



HAL
open science

Enquête de pratique : utilisation des probiotiques dans le cadre du syndrome de l'intestin irritable par les médecins généralistes de Nouvelle-Aquitaine

Mathilde Salguero

► To cite this version:

Mathilde Salguero. Enquête de pratique : utilisation des probiotiques dans le cadre du syndrome de l'intestin irritable par les médecins généralistes de Nouvelle-Aquitaine. Médecine humaine et pathologie. 2021. dumas-03500905

HAL Id: dumas-03500905

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03500905>

Submitted on 22 Dec 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 Bordeaux

UFR DES SCIENCES MEDICALES

ANNEE 2021

Thèse N°144

Thèse pour l'obtention du
DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement le 25/11/2021

Par SALGUERO Mathilde

Née le 14/10/1989

**ENQUETE DE PRATIQUE : UTILISATION DES PROBIOTIQUES DANS LE CADRE DU SYNDROME
DE L'INTESTIN IRRITABLE PAR LES MEDECINS GENERALISTES DE NOUVELLE-AQUITAINE.**

Directeur de thèse

Monsieur le Docteur LESCURE Pascal

Membres du jury

Monsieur le Professeur ZERBIB Frank

Président

Monsieur le Docteur PROTHON Emmanuel

Juge et Rapporteur

Madame le Docteur BLANC-BISSON Christèle

Juge

Monsieur le Professeur associé MONTARIOL Yves

Juge

Remerciements

Aux membres du jury,

Monsieur le Professeur Frank ZERBIB, merci d'avoir accepté de présider le jury de ma soutenance de thèse. Veuillez trouver ici le témoignage de ma considération et de mon profond respect.

Monsieur le Docteur Emmanuel PROTHON, je vous remercie d'avoir accepté d'être le rapporteur de cette thèse, de l'attention que vous avez portée à mon travail ainsi que vos conseils.

Madame le Docteur Cristèle BLANC BISSON, merci d'avoir accepté de juger mon travail. Recevez ici l'expression de mon profond respect et de ma sincère gratitude.

Monsieur le Docteur Yves MONTARIOL, je vous remercie de me faire l'honneur de juger ce travail de thèse.

A mon directeur de thèse,

Monsieur le Docteur Pascal LESCURE, merci d'avoir accepté de diriger mon travail de thèse, d'avoir pris le temps de me conseiller et de votre bienveillance. Veuillez trouver ici le témoignage de ma reconnaissance et de mon respect.

Merci à l'ensemble des enseignants que j'ai rencontré au cours de mes études pour la transmission de leurs connaissances, merci à l'ensemble des personnes que j'ai rencontré au cours de mes différents stages tout au long de mon cursus et ont contribué à ma formation de médecin.

Merci à mes co-internes et amis qui m'ont soutenu.

Merci Thomas pour tes précieux conseils en statistiques et pour ton aide.

Et enfin merci à ma famille proche pour leur présence et soutien tout au long de ces années, pour leurs encouragements et d'avoir cru en moi.

Table des matières

1. INTRODUCTION	7
1.1. Rappel sur le syndrome de l'intestin irritable	7
1.1.1. Définition	7
1.1.2. Epidémiologie	8
1.1.3. Physiopathologie	9
1.1.4. Traitements actuels et recommandations	12
1.1.5. Retentissement du SII sur la qualité de vie	16
1.2. Généralités sur le microbiote intestinal et les probiotiques	16
1.2.1. Microbiote intestinal et dysbiose	16
1.2.2. Définition et histoire des probiotiques	19
1.2.3. Commercialisation des probiotiques et utilisation actuelle.....	20
1.3. Les probiotiques dans le syndrome de l'intestin irritable	21
1.3.1. Quelles preuves d'efficacité avons-nous actuellement des probiotiques dans le cadre du SII ?	21
1.3.2. Que disent les recommandations ?.....	23
1.3.3. Quels probiotiques sont commercialisés en France ?.....	24
1.4. Quelle est l'utilisation des probiotiques dans le cadre du SII en pratique en médecine générale ?	24
1.4.1. Place du médecin généraliste dans la prise en charge du SII	24
1.4.2. La prescription de probiotiques en médecine générale.....	25
1.4.3. Qu'en est-il de la prescription des probiotiques par les médecins généralistes dans le cadre du SII ?	27
2. MATERIEL ET METHODES	29
2.1. Objectifs de l'étude	29
2.1.1. Objectif principal	29
2.1.2. Objectifs secondaires	29
2.2. Sélection de la population.....	29
2.3. Déclaration CNIL.....	29
2.4. Réalisation du questionnaire.....	30
2.5. Diffusion du questionnaire	31
2.6. Recueil des données.....	31
2.7. Analyse statistique	32
3. RESULTATS.....	33
3.1. Description de la population d'étude.....	33
3.2. Description de la patientèle des médecins interrogés concernée par le syndrome de l'intestin irritable	39

