à mon jury de thèse. Soyez assuré de toute mon admiration et de mon profond respect.

### **À Monsieur le Docteur David Darmon**

Je vous remercie pour l'aide que vous m'avez apportée dans la réalisation de ce projet. Soyez assuré de ma profonde reconnaissance pour avoir accepté de juger mon travail.

### **À Monsieur le Docteur Jérôme Bernard**

Je te suis reconnaissante de m'avoir fait bénéficier de ton expérience et te remercie pour ton aide précieuse et tes conseils avisés tout au long de ce travail de thèse.

### **À Monsieur le Docteur Alain Ganassi**

Je vous remercie d'avoir accepté de diriger cette thèse et d'avoir cru en mon idée. J'ai énormément appris grâce à vous...et grâce à vos "histoires de chasse" qui forcent l'admiration ! Vous avez toujours su faire preuve d'une grande bienveillance à mon égard. Pour tout cela, je tiens à vous témoigner toute ma gratitude.

### **À tous ceux qui ont contribué à l'élaboration de cette thèse :**

Merci à toutes les personnes qui ont participé à la création et à la validation du site, aux médecins qui ont pris part à son évaluation, aux personnes qui m'ont aidé à la rédaction et à la relecture de cette thèse.

### **À toutes les personnes qui m'ont permis d'apprendre et d'évoluer au fil des années :**

Aux professeurs et aux médecins dont j'ai pu croiser la route, et tout particulièrement :

Au Docteur Christophe Perrin, au Docteur Pierre-Yves Dides, au Docteur Maïlys Laroussinie, au Docteur Jean-Eric Rastello et au Docteur Marc Rastello, qui ont toujours fait preuve de bienveillance à mon égard et qui sont pour moi des exemples à suivre.

Au Docteur Galy : un grand merci pour tout ce que j'ai pu apprendre à vos côtés et pour la confiance que vous m'avez accordée.

Au Docteur Armelle Xerry : merci pour ta confiance, je te souhaite le meilleur pour la suite !

Aux équipes soignantes et aux secrétaires et tout spécialement à Murielle, Stéphanie et Valérie.

Aux patients qui m'ont accordé leur confiance et m'ont ainsi permis d'apprendre lors de mes stages et remplacements.

### **À tous mes co-internes niçois et aux "geaspeurs" :**

Mention spéciale pour Manon, Marie, Cécilia et Sophie.

À ma Faufau. Quelle belle rencontre ! J'espère avoir pu t'apporter mon aide lors de ton 1<sup>er</sup> semestre...mais maintenant que les rôles se sont inversés, à moi de te remercier pour tous tes bons conseils et pour ton soutien sans faille ! Merci à Benjamin pour son aide.

#### **Aux dijonnais :**

À Cécile, Eva, Marie-Pierre, Sandra, Fabrice, Laurent, Mathieu, Mylène, Marie...avec qui tout a commencé !

À Amélie : merci énormément pour tous les moments partagés durant l'externat ! Je repense à nos discussions (parfois jusqu'au bout de la nuit) sur le chemin du retour... 😊

À ma Paupau : c'est quand tu veux pour reformer notre groupe des "Paulines" ! 😊

Merci à Hélène et Maxime, on arriiiiive !!!

#### **À ma belle-famille :**

Merci Nabil et Amélie pour votre générosité et toutes vos gentilles attentions.

Благодаря Диана.

#### **À ma famille :**

Aux parents formidables et aimants que j'ai la chance d'avoir. Je suis fière de toutes les belles valeurs que vous m'avez transmises. Maman, Papa, vous m'avez toujours soutenue et je ne pourrais jamais assez vous remercier pour tout ce que vous avez fait pour moi.

À ma p'tite sœur préférée : un grand merci pour ton aide, indispensable à la réalisation de cette thèse ! J'attends avec impatience (et appréhension) ce que tu m'as concocté... 😊

À mon p'tit frère préféré : merci pour tes avis éclairés...alors chi-2 ou test binomial finalement ?? ^^ Et j'allais oublier : bonne fête !

Merci à tous les deux, Anne-So et Renaud, de supporter (difficilement) mon immaturité et mes folies passagères !

À Tata Carole. Je suis fière et heureuse de t'avoir comme marraine. Merci énormément pour ton écoute, ton amour et ton soutien indéfectible depuis toutes ces années.

À mes grands-parents. Je vous admire, vous êtes tous des modèles de force et de courage pour moi.

À mes tantes et oncles.

À mes cousins et cousines. Amandine et Bruno, c'est quand vous voulez pour refaire une "surprise party" !

À Lionel, pour ton soutien et tes blagues dont toi seul a le secret !

À Céline : *You're my heart, you're my soul* 🤝😂 que de souvenirs partagés depuis 24 ans !!! J'ai hâte de remonter pour en partager encore tant d'autres avec toi et Zim ! Merci également à Domi et Alain !

À Chantoune, pas sûre que je mette ton chapeau ce soir...quoique... 😊

À Anine, qui m'a toujours soutenu et qui continue de le faire.

À Emma, Jérem, Juju, à toutes les personnes présentes et à tous ceux que j'ai pu oublier...

On ne choisit pas sa famille mais si j'avais dû le faire, sachez que je vous aurais tous pris ! 😊

Vous êtes mes moteurs dans la vie, je vous aime.

#### **À Denis**

Merci de prendre soin de moi comme tu le fais, de toujours vouloir mon bonheur. Merci pour ton amour, j'ai tellement de chance de t'avoir à mes côtés ! J'ai hâte d'enfin pouvoir réaliser tous nos projets et tous nos rêves. Ti amo ❤️

## Table des matières :

---

<b>Table des illustrations et annexes :</b> .....	<b>13</b>
<b>Liste des abréviations :</b> .....	<b>14</b>
<b>1. INTRODUCTION</b> .....	<b>15</b>
<b>2. MÉTHODES</b> .....	<b>17</b>
<b>2.1. Création de l'outil</b> .....	<b>17</b>
2.1.1. Élaboration du cahier des charges .....	17
2.1.2. Développement de l'outil .....	19
<b>2.2. Évaluation de l'outil</b> .....	<b>32</b>
2.2.1. Principes de l'étude .....	32
2.2.2. Objectifs de l'étude.....	32
2.2.3. Population de l'étude.....	32
2.2.4. Questionnaire utilisé.....	33
2.2.5. Diffusion du questionnaire et exploitation des résultats .....	34
<b>3. RÉSULTATS</b> .....	<b>35</b>
<b>3.1. Caractéristiques des médecins testeurs</b> .....	<b>35</b>
<b>3.2. Étude d'utilisabilité</b> .....	<b>36</b>
<b>3.3. Évaluation du contenu de l'outil</b> .....	<b>37</b>
<b>3.4. Évaluation de l'interface</b> .....	<b>38</b>
<b>4. DISCUSSION</b> .....	<b>39</b>
<b>4.1. Résultat principal de l'étude</b> .....	<b>39</b>
<b>4.2. Points forts de GASTROLOGIC</b> .....	<b>39</b>
<b>4.3. Limites de GASTROLOGIC</b> .....	<b>42</b>
<b>4.4. Forces de notre étude</b> .....	<b>44</b>
<b>4.5. Limites de notre étude</b> .....	<b>44</b>
<b>4.6. Perspectives de travail</b> .....	<b>45</b>
4.6.1. Validation complète du site.....	45
4.6.2. Perfectionnement du site.....	45
4.6.3. Maintenance et actualisation du site.....	46
4.6.4. Diffusion du site.....	47
4.6.5. Intégration aux logiciels métiers .....	47
4.6.6. Développement d'une application mobile .....	48
4.6.7. Perspectives d'évaluation du site .....	48

<b>CONCLUSION .....</b>	<b>49</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>50</b>
<b>RÉFÉRENCES.....</b>	<b>72</b>
<b>SERMENT D'HIPPOCRATE .....</b>	<b>76</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>77</b>
<b>RÉSUMÉ.....</b>	<b>78</b>

## Table des illustrations et annexes :

---

<b>Tableau 1</b> : Charte qualité des outils Internet d'aide à la décision clinique selon le DMG de Paris Diderot.....	18
<b>Tableau 2</b> : Situations traitées sur GASTROLOGIC avec leurs correspondances dans les classifications CISP-2 et CIM-10 .....	22
<b>Figure 1</b> : Exemple de page "classique" (candidose œsophagienne).....	25
<b>Figure 2</b> : Exemple de page "formulaire" (RGO du nourrisson et de l'enfant).....	26
<b>Figure 3</b> : Exemple de page "protocole" (page dynamique RGO de l'enfant) .....	27
<b>Figure 4</b> : Logo et Favicon de GASTROLOGIC.....	28
<b>Tableau 3</b> : Exemple d'algorithme réalisé sur tableur Excel (RGO du nourrisson et de l'enfant)	29
<b>Figure 5</b> : Exemple de base de données "formulaire" (RGO du nourrisson et de l'enfant).....	30
<b>Tableau 4</b> : Caractéristiques des médecins testeurs (n = 37) .....	35
<b>Tableau 5</b> : Résultats de la partie "Utilisabilité – SUS" .....	36
<b>Tableau 6</b> : Résultats de la partie "Utilisabilité - Hors SUS" .....	37
<b>Tableau 7</b> : Résultats de la partie "Contenu" .....	37
<b>Tableau 8</b> : Résultats de la partie "Interface" .....	38
<b>Annexe 1</b> : Principes du HONcode .....	50
<b>Annexe 2</b> : Critères du Net-Scoring .....	51
<b>Annexe 3</b> : Critères e-Europe 2002.....	53
<b>Annexe 4</b> : Critères du code éthique français.....	53
<b>Annexe 5</b> : Exemple de fiche à destination du patient (régurgitations du nourrisson - information des parents).....	54
<b>Annexe 6</b> : Exemple de base de données "protocole" (RGO de l'enfant) .....	55
<b>Annexe 7</b> : System Usability Scale (SUS) - questionnaire original.....	56
<b>Annexe 8</b> : Questionnaire d'évaluation de GASTROLOGIC (formulaire Google Forms).....	57
<b>Annexe 9</b> : Mail adressé aux médecins évaluateurs .....	63
<b>Annexe 10</b> : Caractéristiques de chaque médecin testeur .....	64
<b>Annexe 11</b> : Scores SUS individuels et score SUS global du site.....	65
<b>Annexe 12</b> : Détail des résultats de la partie "Utilisabilité - SUS".....	66
<b>Annexe 13</b> : Détail des résultats de la partie "Utilisabilité - hors SUS" (question 11) .....	68
<b>Annexe 14</b> : Détail des résultats de la partie "Contenu" .....	68
<b>Annexe 15</b> : Détail des résultats de la partie "Interface".....	69
<b>Annexe 16</b> : Commentaires libres des médecins testeurs.....	70

## Liste des abréviations :

---

- **AMM** : Autorisation de Mise sur le Marché
- **ANSM** : Agence Nationale de Sécurité du Médicament
- **CHU** : Centre Hospitalier Universitaire
- **CIM-10** : Classification Internationale des Maladies – 10<sup>ème</sup> révision
- **CISP-2** : Classification Internationale des Soins Primaires – 2<sup>ème</sup> version
- **CPRE** : Cholangio-Pancréatographie Rétrograde Endoscopique
- **DCI** : Dénomination Commune Internationale
- **DERMG** : Département d'Enseignement et de Recherche de Médecine Générale
- **DMG** : Département de Médecine Générale
- **DRC** : Dictionnaire des Résultats de Consultation®
- **DREES** : Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques
- **EBM** : *Evidence Based Medicine*
- **EBO** : Endobrachycœsophage
- **EOGD** : Endoscopie œso-gastro-duodénale
- **ESPS** : Enquêtes Santé et Protection Sociale
- **FMC-HGE** : Formation Médicale Continue en Hépatogastro-Entérologie
- **HAS** : Haute Autorité de Santé
- **HL7** : *Health Level 7*
- **HON** : *Health On the Net*
- **IPP** : Inhibiteur de la Pompe à Protons
- **MICI** : Maladies Inflammatoires Chroniques de l'Intestin
- **MSU** : Maître de Stage des Universités
- **NCBI** : *National Center for Biotechnology Information*
- **OMG** : Observatoire de la Médecine Générale
- **RGO** : Reflux gastro-œsophagien
- **SADM** : Système d'Aide à la Décision Médicale
- **SFMG** : Société Française de Médecine Générale
- **SNFGE** : Société Nationale Française de Gastro-Entérologie
- **SUS** : *System Usability Scale*

# 1. INTRODUCTION

---

Les maladies digestives, dont font partie les pathologies œso-gastro-duodénales, sont un motif fréquent de consultation en soins primaires. Dans l'étude ECOGEN, elles motivaient plus de 9% des consultations de médecine générale<sup>(1)</sup>. La part de ces motifs de consultation pourrait même atteindre 14% chez les personnes de plus de 65 ans<sup>(2)</sup>. Par ailleurs, plus de 7,5% des personnes interrogées dans le cadre des *enquêtes santé et protection sociale* de 2006-2008 déclaraient souffrir de troubles digestifs hauts et notamment de pathologies liées aux troubles d'acidité, telles que le reflux gastro-œsophagien (RGO)<sup>(3)</sup>. Avec une prévalence de plus de 30% chez les adultes<sup>(4)</sup> et de plus de 15% chez les enfants<sup>(5)</sup>, le RGO se classe au 12<sup>ème</sup> rang des résultats de consultation les plus fréquents en médecine générale selon l'Observatoire de la Médecine Générale (OMG)<sup>(6)</sup>.

Bien que ces pathologies soient couramment rencontrées en médecine de ville, plusieurs études ont révélé, d'une part des écarts entre les recommandations en vigueur et la pratique des médecins généralistes, notamment en ce qui concerne l'utilisation des inhibiteurs de la pompe à protons (IPP)<sup>(7,8)</sup>, d'autre part un besoin de formation ressenti par les médecins<sup>(9)</sup>.

Dans une discipline en constante évolution, les médecins généralistes, qui doivent savoir répondre à la majorité des motifs de recours aux soins<sup>(10)</sup>, peuvent ainsi se heurter au problème de l'actualisation de leurs connaissances. Dans ce souci d'autoformation perpétuelle, ils sont d'ailleurs 92% à effectuer des recherches sur Internet pour accéder à des informations scientifiques sur les pathologies<sup>(11)</sup>. Toutefois, l'abondance des informations disponibles sur le Web peut rendre difficile la recherche de l'information la plus fiable, qui n'est pas souvent la plus rapidement accessible<sup>(12,13)</sup>.

Afin d'aider les praticiens dans la prise en charge de leurs patients, de nombreux systèmes d'aide à la décision médicale (SADM) ont ainsi été développés et mis à disposition des médecins pour être utilisés au cours de la consultation. Selon la Haute Autorité de Santé (HAS), les SADM ont un potentiel démontré en termes d'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins notamment car leur utilisation dans l'aide à la prescription améliore la conformité aux recommandations de pratique<sup>(14,15)</sup>. Plusieurs de ces outils sont accessibles sur Internet et permettent d'apporter une aide aux médecins généralistes, et ce dans divers domaines (Antibioclic, Dermatoclic, Gestaclic, PEDIADOC, etc.). Cependant, nous n'en avons recensé aucun dans le domaine de la prise en charge des pathologies œso-gastro-duodénales ou dans la réévaluation d'un traitement par IPP<sup>(16,17)</sup>.

Dans ce contexte, l'objectif de ce travail de thèse est de créer un outil en ligne d'aide à la prise en charge des pathologies œso-gastro-duodénales pertinent, fiable, interactif, indépendant, gratuit et utile aux médecins généralistes.

Pour cela, nous avons élaboré un cahier des charges pour la création de l'outil, créé l'outil puis évalué son utilisabilité en le faisant tester par des médecins généralistes.

## 2. MÉTHODES

---

### 2.1. Création de l'outil

#### 2.1.1. Élaboration du cahier des charges

Avant de développer cet outil, nous avons élaboré un cahier des charges à respecter. Pour cela, nous avons d'abord recherché quels pouvaient être les critères de qualité d'un site Internet consacré à la santé, avant de pouvoir les adapter à notre projet.

Il existe de nombreux référentiels d'évaluation ou de labellisation des sites Internet de santé. Actuellement, aucun n'a une utilisation validée par des autorités sanitaires ou par des experts en France<sup>(18,19)</sup>.

Nous pouvons citer parmi ces référentiels :

- Le HONcode ([Annexe 1](#)) : il a été développé par la fondation suisse HON (*Health On the Net*), qui, entre 2007 et 2013, a assuré pour le compte de la HAS la mission de certification des sites Internet de santé français. Cette certification ne permettant pas d'apporter des garanties sur la qualité du contenu des sites, ce partenariat n'a pas été reconduit par la HAS.<sup>(20)</sup> Cette charte comporte huit principes : autorité, complémentarité, confidentialité, origine et datation des informations fournies, preuve, informations sur l'auteur, transparence du financement, honnêteté dans la publicité et la politique éditoriale<sup>(18,21)</sup> ;
- Le NetScoring® ([Annexe 2](#)) : il a été développé par Centrale Santé et comporte 46 critères de qualité pondérés en trois classes (essentiel, important, mineur) et répartis en huit catégories (crédibilité, contenu, liens, design, interactivité, aspects quantitatifs et déontologiques, accessibilité). Il n'a toutefois pas fait l'objet d'études de validation et sa dernière révision date de 2005<sup>(18,22)</sup> ;
- Les critères eEurope 2002 ([Annexe 3](#)) : ils ont été établis par la Commission des communautés européennes après une vaste consultation pluridisciplinaire et sont répartis en six grands principes (transparence et honnêteté, obligation de référence, protection des données et de la vie privée, actualisation de l'information, responsabilité, accessibilité)<sup>(18)</sup> ;
- Le code éthique français ([Annexe 4](#)) : il a été élaboré à partir de codes existants, parmi lesquels le HONcode et le Netscoring® et comporte dix critères répartis en trois catégories (sources, contenu, interface)<sup>(18)</sup>.

Le département de médecine générale (DMG) de Paris Diderot a proposé, en 2014, une "charte qualité" des outils Internet, présentée dans le [tableau 1](#).