3.3.	Description de la prise en charge des patients atteints du syndrome de l'intestin irritable par les médecins généralistes participant à l'étude.....	46
3.3.1.	Prise en charge du SII de façon générale	46
3.3.2.	Prescription des probiotiques dans le SII	49
3.4.	Description de la connaissance et du ressenti des médecins généralistes concernant les probiotiques	65
3.4.1.	De façon générale.....	65
3.4.2.	Dans le cadre du syndrome de l'intestin irritable	66
3.5.	Avis des médecins concernant leur place face à l'utilisation des probiotiques dans le SII et souhaits exprimés pour l'aide à la pratique	67
3.6.	Recherche de facteurs ayant un lien avec la prescription de probiotiques.....	70
3.6.1.	Selon le genre	70
3.6.2.	Selon la fréquence de consultations en relation avec le SII	72
3.6.3.	Selon le fait d'avoir reçu une formation sur les probiotiques.....	73
3.6.4.	Selon l'intérêt des patients.....	76
4.	DISCUSSION	81
4.1.	Caractéristiques de la population d'étude	81
4.2.	Résultats principaux	82
4.3.	Résultats secondaires.....	87
4.4.	Forces et faiblesses de l'étude	89
4.4.1.	Forces de l'étude	89
4.4.2.	Faiblesses de l'étude	90
4.5.	Changements à proposer, perspectives de recherche.....	91
5.	CONCLUSION	93
6.	REFERENCES	95
7.	ANNEXES.....	103

Liste des abréviations

AINS: Anti Inflammatoire Non Stéroïdien

AMM: Autorisation de Mise sur le Marché

APSII : Association des Patients souffrant du Syndrome de l'Intestin Irritable

CNOM : Conseil National de l'Ordre des Médecins

DPC : Développement Professionnel Continu

DU : Diplôme d'Université

FODMAP : Fermentescibles Oligo Di Monosaccharides And Polyols

IC : Intervalle de confiance

ISRS: Inhibiteur Sélectif de Recapture de la Sérotonine

Sérotonine 5-HT : Sérotonine 5 Hydroxy Tryptamine

SII : Syndrome de l'Intestin Irritable

SII-D : Syndrome de l'Intestin Irritable à prédominance de Diarrhées

SII- C: Syndrome de l'Intestin Irritable à prédominance de Constipation

SII-M : Syndrome de l'Intestin Irritable Mixte

SNC : Système Nerveux Central

SNFGE : Société Nationale Française de Gastro Entérologie

TCC : Thérapie Cognitivo Comportementale

WGO : World Gastroenterology Organisation

1. INTRODUCTION

1.1. Rappel sur le syndrome de l'intestin irritable

1.1.1. Définition

La définition du syndrome de l'intestin irritable (SII) donnée par la World Gastroenterology Organisation (WGO) en 2009 est la suivante : « *un trouble fonctionnel intestinal dans lequel des douleurs abdominales ou un inconfort digestif sont associés à la défécation ou à une modification de la fréquence des selles. Un ballonnement, une distension abdominale et des troubles du transit intestinal sont également fréquemment associés* » (1).

Le diagnostic est clinique et repose sur l'association de douleurs abdominales associées à des troubles du transit et des ballonnements, après avoir éliminé une cause organique en recherchant les signes d'alarme (2).

La présence d'un de ces signes doit donc faire rechercher une autre étiologie, avec si cela est nécessaire la réalisation d'examens complémentaires :

- l'âge supérieur à 50 ans,
- la modification ou l'apparition récente des symptômes,
- un amaigrissement,
- la présence de sang dans les selles,
- une anémie,
- des symptômes nocturnes.

Les critères diagnostiques (critères de Rome IV), principalement utilisés dans les études, ont été actualisés en 2016 (3). Pour répondre à ces critères, le début des symptômes doit dater de plus de 6 mois (cf. Annexe1). Par ailleurs, les douleurs abdominales doivent survenir de façon récurrente (au minimum un jour par semaine au cours des trois derniers mois), et remplir au moins deux des critères suivants :

- association à la défécation,
- association à une modification de la fréquence des selles,
- association à une modification de la consistance ou de l'aspect des selles.

A noter qu'il existe 4 sous-groupes de SII selon la consistance des selles. Cette dernière est évaluée à l'aide de l'échelle de Bristol (cf. Annexe 2) :

- Avec diarrhée prédominante (SII-D)
- Avec constipation prédominante (SII-C)
- Avec alternance diarrhée/constipation ou forme mixte (SSI-M)
- SII non spécifié si les critères sont insuffisants pour répondre aux sous-groupes précédents.

1.1.2. Epidémiologie

Le SII est une pathologie fréquente, touchant environ 11% de la population mondiale selon les études (4). Cependant, il faut souligner le fait que la prévalence varie en fonction des pays et que l'on manque actuellement de données dans plusieurs régions du monde (en Amérique centrale et en Afrique par exemple). En effet, une revue systématique avec méta-analyse réalisée en 2012 (4), retrouvait cette prévalence de 11% au niveau mondial, avec des variations importantes entre les pays. Cela était dû aux différences de mode de vie mais également aux différences de méthodes de recueil des données et de méthodologie entre les études (5).

De plus, une étude publiée en 2019 pour estimer la fréquence des différents troubles intestinaux au Canada, Etats Unis et Royaume Uni (6) a permis de constater que la prévalence du SII en utilisant les critères de Rome IV est compris entre 4.4 et 4.8% entre ces trois pays, soit environ la moitié de la prévalence calculée à partir des critères de Rome III (ce qui s'explique par l'augmentation de fréquence des douleurs abdominales requise dans les critères de Rome IV). Cet exemple illustre les différences de résultats observées selon la méthode de recueil utilisée, et explique donc la complexité à déterminer la prévalence exacte du SII.

Par ailleurs, nous savons que le SII survient le plus souvent entre 15 et 65 ans : nous observons une diminution de la fréquence chez les individus âgés, alors que chez les enfants la prévalence est similaire à celle des adultes (1).

Le facteur de risque le mieux documenté est le sexe féminin qui est associé à un ratio de 1.67 (IC 95%: 1.53-1.82) dans de nombreuses études (7).