**Tableau 1 : Charte qualité des outils Internet d'aide à la décision clinique selon le DMG de Paris Diderot**

<b>Contexte</b>	<b>Objectifs</b>	Annonce claire des objectifs et de la cible du site
	<b>Auteurs</b>	Identification : noms, qualifications et affiliations
	<b>Indépendance</b>	Indépendance éditoriale vis-à-vis de l'industrie pharmaceutique
		Déclaration des financements du site et des liens d'intérêts des auteurs (transparence)
		Absence de publicité
<b>Groupe de pilotage</b>	Il est responsable du respect du cahier des charges (fonction de comité éditorial) et de la qualité de pilotage scientifique du site (fonction de comité scientifique)	
<b>Contenu</b>	<b>Pertinence</b>	Choix du thème en adéquation avec les besoins des médecins généralistes
		Exhaustivité du périmètre et du contenu thématique
		Formulation de recommandations pratiques
	<b>Exactitude</b>	Données validées et précises, présentées de manière objective
		Niveau de preuve de chaque donnée « sensible »
		Citation des sources originales
	<b>Clarté</b>	Présentation des informations de manière compréhensible, selon une terminologie normalisée et dans une langue de qualité
	<b>Actualisation</b>	Mise à jour régulière du contenu, selon des modalités clairement définies, pour être en accord avec l'état actuel des connaissances, en particulier avec les dernières recommandations
		Date de dernière mise à jour visible sur chaque page du site
	<b>Interface</b>	<b>Accessibilité</b>
Accès libre et gratuit		
Référencement dans les principaux moteurs de recherche et sites catalogues		
<b>Ergonomie</b>		Organisation logique, cohérente avec la démarche du clinicien
		Navigabilité : facilité de déplacement dans le site (limiter le nombre de clics)
		Chargement rapide des pages
		Affichage de la totalité de la page sur un écran
		Lisibilité des textes, graphismes et iconographies
		Sobriété du design
<b>Interactivité</b>		Formulaires « intelligents » : réponse adaptée à la situation clinique spécifique décrite par l'utilisateur ; éviter la saisie de données supplémentaires
		Possibilité d'écrire des commentaires et de poser des questions aux webmasters

Celle-ci est basée sur les référentiels précédemment cités et a donc l'avantage de réunir les critères du HONcode, du NetScoring®, du eEurope 2002 et du code éthique français. Elle prend également en compte des critères identifiés comme facteurs de réussite des SADM. Elle a été réalisée dans l'objectif de guider les concepteurs dans l'élaboration d'outils de santé sur Internet<sup>(23)</sup>.

Ainsi, nous avons décidé de nous baser sur cette charte pour élaborer notre outil.

## 2.1.2. Développement de l'outil

La création de cet outil a nécessité l'élaboration du contenu scientifique puis le développement du site Web, dans le respect du cahier des charges.

Les méthodes de développement de l'outil sont détaillées ci-dessous, en fonction des grands principes du cahier des charges précédemment décrit.

### 2.1.2.1. Objectifs et cible du site

L'objectif du site est d'aider les médecins généralistes à prendre en charge les patients consultant pour une pathologie œso-gastro-duodénale.

Le site a été élaboré pour les médecins généralistes disposant d'une connexion Internet et d'un ordinateur, d'une tablette ou d'un smartphone.

### 2.1.2.2. Groupe de pilotage et auteurs

#### 2.1.2.2.1. Responsabilité éditoriale

Je suis garante du respect du cahier des charges.

#### 2.1.2.2.2. Élaboration puis validation du contenu scientifique

J'ai travaillé à l'élaboration du contenu scientifique du site.

Un comité scientifique, chargé de la relecture et de la validation du contenu scientifique, a été mis en place. Il est composé de :

- Dr Clément FORTIER BEAULIEU, chef de clinique assistant de gastro-entérologie au CHU de Nice (06000) ;
- Madame Juliette LAVEISSIÈRE, interne de gastro-entérologie au CHU de Nice (06000) ;
- Dr Mounzer KOUDSI, pédiatre aux Hospices Civils de Beaune (21200) ;
- Dr Benjamin SARTRE, chef de clinique assistant de cardiologie au CHU de Nice (06000) ;
- Dr Faustine BILLION-PRUNIER, médecin généraliste, diplômée de l'Université de Nice Sophia Antipolis (06000).

### 2.1.2.2.3. Développement Web

Je me suis chargée du développement du site Internet et en suis l'administrateur (*webmaster*). Pour la création du site Internet, nous avons utilisé la plateforme Wix<sup>1</sup>, en tirant parti des fonctionnalités intégrées à Wix<sup>(24)</sup> et en y ajoutant du code au langage informatique *JavaScript* grâce à la fonctionnalité '*Corvid by Wix*'. Nous avons réalisé ce travail en autonomie, sans avoir recours à une équipe informatique.

### 2.1.2.3. Indépendance

GASTROLOGIC a été entièrement pensé et élaboré en dehors de toute aide, financière ou logistique, provenant de l'industrie pharmaceutique.

Le financement du site est assuré uniquement par moi-même (178,80€ par an pour l'abonnement premium à Wix et 23,94€ par an pour l'achat du nom de domaine *gastrologic.fr*).

Les membres du groupe de pilotage rempliront une déclaration de liens d'intérêts affichée et accessible en ligne. Elle sera régulièrement actualisée.

Les traitements recommandés sont proposés en Dénomination Commune Internationale (DCI). Dans la rubrique "contre-indications et effets secondaires principaux", pour plus de praticité, chaque DCI est accompagnée des noms commerciaux existants pour cette spécialité, de manière exhaustive.

Par ailleurs, lorsque l'utilisateur clique sur le nom d'un médicament, il peut accéder à sa monographie complète grâce à un hyperlien<sup>2</sup> qui le redirige vers le site de la base de données publique des médicaments<sup>(25)</sup>. À ce moment-là, lorsque plusieurs laboratoires commercialisaient la même spécialité, le choix de la monographie a été fait au hasard et non en fonction du laboratoire.

Le site n'accueille aucune forme de publicité.

### 2.1.2.4. Pertinence de l'outil

#### 2.1.2.4.1. Choix du thème

Le choix du thème des pathologies œso-gastro-duodénales nous a paru en adéquation avec les besoins des médecins généralistes, notamment du fait de la fréquence de ces pathologies en soins primaires, des écarts qui ont pu être observés entre la pratique et les recommandations en vigueur et de l'absence de SADM existant dans ce domaine.

---

<sup>1</sup> **Wix** : plateforme de développement Web et d'hébergement

<sup>2</sup> **Hyperlien (ou lien hypertexte)** : élément placé dans le contenu d'une page Web qui permet, en cliquant dessus, d'accéder à un autre contenu sur le même site Web (lien interne) ou à un site Web différent (lien externe).

#### 2.1.2.4.2. Exhaustivité

Afin de traiter le sujet des pathologies œso-gastro-duodénales de façon exhaustive, les situations qui pouvaient se rapporter au tractus digestif supérieur ont été recensées à partir de la CISP-2 (Classification Internationale des Soins Primaires – 2<sup>ème</sup> version),<sup>(26)</sup> de la CIM-10 (Classification Internationale des Maladies – 10<sup>ème</sup> révision)<sup>(27)</sup> et du DRC (Dictionnaire des Résultats de Consultation®)<sup>(28)</sup>. Les situations retenues pour être traitées sur le site GASTROLOGIC sont présentées dans le [tableau 2](#). Nous avons décidé de traiter ces situations uniquement chez l'adulte, sauf pour le reflux gastro-œsophagien, la gastro-entérite aiguë infectieuse et la maladie cœliaque qui ont également été traitées chez l'enfant.

#### 2.1.2.4.3. Formulation de recommandations pratiques

Nous avons traité les situations de façon à suivre une démarche logique, correspondant à la pratique clinique.

Nous avons créé des fiches pratiques à destination des patients ou des parents. Un exemple est disponible en [annexe 5](#). Nous avons également répertorié, sur le site, des fiches d'information déjà existantes, émises par les sociétés savantes.

#### 2.1.2.5. Exactitude

Les sources utilisées ont été, lorsqu'elles existaient, les recommandations nationales françaises ou internationales.

En absence de recommandations établies, les publications des sociétés savantes telles que celles de la SNFGE ont été utilisées en priorité, parfois appuyées par des articles de revues généralistes (*British Medical Journal, La Revue Prescrire...*) ou spécialisées (*American Journal of Gastroenterology, Gastroenterology, Gastrointestinal Endoscopy, Gut...*).

Les sources utilisées sont mentionnées dans la rubrique "Sources" de chaque page. Lorsque l'utilisateur clique sur une source dont le texte est librement accessible sur Internet, un hyperlien lui permet d'accéder au texte en question. Toutes les références bibliographiques et webographiques sont également détaillées et classées par thème sur la page "SOURCES".

Lorsqu'ils étaient disponibles, les niveaux de preuve ont été indiqués.

Nous avons composé le comité scientifique afin de valider scientifiquement le contenu du site.

À ce jour, la validation complète du site n'est pas terminée.

#### 2.1.2.6. Clarté

Une attention particulière a été portée sur la qualité du langage utilisé (orthographe et grammaire).

**Tableau 2 : Situations traitées sur GASTROLOGIC avec leurs correspondances dans les classifications CISP-2 et CIM-10**

<b>Situations traitées</b> en bleu : situations avec formulaire « intelligent »	<b>Correspondances CISP-2</b>	<b>Correspondances CIM-10</b>
Antibioprophylaxie et endoscopie œso-gastro-duodénale (EOGD)	40 ; 44	Z29.2
Cancer de l'estomac	D74	C16
Cancer de l'œsophage	D77	C15
Candidose œsophagienne	D84	K23.81
Chirurgie bariatrique	T82	E66 ; K91
Cholangio-Pancréatographie Rétrograde Endoscopique (CPRE)	40	
Dépistage de <i>Helicobacter pylori</i>	D70 ; 33 ; 37 ; 38	Z11.0
Dyspepsie	D02 ; D03 ; D07	K30 ; R10.1
Dysphagie	D21 ; D84	R13 ; K20-23
Écho-endoscopie digestive haute	40	
Endobrachyœsophage (EBO)	D84	K22.7
Endoscopie œso-gastro-duodénale (EOGD)	40	
Épigastralgies	D02	R10.1
Éradication de <i>Helicobacter pylori</i>	D70	B98.0
Explorations fonctionnelles œsophagiennes	39	
Gastrites, dont : gastrite à <i>Helicobacter pylori</i> et gastrites auto-immunes (maladie de Biermer)	37 ; D87	K29 ; D51
Gastro-entérite aiguë d'origine infectieuse	D73	A00-09
Gestion des antiagrégants et des anticoagulants avant une EOGD programmée	40 ; 49	Z29.9
Hémorragie digestive haute	D14 ; D15	K92.0 ; K92.1
Hernie hiatale	D90	K44 ; Q40.1
Lésions digestives hautes d'origine médicamenteuse	A85	Y57.9
Maladie cœliaque (intolérance au gluten)	D99	K90.0
Œsophagites (dont œsophagite peptique)	D84	K20 ; K21.0
Prévention des lésions gastro-duodénales iatrogènes	44	
Prévention du cancer de l'estomac	49	
Réévaluation d'un IPP pris au long cours	50	Z92.8
Reflux gastro-œsophagien (RGO)	D03 ; D08	K21.9
Sténoses œsophagiennes (dont sténose peptique)	D84	K22.2
Ulcère gastro-duodéal	D85 ; D86	K25 ; K26
Varices œsophagiennes et gastropathie d'hypertension portale	D14 ; D84	I85 ; I86.4 ; K76.6
Vomissements	D09 ; D10	R11 ; O21

### 2.1.2.7. Actualisation

Les dates des dernières mises à jour figurent en bas de chaque page.

### 2.1.2.8. Accessibilité

#### 2.1.2.8.1. Choix du nom *Gastrologic*

Nous avons fait le choix d'utiliser le nom de "*Gastrologic*" pour notre site car il nous a paru parlant et simple. Il s'agit d'un mot valise, faisant référence à la gastrologie et à une démarche logique, qui permet à la cible de comprendre rapidement les enjeux du site.

Le nom de domaine qui a été choisi est *gastrologic.fr*.

#### 2.1.2.8.2. Référencement du site

Pour en faciliter l'accès, le site a été publié puis référencé dans le moteur de recherche Google en utilisant notamment la *Google Search Console*.

Une demande de référencement sur le site *kitmedical.fr* sera effectuée lorsque la validation du site sera complète<sup>(16)</sup>.

#### 2.1.2.8.3. Accès libre et gratuit

L'accès au site est libre et gratuit. Il n'existe ni mot de passe ni obligation d'adhésion ou d'inscription pour accéder à GASTROLOGIC. Aucun téléchargement préalable d'un logiciel spécifique n'est nécessaire.

### 2.1.2.9. Ergonomie

#### 2.1.2.9.1. Organisation logique et structurée du site

##### Entête :

Elle est présente sur toutes les pages du site et comporte :

- le logo et le nom *GASTROLOGIC*, qui permettent à l'utilisateur d'accéder à la page d'accueil du site en cliquant dessus ;
- le menu principal du site, composé des boutons *RECHERCHE*, *DOCUMENTS*, *SOURCES*, *À PROPOS* et *CONTACT*, qui permettent à l'utilisateur d'accéder aux pages correspondantes du même nom en cliquant dessus. Le bouton *RECHERCHE*, lors de son survol, a la particularité supplémentaire de faire apparaître un menu comportant un accès rapide à toutes les situations traitées sur le site.
- La barre de recherche rapide, qui permet de faire une recherche interne au site.

### Pied de page :

Il est présent sur toutes les pages du site et comporte :

- l'adresse e-mail de contact : [contact.gastrologic@gmail.com](mailto:contact.gastrologic@gmail.com) ;
- un accès au plan du site ;
- un accès à une page d'aide ;
- un accès au compte *Twitter* de GASTROLOGIC.

### Page d'accueil du site, nommée "RECHERCHE" :

Les différentes situations traitées sur le site sont accessibles sur cette page en un clic. Afin de trouver plus facilement la situation souhaitée, elles ont toutes été classées par ordre alphabétique et réparties dans différentes catégories : *toutes les situations, situations fréquentes, symptômes et diagnostics cliniques, résultats d'examens paracliniques, explorations, iatrogénie, dépistage et prévention, suivi de pathologies chroniques et pédiatrie*. Une même situation peut être retrouvée dans différentes catégories.

L'objectif et la cible du site sont également définis sur cette page.

### Page "DOCUMENTS" :

Tous les documents utiles à la consultation utilisés sur le site, tels que des fiches d'information à destination des patients ou des documents à destination des médecins généralistes sont répertoriés et classés par thème sur cette page.

### Page "SOURCES" :

Toutes les références bibliographiques et webographiques utilisées pour élaborer le contenu du site sont répertoriées et classées par thème sur cette page.

### Page "À PROPOS" :

L'objectif et la cible du site sont rappelés sur cette page. Les membres du groupe de pilotage et leurs rôles y sont présentés. Les mentions légales du site (responsabilité de l'utilisateur, financement, publicité, confidentialité...) y sont indiquées.

### Page "CONTACT" :

Les informations de contact du responsable éditorial, de l'administrateur du site, et de l'hébergeur du site sont disponibles sur cette page.

L'utilisateur a la possibilité de contacter directement le responsable éditorial et l'administrateur du site en remplissant le formulaire de contact intégré à cette page.

## Pages "SITUATION" :

Lorsque l'utilisateur sélectionne la situation qui l'intéresse, il accède à la page "situation" en question. Cette *page situation* peut être :

- pour les situations indiquées en noir dans le [tableau 2](#) : une page Web unique, dite "*page classique*";
- pour les situations indiquées en bleu dans le [tableau 2](#) : une première page, dite "*page formulaire*", où des questions sont posées à l'utilisateur concernant la situation dans laquelle se trouve son patient, lui permettant d'accéder à une seconde page, dite "*page protocole*", dévoilant une stratégie de prise en charge personnalisée, adaptée à la situation.

## Pages "classiques" (exemple en [figure 1](#)) :

Elles sont systématiquement composées des rubriques : "En résumé", où sont résumées les informations importantes concernant la situation choisie, "Sources" et "Actualisation de la page". Les autres rubriques présentes diffèrent en fonction de la situation choisie. Citons comme exemples : "Présentation clinique", "Confirmation diagnostique", "Prise en charge thérapeutique", "Contre-indications et effets secondaires principaux des produits cités ci-dessus", "Outils d'aide à l'information du patient"...

**Figure 1 : Exemple de page "classique" (candidose œsophagienne)**



**GastroLogic**

Rechercher sur le site

RECHERCHE DOCUMENTS SOURCES À PROPOS CONTACT

### Candidose œsophagienne

**En résumé**

- **Cause la plus fréquente d'œsophagite infectieuse.**
- **Symptomatologie :**
  - parfois asymptomatique ;
  - dysphagie, odynophagie, douleurs rétro-sternales, association à une candidose oro-pharyngée...
  - parfois signes de complications.
- Confirmation diagnostique par examen histologique, au décours d'une endoscopie digestive haute.
- **Souvent dans un contexte d'immunodépression (VIH, corticothérapie...) ou de modification de la flore microbienne (antibiothérapie...); à rechercher.**
- **Traitement antifongique par voie générale (fluconazole) + traitement de la cause.**

**Présentation clinique**

**Confirmation diagnostique**

**Prise en charge thérapeutique**

**Contre-indications et effets secondaires principaux des produits cités ci-dessus**

**Sources**

**Actualisation de la page**

En résumé  
Présentation clinique  
Diagnostic  
PEC thérapeutique  
Contre-indications et EI  
Sources  
Actualisation de la page

Date de création : 18/11/2019  
Date de dernière mise à jour : 18/11/2019  
Date de dernière révision : 28/04/2020

Pages "formulaire" (exemple en [figure 2](#)) :

Elles sont systématiquement composées d'une rubrique "En résumé", où sont résumées les informations importantes concernant la situation choisie, d'une rubrique "En détail", où la situation choisie est traitée de façon plus détaillée et d'une rubrique "Critères", où l'utilisateur doit répondre aux questions posées dans un formulaire "intelligent" afin de voir la stratégie de prise en charge adaptée à la situation de son patient.

*Figure 2 : Exemple de page "formulaire" (RGO du nourrisson et de l'enfant)*

The screenshot shows the GastroLogic website interface. At the top, there is a search bar with the text "Rechercher sur le site" and a magnifying glass icon. Below the search bar is a navigation menu with the following items: RECHERCHE, DOCUMENTS, SOURCES, À PROPOS, and CONTACT. The main heading of the page is "Reflux gastro-œsophagien (RGO) du nourrisson et de l'enfant". Below this heading, there are three main sections: "En résumé", "En détail", and "Critères - Merci de répondre aux questions afin de voir la stratégie de prise en charge adaptée". The "En résumé" section contains the following text:

- Chez le nourrisson de moins de 1 an, le RGO "physiologique" (ou régurgitations simples) est fréquent, le plus souvent bénin et régresse spontanément avec le temps. Il est notamment lié à l'incompétence fonctionnelle du dispositif anti-reflux à cet âge. Il ne nécessite aucun examen complémentaire, ni aucun traitement médicamenteux, seulement une réassurance parentale avec quelques conseils (épaississement du lait artificiel...).
- Chez l'enfant à partir de 12-18 mois, la stratégie thérapeutique recommandée est identique à celle de l'adulte jeune.
- Prise en charge spécialisée en cas :
  - de signe(s) d'alarme nécessitant d'éliminer un diagnostic différentiel plus inquiétant : examens orientés par la suspicion clinique ;
  - de signe(s) d'alarme évoquant une complication du RGO (œsophagite peptique) : indication d'endoscopie œso-gastro-duodénale (EOGD) ;
  - de symptômes pouvant faire évoquer un RGO atypique (après avoir éliminé les autres causes) : indication EOGD +/- pH-métrie œsophagienne ;
  - d'échec de la prise en charge (résistance au traitement ou rechute précoce à l'arrêt du traitement).