1.1.3. Physiopathologie

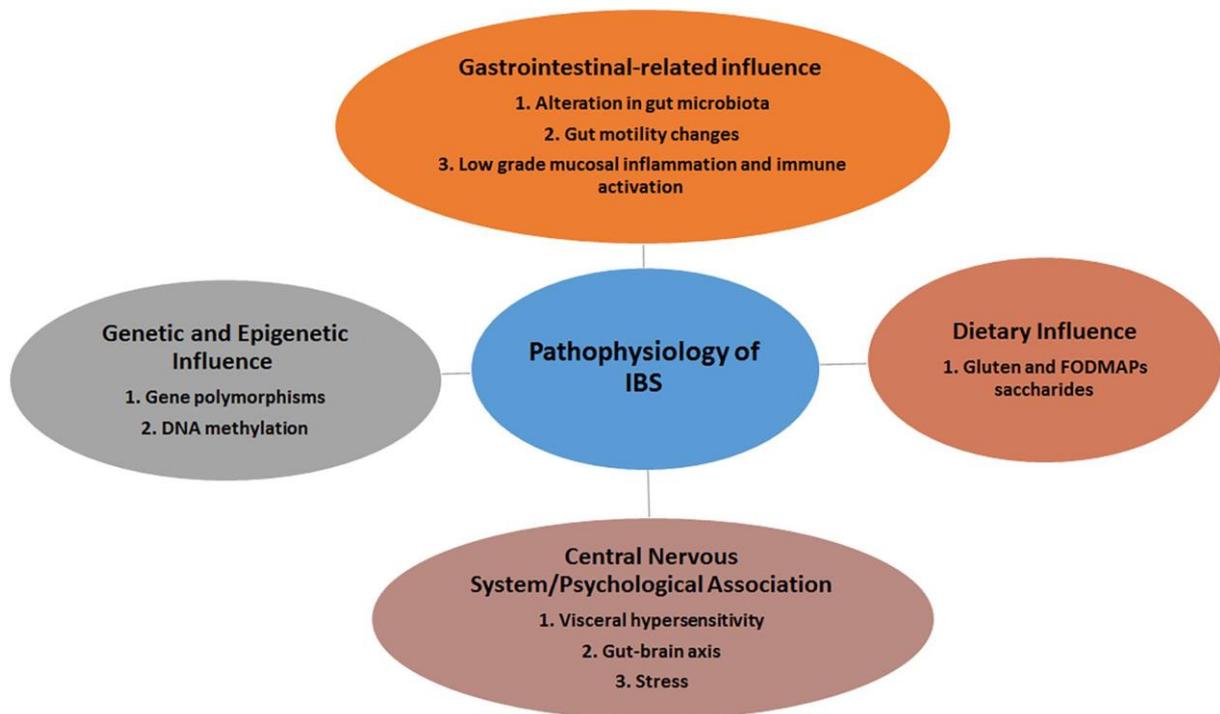


Figure 1 : facteurs influençant l'apparition du SII (9).

La physiopathologie du SII est complexe et non entièrement comprise actuellement. Il s'agit d'un trouble fonctionnel sans lésion structurelle évidente, d'origine multifactorielle avec différents mécanismes sous-jacents responsables des symptômes rapportés par les patients (5,7,8).

On peut citer plusieurs éléments pouvant influencer l'apparition du SII, que nous allons détailler dans les paragraphes suivants (9,10).

1.1.3.1. Influence génétique

De plus en plus de preuves sont apparues concernant l'implication de variations génétiques dans la physiopathologie du SII. Plusieurs études ont été réalisées chez des jumeaux monozygotes et dizygotes, ou ont mis en évidence un polymorphisme et des variantes de certains gènes associés au SII (7,8).

Cependant, l'impact de l'influence génétique sur le développement du SII reste encore incomplètement connu et ces études de cohorte sont de petite taille.

1.1.3.2. Influence d'origine gastro-intestinale

- **Altération du microbiote intestinal** (ou dysbiose) : elle peut contribuer à la pathogénèse du SII en modifiant l'intégrité (augmentation de la perméabilité intestinale) et l'immunité intestinales, ainsi que la modulation de la jonction neuromusculaire et de l'axe intestin- cerveau. Il a été démontré que le microbiome fécal des sujets atteints de SII diffère de celui des autres personnes. Cela se traduit par une diminution de la diversité microbienne (les lactobacilles et bifidobactéries semblent être diminués chez ces derniers), et la présence d'espèces méthanogènes ou clostridiales associées à des symptômes plus sévères (5,10).
- **Inflammation muqueuse de bas grade et activation immunitaire** : des éléments rapportent le rôle du système immunitaire systémique et intestinal dans la physiopathologie du SII, avec une infiltration de cellules inflammatoires et une activité humorale accrue au niveau des muqueuses de l'intestin grêle et du côlon de certains patients atteints du SII. Ceci peut résulter d'une altération de la barrière épithéliale intestinale, d'altérations post-infectieuses, d'une dysbiose, de niveaux de stress modifiés stimulant des réponses immunitaires aberrantes (9). On peut citer en exemple le SII post infectieux : la gastro-entérite infectieuse (bactérienne principalement) est fréquemment identifiée comme facteur de risque de développer un SII, avec des symptômes qui peuvent persister des années après l'infection initiale.

- **Modification de la motilité intestinale** : Elle peut être modifiée suite à un stress via l'axe intestin-cerveau généralement, ou encore par le métabolisme de la sérotonine 5-HT. En effet, jusqu'à 90% de la sérotonine corporelle totale est produite par les cellules entéroendocrines présentes dans le tractus gastro-intestinal. Elle régule les fonctions motrices et sécrétoires intestinales. Les patients atteints du SII ont une plus grande disponibilité de la sérotonine 5-HT, associée à une infiltration des mastocytes muqueux (suggérant que l'activation immunitaire peut entraîner la libération de 5-HT). L'augmentation de la libération de 5-HT dans le côlon a été corrélée à l'augmentation de la douleur abdominale (8).