Below the "En résumé" section, there is a "Critères" section with a sub-heading "Sélectionnez le groupe d'âge dans lequel se trouve l'enfant :". This section contains three radio button options: "Moins de 1 an", "Entre 1 et 12 ans", and "12 ans et plus".

Pages "protocole" (exemple en [figure 3](#)) :

Elles sont systématiquement composées des rubriques "Récapitulatif de la situation", où sont rappelés les critères précédemment sélectionnés par l'utilisateur, "Sources" et "Actualisation de la page". Les autres rubriques présentes diffèrent en fonction de la situation choisie. Citons comme exemples : "Prise en charge thérapeutique conseillée", "Mesures associées et conseils au patient", "Contre-indications et effets secondaires principaux des produits cités ci-dessus"...

Ces pages ont été créées à partir de pages dites "dynamiques" <sup>3</sup>, qui sont des pages générées à la demande : leur contenu varie en fonction des réponses précédemment données par l'utilisateur dans le formulaire.

Figure 3 : Exemple de page "protocole" (page dynamique RGO de l'enfant)

**GastroLogic** Rechercher sur le site

RECHERCHE DOCUMENTS SOURCES À PROPOS CONTACT

### Stratégie Thérapeutique

**Récapitulatif de votre situation**

- Pathologie : Reflux gastro-œsophagien (RGO)
- Groupe d'âge : 12-18 ans
- Type de symptômes : Typiques, sans signe d'alarme
- Fréquence des symptômes : Fréquents (au moins une fois par semaine)
- Situation thérapeutique : Aucun traitement par IPP essayé

**Prise en charge thérapeutique conseillée**

**NB** : Les choix surlignés en jaune sont ceux qui sont privilégiés par le groupe d'experts de GASTROLOGIC.

**1) Mesures hygiéno-diététiques** (cf. rubrique "conseils au patient")

**2) Traitement médicamenteux**

**IPP au choix parmi :**

- **ESOMEPRAZOLE 20mg** : 1 prise par jour, de préférence le matin à jeun, **pendant 4 semaines**
- **OMEPRAZOLE 10mg** : 1 prise par jour, de préférence le matin à jeun, **pendant 4 semaines**
- **PANTOPRAZOLE 20mg** : 1 prise par jour, de préférence le matin à jeun, **pendant 4 semaines**

**NB :**

- Chez l'enfant, la stratégie thérapeutique est identique à celle de l'adulte jeune. *Accord professionnel*
- "Si les symptômes sont typiques et rapprochés (une fois par semaine ou plus), il est recommandé de prescrire un IPP demi-dose habituellement pendant 4 semaines." *Grade A*
- "En cas d'inefficacité, une endoscopie digestive haute doit être réalisée." *Accord professionnel*
- Le rabeprazole et le lansoprazole ne doivent pas être utilisés chez l'enfant.

**Mesures associées et conseils au patient**

**Mesures hygiéno-diététiques :**

- Manger peu et au moins 3 heures avant le coucher
- Réduire ou supprimer la consommation d'aliments et de boissons que le patient aura pu identifier comme pouvant être responsables de l'apparition d'épisodes de RGO : aliments pimentés, alcool, chocolat, agrumes, café, boissons gazeuses...
- Éviter les repas gras et trop abondants qui ralentissent la vidange gastrique
- Perdre du poids en cas de surpoids
- Mastiquer suffisamment et manger lentement
- Éviter les efforts physiques et la position allongée peu après un repas
- Éviter la position penchée en avant
- Éviter les ceintures et vêtements trop serrés à la taille
- Diminuer ou arrêter la consommation de tabac

**Prévenir de reconsulter en cas d'inefficacité du traitement ou de rechute précoce à l'arrêt du traitement.**

Fiche-Patient : "Le reflux gastro-œsophagien" (fiche du CREGG et de la SNFGE)

**Contre-indications et effets secondaires principaux des produits cités ci-dessus**

**Sources**

**Actualisation de la page**

Date de création : 12/01/2020  
Date de dernière mise à jour : 12/01/2020  
Date de dernière révision : 04/05/2020

<sup>3</sup> Une **page web dynamique** est une page web générée à la demande, par opposition à une page web statique. Le contenu d'une page web dynamique peut donc varier en fonction d'informations (formulaire rempli par l'utilisateur, etc.) qui ne sont connues qu'au moment de sa consultation. À l'inverse, le contenu d'une page web statique est identique à chaque consultation.

#### 2.1.2.9.2. Navigabilité

Nous avons intégré un moteur de recherche interne au site, accessible en haut de chaque page, afin de faciliter la navigation sur le site.

Lorsque l'utilisateur survole le bouton *RECHERCHE*, un menu déroulant apparaît et dévoile toutes les situations traitées sur le site. Ceci permet d'accéder à chacune d'entre elles en un clic, et ce, depuis n'importe quelle page du site.

Nous avons ajouté des boutons ancrés sur le côté droit des "*pages classiques*" et des "*pages protocole*" afin de visualiser les différentes rubriques présentes sur la page et de pouvoir y accéder en un clic.

Nous avons optimisé le site pour les mobiles avec l'éditeur mobile de Wix.

#### 2.1.2.9.3. Design

Nous avons souhaité un design sobre pour le site. Pour le créer, nous avons utilisé les fonctionnalités intégrées de Wix en y ajoutant du code au langage informatique *JavaScript*.

Les couleurs principales du site sont le blanc, le bleu et le vert. Le blanc évoque la simplicité et est souvent associé au domaine de la santé. Il a l'avantage d'être neutre et d'offrir une expérience plus aérée sur le site. Le bleu a tendance à inspirer confiance et à évoquer la fiabilité, la sécurité. Il est souvent utilisé pour le design des sites formels, dans les domaines de la santé ou des nouvelles technologies. Dans notre société, le vert évoque le domaine de la santé. Le bleu est la couleur préférée des hommes et des femmes, suivie par le vert<sup>(29)</sup>.

Ainsi, nous avons choisi d'utiliser ces trois couleurs principales pour le design du site, à la fois pour ce qu'elles symbolisent et pour leur capacité à plaire au plus grand nombre.

Un logo a été réalisé sur Word. Il reprend le même code couleur et représente une gélule et un comprimé, qui, ensemble, forment une coche, afin de symboliser une prescription médicamenteuse valide. À partir de ce logo et grâce aux fonctionnalités intégrées de Wix, nous avons créé un *Favicon*<sup>4</sup>. ([Figure 4](#)).

**Figure 4** : Logo et Favicon de GASTROLOGIC



---

<sup>4</sup> **Favicon** : petite icône utilisée par les navigateurs web pour représenter un site Internet. Il s'affiche dans la barre d'adresse, les signets, les onglets, les favoris ou encore l'historique du navigateur.

### 2.1.2.10. Interactivité

Afin d'apporter au médecin une réponse adaptée à la situation clinique spécifique de son patient, certaines situations ont été traitées à l'aide de formulaires interactifs "intelligents". Il s'agit de formulaires composés de questions posées au médecin pour définir plus précisément la situation dans laquelle se trouve son patient, et ce, dans le but d'aboutir à un protocole de prise en charge spécifique à ce patient.

Pour concevoir ces formulaires, nous avons sélectionné, pour chaque situation, les principaux critères pouvant faire varier la stratégie de prise en charge. En fonction de ces critères, un algorithme de prise en charge a été élaboré sur un tableur Excel (exemple en [tableau 3](#)). Chaque enchaînement de réponse différent aboutit à un protocole particulier.

**Tableau 3 : Exemple d'algorithme réalisé sur tableur Excel (RGO du nourrisson et de l'enfant)**

Q1 : Groupe d'âge	Q2 : Situation clinique	Q3 : Fréquence	Q4 : Thérapeutique essayée	Nom du protocole
Moins de 1 an	RGO "physiologique"			5
	RGO "pathologique"			1A
1-12 ans	Typiques (sans signe d'alarme)	Espacés (moins d'1 fois/semaine)		2A
			Aucun traitement IPP	3A
		Réponse insuffisante sous omeprazole 10	4A	
		Fréquents (au moins 1 fois/semaine)	Réponse insuffisante avec un autre traitement par IPP / Résistance à un traitement IPP malgré bonne observance	1C
	Rechute précoce à l'arrêt d'un traitement IPP		1D	
	Atypiques (seul, sans signe d'alarme)			1I
Signe(s) d'alarme			1B	
Plus de 12 ans	Typiques (sans signe d'alarme)	Espacés (moins d'1 fois/semaine)		2B
			Aucun traitement IPP	3B
		Réponse insuffisante sous omeprazole 10	4B	
		Fréquents (au moins 1 fois/semaine)	Réponse insuffisante avec un autre traitement par IPP / Résistance à un traitement IPP malgré bonne observance	1G
	Rechute précoce à l'arrêt d'un traitement IPP		1H	
	Atypiques (seul, sans signe d'alarme)			1F
Signe d'alarme			1E	

Nous avons stocké le contenu de chaque protocole établi dans une base de données<sup>5</sup> "protocole" (exemple en [annexe 6](#)) connectée à une "page dynamique protocole". La trame de cette page dynamique est identique mais son contenu varie en fonction du protocole sélectionné.

Nous avons converti l'algorithme au format Excel en un formulaire composé de questions, que nous avons intégré à une "page formulaire", à la rubrique "Critères".

Tous les enchaînements possibles de réponses données par l'utilisateur ont été répertoriés dans une base de données "formulaire" (exemple en [figure 5](#)), accompagnés de l'action qu'ils déclenchent : soit l'apparition d'une nouvelle question dans le formulaire, soit l'ouverture d'une "page dynamique protocole".

**Figure 5 : Exemple de base de données "formulaire" (RGO du nourrisson et de l'enfant)**

#	Title	TypeAlgo	RedirectionQuestion	Redirection	BaseProtocole	RedirectionPageDynamique
1	Q1A	rgo-enfant	✓	2		
2	Q1A-Q2A	rgo-enfant		/rgo-physio		
3	Q1A-Q2B	rgo-enfant		/alarme-nourrisson		
4	Q1B	rgo-enfant	✓	3		
5	Q1B-Q3A	rgo-enfant	✓	5		
6	Q1B-Q3A-Q5A	rgo-enfant		2A	rgo-enfant	✓
7	Q1B-Q3A-Q5B	rgo-enfant	✓	6		
8	Q1B-Q3A-Q5B-Q6A	rgo-enfant		3A	rgo-enfant	✓
9	Q1B-Q3A-Q5B-Q6B	rgo-enfant		4A	rgo-enfant	✓
10	Q1B-Q3A-Q5B-Q6C	rgo-enfant		1C	gastroalarme-enfant	✓
11	Q1B-Q3A-Q5B-Q6D	rgo-enfant		1D	gastroalarme-enfant	✓
12	Q1B-Q3B	rgo-enfant		/alarme-enfant		
13	Q1B-Q3C	rgo-enfant		1I	gastroalarme-enfant	✓
14	Q1C	rgo-enfant	✓	4		
15	Q1C-Q4A	rgo-enfant		1E	gastroalarme-enfant	✓
16	Q1C-Q4B	rgo-enfant	✓	5		
17	Q1C-Q4B-Q5A	rgo-enfant		2B	rgo-enfant	✓
18	Q1C-Q4B-Q5B	rgo-enfant	✓	6		
19	Q1C-Q4B-Q5B-Q6A	rgo-enfant		3B	rgo-enfant	✓
20	Q1C-Q4B-Q5B-Q6B	rgo-enfant		4B	rgo-enfant	✓
21	Q1C-Q4B-Q5B-Q6C	rgo-enfant		1G	gastroalarme-enfant	✓
22	Q1C-Q4B-Q5B-Q6D	rgo-enfant		1H	gastroalarme-enfant	✓
23	Q1C-Q4C	rgo-enfant		1F	gastroalarme-enfant	✓

<sup>5</sup> **Base de données** : ensemble structuré et organisé de données qui représente un système d'informations sélectionnées de telle sorte qu'elles puissent être consultées par des utilisateurs ou par des programmes.

Ainsi, à chaque fois que l'utilisateur clique sur une réponse du formulaire, il envoie une requête au serveur qui interroge la base de données "*formulaire*" et exécute l'action correspondante :

- soit faire apparaître une nouvelle question du formulaire ;
- soit renvoyer l'utilisateur vers une "*page dynamique protocole*", dont le contenu est spécialement généré en faisant appel aux informations contenues dans la base de données "*protocole*" correspondante.

Toutes ces opérations ont été réalisées en utilisant les fonctionnalités de Wix et en ajoutant du code JavaScript aux pages "*formulaire*" et "*protocole*".

## 2.2. Évaluation de l'outil

GASTROLOGIC a fait l'objet d'une étude pilote d'utilisabilité sur un échantillon restreint de médecins généralistes.

L'utilisabilité peut se définir comme le degré selon lequel un produit peut être utilisé par des utilisateurs identifiés, pour atteindre des buts définis avec efficacité, efficience et satisfaction, dans un contexte d'utilisation spécifié<sup>(30)</sup>.

### 2.2.1. Principes de l'étude

Cette étude pilote d'utilisabilité était une étude descriptive transversale, dont les principes étaient :

- de faire découvrir GASTROLOGIC à des médecins généralistes en leur envoyant le lien du site, avec comme consignes de naviguer librement sur le site, par le biais d'un ordinateur, en prenant le temps nécessaire pour pouvoir s'approprier l'outil et se faire une idée de son contenu et de sa présentation ;
- puis d'évaluer leur expérience sur le site en répondant à un questionnaire en ligne.

La réalisation du test n'était pas anonyme puisque les adresses e-mail étaient collectées afin de s'assurer que chaque médecin testeur ne réponde qu'une seule fois au questionnaire.

### 2.2.2. Objectifs de l'étude

L'objectif principal de cette étude était de mesurer l'utilisabilité du site GASTROLOGIC chez les médecins généralistes.

Les objectifs secondaires étaient d'évaluer l'appréciation de la qualité du contenu et de l'interface du site GASTROLOGIC par les médecins testeurs et d'en dégager d'éventuels problèmes et pistes d'améliorations.

### 2.2.3. Population de l'étude

Les médecins généralistes étant la population cible du site, ils ont donc constitué la population de notre étude.

La taille de l'échantillon a été fixée à au moins 30 médecins généralistes.

Les médecins contactés pour participer à cette étude n'ont pas été tirés au sort.

Il s'agissait des médecins du Département d'Enseignement et de Recherche de Médecine Générale (DERMG) de Nice (hormis ceux participant au Jury de cette thèse) et de médecins choisis par bouche à oreille.

#### 2.2.4. Questionnaire utilisé

Le questionnaire utilisé comprend 27 questions, réparties en quatre parties, détaillées ci-dessous.

##### 2.2.4.1. Partie 1 : "Qui êtes-vous ?"

La première partie correspond au recueil des caractéristiques sociodémographiques des médecins testeurs et comporte six questions (sexe, âge, spécialité, statut, mode d'exercice, code postal du lieu d'exercice).

Ces questions sont basées sur les données de la Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques (DREES) concernant les caractéristiques des médecins, en France, en 2018<sup>(31)</sup>.

##### 2.2.4.2. Partie 2 : Utilisabilité du site

Les questions de cette partie sont basées sur l'échelle d'utilisabilité SUS (*System Usability Scale*), qui est l'une des échelles les plus célèbres et les plus utilisées par les professionnels de l'expérience-utilisateur<sup>(30,32-34)</sup>. Il s'agit d'un questionnaire standardisé, composé de dix questions posées sous forme d'affirmations avec cinq options de réponse (*Oui tout à fait d'accord, Plutôt d'accord, Indécis, Plutôt pas d'accord, Non pas du tout d'accord*). Un système de cotation des réponses permet ensuite de calculer un score de satisfaction.

Le questionnaire original du SUS est disponible en [annexe 7](#).

Après le SUS, nous avons ajouté une onzième question correspondant à notre question de recherche ("Je pense que ce site peut être utile aux médecins généralistes dans leur pratique") ainsi qu'une zone de commentaires libres.

##### 2.2.4.3. Partie 3 : Contenu de l'outil

Les six questions posées dans cette partie sont basées sur notre cahier des charges et concernent la pertinence du thème, l'exhaustivité et la précision du contenu, la compréhensibilité, la qualité de la langue et la qualité des sources. Nous y avons ajouté une zone de commentaires libres.

##### 2.2.4.4. Partie 4 : Interface

Les quatre questions posées dans cette partie sont basées sur notre cahier des charges et concernent le design, la lisibilité, la navigation sur le site et l'organisation du site. Nous y avons ajouté une zone de commentaires libres.

### 2.2.5. Diffusion du questionnaire et exploitation des résultats

Le questionnaire a été créé en ligne sur un formulaire *Google Forms*, disponible en [annexe 8](#). Le lien vers le questionnaire a ensuite été envoyé par mail aux médecins choisis pour participer à l'étude ([Annexe 9](#)).

Les résultats étaient ensuite directement reportés dans un fichier *Google Sheets*.

Les réponses aux dix questions composant le SUS ont été converties en chiffres (x), de la manière suivante :

- « Non, pas du tout d'accord » : 1
- « Plutôt pas d'accord » : 2
- « Indécis » : 3
- « Plutôt d'accord » : 4
- « Oui, tout à fait d'accord » : 5

Ensuite, le score SUS de chaque réponse ( $S_n$ ) a été calculé comme suit :

- Pour les questions impaires (à consonance positive) :  $S_n = x_n - 1$   
(par exemple, si "Oui, tout à fait d'accord" a été répondu à la question 1 :  $S_1 = x_1 - 1 = 5 - 1 = 4$ ) ;
- Pour les questions paires (à consonance négative) :  $S_n = 5 - x_n$   
(par exemple, si "Oui, tout à fait d'accord" a été répondu à la question 2 :  $S_2 = 5 - x_2 = 5 - 5 = 0$ )

Le score SUS de chaque répondant a ensuite été calculé en faisant la somme des scores obtenus à chaque question, multiplié par 2,5 afin d'obtenir un score sur 100 :

Score SUS individuel =  $(S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + S_6 + S_7 + S_8 + S_9 + S_{10}) \times 2,5$

Enfin, le score SUS global du site a été calculé en faisant la moyenne de tous les scores SUS individuels obtenus.

Le score SUS peut varier de 0 à 100.

Un système est jugé :

- Mauvais pour un score  $\geq 39$  et  $< 52$  ;
- Acceptable pour un score  $\geq 52$  et  $< 73$  ;
- Bon pour un score  $\geq 73$  et  $< 86$  ;
- Excellent pour un score  $\geq 86$ .

## 3. RÉSULTATS

Au total, nous avons contacté 50 médecins et recueilli 37 évaluations entre le 10/06/2020 et le 12/07/2020.

L'intégralité des résultats obtenus sont disponibles en annexes [10](#), [11](#), [12](#), [13](#), [14](#) et [15](#).

Les commentaires sont retranscrits en [annexe 16](#).

### 3.1. Caractéristiques des médecins testeurs

Les résultats sont résumés dans le [tableau 4](#).

Le détail des résultats de la partie 1 ("Qui êtes-vous") est disponible en [annexe 10](#).

**Tableau 4 : Caractéristiques des médecins testeurs (n = 37)**

PARTIE 1 : "QUI ÊTES-VOUS ?"		
<b>Âge</b>		
- Extrêmes 27 - 61 ans		
- Âge moyen = 36,7 ans		
- Âge médian = 32 ans		
	Effectif	Proportion
<b>Sexe</b>		
- Femmes	21	56,8%
- Hommes	16	43,2%
<b>Spécialité</b>		
- Médecine générale	30	81,1%
- Médecine générale + médecine d'urgence	4	10,8%
- Médecine d'urgence	2	5,4%
- Médecine générale + réanimation	1	2,7%
<b>Statut</b>		
- MSU	13	35,1%
- Médecin installé ou titulaire, non MSU	14	37,8%
- Remplaçant thésé	5	13,5%
- Remplaçant non thésé	5	13,5%
<b>Mode d'exercice</b>		
- Libéral exclusif	27	73,0%
- Mixte	7	18,9%
- Salarié hospitalier	2	5,4%
- Salarié non hospitalier	1	2,7%
<b>Département d'exercice</b>		
- Alpes-Maritimes (06)	27	73,0%
- Côte-d'Or (21)	6	16,2%
- La Réunion (97)	2	5,4%
- Yonne (89)	1	2,7%
- Loir-et-Cher (41)	1	2,7%
<b>Médecins enseignants du DERMG de Nice</b>		
	9	24,3%

### 3.2. Étude d'utilisabilité

Le score SUS global du site était de **88,6/100**. Le score SUS médian était de 90/100 avec un score minimal de 70/100 et un score maximal de 100/100 ([annexe 11](#)).

Les scores SUS de chaque réponse sont indiqués dans le [tableau 5](#).

Le détail des scores SUS individuels est disponible en [annexe 12](#).

**Tableau 5 : Résultats de la partie "Utilisabilité – SUS"**

PARTIE 2 : UTILISABILITÉ - SUS					
Question	Réponse	Effectif	Proportion	Score SUS / 4	
Q1	"Je pense que je vais utiliser ce site fréquemment."	Oui, tout à fait d'accord	16	43,2%	3,32
		Plutôt d'accord	17	45,9%	
		Indécis	4	10,8%	
Q2	"Je trouve ce site inutilement complexe."	Non, pas du tout d'accord	13	35,1%	3,11
		Plutôt pas d'accord	19	51,4%	
		Indécis	1	2,7%	
		Plutôt d'accord	4	10,8%	
Q3	"Je pense que ce site est facile à utiliser."	Oui, tout à fait d'accord	19	51,4%	3,51
		Plutôt d'accord	18	48,6%	
Q4	"Je pense que j'aurai besoin d'aide pour être capable d'utiliser ce site."	Non, pas du tout d'accord	32	86,5%	3,81
		Plutôt pas d'accord	4	10,8%	
		Plutôt d'accord	1	2,7%	
Q5	"Je trouve que les différentes fonctions de ce site ont été bien intégrées."	Oui, tout à fait d'accord	16	43,2%	3,41
		Plutôt d'accord	20	54,1%	
		Indécis	1	2,7%	
Q6	"Je pense qu'il y a trop d'incohérences dans ce site."	Non, pas du tout d'accord	27	73,0%	3,68
		Plutôt pas d'accord	8	21,6%	
		Indécis	2	5,4%	
Q7	"Je pense que la plupart des médecins généralistes serait capable d'apprendre à utiliser ce site très rapidement."	Oui, tout à fait d'accord	27	73,0%	3,73
		Plutôt d'accord	10	27,0%	
Q8	"J'ai trouvé ce site très contraignant à utiliser."	Non, pas du tout d'accord	21	56,8%	3,51
		Plutôt pas d'accord	14	37,8%	
		Indécis	2	5,4%	
Q9	"Je me suis senti(e) très confiant(e) en utilisant ce site."	Oui, tout à fait d'accord	23	62,2%	3,59
		Plutôt d'accord	13	35,1%	
		Indécis	1	2,7%	
Q10	"J'ai besoin d'apprendre beaucoup de choses avant de pouvoir utiliser ce site."	Non, pas du tout d'accord	29	78,4%	3,76
		Plutôt pas d'accord	7	18,9%	
		Indécis	1	2,7%	

Les résultats de la question 11 correspondant à notre question de recherche sont indiqués dans le [tableau 6](#). Le détail est disponible en [annexe 13](#).

**Tableau 6 : Résultats de la partie "Utilisabilité - Hors SUS"**

PARTIE 2 : UTILISABILITÉ - HORS SUS			
	Question	Réponse	Effectif Proportion
Q11	"Je pense que ce site peut être utile aux médecins généralistes dans leur pratique."	Oui, tout à fait d'accord	25 67,6%
		Plutôt d'accord	12 32,4%

### 3.3. Évaluation du contenu de l'outil

Les résultats sont résumés dans le [tableau 7](#).

Le détail des résultats concernant le contenu de l'outil est disponible en [annexe 14](#).

**Tableau 7 : Résultats de la partie "Contenu"**

PARTIE 3 : CONTENU			
	Question	Réponse	Effectif Proportion
Q1	"L'idée d'un site d'aide à la prise en charge des patients consultant pour une pathologie œso-gastro-duodénale en soins primaires est pertinente."	Oui, tout à fait d'accord	27 73,0%
		Plutôt d'accord	10 27,0%
Q2	"Le thème des pathologies œso-gastro-duodénales est abordé de façon suffisamment complète."	Oui, tout à fait d'accord	27 73,0%
		Plutôt d'accord	9 24,3%
		Indécis	1 2,7%
Q3	"Le contenu du site est précis."	Oui, tout à fait d'accord	28 75,7%
		Plutôt d'accord	8 21,6%
		Indécis	1 2,7%
Q4	"Les stratégies de prise en charge sont compréhensibles."	Oui, tout à fait d'accord	28 75,7%
		Plutôt d'accord	8 21,6%
		Indécis	1 2,7%
Q5	"Les informations sont écrites dans une langue de qualité (orthographe et grammaire)."	Oui, tout à fait d'accord	32 86,5%
		Plutôt d'accord	5 13,5%
Q6	"Les sources utilisées sont citées et semblent adaptées."	Oui, tout à fait d'accord	27 73,0%
		Plutôt d'accord	9 24,3%
		Indécis	1 2,7%

### 3.4. Évaluation de l'interface

Les résultats sont résumés dans le [tableau 8](#).

Le détail des résultats concernant l'interface est disponible en [annexe 15](#).

**Tableau 8 : Résultats de la partie "Interface"**

PARTIE 4 : INTERFACE			
Question	Réponse	Effectif	Proportion
<b>Q1</b> "Le design (couleurs, police...) m'a paru adapté."	Oui, tout à fait d'accord	21	56,8%
	Plutôt d'accord	14	37,8%
	Indécis	2	5,4%
<b>Q2</b> "Je suis satisfait de la lisibilité du site."	Oui, tout à fait d'accord	19	51,4%
	Plutôt d'accord	14	37,8%
	Indécis	3	8,1%
	Plutôt pas d'accord	1	2,7%
<b>Q3</b> "Je suis satisfait de la navigation sur le site."	Oui, tout à fait d'accord	16	43,2%
	Plutôt d'accord	19	51,4%
	Indécis	1	2,7%
	Plutôt pas d'accord	1	2,7%
<b>Q4</b> "L'organisation des pages est logique et compréhensible."	Oui, tout à fait d'accord	23	62,2%
	Plutôt d'accord	13	35,1%
	Indécis	1	2,7%

## 4. DISCUSSION

---

### 4.1. Résultat principal de l'étude

**Avec un score SUS global de 88,6/100, notre étude a montré que l'utilisabilité du site GASTROLOGIC était excellente pour les médecins généralistes interrogés.**

La facilité d'utilisation était un critère essentiel pour permettre au plus grand nombre de médecins d'utiliser le site de manière efficiente au cours de la consultation.

À titre de comparaison, les scores SUS de Microsoft® Word, du site Amazon et de Gmail sont respectivement de 76,2/100, 81,8/100 et 83,5/100<sup>(35)</sup>. Le score SUS médian établi par Sauro est de 68/100 et seulement 3% des systèmes auraient un score SUS supérieur à 85/100<sup>(30,35)</sup>.

### 4.2. Points forts de GASTROLOGIC

**GASTROLOGIC remplit les critères pour pouvoir répondre aux attentes et aux besoins des médecins généralistes.**

GASTROLOGIC respecte notre cahier des charges, correspondant à la charte qualité des outils Internet d'aide à la décision clinique établie par le DMG de Paris Diderot ([Tableau 1](#)).

Une revue de la littérature s'intéressant aux recherches médicales effectuées par les médecins généralistes sur Internet révélait leurs attentes et leurs besoins dans ce domaine<sup>(12)</sup>. Ainsi, ils souhaitaient un site permettant de centraliser les informations, facilement accessible, gratuit, indépendant, simple d'utilisation, clair, ergonomique avec un moteur de recherche interne. L'information devait être pertinente, valide et fiable avec des articles de synthèse, centrée sur la médecine générale. Les contenus devaient être concis et en langue française. Certains médecins souhaitaient des liens menant vers les sources d'information référencées ou vers des articles scientifiques. Ils souhaitaient que le niveau de preuve apparaisse plus simplement. Bien sûr, l'outil se devait d'être adapté à l'exercice du médecin généraliste avec des données applicables en consultation de médecine générale<sup>(12)</sup>.

Notre site répond à tous ces critères :

- Il est gratuit et indépendant de l'industrie pharmaceutique.
- Il est facilement accessible car il est référencé dans le moteur de recherche Google et ne nécessite aucune inscription préalable.
- Il possède un moteur de recherche interne permettant d'effectuer une recherche par mots-clés, méthode plébiscitée par les médecins<sup>(12)</sup>.
- Il permet de centraliser toutes les informations utiles aux médecins généralistes dans le domaine des pathologies œso-gastro-duodénales, grâce à une exhaustivité du périmètre et du contenu thématique. En effet, 97,3% des médecins testeurs étaient

tout à fait d'accord ou plutôt d'accord pour dire que le thème avait été traité de façon suffisamment complète.

- Il est simple d'utilisation, avec un score SUS d'utilisabilité excellent. Par ailleurs, tous les médecins de notre étude étaient tout à fait d'accord ou plutôt d'accord pour dire que le site était facile à utiliser. Certains mentionnent un site "simple", "clair", "très intuitif", "très facile à utiliser"...
- Il est pertinent et adapté à la médecine générale : tous les médecins interrogés étaient tout à fait d'accord ou plutôt d'accord pour dire que le thème était pertinent en médecine générale et que le site pouvait être utile aux médecins généralistes dans leur pratique. Ils étaient près de neuf sur dix à penser qu'ils utiliseront GASTROLOGIC fréquemment. Certains l'indiquent d'ailleurs dans leurs commentaires et trouvent le site "très intéressant", "très informatif", "très pratique", "utile dans la pratique de tous les jours", "simple à utiliser et suffisamment détaillé pour la pratique quotidienne", avec "beaucoup d'informations pertinentes"...
- Les informations présentes sur le site sont tirées des recommandations nationales et internationales et sont validées par un comité d'experts. Elles sont donc fiables et valides.
- Il est possible d'accéder en un clic aux différentes sources d'information utilisées, d'ailleurs jugées adaptées par 97,3% des médecins de notre étude.
- Les niveaux de preuve ont été indiqués lorsqu'ils existaient pour une utilisation orientée "*Evidence Based Medicine*" (EBM).
- GASTROLOGIC met à disposition des médecins généralistes des outils pratiques donnant des informations directement applicables en consultation de médecine générale. Ceci notamment grâce aux formulaires "intelligents" interactifs qui permettent d'accéder à une stratégie de prise en charge personnalisée. Les fiches d'information à destination des patients sont également des outils pratiques qui permettent d'accompagner les conseils oraux dispensés par le médecin. Elles pourraient ainsi permettre d'augmenter l'implication du patient dans la prise en charge de sa pathologie.
- Le site est écrit en langue française, jugée de qualité par tous les médecins testeurs.
- Le design du site paraissait adapté à plus de neuf médecins sur dix. Certains mettaient en avant le "graphisme clair et agréable", "les couleurs douces et adaptées" et le fait qu'ils trouvaient le "site ergonomique" et "très agréable".

### **GASTROLOGIC est unique dans le domaine des pathologies œso-gastro-duodénales.**

GASTROLOGIC est le seul site Internet d'aide à la décision médicale dans le domaine des pathologies œso-gastro-duodénales adapté aux attentes et aux besoins des médecins généralistes.

Certains sites Internet tels que ceux de la HAS, de la Société Nationale Française de Gastro-Entérologie (SNFGE), de l'association française de Formation Médicale Continue en Hépatogastro-Entérologie (FMC-HGE), d'Hepatoweb, de Vidal Recos ou de Pas-à-pas en pédiatrie peuvent renseigner les praticiens dans le domaine des pathologies œso-gastro-duodénales. Toutefois, ils ne traitent pas ce sujet de façon exhaustive, ne proposent pas directement une aide à la décision adaptée aux caractéristiques du patient, ne sont pas destinés aux médecins généralistes et, pour certains, ne sont pas indépendants, ni accessibles gratuitement.

### **GASTROLOGIC est un SADM.**

En effet, il s'agit d'une "système électronique conçu pour aider directement dans la prise de décision clinique, dans lequel les caractéristiques de chaque patient sont utilisées pour générer des évaluations ou recommandations spécifiques, qui sont ensuite soumises au clinicien"<sup>(23)</sup>. Selon la HAS, les SADM ont un potentiel démontré en termes d'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins notamment car leur utilisation dans l'aide à la prescription améliore la conformité aux recommandations de pratique. C'est pourquoi, l'objectif est d'en généraliser progressivement l'usage<sup>(14,15)</sup>.

### **Ainsi, GASTROLOGIC pourrait devenir un levier d'amélioration des pratiques.**

Ceci, par exemple concernant la prescription des IPP, grâce à l'outil d'aide à la réévaluation d'un traitement par IPP pris au long cours, disponible sur notre site.

En effet, plus de 15,8 millions de patients ont reçu au moins une délivrance d'IPP en 2015, soit environ un quart de la population française. Leur consommation est croissante avec une augmentation des ventes d'IPP d'environ 27 % entre 2010 et 2015 en France, passant de 67 millions à plus de 85 millions de boîtes vendues<sup>(36)</sup>. Or cette utilisation ne semble pas toujours correspondre aux recommandations de traitement. Selon la HAS<sup>(7)</sup>, les prescriptions d'IPP hors autorisation de mise sur le marché (AMM) représenteraient un pourcentage élevé de la prescription totale des IPP en France. Le même constat est fait dans plusieurs études comme dans celle de Sauvaget et al. où seulement 9 % des prescriptions étaient en accord avec les indications AMM et conformes aux recommandations en terme de posologie et de durée de traitement<sup>(8)</sup>. Cette utilisation massive est problématique, d'une part en raison des risques potentiels d'effets indésirables<sup>(36)</sup>, d'autre part en raison du coût important pour l'Assurance Maladie avec un remboursement de plus de 336 millions d'euros en 2019<sup>(37)</sup>.

Dans ce contexte, l'utilisation de GASTROLOGIC pourrait permettre une amélioration de la conformité aux recommandations de pratique en aidant les médecins généralistes dans leurs prescriptions d'IPP. Cela d'autant plus que plus de neuf prescriptions d'IPP sur dix émanent des médecins généralistes libéraux<sup>(7)</sup> et que la demande de renouvellement de traitement est le motif de consultation le plus fréquent en médecine générale (21,3 %)<sup>(1)</sup>.

Par ailleurs, l'accès en un clic à la monographie complète des différents médicaments proposés sur le site ainsi que la mise en évidence de leur effets indésirables les plus fréquents et de leurs contre-indications permet au médecin d'évaluer rapidement la balance bénéfice-risque. Ainsi, cette fonctionnalité permet de contribuer à l'amélioration de la sécurité des soins.

### 4.3. Limites de GASTROLOGIC

#### **Validation incomplète du site (à ce jour) :**

Bien qu'aucun des médecins interrogés n'ait soulevé ce point, il est impératif que le site soit totalement validé par le comité d'experts pour pouvoir garantir la validité et la fiabilité des informations.

#### **Complexité et manque de synthèse de certains items :**

Quatre médecins de notre étude émettaient des réserves concernant l'utilisation de GASTROLOGIC pendant la consultation du fait d'une trop grande quantité d'informations et de textes à lire. Un médecin trouvait certains items "trop pointus" pour être consultés par un médecin généraliste mais "parfaits pour des spécialistes".

Ils étaient quatre à être plutôt d'accord pour dire qu'ils trouvaient "le site inutilement complexe" et c'est d'ailleurs cette question qui recueillait le score SUS le plus bas (3,11/4).

Cependant, certains prévoyaient d'utiliser GASTROLOGIC en dehors des consultations "pour effectuer des recherches complémentaires" ou pour "développer ultérieurement". Ceci concorde avec le fait que les médecins effectuent des recherches pendant la consultation en cas de besoin immédiat d'une information précise mais également après la consultation pour une question de recherche complexe ou chronophage<sup>(12)</sup>.

D'autres médecins soulignaient que le site était "très complet" et "extrêmement précis" mais ne voyaient pas cela comme un frein ("accessibilité rapide aux informations souhaitées [...] intéressant lors des consultations", "la mise en caractères gras des informations principales permet de cibler rapidement les points importants", "pas trop submergé par les [informations] grâce aux menus déroulants"...).

**Lisibilité perfectible :**

Un médecin n'était "plutôt pas d'accord" pour dire qu'il était satisfait de la lisibilité du site et trois ont répondu être "indécis" à ce sujet.

Deux médecins ont évoqué une taille de police "parfois trop petite" mais "lisible" malgré tout. Un médecin a également mentionné qu'il était "long de [repérer et d'accéder à l'information utile]". Ceci pourrait être dû au fait que certaines pages du site présentent beaucoup d'informations et ainsi, ne s'affichent pas en totalité sur l'écran, contraignant alors l'utilisateur à faire défiler la page pour accéder à ce qui l'intéresse.

**Lenteur de navigation :**

Huit médecins ont mentionné une certaine lenteur lors de la navigation entre les différentes pages du site. Ce désagrément apparaît surtout lorsque l'utilisateur parcourt un nombre important de pages ou change fréquemment de page, ce qui a certainement dû être le cas des médecins testeurs à qui il était demandé de s'appropriier l'outil avant de l'évaluer. Cependant, on peut penser que dans une utilisation quotidienne lors d'une consultation, le médecin sélectionnera directement la situation qui l'intéresse et ainsi naviguera peu entre les pages, ce qui devrait limiter cette lenteur.

**Accessibilité non restreinte :**

Le site est accessible à tous sur Internet. Bien qu'il soit mentionné sur la page d'accueil que le site est réservé aux professionnels de santé, les patients ont toutefois la possibilité de le consulter librement et de potentiellement recourir à l'automédication.

Nous n'avons cependant pas souhaité restreindre l'accès au site car l'accès libre est l'un des critères de notre cahier des charges ([Tableau 1](#)) et car une inscription préalable, qu'elle soit payante ou non, est un facteur limitant l'utilisation d'un site par les médecins généralistes<sup>(12)</sup>.

Par ailleurs, aucun médecin ayant participé à notre étude n'a mentionné la nécessité de restreindre l'accès aux seuls médecins.

**Dépendance à Wix :**

Le site est hébergé sur la plateforme Wix, que nous avons choisi d'utiliser pour des raisons pratiques et budgétaires (absence d'obligation de recourir à un informaticien). Cependant, le contenu n'étant pas transférable sur une autre plateforme, nous sommes dépendants de l'évolution de Wix.

#### 4.4. Forces de notre étude

Notre étude d'utilisabilité s'est basée sur le SUS, qui est l'une des échelles les plus célèbres et les plus utilisées par les professionnels de l'expérience-utilisateur<sup>(30,32-34)</sup>. Il a été choisi, car il s'agit d'un questionnaire :

- standardisé ;
- fiable : l'échelle, si elle est appliquée dans les mêmes conditions auprès des mêmes utilisateurs, permet d'obtenir les mêmes scores, ce qui correspond à une stabilité de la mesure ;
- scientifiquement valide : il a été démontré que le SUS évaluait bien l'opinion des utilisateurs vis-à-vis de l'utilisabilité d'un système donné ;
- sensible : le SUS permet de différencier l'utilisabilité des deux sites de manière significative à partir de 12 utilisateurs.

Les données recueillies grâce au SUS sont comparables entre plusieurs versions d'un même système. Ceci laisse la possibilité de pouvoir répéter le test afin de mesurer l'effet de modifications successives du site.

Les échelles d'utilisabilité ne permettent pas de comprendre pourquoi l'utilisateur attribue tel ou tel score à un système. C'est pourquoi nous avons décidé de donner la possibilité aux médecins testeurs de formuler des commentaires libres. Les remarques recueillies ont permis de faire émerger certains points forts et points faibles de notre site de manière qualitative.

#### 4.5. Limites de notre étude

Les questions des parties 3 ("contenu") et 4 ("interface") ne provenaient pas d'un questionnaire validé mais reprenaient toutefois certains critères de qualité de notre charte.

La taille de l'échantillon de notre étude pilote était réduite ( $n = 37$ ). Toutefois, le SUS devient sensible de manière significative à partir de 12 utilisateurs. De plus, pour pouvoir réaliser des statistiques inférentielles et ramener la distribution de la variable étudiée à une distribution normale, la taille d'échantillon minimale requise se situe généralement autour de 30 participants, ce qui est le cas pour notre étude<sup>(30)</sup>.

Les participants n'ont pas été tirés au sort mais sélectionnés ce qui entraîne un biais de recrutement, responsable d'un manque de représentativité de notre échantillon. Les médecins de notre étude étaient, par exemple, plus jeunes que la population de référence : les médecins de 50 ans et plus étaient seulement 16% dans notre étude, alors qu'ils représentaient plus de

60% des médecins généralistes en France en 2018<sup>(31)</sup>. Cela s'explique par le fait que le questionnaire ait été envoyé à plus de jeunes médecins.

Par ailleurs, la participation à notre étude était basée sur le volontariat des médecins contactés. Malgré plusieurs relances, certains n'ont pas pris part à notre étude. Le taux de participation global s'établissait à 74%. Les médecins-enseignants du DERMG de Nice ont été 75% à répondre à nos sollicitations. Le taux de réponse était de 76,2% chez les hommes contre 72,4% chez les femmes. Il s'élevait à 72% chez les moins de 50 ans, contre plus de 85% chez les 50 ans et plus.

Chaque médecin testeur devait renseigner son adresse mail pour participer à l'étude. Ainsi, l'évaluation n'était pas anonyme, ce qui a pu modifier le comportement des participants, d'autant plus chez ceux sélectionnés par "bouche à oreille", en surestimant ou sous-estimant les réponses en fonction des possibles affinités avec le créateur de l'outil.

## 4.6. Perspectives de travail

### 4.6.1. Validation complète du site

La validation complète du site par le comité d'experts est en cours, afin de pouvoir garantir, au plus tôt, une fiabilité des informations présentes sur le site.

### 4.6.2. Perfectionnement du site

Certains points font l'objet de réflexions afin d'être améliorés.

**Rendre certains items plus synthétiques** pourrait permettre de résoudre le problème de complexité et le manque de lisibilité évoqués par certains médecins.

D'après plusieurs commentaires, les rubriques présentées sous forme de menus déroulants sur certaines pages de notre site facilitaient l'accès à l'information recherchée. Cette présentation, qui permet d'afficher l'intégralité de la page sur l'écran, a comme avantage pour l'utilisateur, de pouvoir repérer plus rapidement ce qui l'intéresse. En contrepartie, cela entraîne une augmentation du nombre de clics pour pouvoir afficher la rubrique souhaitée.

Ainsi, toutes les pages "situation" du site pourraient être présentées de cette manière.

Une autre piste d'amélioration serait de créer une fiche de synthèse à destination du médecin pour chaque situation. Ces documents auraient pour objectif de présenter, sur une seule page, les informations essentielles, pratiques et utiles aux médecins généralistes afin de pouvoir être utilisés en consultation. Chaque fiche "médecin" pourrait être suivie des éventuelles fiches d'information à destination des patients en lien avec la situation choisie. Ce document, au format PDF, serait accessible en un clic en haut de chaque page "situation". Le médecin aurait la possibilité de télécharger cette fiche et de l'imprimer.

Ceci laisserait, au médecin, la possibilité de choisir son niveau de lecture en fonction du type de recherche qu'il souhaite effectuer et du temps dont il dispose : fiche synthétique faisant usage d'aide-mémoire lors de la consultation et page du site plus détaillée en cas de question de recherche plus complexe, par exemple.

En effet, les objectifs des recherches effectuées par les médecins généralistes sur Internet sont multiples : se rassurer, actualiser ses connaissances, combler ses lacunes...<sup>(12)</sup>

**Étendre le champ des situations déjà présentes sur le site** pourrait permettre de répondre à une attente des médecins généralistes.

En effet, il pourrait être intéressant de développer la partie "pédiatrie". Certaines pathologies sont déjà traitées chez l'enfant (gastro-entérite aiguë infectieuse, RGO, maladie cœliaque) mais d'autres situations fréquentes pourraient être spécifiquement étendues à la pédiatrie (vomissements, épigastralgies, dyspepsie...).

Par ailleurs, plusieurs médecins de notre étude demandaient à ce que des pathologies de l'appareil digestif bas soient traitées sur le site ("diverticulites", "maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (MICI)", "constipation", "pathologies anales"...). Ainsi, l'ajout de ces pathologies au site existant ou le développement d'un site similaire à GASTROLOGIC mais traitant des pathologies du tractus digestif inférieur sont des perspectives de développement qui sont susceptibles de répondre aux attentes et aux besoins des médecins généralistes.

#### 4.6.3. Maintenance et actualisation du site

Le fait d'avoir réalisé le site sans l'aide d'un informaticien m'a permis d'acquérir des compétences en termes de développement de site Internet sur Wix et de programmation informatique. Les modifications à effectuer sur le site (stratégie d'amélioration du site, nouvelle recommandation, prise en compte d'une remarque d'un utilisateur...) peuvent ainsi être réalisées rapidement car elles ne requièrent aucun intermédiaire.

L'actualisation des données scientifiques est indispensable pour offrir aux utilisateurs un outil performant sur le long terme. C'est pourquoi, une mise à jour annuelle sera faite avec l'aide du comité d'experts. La publication de nouvelles recommandations entrainera une modification de la page "situation" et/ou de l'algorithme concernés, si possible, avant la mise à jour annuelle. Pour cela, une veille documentaire a été mise en place : inscription à plusieurs bulletins périodiques d'information ciblés sur les pathologies œso-gastro-duodénales (alertes du *National Center for Biotechnology Information* (NCBI), de la HAS et de l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament (ANSM) ; consultation régulière de la page "actualités" de la SNFGE.

Le compte *Twitter* de GASTROLOGIC pourra servir à diffuser les actualités de notre site (nouvelle recommandation, ajout d'une situation...).

#### 4.6.4. Diffusion du site

La notoriété d'un site est un facteur important pour être utilisé par les médecins généralistes. La méconnaissance d'un site est automatiquement un frein à son utilisation<sup>(12)</sup>. Ainsi, la diffusion du site au plus grand nombre de médecins est un enjeu majeur. Pour y parvenir, plusieurs canaux de diffusion sont envisagés : publication dans une revue médicale, publications sur les réseaux sociaux (par exemple via le compte *Twitter* de GASTROLOGIC), demande de référencement sur le site kitmedical.fr, présentation du site lors de congrès de médecine générale...

Dans cette optique, nous avons également contacté un responsable de l'Assurance Maladie, qui s'est montré intéressé par notre site et qui prévoit de l'étudier, une fois totalement validé, pour voir si certains éléments du site peuvent être utilisés dans le cadre de leurs campagnes d'accompagnement des professionnels de santé sur le thème des IPP.

#### 4.6.5. Intégration aux logiciels métiers

L'analyse des facteurs de succès des SADM montre que les systèmes bien adaptés au processus de travail ont le plus de chances d'être utilisés et d'entraîner des améliorations de la qualité des soins. L'intégration du SADM aux autres applications du système d'information clinique (dossier patient et systèmes informatisés de prescription) est un des principaux facteurs de succès identifiés, notamment car cela permet de fournir la bonne information, à la bonne personne, au bon moment, au bon endroit et par le bon canal sans nécessiter la saisie de données supplémentaires par le clinicien<sup>(23,38)</sup>. Ainsi, une intégration de GASTROLOGIC aux logiciels métiers pourrait favoriser son utilisation.

Dans ce but, nous avons intégré, sur chaque page "situation" du site, les codes CISP-2 et CIM-10 correspondant à la situation en question. Cela pourrait permettre, à partir d'informations renseignées par le médecin dans son logiciel métier (codes CISP-2 ou CIM-10 notamment), de proposer un accès direct à la page "situation" de GASTROLOGIC adaptée à la situation clinique décrite. Pour réaliser cette intégration, les éditeurs de logiciels métiers pourraient utiliser un standard d'indexation, tel que le *Health Level 7 (HL7)*<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> **Health Level 7 (HL7)** : ce standard a été développé pour la mise en œuvre de fonctions permettant l'accès aux informations pertinentes contenues dans des ressources électroniques à partir de leurs outils métier, dans le contexte d'une situation clinique donnée<sup>(38)</sup>.

#### 4.6.6. Développement d'une application mobile

Bien que GASTROLOGIC ait été optimisé pour les mobiles, une application accessible sur tablette numérique et smartphone pourrait encore simplifier son utilisation.

En effet, les médecins souhaitent que l'accessibilité de ce genre de site en dehors du cabinet soit augmentée notamment via le développement d'applications<sup>(12)</sup>.

Toutefois, il n'est, pour l'instant, pas possible de créer une application mobile à partir de Wix. Le contenu n'étant pas transférable sur une autre plateforme, le développement d'une application mobile en dehors de la plateforme Wix supposerait de recréer totalement l'outil.

#### 4.6.7. Perspectives d'évaluation du site

Après validation complète du site et apport des modifications énoncées précédemment, une nouvelle étude d'utilisabilité basée sur le SUS pourrait être répétée afin de mesurer l'effet des modifications apportées au site.

Afin de limiter les biais de sélection et ainsi, augmenter la représentativité de l'échantillon, une étude d'utilisabilité à plus grande échelle sur des médecins tirés au sort pourrait s'envisager. Nous pourrions également imaginer une évaluation en situation effective d'utilisation, une fois la validation complète du site effectuée. En effet, dans notre étude pilote, il était demandé aux médecins testeurs de remplir le questionnaire après s'être approprié l'outil et pas après l'avoir utilisé en situation réelle de consultation.

Une étude interventionnelle évaluative pourrait permettre d'évaluer l'impact de l'utilisation de GASTROLOGIC sur l'amélioration des pratiques (conformité des prescriptions aux recommandations de pratique). Cette étude pourrait, par exemple, comparer les réponses données à des cas cliniques par deux groupes de médecins : un des groupes ayant la possibilité d'utiliser GASTROLOGIC pour y répondre, l'autre non.

## CONCLUSION

---

Les pathologies du tractus digestif supérieur sont des motifs fréquents de consultation en médecine générale. Cependant, des écarts entre les recommandations en vigueur et la pratique des médecins généralistes ont été constatés dans ce domaine.

Des études ont démontré que les SADM permettaient d'améliorer la qualité et la sécurité des soins.

Dans ce contexte, nous avons créé GASTROLOGIC, un site Internet unique d'aide à la prise en charge des pathologies œso-gastro-duodénales, destiné aux médecins généralistes.

Les médecins ayant participé à l'évaluation de notre site ont été globalement très satisfaits de son contenu et de son design et ont jugé son utilisabilité excellente.

GASTROLOGIC est un SADM qui répond aux principaux besoins et attentes des médecins généralistes et qui pourrait ainsi devenir un levier d'amélioration des pratiques.

## ANNEXES

---

### *Annexe 1 : Principes du HONcode*

<b>1. Autorité</b>	Tout avis médical fourni sur le site sera donné uniquement par du personnel spécialisé (diplômé) du domaine médical et des professionnels qualifiés, à moins qu'une déclaration explicite ne précise que certains avis proviennent de personnes ou d'organisations non médicales.
<b>2. Complémentarité</b>	L'information diffusée sur le site est destinée à encourager, et non à remplacer, les relations existantes entre patient et médecin.
<b>3. Confidentialité</b>	Les informations personnelles concernant les patients et les visiteurs d'un site médical, y compris leur identité, sont confidentielles. Le responsable du site s'engage sur l'honneur à respecter les conditions légales de confidentialité des informations médicales applicables dans le pays dans lequel le serveur (ainsi que les éventuels sites- miroir) est situé.
<b>4. Attribution</b>	La source des données diffusées sur le site est explicitement citée avec, si possible, un hyperlien vers cette source. La date de la dernière modification doit apparaître clairement sur la page Web (par exemple : en bas de chaque page).
<b>5. Justification</b>	Toute affirmation relative au bénéfice ou à la performance d'un traitement donné, d'un produit ou d'un service commercial, sera associée à des éléments de preuve appropriés et pondérés selon le principe 4. ci-dessus.
<b>6. Professionnalisme</b>	Les créateurs du site s'efforceront de fournir l'information de la façon la plus claire possible, et fourniront une adresse de contact pour les utilisateurs qui désireraient obtenir des détails ou du soutien. Cette adresse (e-mail) doit être clairement affichée sur les pages du site.
<b>7. Transparence du financement</b>	Le support d'un site doit être clairement identifié, y compris les identités d'organisations commerciales et non-commerciales qui contribuent au financement, services ou matériel du site.
<b>8. Honnêteté dans la publicité et la politique éditoriale</b>	Si la publicité est une source de revenu du site, cela sera clairement établie. Le propriétaire du site fournira une brève description de la règle publicitaire adoptée. Tout apport promotionnel ou publicitaire sera présenté à l'utilisateur de façon claire afin de le différencier de l'apport uniquement créé par l'institution gérant le site.

## Annexe 2 : Critères du Net-Scoring

### 1. Crédibilité (sur 90 points)

#### 1.1 Source

1.1a Nom, logo et références de l'institution sur chaque document du site (critère essentiel)

1.1b Nom et titres de l'auteur sur chaque document du site (critère essentiel)

#### 1.2 Révélation

1.2a Contexte : source de financement, indépendance de l'auteur (critère essentiel)

1.2b Conflit d'intérêt (critère important)

1.2c Influence, biais (critère important)

1.3 Mise à jour : actualisation des documents du site avec date de création, date de dernière mise à jour et éventuellement date de dernière révision (critère essentiel)

1.4 Pertinence / utilité (critère essentiel)

1.5 Existence d'un comité éditorial (critère essentiel)

1.5a Existence d'un administrateur de site ou maître-toile (critère important)

1.5b Existence d'un comité scientifique (critère important)

1.6. Cible du site Internet ; accès au site (libre, réservé, tarifé) (critère important)

1.7. Qualité de la langue (orthographe et grammaire) et/ou de la traduction (critère important)

### 2. Contenu (sur 79 points)

2.1 Exactitude (critère essentiel)

2.2 Hiérarchie d'évidence (critère important)

2.3 Citations des sources originales (critère essentiel)

2.4 Dénégation (critère important)

2.5 Organisation logique (navigabilité) (critère essentiel)

2.6 Facilité de déplacement dans le site

2.6a Qualité du moteur interne de recherche (critère important)

2.6b Index général (critère important)

2.6c Rubrique "quoi de neuf " (critère important)

2.6d Page d'aide (critère mineur)

2.6e Plan du site (critère mineur)

2.7 Exclusions et omissions notées (critère essentiel)

2.8 Rapidité de chargement du site et de ses différentes pages (critère important)

2.9 Affichage clair des catégories d'informations disponibles (informations factuelles, résumés, documents en texte intégral, répertoires, banque de données structurées) (critère important)

<b>3. Hyperliens</b> (sur 52 points)
<p>3.1 Sélection (critère essentiel)</p> <p>3.2 Architecture (critère important)</p> <p>3.3 Contenu (critère essentiel)</p> <p>3.4 Liens arrière (back-links) (critère important)</p> <p>3.5 Vérification régulière de l'opérationnalité des hyperliens (critère important)</p> <p>3.6 En cas de modification de structure d'un site, lien entre les anciens documents HTML et les nouveaux (critère important)</p> <p>3.7 Distinction hyperliens internes et externes (critère mineur)</p>
<b>4. Design</b> (sur 20 points)
<p>4.1 Design du site (critère majeur)</p> <p>4.2 Lisibilité du texte et des images fixes et animées (critère important)</p> <p>4.3 Qualité de l'impression (critère important)</p>
<b>5. Interactivité</b> (sur 17 points)
<p>5.1 Mécanisme pour la rétroaction, commentaires optionnels : courriel de l'auteur de chaque document du site (critère essentiel)</p> <p>5.2 Chat ("causette") (critère mineur)</p> <p>5.3 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,...) (critère important)</p>
<b>6. Aspects quantitatifs</b> (sur 9 points)
<p>6.1 Nombre de machines visitant le site et nombre de documents visualisés (critère important)</p> <p>6.2 Nombre de citations de presse (critère mineur)</p> <p>6.3 Nombre de productions scientifiques issues du site, avec indices bibliométriques (critère mineur)</p>
<b>7. Aspects déontologiques</b> (sur 20 points)
<p>7.1 Responsabilité du lecteur (critère essentiel)</p> <p>7.2 Secret médical (critère essentiel)</p> <p>Le non-respect des règles déontologiques est un élément disqualifiant d'un site</p>
<b>8. Accessibilité</b> (sur 4 points)
<p>8.1 Présence dans les principaux répertoires et moteurs de recherche (critère mineur)</p> <p>8.2 Adresse intuitive du site (critère mineur)</p>

### Annexe 3 : Critères e-Europe 2002

<b>Transparence et honnêteté</b>	Transparence de l'identité de l'auteur du site - y compris le nom, l'adresse postale et électronique de la personne ou de l'organisme responsable de la gestion du site
	Transparence de la finalité et de l'objet du site.
	Définition claire du public ciblé (informations complémentaires sur la finalité, plusieurs publics pourraient être visés à des niveaux différents).
	Transparence de toutes les sources de financement du site (subventions, parrainage, annonceurs, assistance bénévole à but non lucratif).
<b>Obligation de référence</b>	Recensement détaillé des sources de toutes les informations diffusées sur le site et dates de publication des sources.
	Nom et références de tous les fournisseurs d'informations disponibles sur le site, y compris les dates liées à ces références.
<b>Protection des données et de la vie privée</b>	Définition claire et conforme à la législation communautaire sur la protection des données de la politique du site en matière de protection des données et de la vie privée et du système de traitement des données à caractère personnel, y compris les traitements non visibles par les utilisateurs.
<b>Actualisation des informations</b>	Mise à jour précise et régulière du site, avec affichage visible de la date de mise à jour de chaque page et/ou de chaque rubrique s'il y a lieu. Contrôle régulier de la pertinence des informations.
<b>Responsabilité</b>	Responsabilité - la possibilité pour les utilisateurs de communiquer leurs réactions et le devoir de surveillance qui en découle (il peut s'agir de désigner une personne pour contrôler le respect des normes de qualité sur chaque site).
	Partenariat responsable - tous les efforts devraient être déployés afin de veiller, au moment de former des partenariats ou de tisser des liens avec d'autres sites Web, à ce que les individus ou les organisations à l'origine de ces sites soient dignes de confiance et respectent eux-mêmes les codes de bonnes pratiques établis.
	Politique éditoriale - description précise de la procédure suivie pour la sélection des contenus.
<b>Accessibilité</b>	Accessibilité - respect des normes en matière d'accessibilité physique et moyens mis en œuvre pour faciliter la localisation des informations, la recherche, la compréhension, l'utilisation, etc.

### Annexe 4 : Critères du code éthique français

<b>Source</b>	Nom, logo et référence de l'organisation, nom et titre de l'auteur de chaque document du site ;
	Source de financement, indépendance des auteurs ;
	Conflit d'intérêts, biais, indépendance ;
	Comité éditorial et processus de revue, existence d'un webmaster ;
	Les sources originales sont signalées.
<b>Contenu</b>	Cible du site ;
	Mise à jour : actualisation du site avec date de création, date de dernière mise à jour et éventuellement date de la dernière version ;
	Pertinence des liens ;
<b>Interface</b>	Organisation logique « navigabilité », moteur de recherche ;
	Indexation, rubrique « quoi de nouveau », rubrique d'aide, plan du site ;
	Aspect du site ;
	Mécanisme des échanges site-utilisateurs : e-mail de l'auteur de chaque document du site.

## Annexe 5 : Exemple de fiche à destination du patient (régurgitations du nourrisson - information des parents)

### **Votre nourrisson présente des régurgitations, un reflux : de quoi s'agit-il ?**

*Les régurgitations du nourrisson sont un phénomène fréquent, le plus souvent sans gravité et s'estompant de lui-même avec la croissance.*

#### ▪ **Régurgitations, reflux : de quoi s'agit-il ?**

Le reflux gastro-œsophagien est la remontée involontaire du contenu gastrique dans l'œsophage. Ce reflux atteint le plus souvent le pharynx puis la bouche et se traduit alors par des régurgitations. Le rejet du lait par la bouche est spontané, survient sans effort et peut survenir lors d'un rot.

#### ▪ **Pourquoi les nourrissons ont-ils tendance à régurgiter ?**

- le sphincter inférieur de l'œsophage (muscle situé entre l'œsophage et l'estomac qui permet d'ouvrir et de fermer l'entrée dans l'estomac) est encore immature chez le nourrisson.
- l'estomac est de faible capacité chez le nourrisson. Or, il est distendu à chaque tétée par d'importants volumes de lait et de gaz (air dégluti en tétant). Cela peut provoquer un "trop-plein" gastrique favorisant le reflux.
- le reflux est favorisé par la position allongée et par l'alimentation liquide.

➤ **Ainsi, les régurgitations s'atténuent puis disparaissent avec la croissance de l'enfant, lors de l'acquisition de la station assise puis debout et grâce à la diversification de l'alimentation qui devient plus solide.**

**Elles surviennent chez deux tiers des enfants âgés de 4 à 5 mois et ne concernent plus que 5 % des enfants âgés de 10 et 12 mois.**

#### ▪ **Deux types de reflux gastro-œsophagien (RGO) sont à distinguer chez le nourrisson :**

##### **1) les « régurgitations normales » ou « RGO simple » ou « RGO physiologique » :**

- elles apparaissent souvent avant l'âge de 3 mois ;
- elles surviennent sans effort de vomissement ;
- elles sont plus ou moins fréquentes (parfois jusqu'à 30 fois par jour) et de volume variable ;
- elles sont peu ou non gênantes pour le nourrisson (légère irritabilité possible) ;
- elles sont sans conséquence sur la santé de l'enfant : appétit conservé, croissance et développement normaux.

➤ **Ce type de reflux ne requiert qu'une prise en charge hygiéno-diététique et disparaît spontanément avec la croissance. Aucun examen complémentaire, ni traitement médicamenteux ne sont nécessaires.**

##### **2) le « RGO compliqué » ou « RGO pathologique » :**

- il est beaucoup plus rare chez le nourrisson.
- l'acidité des régurgitations provoque une inflammation de la muqueuse de l'œsophage ou œsophagite.
- des symptômes gênants apparaissent : régurgitations avec traces de sang, pleurs persistants au cours des repas, refus réitéré d'alimentation, ralentissement de la croissance (courbes de taille et de poids anormales), agitation après la prise des biberons ou pendant le sommeil, érosion des dents due à l'acidité du reflux...
- il est également à suspecter devant certains malaises ou certaines affections pulmonaires et ORL récidivantes.

➤ **Dans ce cas, des examens complémentaires pourront être demandés et l'instauration d'un traitement médicamenteux pourra être nécessaire.**

Date :

Signature :

Cachet du médecin

Annexe 6 : Exemple de base de données "protocole" (RGO de l'enfant)

Titre	<input checked="" type="checkbox"/> ban...	<input checked="" type="checkbox"/> ban...	I Récapitulatif	I Titre Traitement	I Texte/Traitement	I Nota Bene	I Actualisation	I Texte/Conseils	🔗 Rgo-ent...	<input checked="" type="checkbox"/> Img
4A	<input checked="" type="checkbox"/>		- Pathologie : R...	2) Traitement médi...	Possibilité d'essaye...	NB : Chez l'en...	Date de création...	Mesures hygiéno-...	/rgo-pedia/4A	
3A	<input checked="" type="checkbox"/>		- Pathologie : R...	2) Traitement médi...	IPP au choix parmi ...	NB : Chez l'en...	Date de création...	Mesures hygiéno-...	/rgo-pedia/3A	
2A		<input checked="" type="checkbox"/>	- Pathologie : R...	2) Traitement médi...	- Antiacides avec al...	NB : Chez l'en...	Date de création...	Manger peu et au ...	/rgo-pedia/2A	
4B	<input checked="" type="checkbox"/>		- Pathologie : R...	2) Traitement médi...	Possibilité d'essaye...	NB : Chez l'en...	Date de création...	Mesures hygiéno-...	/rgo-pedia/4B	
3B	<input checked="" type="checkbox"/>		- Pathologie : R...	2) Traitement médi...	IPP au choix parmi ...	NB : Chez l'en...	Date de création...	Mesures hygiéno-...	/rgo-pedia/3B	
2B		<input checked="" type="checkbox"/>	- Pathologie : R...	2) Traitement médi...	- Antiacides avec al...	NB : Chez l'en...	Date de création...	Manger peu et au ...	/rgo-pedia/2B	

*Annexe 7 : System Usability Scale (SUS) - questionnaire original*

	Strongly disagree				Strongly agree
1. I think that I would like to use this system frequently	<input type="checkbox"/>				
	1	2	3	4	5
2. I found the system unnecessarily complex	<input type="checkbox"/>				
	1	2	3	4	5
3. I thought the system was easy to use	<input type="checkbox"/>				
	1	2	3	4	5
4. I think that I would need the support of a technical person to be able to use this system	<input type="checkbox"/>				
	1	2	3	4	5
5. I found the various functions in this system were well integrated	<input type="checkbox"/>				
	1	2	3	4	5
6. I thought there was too much inconsistency in this system	<input type="checkbox"/>				
	1	2	3	4	5
7. I would imagine that most people would learn to use this system very quickly	<input type="checkbox"/>				
	1	2	3	4	5
8. I found the system very cumbersome to use	<input type="checkbox"/>				
	1	2	3	4	5
9. I felt very confident using the system	<input type="checkbox"/>				
	1	2	3	4	5
10. I needed to learn a lot of things before I could get going with this system	<input type="checkbox"/>				
	1	2	3	4	5

**Annexe 8 : Questionnaire d'évaluation de GASTROLOGIC (formulaire Google Forms)**

## Questionnaire d'évaluation de Gastrologic

Merci de répondre aux questions afin d'avoir votre avis sur le site : <https://www.gastrologic.fr/>

**\*Obligatoire**

Adresse e-mail \*

Votre adresse e-mail \_\_\_\_\_

Suivant  Page 1 sur 5

### 1) Qui êtes-vous ?

Quelques questions pour mieux vous connaître

Vous êtes : \*

Une femme

Un homme

Quel âge avez-vous ? \*

Votre réponse \_\_\_\_\_

Quelle est votre spécialité ? \*

Plusieurs réponses sont possibles

Médecine générale

Médecine d'urgence

Gériatrie

Autre : \_\_\_\_\_

Quel est votre statut ? \*

Maître de Stage des Universités (MSU)

Médecin thésé installé ou titulaire, non MSU

Médecin thésé remplaçant

Remplaçant non thésé

Interne

Autre : \_\_\_\_\_

Quel est votre mode d'exercice ? \*

- Libéral exclusif
- Mixte
- Salarié hospitalier
- Salarié non hospitalier
- Autre : \_\_\_\_\_

Quel est le code postal de la ville où vous exercez ? \*

Si vous êtes remplaçant sans lieu d'exercice fixe, indiquez le code postal de votre domicile

Votre réponse \_\_\_\_\_

[Retour](#)

[Suivant](#)

Page 2 sur 5

## 2) Utilisabilité du site :

Questions adaptées du "System Usability Scale"

Je pense que je vais utiliser ce site fréquemment. \*

- Oui, tout à fait d'accord
- Plutôt d'accord
- Indécis
- Plutôt pas d'accord
- Non, pas du tout d'accord

Je trouve ce site inutilement complexe. \*

- Oui, tout à fait d'accord
- Plutôt d'accord
- Indécis
- Plutôt pas d'accord
- Non, pas du tout d'accord

Je pense que ce site est facile à utiliser. \*

- Oui, tout à fait d'accord
- Plutôt d'accord
- Indécis
- Plutôt pas d'accord
- Non, pas du tout d'accord

Je pense que j'aurai besoin d'aide pour être capable d'utiliser ce site. \*

- Oui, tout à fait d'accord
- Plutôt d'accord
- Indécis
- Plutôt pas d'accord
- Non, pas du tout d'accord

Je trouve que les différentes fonctions de ce site ont été bien intégrées. \*

- Oui, tout à fait d'accord
- Plutôt d'accord
- Indécis
- Plutôt pas d'accord
- Non, pas du tout d'accord

Je pense qu'il y a trop d'incohérences dans ce site. \*

- Oui, tout à fait d'accord
- Plutôt d'accord
- Indécis
- Plutôt pas d'accord
- Non, pas du tout d'accord

Je pense que la plupart des médecins généralistes serait capable d'apprendre à utiliser ce site très rapidement. \*

- Oui, tout à fait d'accord
- Plutôt d'accord
- Indécis
- Plutôt pas d'accord
- Non, pas du tout d'accord

J'ai trouvé ce site très contraignant à utiliser. \*

- Oui, tout à fait d'accord
- Plutôt d'accord
- Indécis
- Plutôt pas d'accord
- Non, pas du tout d'accord

Je me suis senti(e) très confiant(e) en utilisant ce site. \*

- Oui, tout à fait d'accord
- Plutôt d'accord
- Indécis
- Plutôt pas d'accord
- Non, pas du tout d'accord

J'ai besoin d'apprendre beaucoup de choses avant de pouvoir utiliser ce site. \*

- Oui, tout à fait d'accord
- Plutôt d'accord
- Indécis
- Plutôt pas d'accord
- Non, pas du tout d'accord

Je pense que ce site peut être utile aux médecins généralistes dans leur pratique. \*

- Oui, tout à fait d'accord
- Plutôt d'accord
- Indécis
- Plutôt pas d'accord
- Non, pas du tout d'accord

Remarques ou précisions éventuelles à apporter concernant l'utilisabilité du site :

Faites-nous part de vos commentaires

Votre réponse

[Retour](#)

[Suivant](#)

Page 3 sur 5

### 3) Contenu de l'outil :

L'idée d'un site d'aide à la prise en charge des patients consultant pour une pathologie œso-gastro-duodénale en soins primaires est pertinente. \*

- Oui, tout à fait d'accord
- Plutôt d'accord
- Indécis
- Plutôt pas d'accord
- Non, pas du tout d'accord

Le thème des pathologies œso-gastro-duodénales est abordé de façon suffisamment complète. \*

- Oui, tout à fait d'accord
- Plutôt d'accord
- Indécis
- Plutôt pas d'accord
- Non, pas du tout d'accord

Le contenu du site est précis. \*

- Oui, tout à fait d'accord
- Plutôt d'accord
- Indécis
- Plutôt pas d'accord
- Non, pas du tout d'accord

Les stratégies de prise en charge sont compréhensibles. \*

- Oui, tout à fait d'accord
- Plutôt d'accord
- Indécis
- Plutôt pas d'accord
- Non, pas du tout d'accord

Les informations sont écrites dans une langue de qualité (orthographe et grammaire). \*

- Oui, tout à fait d'accord
- Plutôt d'accord
- Indécis
- Plutôt pas d'accord
- Non, pas du tout d'accord

Les sources utilisées sont citées et semblent adaptées. \*

- Oui, tout à fait d'accord
- Plutôt d'accord
- Indécis
- Plutôt pas d'accord
- Non, pas du tout d'accord

Remarques ou précisions éventuelles à apporter concernant le contenu du site :

Faites-nous part de vos commentaires

Votre réponse

[Retour](#)

[Suivant](#)

Page 4 sur 5

#### 4) Interface :

Le design (couleurs, police...) m'a paru adapté. \*

- Oui, tout à fait d'accord
- Plutôt d'accord
- Indécis
- Plutôt pas d'accord
- Non, pas du tout d'accord

Je suis satisfait de la lisibilité du site. \*

- Oui, tout à fait d'accord
- Plutôt d'accord
- Indécis
- Plutôt pas d'accord
- Non, pas du tout d'accord

Je suis satisfait de la navigation sur le site. \*

- Oui, tout à fait d'accord
- Plutôt d'accord
- Indécis
- Plutôt pas d'accord
- Non, pas du tout d'accord

L'organisation des pages est logique et compréhensible. \*

- Oui, tout à fait d'accord
- Plutôt d'accord
- Indécis
- Plutôt pas d'accord
- Non, pas du tout d'accord

Remarques ou précisions éventuelles à apporter concernant l'interface (ergonomie, design) :  
Faites-nous part de vos commentaires

Votre réponse

Remarques ou précisions éventuelles d'ordre général :  
Faites-nous part de vos commentaires

Votre réponse

Retour Envoyer

Page 5 sur 5

### Annexe 9 : Mail adressé aux médecins évaluateurs

Bonjour,

Je m'appelle Pauline BALESTRA et suis en fin de cursus du DES de Médecine Générale à Nice. Je réalise actuellement ma thèse, sous la direction du Dr Jérôme Bernard et du Dr Alain Ganassi.

Dans le cadre de ce travail, j'ai développé GastroLogic, un outil en ligne d'aide à la prise en charge des pathologies œso-gastro-duodénales en soins primaires.

Ce site internet est destiné en priorité aux médecins généralistes, c'est pourquoi je me permets de vous contacter afin de vous faire participer à son évaluation.

**Pour cela, je vous propose de découvrir le site [www.gastrologic.fr](http://www.gastrologic.fr) (sur sa version ordinateur) puis de remplir le formulaire d'évaluation (via le [lien](#) disponible à la fin de ce mail - temps de réponse estimé : 4 minutes).**

NB :

- Avant de répondre au questionnaire, merci de prendre le temps de naviguer sur le site pour pouvoir vous faire une idée du contenu et de la présentation et pour pouvoir vous approprier l'outil.
- Bien que le site soit optimisé pour les mobiles, la navigation sur le site doit s'effectuer sur un ordinateur dans le cadre de cette évaluation.
- Il est important de répondre à toutes les questions jusqu'à la dernière page pour que vos réponses soient bien prises en compte.
- Les résultats de l'évaluation seront anonymisés.
- En cas de difficultés à utiliser le site, il existe une aide accessible en bas de chaque page.
- En cas de questions, n'hésitez pas à me contacter soit par mail : [contact.gastrologic@gmail.com](mailto:contact.gastrologic@gmail.com), soit directement via le formulaire de contact accessible sur le site.

Pour accéder au questionnaire, cliquez sur ce lien :  
[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeFIXiGaLC6gLmEfa4FoD878lf3JSCMIcwPnsaHVdk15Il1Hg/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeFIXiGaLC6gLmEfa4FoD878lf3JSCMIcwPnsaHVdk15Il1Hg/viewform?usp=sf_link)

Merci d'avance pour votre participation !

Pauline BALESTRA.

## Annexe 10 : Caractéristiques de chaque médecin testeur

Sujet testeur n°	Sexe	Âge	Spécialité	Statut	Mode d'exercice	Enseignant au DERMG de Nice	Ville d'exercice
1	H	60	MG, réanimation	MSU	Mixte		06250
2	H	32	MG	MSU	Mixte	✓	06330
3	F	27	MG	Remplaçant thésé	Libéral exclusif		06000
4	H	61	MG	MSU	Libéral exclusif	✓	06500
5	F	38	MG	MSU	Libéral exclusif	✓	06200
6	H	34	MG	Médecin installé ou titulaire, non MSU	Libéral exclusif		06210
7	F	28	MG	Remplaçant non thésé	Mixte		06550
8	H	31	MG	Remplaçant non thésé	Libéral exclusif		06110
9	F	31	MG	MSU	Mixte	✓	06140
10	F	31	MG	Médecin installé ou titulaire, non MSU	Mixte		06370
11	F	30	MG	MSU	Libéral exclusif	✓	06200
12	F	31	MG	Médecin installé ou titulaire, non MSU	Libéral exclusif		06140
13	H	59	MG, médecine d'urgence	Médecin installé ou titulaire, non MSU	Salarié hospitalier		89000
14	F	32	MG	Remplaçant non thésé	Libéral exclusif		06000
15	F	30	MG	Remplaçant thésé	Libéral exclusif		97410
16	F	34	MG	MSU	Libéral exclusif	✓	06650
17	F	30	MG	Médecin installé ou titulaire, non MSU	Libéral exclusif		06400
18	H	38	MG	MSU	Libéral exclusif	✓	06650
19	F	29	MG	Remplaçant thésé	Mixte	✓	06650
20	F	36	MG	Remplaçant non thésé	Libéral exclusif		06800
21	F	32	MG, médecine d'urgence	Médecin installé ou titulaire, non MSU	Libéral exclusif		21000
22	H	60	MG	MSU	Libéral exclusif		06130
23	F	31	MG	Médecin installé ou titulaire, non MSU	Libéral exclusif		21000
24	H	48	MG, médecine d'urgence	Médecin installé ou titulaire, non MSU	Libéral exclusif		21000
25	H	32	Médecine d'urgence	Médecin installé ou titulaire, non MSU	Libéral exclusif		21000
26	H	39	MG	MSU	Mixte	✓	06140
27	H	32	MG, médecine d'urgence	Médecin installé ou titulaire, non MSU	Libéral exclusif		21000
28	H	30	MG	Médecin installé ou titulaire, non MSU	Salarié non hospitalier		41400
29	F	30	MG	Médecin installé ou titulaire, non MSU	Libéral exclusif		06370
30	F	30	Médecine d'urgence	Médecin installé ou titulaire, non MSU	Salarié hospitalier		06000
31	F	32	MG	MSU	Libéral exclusif		21110
32	H	50	MG	Médecin installé ou titulaire, non MSU	Libéral exclusif		06210
33	F	30	MG	Remplaçant non thésé	Libéral exclusif		06000
34	H	56	MG	MSU	Libéral exclusif		06130
35	H	33	MG	Remplaçant thésé	Libéral exclusif		97410
36	F	32	MG	Remplaçant thésé	Libéral exclusif		06300
37	F	39	MG	MSU	Libéral exclusif		06130

H : Homme

F : Femme

MG : Médecine générale

MSU : Maître de Stage des Universités

*Annexe 11 : Scores SUS individuels et score SUS global du site*

UTILISABILITÉ (SUS)				
Sujet testeur n°	SUS TOTAL			
1	95			
2	97,5			
3	87,5			
4	90			
5	70			
6	72,5			
7	97,5			
8	90			
9	72,5			
10	90			
11	87,5			
12	87,5			
13	92,5			
14	82,5			
15	95			
16	70			
17	95			
18	90			
19	95			
20	92,5			
21	95			
22	85			
23	77,5			
24	95			
25	87,5			
26	100			
27	100			
28	82,5			
29	90			
30	92,5			
31	95			
32	87,5			
33	95			
34	87,5			
35	85			
36	72,5			
37	100			
Totaux	Utilisabilité	Effectif	Proportion	SUS global /100
	Excellente (≥ 86)	27	73,0%	<b>88,6</b>  SUS médian : 90  Extrêmes : 70 - 100
	Bonne (entre ≥ 73 et < 86)	5	13,5%	
	Acceptable (entre ≥ 52 et < 73)	5	13,5%	
	Mauvaise (entre ≥ 39 et < 52)	0	0,0%	

## Annexe 12 : Détail des résultats de la partie "Utilisabilité - SUS"

Sujet testeur n°	Q1			Q2			Q3			Q4			Q5		
	"Je pense que je vais utiliser ce site fréquemment."	S1	"Le trouve ce site inutilement complexe."	S2	"Je pense que ce site est facile à utiliser."	S3	"Je pense que j'aurai besoin d'aide pour être capable d'utiliser ce site."	S4	"Le trouve que les différentes fonctions de ce site ont été bien intégrées."	S5					
1	Oui, tout à fait d'accord	4	Plutôt pas d'accord	3	Oui, tout à fait d'accord	4	Non, pas du tout d'accord	4	Oui, tout à fait d'accord	4					
2	Oui, tout à fait d'accord	4	Plutôt pas d'accord	3	Oui, tout à fait d'accord	4	Non, pas du tout d'accord	4	Oui, tout à fait d'accord	4					
3	Oui, tout à fait d'accord	4	Plutôt pas d'accord	3	Plutôt d'accord	3	Non, pas du tout d'accord	4	Plutôt d'accord	3					
4	Oui, tout à fait d'accord	4	Plutôt pas d'accord	3	Plutôt d'accord	3	Non, pas du tout d'accord	4	Oui, tout à fait d'accord	4					
5	Plutôt d'accord	3	Plutôt d'accord	1	Plutôt d'accord	3	Plutôt pas d'accord	3	Plutôt d'accord	3					
6	Indécis	2	Plutôt d'accord	1	Plutôt d'accord	3	Non, pas du tout d'accord	4	Plutôt d'accord	3					
7	Oui, tout à fait d'accord	4	Non, pas du tout d'accord	4	Plutôt d'accord	3	Non, pas du tout d'accord	4	Oui, tout à fait d'accord	4					
8	Plutôt d'accord	3	Plutôt pas d'accord	3	Oui, tout à fait d'accord	4	Non, pas du tout d'accord	4	Oui, tout à fait d'accord	4					
9	Plutôt d'accord	3	Plutôt pas d'accord	3	Plutôt d'accord	3	Plutôt d'accord	1	Plutôt d'accord	3					
10	Oui, tout à fait d'accord	4	Plutôt pas d'accord	3	Plutôt d'accord	3	Non, pas du tout d'accord	4	Plutôt d'accord	3					
11	Plutôt d'accord	3	Plutôt pas d'accord	3	Plutôt d'accord	3	Non, pas du tout d'accord	4	Plutôt d'accord	3					
12	Plutôt d'accord	3	Plutôt pas d'accord	3	Plutôt d'accord	3	Non, pas du tout d'accord	4	Plutôt d'accord	3					
13	Oui, tout à fait d'accord	4	Plutôt pas d'accord	3	Oui, tout à fait d'accord	4	Non, pas du tout d'accord	4	Plutôt d'accord	3					
14	Indécis	2	Indécis	2	Plutôt d'accord	3	Non, pas du tout d'accord	4	Plutôt d'accord	3					
15	Plutôt d'accord	3	Non, pas du tout d'accord	4	Oui, tout à fait d'accord	4	Non, pas du tout d'accord	4	Plutôt d'accord	3					
16	Indécis	2	Plutôt d'accord	1	Plutôt d'accord	3	Non, pas du tout d'accord	4	Plutôt d'accord	3					
17	Plutôt d'accord	3	Non, pas du tout d'accord	4	Oui, tout à fait d'accord	4	Non, pas du tout d'accord	4	Oui, tout à fait d'accord	4					
18	Plutôt d'accord	3	Plutôt pas d'accord	3	Oui, tout à fait d'accord	4	Non, pas du tout d'accord	4	Oui, tout à fait d'accord	4					
19	Oui, tout à fait d'accord	4	Plutôt pas d'accord	3	Oui, tout à fait d'accord	4	Non, pas du tout d'accord	4	Oui, tout à fait d'accord	4					
20	Oui, tout à fait d'accord	4	Plutôt pas d'accord	3	Oui, tout à fait d'accord	4	Plutôt pas d'accord	3	Oui, tout à fait d'accord	4					
21	Plutôt d'accord	3	Plutôt pas d'accord	3	Oui, tout à fait d'accord	4	Non, pas du tout d'accord	4	Oui, tout à fait d'accord	4					
22	Plutôt d'accord	3	Non, pas du tout d'accord	4	Plutôt d'accord	3	Non, pas du tout d'accord	4	Plutôt d'accord	3					
23	Plutôt d'accord	3	Plutôt d'accord	1	Plutôt d'accord	3	Non, pas du tout d'accord	4	Plutôt d'accord	3					
24	Oui, tout à fait d'accord	4	Non, pas du tout d'accord	4	Oui, tout à fait d'accord	4	Plutôt pas d'accord	3	Oui, tout à fait d'accord	4					
25	Plutôt d'accord	3	Non, pas du tout d'accord	4	Oui, tout à fait d'accord	4	Non, pas du tout d'accord	4	Plutôt d'accord	3					
26	Oui, tout à fait d'accord	4	Non, pas du tout d'accord	4	Oui, tout à fait d'accord	4	Non, pas du tout d'accord	4	Oui, tout à fait d'accord	4					
27	Oui, tout à fait d'accord	4	Non, pas du tout d'accord	4	Oui, tout à fait d'accord	4	Non, pas du tout d'accord	4	Oui, tout à fait d'accord	4					
28	Plutôt d'accord	3	Plutôt pas d'accord	3	Plutôt pas d'accord	3	Non, pas du tout d'accord	4	Indécis	2					
29	Oui, tout à fait d'accord	4	Plutôt pas d'accord	3	Plutôt pas d'accord	3	Non, pas du tout d'accord	4	Plutôt d'accord	3					
30	Oui, tout à fait d'accord	4	Non, pas du tout d'accord	4	Oui, tout à fait d'accord	4	Non, pas du tout d'accord	4	Plutôt d'accord	3					
31	Plutôt d'accord	3	Non, pas du tout d'accord	4	Oui, tout à fait d'accord	4	Non, pas du tout d'accord	4	Oui, tout à fait d'accord	4					
32	Indécis	2	Non, pas du tout d'accord	4	Oui, tout à fait d'accord	4	Non, pas du tout d'accord	4	Plutôt d'accord	3					
33	Oui, tout à fait d'accord	4	Plutôt pas d'accord	3	Oui, tout à fait d'accord	4	Non, pas du tout d'accord	4	Plutôt d'accord	3					
34	Plutôt d'accord	3	Plutôt pas d'accord	3	Oui, tout à fait d'accord	4	Non, pas du tout d'accord	4	Oui, tout à fait d'accord	4					
35	Plutôt d'accord	3	Non, pas du tout d'accord	4	Plutôt d'accord	3	Non, pas du tout d'accord	4	Plutôt d'accord	3					
36	Plutôt d'accord	3	Plutôt pas d'accord	3	Plutôt d'accord	3	Non, pas du tout d'accord	4	Plutôt d'accord	3					
37	Oui, tout à fait d'accord	4	Non, pas du tout d'accord	4	Oui, tout à fait d'accord	4	Non, pas du tout d'accord	4	Oui, tout à fait d'accord	4					
<b>TOTAUX</b>	<b>Effectif</b>	<b>Proportion</b>	<b>Effectif</b>	<b>Proportion</b>	<b>Effectif</b>	<b>Proportion</b>	<b>Effectif</b>	<b>Proportion</b>	<b>Effectif</b>	<b>Proportion</b>					
Oui, tout à fait d'accord	16	43,2%	0	0,0%	19	51,4%	0	0,0%	16	43,2%					
Plutôt d'accord	17	45,9%	4	10,8%	18	48,6%	1	2,7%	20	54,1%					
Indécis	4	10,8%	1	2,7%	0	0,0%	0	0,0%	1	2,7%					
Plutôt pas d'accord	0	0,0%	19	51,4%	0	0,0%	4	10,8%	0	0,0%					
Non pas du tout d'accord	0	0,0%	13	35,1%	0	0,0%	32	86,5%	0	0,0%					
		<b>Moyenne SUS /4</b>		<b>Moyenne SUS /4</b>		<b>Moyenne SUS /4</b>		<b>Moyenne SUS /4</b>		<b>Moyenne SUS /4</b>					
		3,32		3,11		3,51		3,81		3,41					



### Annexe 13 : Détail des résultats de la partie "Utilisabilité - hors SUS" (question 11)

UTILISABILITE (HORS SUS)		Q11
Sujet testeur n°		"Je pense que ce site peut être utile aux médecins généralistes dans leur pratique."
1	Oui, tout à fait d'accord	
2	Oui, tout à fait d'accord	
3	Oui, tout à fait d'accord	
4	Oui, tout à fait d'accord	
5	Plutôt d'accord	
6	Plutôt d'accord	
7	Oui, tout à fait d'accord	
8	Plutôt d'accord	
9	Plutôt d'accord	
10	Oui, tout à fait d'accord	
11	Oui, tout à fait d'accord	
12	Oui, tout à fait d'accord	
13	Plutôt d'accord	
14	Plutôt d'accord	
15	Oui, tout à fait d'accord	
16	Plutôt d'accord	
17	Oui, tout à fait d'accord	
18	Oui, tout à fait d'accord	
19	Oui, tout à fait d'accord	
20	Oui, tout à fait d'accord	
21	Oui, tout à fait d'accord	
22	Plutôt d'accord	
23	Plutôt d'accord	
24	Oui, tout à fait d'accord	
25	Plutôt d'accord	
26	Oui, tout à fait d'accord	
27	Oui, tout à fait d'accord	
28	Oui, tout à fait d'accord	
29	Oui, tout à fait d'accord	
30	Oui, tout à fait d'accord	
31	Oui, tout à fait d'accord	
32	Oui, tout à fait d'accord	
33	Oui, tout à fait d'accord	
34	Plutôt d'accord	
35	Oui, tout à fait d'accord	
36	Plutôt d'accord	
37	Oui, tout à fait d'accord	
<b>TOTAUX</b>	<b>Effectif</b>	<b>Proportion</b>
Oui, tout à fait d'accord	25	67,6%
Plutôt d'accord	12	32,4%
Indécis	0	0%
Plutôt pas d'accord	0	0%
Non pas du tout d'accord	0	0%

### Annexe 14 : Détail des résultats de la partie "Contenu"

CONTENU						
Sujet testeur n°	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6
1	Oui, tout à fait d'accord					
2	Oui, tout à fait d'accord					
3	Oui, tout à fait d'accord					
4	Plutôt d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord
5	Oui, tout à fait d'accord					
6	Plutôt d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord
7	Oui, tout à fait d'accord					
8	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord
9	Oui, tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord
10	Oui, tout à fait d'accord					
11	Oui, tout à fait d'accord					
12	Oui, tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord
13	Plutôt d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Oui, tout à fait d'accord
14	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord
15	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord
16	Plutôt d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord
17	Oui, tout à fait d'accord	Plutôt d'accord				
18	Oui, tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord
19	Oui, tout à fait d'accord					
20	Oui, tout à fait d'accord					
21	Oui, tout à fait d'accord					
22	Oui, tout à fait d'accord	Indécis	Oui, tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord
23	Plutôt d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord
24	Oui, tout à fait d'accord					
25	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord	Indécis	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Plutôt d'accord
26	Oui, tout à fait d'accord					
27	Oui, tout à fait d'accord					
28	Oui, tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Plutôt d'accord
29	Oui, tout à fait d'accord					
30	Oui, tout à fait d'accord					
31	Oui, tout à fait d'accord					
32	Plutôt d'accord					
33	Oui, tout à fait d'accord					
34	Plutôt d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord
35	Plutôt d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Plutôt d'accord
36	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord
37	Oui, tout à fait d'accord					
<b>TOTAUX</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Oui, tout à fait d'accord	27	73,0%	27	73,0%	28	75,7%
Plutôt d'accord	10	27,0%	9	24,3%	8	21,6%
Indécis	0	0,0%	1	2,7%	1	2,7%
Plutôt pas d'accord	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Non pas du tout d'accord	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%

## Annexe 15 : Détail des résultats de la partie "Interface"

Sujet testeur n°	INTERFACE							
	Q1	Q2	Q3	Q4				
1	Oui, tout à fait d'accord							
2	Oui, tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord				
3	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Plutôt d'accord				
4	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Oui, tout à fait d'accord				
5	Oui, tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord				
6	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord				
7	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Oui, tout à fait d'accord				
8	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord	Oui, tout à fait d'accord				
9	Plutôt d'accord	Indécis	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord				
10	Plutôt d'accord	Plutôt pas d'accord	Indécis	Oui, tout à fait d'accord				
11	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord				
12	Indécis	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord				
13	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord				
14	Plutôt d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord				
15	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Plutôt d'accord				
16	Oui, tout à fait d'accord	Indécis	Plutôt pas d'accord	Indécis				
17	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Oui, tout à fait d'accord				
18	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Oui, tout à fait d'accord				
19	Oui, tout à fait d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Oui, tout à fait d'accord				
20	Oui, tout à fait d'accord							
21	Oui, tout à fait d'accord							
22	Plutôt d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Oui, tout à fait d'accord				
23	Oui, tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord	Oui, tout à fait d'accord				
24	Oui, tout à fait d'accord							
25	Oui, tout à fait d'accord							
26	Oui, tout à fait d'accord							
27	Oui, tout à fait d'accord							
28	Plutôt d'accord	Indécis	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord				
29	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord				
30	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord	Oui, tout à fait d'accord	Plutôt d'accord				
31	Oui, tout à fait d'accord							
32	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord				
33	Oui, tout à fait d'accord							
34	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord	Oui, tout à fait d'accord				
35	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord				
36	Indécis	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt d'accord				
37	Oui, tout à fait d'accord							
<b>TOTAUX</b>	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Oui, tout à fait d'accord	21	56,8%	19	51,4%	16	43,2%	23	62,2%
Plutôt d'accord	14	37,8%	14	37,8%	19	51,4%	13	35,1%
Indécis	2	5,4%	3	8,1%	1	2,7%	1	2,7%
Plutôt pas d'accord	0	0,0%	1	2,7%	1	2,7%	0	0,0%
Non pas du tout d'accord	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%

*Annexe 16 : Commentaires libres des médecins testeurs*

Sujet testeur n°	Commentaires libres
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Très complet, mais pas trop submergé par les infos grâce aux menus déroulants.</li> <li>- Chargement lent.</li> <li>- Superbe travail de thèse !!!!</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IRS + AAP = IPP ? validé ?</li> <li>- En cas de retour arrière il faut utiliser l'ascenseur sinon on est sur la partie blanche !</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peut parfois être difficile à utiliser au cours d'une consultation car beaucoup de texte à lire. Parfois trop de texte à lire / mettre menu déroulant pour détail.</li> </ul>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Super !</li> <li>- Site une fraction trop lent.</li> </ul>
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temps de chargement un peu long mais ça vient peut-être de mon ordinateur.</li> <li>- Il manque les diverticulites assez fréquentes en médecine générale, ou c'est moi qui n'ai pas su les trouver.</li> <li>- Il serait encore plus pratique de mettre directement le traitement recommandé dans le texte sans avoir à aller cliquer sur la source et devoir trouver le traitement dans la source qui peut faire 10 pages... exemple pour éradication HP.</li> <li>- Peut-être appeler l'onglet document plutôt fiche conseil car ce ne sont que des documents pour les patients, ça sera peut-être plus parlant même si une fois qu'on le sait on le sait !</li> <li>- Très bien qu'il y ait la pédiatrie aussi.</li> </ul>
12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Site assez lent pour naviguer d'une page à l'autre.</li> </ul>
13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pratique et utile.</li> <li>- Bon outil utile dans la pratique de tous les jours.</li> </ul>
14	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taille de police petite.</li> <li>- Beaucoup d'informations pertinentes mais trop de renseignements pour une utilisation pendant la consultation. Je le garderai dans les favoris pour effectuer des recherches complémentaires.</li> <li>- Graphisme clair et agréable.</li> </ul>
15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Site bien conçu. Facilité dans l'accès à l'information. Transparence dans les recommandations/références utilisées.</li> <li>- Clarté et qualité de l'information, la mise en caractères gras des informations principales permet de cibler rapidement les points importants.</li> <li>- Outil pratique, accessibilité rapide aux informations souhaitées ce qui est intéressant lors des consultations, avec possibilité de développer ultérieurement grâce à la communication de fiches plus développées.</li> <li>- Je pense utiliser ce site dans ma pratique quotidienne.</li> </ul>
16	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sur "à propos" on est devenu côte d'azur, et pas Nice Sophia.</li> <li>- Sur les sources il y a un chevauchement du texte et du joli sommaire latéral droit quand la source est longue.</li> <li>- Quand on glisse sur recherche sans faire exprès en navigant, ça nous sort l'hyper grande liste (effrayante, en vrai) et occulte la page qu'on lisait et il n'est pas très intuitif de l'enlever.</li> <li>- L'onglet recherche n'est peut-être pas clair, comme il y a aussi le cartouche en haut, et qu'il se passe quelque chose quand on glisse dessus, on n'est pas incité à cliquer.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pourrait-on imaginer filtrer les documents par type ? (je vois bien qu'on peut les identifier grâce à la charte graphique mais pas requêter spécifiquement ces docs ?).</li> <li>- Il est long d'accéder à l'info "utile", par exemple le bilan bio post bariatrique il y a certes le résumé mais j'ai beaucoup à lire pour me repérer et atteindre l'ordo type de bio annuelle (utile en document ?), le rythme auquel on les revoit, qui fait quoi. Ah, mais c'est vrai que ce n'est pas que pour les MG.</li> <li>- La menthe poivrée est supérieure au placebo dans les TFI non ? (souvenir fiche info patient prescrire).</li> <li>- Merci pour votre travail.</li> </ul>
18	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Légère lenteur au chargement de page.</li> </ul>
19	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Site ergonomique, couleurs douces et adaptées.</li> <li>- Peut-être un peu beaucoup de texte écrit ce qui pourrait être un frein pour certains utilisateurs qui maîtrisent moins l'outil informatique.</li> <li>- Références citées et bien citées, fiches d'informations proposées adaptées.</li> <li>- Très intéressant !</li> </ul>
20	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Très intuitif !</li> <li>- Fiches en pdf et arbres décisionnels très biens.</li> <li>- Police parfois un peu petite mais reste lisible.</li> <li>- Très bien construit, bravo.</li> </ul>
21	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Site très intuitif, très complet, très informatif !</li> </ul>
22	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Certaine lenteur entre les pages et les items.</li> <li>- Il manque certains items (MICI, constipation chronique de l'enfant...).</li> <li>- Optimisation de la mise en page et des codes couleurs possible.</li> </ul>
23	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Site très facile à utiliser mais peut être trop pointu pour de la médecine générale, parfait pour les gastro-entérologues par contre.</li> <li>- Très bon site, extrêmement précis pour la gestion de la plupart des pathologies digestives, trop pour un médecin généraliste, en ce qui concerne les cancers, les examens à réaliser ou les urgences vitales telles que les hémorragies digestives, c'est de l'ordre de la spécialité (gastro ou urgence), un médecin généraliste ne consultera pas ces items-là.</li> <li>- Items parfaits pour des spécialistes et trop précis pour la médecine générale.</li> </ul>
25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peut-être ajouter les prises en charge / examens des pathologies anales qui sont fréquemment rencontrées (abcès marge, fissure, hémorroïdes...).</li> </ul>
26	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Délai de 5 secondes entre le clic et l'ouverture de la page faisant se demander si on a bien cliqué.</li> <li>- Joindre un schéma au résumé de début pour chaque fiche ?</li> <li>- Bravo, très beau travail !</li> </ul>
27	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vraiment du très bon travail, complet, simple à utiliser et suffisamment détaillé pour la pratique quotidienne.</li> <li>- Simple, clair et sans publicité donc parfait.</li> </ul>
32	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le site est clair donc très agréable avec des infos utiles.</li> </ul>
34	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Y-a-t-il possibilité de revenir à la première page rapidement ?</li> </ul>
35	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assez lent dans les changements de pages</li> </ul>
37	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Très pratique bravo</li> </ul>

## RÉFÉRENCES

---

1. Letrilliart L, Supper I, Schuers M, Darmon D, Boulet P, Favre M, et al. ECOGEN : étude des Éléments de la COnsultation en médecine GENérale. *Exercer*. 2014;25(114):148-57.
2. Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques (DREES), Santé Publique France. L'état de santé de la population en France - RAPPORT 2017 [Internet]. Paris: Délégation à l'information et à la communication (DICOM) - Ministère des Affaires sociales et de la Santé; 2017 [cité 22 juin 2020]. 436 p. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/esp2017.pdf>
3. Allonier C, Boisguérin B, Le Fur P. Les bénéficiaires de la CMU-C déclarent plus de pathologies que le reste de la population. Résultats des enquêtes ESPS 2006-2008. *Etudes Résultats*. mars 2012;(793):8.
4. Bretagne J-F, Richard-Molard B, Honnorat C, Caekaert A, Barthélemy P. Le reflux gastro-œsophagien dans la population générale française. *Presse Médicale*. 2006;35(1-C1):23-31.
5. Martigne L, Delaage PH, Thomas-Delecourt F, Barthelemy P, Gottrand F. P.43 Prévalence du reflux gastro-œsophagien (RGO) chez l'enfant et l'adolescent en France : résultats d'une étude observationnelle transversale. *Gastroentérologie Clin Biol*. 2009;33(3, Supplement 1):A40.
6. Société Française de Médecine Générale (SFMG). TOP 25 / Les diagnostics les plus fréquents [Internet]. Observatoire de la Médecine Générale. 2009 [cité 22 juin 2020]. Disponible sur: <http://omg.sfm.org/content/donnees/top25.php>
7. Haute Autorité de Santé (HAS). Réévaluation des inhibiteurs de la pompe à protons chez l'adulte - Commission de la transparence [Internet]. Saint-Denis La Plaine; 2009 janv [cité 22 juin 2020] p. 55. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2009-04/argumentaire\\_ipp\\_2009-04-27\\_14-15-18\\_458.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2009-04/argumentaire_ipp_2009-04-27_14-15-18_458.pdf)
8. Sauvaget L, Rolland L, Dabadie S, Desblaches J, Bernard N, Vandenhende M-A, et al. Rapport sur l'utilisation des inhibiteurs de la pompe à protons : les recommandations françaises sont-elles respectées ? *Rev Médecine Interne*. oct 2015;36(10):651-7.
9. Richard J. Prise en charge du reflux gastro-œsophagien physiologique du nourrisson par les médecins généralistes de Midi-Pyrénées [Internet] [Thèse d'exercice de médecine]. [Toulouse]: Université Toulouse III - Paul Sabatier; 2017 [cité 6 juill 2020]. Disponible sur: <http://thesesante.ups-tlse.fr/2074/>
10. Collège national des généralistes enseignants, Pouchain D, Attali C, de Butler J, Clément G, Gay B, et al. Médecine générale : concepts & pratiques - A l'usage des étudiants, des enseignants et des praticiens de la discipline [Internet]. Paris: Elsevier Masson; 1996 [cité 6 juill 2020]. 1026 p. Disponible sur: <https://www.decitre.fr/livres/medecine-generale-concepts-et-pratiques-9782225850295.html>

11. Santé Connect' 2018: quelles sont les sources d'informations majeures des professionnels de santé ? [Internet]. Ipsos. [cité 6 juill 2020]. Disponible sur: <https://www.ipsos.com/fr-fr/sante-connect-2018-quelles-sont-les-sources-dinformati- ons-majeures-des-professionnels-de-sante>
12. Letang T, Espitia F. Recherche d'informations médicales actualisées et validées sur internet : pratiques, difficultés et attentes des médecins généralistes français ; revue systématique de la littérature. Médecine Hum Pathol. 7 févr 2019;132.
13. Soubieux A. Comment les médecins généralistes utilisent-ils Internet au cours de leurs consultations ? - Une enquête qualitative. [Internet] [Thèse d'exercice de médecine]. [Tours]: Faculté de médecine de Tours; 2013 [cité 6 juill 2020]. Disponible sur: [http://www.applis.univ-tours.fr/scd/Medecine/Theses/2013\\_Medecine\\_SoubieuxAntoine.pdf](http://www.applis.univ-tours.fr/scd/Medecine/Theses/2013_Medecine_SoubieuxAntoine.pdf)
14. Cegedim Activ. Etude des systèmes d'aide à la décision médicale - Livrable 2 : Etat des lieux - Partie 1 [Internet]. Saint-Denis La Plaine: Haute Autorité de Santé (HAS); 2010 juill [cité 22 juin 2020] p. 46. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011-01/etude\\_sadm\\_etat\\_des\\_lieux\\_1.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011-01/etude_sadm_etat_des_lieux_1.pdf)
15. Cegedim Activ. Etude des systèmes d'aide à la décision médicale - Livrable 3 : Etat des lieux - Partie 2 [Internet]. Saint-Denis La Plaine: Haute Autorité de Santé (HAS); 2010 juill [cité 22 juin 2020] p. 47. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011-01/etude\\_sadm\\_etat\\_des\\_lieux\\_2.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011-01/etude_sadm_etat_des_lieux_2.pdf)
16. KitMédical - Le kit numérique des médecins généralistes [Internet]. [cité 22 juin 2020]. Disponible sur: <https://kitmedical.fr>
17. Doocteur - Le moteur de recherche des médecins généralistes [Internet]. [cité 22 juin 2020]. Disponible sur: <https://doocteur.fr>
18. Haute Autorité de Santé (HAS), Service qualité de l'information médicale. Évaluation de la qualité des sites e-santé et de la qualité de l'information de santé diffusée sur Internet (Revue de la littérature des outils d'évaluation) [Internet]. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2007 mai [cité 22 juin 2020] p. 87. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/evaluation\\_qualite\\_site\\_sante\\_internet.pdf](https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/evaluation_qualite_site_sante_internet.pdf)
19. Schneidermann A, Chau A. Revue de la littérature internationale : élaboration d'une liste de critères qualité de l'information médicale en ligne pouvant aider à la prise de décision en médecine générale. [Thèse d'exercice de médecine]. Nantes, Nice; 2020.
20. Haute Autorité de Santé (HAS). Vers une évolution de la certification des sites santé [Internet]. Haute Autorité de Santé. 2013 [cité 22 juin 2020]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_1590507/fr/vers-une-evolution-de-la-certification-des-sites-sante](https://www.has-sante.fr/jcms/c_1590507/fr/vers-une-evolution-de-la-certification-des-sites-sante)
21. Fondation Health On the Net (HON). Découvrez les 8 principes du HONcode dans 35 langues. [Internet]. Health On the Net. 2020 [cité 22 juin 2020]. Disponible sur: <https://www.hon.ch/fr/>

22. Darmoni S, Leroux V, Thirion B, Santamaria P, Gea M, Centrale Santé. Net Scoring : Critères de qualité de l'information de santé sur l'Internet [Internet]. 2003 [cité 22 juin 2020]. Disponible sur: <http://www.chu-rouen.fr/l@stics/fichiers/Darmoni1999b.pdf>
23. Gilbert R, Jeanmougin P, Hamouda AB, Bercherie J, Valencia JSS, Baruch D. Outils d'aide à la décision clinique. Rev Prat - Médecine Générale. oct 2014;28(927):638-42.
24. Fonctionnalités de Wix [Internet]. Wix. [cité 22 juin 2020]. Disponible sur: <https://fr.wix.com/features/main>
25. Ministère des solidarités et de la santé. Base de données publique des médicaments [Internet]. 2020 [cité 22 juin 2020]. Disponible sur: <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/index.php>
26. Letrilliart L. CISP-2 : quésaco ? Exercer. 2014;25(114):158-61.
27. CIM-10 FR 2020 à usage PMSI | Publication ATIH [Internet]. [cité 22 juin 2020]. Disponible sur: <https://www.atih.sante.fr/cim-10-fr-2020-usage-pmsi>
28. Société Française de Médecine Générale : Le DRC® sous tous ses formats [Internet]. [cité 22 juin 2020]. Disponible sur: [http://www.sfm.org/drc/le\\_drc\\_sous\\_tous\\_ses\\_formats/](http://www.sfm.org/drc/le_drc_sous_tous_ses_formats/)
29. Hauff A. The know it all guide to color psychology in marketing + the best hex chart [Internet]. [cité 22 juin 2020]. Disponible sur: <https://coschedule.com/blog/color-psychology-marketing/>
30. Lallemand C, Gronier G. Échelles d'utilisabilité. In: Méthodes de design UX: 30 méthodes fondamentales pour concevoir et évaluer les systèmes interactifs [Internet]. 1<sup>re</sup> éd. Paris: Eyrolles; 2015 [cité 23 juin 2020]. p. 351-65. Disponible sur: [https://tecfa.unige.ch/tecfa/mal/tt/ergo/articles/P3/echelles\\_utilisabilite\\_\(Lallemand2016\).pdf](https://tecfa.unige.ch/tecfa/mal/tt/ergo/articles/P3/echelles_utilisabilite_(Lallemand2016).pdf)
31. Délégation à l'Information et à la Communication (DICOM) du Ministère des Affaires sociales et de la Santé. Data.Drees [Internet]. 2015 [cité 23 juin 2020]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/etudes-et-statistiques/open-data/data-drees/>
32. Brooke J. SUS: A « Quick and Dirty » Usability Scale. In: Jordan PW, Thomas B, McClelland IL, Weerdmeester B, éditeurs. Usability Evaluation In Industry. London: Taylor & Francis; 1996. p. 189-94.
33. Brooke J. SUS : A Retrospective. J Usability Stud. 2013;8(2):29-40.
34. U.S. Department of Health and Human Services Digital Communications Division. System Usability Scale (SUS) [Internet]. Department of Health and Human Services; 2013 [cité 23 juin 2020]. Disponible sur: <https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/system-usability-scale.html>

35. Sauro J, Lewis JR. Quantifying the user experience : practical statistics for user research. 2nd éd. Amsterdam: Elsevier/Morgan Kaufmann; 2016. 374 p.
36. Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé (ANSM). Utilisation des inhibiteurs de la pompe à protons (IPP) - Étude observationnelle à partir des données du SNDS, France, 2015 [Internet]. Saint-Denis: Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé (ANSM); 2018 déc [cité 22 juin 2020] p. 78. Disponible sur: [https://www.ansm.sante.fr/var/ansm\\_site/storage/original/application/cd53a115d61537a049f16954c021313c.pdf](https://www.ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/cd53a115d61537a049f16954c021313c.pdf)
37. Assurance Maladie. Médicaments délivrés par les pharmacies de ville par classe ATC - Séries labellisées [Internet]. ameli.fr - l'assurance maladie en ligne. 2020 [cité 22 juin 2020]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/l-assurance-maladie/statistiques-et-publications/donnees-statistiques/medicament/medicaments-pharmacies-de-ville-par-classe-atc/medic-am-labellise-2019.php>
38. Cegedim Activ. Etude des systèmes d'aide à la décision médicale - Livrable 5 : Actions proposées [Internet]. Saint-Denis La Plaine: Haute Autorité de Santé (HAS); 2010 juill [cité 17 juill 2020] p. 45. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011-01/etude\\_sadm\\_actions\\_proposees.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011-01/etude_sadm_actions_proposees.pdf)

## SERMENT D'HIPPOCRATE

---

*Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.*

*Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.*

*Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions.*

*J'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 seront confiés.*

*Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.*

*Je ferai tout pour soulager les souffrances.*

*Je ne prolongerai pas abusivement les agonies.*

*Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.*

*Je 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.*

### **GASTROLOGIC:**

#### **Creation and evaluation of a website aimed at helping general practitioners with the management of upper gastrointestinal diseases.**

**Background:** Upper gastrointestinal tract disorders are frequent reasons of consultation in general practice. However, discrepancies between the current guidelines and the practice of primary care physicians have been observed in this area. Studies have shown that clinical decision support systems (CDSS) can improve the quality and safety of health care.

In this context, the main objective of this work was to create GASTROLOGIC, an online tool aimed at helping with the management of upper gastrointestinal diseases, relevant, reliable, interactive, independent, free and useful for general practitioners.

**Methods:** We created GASTROLOGIC while respecting strict specifications, bringing together the main quality criteria of a health website and the criteria identified as success factors for CDSS. Our website was then evaluated through a usability pilot study. Thirty-seven general practitioners responded to a questionnaire containing the System Usability Scale (SUS).

**Results:** The website's overall SUS score was 88.6/100, corresponding to excellent usability. All of the practitioners interviewed either "strongly agreed" (n=25) or "somewhat agreed" (n=12) that GASTROLOGIC could be useful to general physicians in their practice. Almost nine in ten physicians thought they would use GASTROLOGIC frequently.

**Conclusion:** Our study revealed a high level of satisfaction with the usability, content and design of the website. GASTROLOGIC is a unique CDSS in the field of upper gastrointestinal pathologies, meeting the needs and expectations of general practitioners. It could thus become a lever for improving practices.

**Keywords:** Gastrologic, clinical decision support system (CDSS), general practice, upper gastrointestinal tract, System Usability Scale (SUS).

[www.gastrologic.fr](http://www.gastrologic.fr)



### **GASTROLOGIC :**

#### **Création et évaluation d'un site Internet d'aide à la prise en charge des pathologies œso-gastro-duodénales destiné aux médecins généralistes.**

**Introduction :** Les pathologies du tractus digestif supérieur sont des motifs fréquents de consultation en médecine générale. Cependant, des écarts entre les recommandations en vigueur et la pratique des médecins généralistes ont été constatés dans ce domaine. Des études ont démontré que les systèmes d'aide à la décision médicale (SADM) permettaient d'améliorer la qualité et la sécurité des soins. Dans ce contexte, l'objectif principal de ce travail était de créer GASTROLOGIC, un outil en ligne d'aide à la prise en charge des pathologies œso-gastro-duodénales pertinent, fiable, interactif, indépendant, gratuit et utile aux médecins généralistes.

**Méthodes :** Nous avons créé GASTROLOGIC en veillant à respecter un cahier des charges strict, regroupant les principaux critères de qualité d'un site Internet de santé et les critères identifiés comme facteurs de réussite des SADM. Notre site a ensuite été évalué par le biais d'une étude pilote d'utilisabilité. Trente-sept médecins généralistes ont ainsi répondu à un questionnaire contenant le *System Usability Scale* (SUS).

**Résultats :** Le score SUS global du site était de 88,6/100 correspondant à une utilisabilité excellente. Tous les médecins interrogés étaient "tout à fait d'accord" (n=25) ou "plutôt d'accord" (n=12) pour dire que GASTROLOGIC pourrait être utile aux médecins généralistes dans leur pratique. Ils étaient près de neuf médecins sur dix à penser qu'ils utiliseront GASTROLOGIC fréquemment.

**Conclusion :** Notre étude a révélé un haut degré de satisfaction concernant l'utilisabilité, le contenu et le design du site. GASTROLOGIC est un SADM unique dans le domaine des pathologies œso-gastro-duodénales, répondant aux besoins et aux attentes des médecins généralistes. Il pourrait ainsi devenir un levier d'amélioration des pratiques.

**Mots-clés :** Gastrologic, système d'aide à la décision médicale (SADM), médecine générale, tube digestif supérieur, *System Usability Scale* (SUS).

[www.gastrologic.fr](http://www.gastrologic.fr)