1.1.3.3. Influence diététique

L'alimentation joue un rôle crucial dans la pathogénèse du SII en modulant le micro-environnement intestinal. Elle exerce une influence sur la fermentation au niveau du côlon, la composition du microbiome intestinal et le système immunitaire intestinal. Les produits alimentaires peuvent affecter de nombreux aspects de la physiologie intestinale dont la motilité, la perméabilité, le microbiome, la sensibilité viscérale, les interactions intestin-cerveau, la régulation au niveau immunitaire et neuroendocrinien (9,10).

Les patients rapportent en effet fréquemment des aliments déclencheurs de leurs symptômes, et une alimentation riche en gras et en sucres a été associée au SII dans une étude de cohorte française. De plus, certains rapportent un bénéfice lors d'un régime réduit en FODMAP (Fructo Oligo Di Monosaccharides et Polyols) ou encore sans gluten, bien qu'il n'y ait pas encore de preuves suffisantes à l'heure actuelle pour recommander de tels régimes dans cette indication (5,9).

1.1.3.4. Influence par le système nerveux central (SNC) et psychologique

- **Hypersensibilité viscérale** : le seuil de douleur à la distension colique est inférieur dans le cadre du SII. De multiples facteurs sont impliqués dans cette modification de la sensibilité viscérale : la dysbiose, la communication intestin-cerveau, le régime alimentaire, les facteurs psychologiques, la prédisposition génétique et les facteurs

épigénétiques, l'inflammation et les facteurs immunologiques, l'augmentation de la perméabilité intestinale, et la sensibilisation des afférents périphériques distaux. De plus, il a été constaté que les patients atteints du SII semblent avoir une densité plus importante de fibres nerveuses, avec des modifications structurelles et fonctionnelles, ce qui pourrait être à l'origine de cette hypersensibilité viscérale (9).

- **Altération de l'axe intestin-cerveau** : il existe une communication bidirectionnelle par le biais de composants neuronaux, du système endocrinien (via l'axe hypothalamo-hypophysé-surrénalien), de composants immunitaires (cytokines), et gastro-intestinaux (microbiote intestinal, barrière intestinale et réponse immunitaire intestinale). Une méta-analyse a mis en évidence que la prévalence des troubles anxieux et des troubles dépressifs était plus importante chez les patients atteints du SII (23%), et que les symptômes anxieux et dépressifs le sont encore plus (39 et 29% respectivement) (9). Il est important de considérer que ces symptômes puissent apparaître suite à l'effet du SII sur le quotidien du patient ou puissent également être présents dès le début de l'apparition de SII. En effet le SNC peut influencer sur la motilité et la sensibilité viscérale, qui vont à leur tour moduler la symptomatologie du SII comme le transit intestinal et la douleur. De la même façon, les modifications au niveau de l'intestin vont entraîner un effet sur le bien être psychologique. Le microbiome pourrait également jouer un rôle important dans ce mécanisme (5,8,10).
- **Stress** : le stress psychologique peut avoir une influence sur l'axe intestin-cerveau, avec notamment un effet sur la motilité intestinale et la perméabilité, la sensibilité viscérale, les réponses immunitaires et la composition du microbiote intestinal (9).

1.1.4. Traitements actuels et recommandations

Compte tenu de la physiopathologie complexe et non totalement comprise du SII, il n'existe pas de traitement universellement reconnu applicable à l'ensemble de ces patients. En effet, il existe différents sous types de ce syndrome selon la symptomatologie prédominante, chaque patient pouvant passer d'une catégorie à une autre au cours de l'histoire de sa maladie (11).

Selon la fiche de conseil pratique rédigée par le SNFGE (Société Nationale Française de Gastro Entérologie) en 2016 (2), les objectifs thérapeutiques sont les suivants :

- une diminution de la fréquence et de l'intensité des épisodes symptomatiques,
- une diminution de la sévérité de la maladie, évaluée à l'aide du score de Francis (cf. Annexe 3),
- et une amélioration de la qualité de vie.

En effet, une guérison est difficilement envisageable, bien que dans certaines études 40 à 50% des patients déclarent ne plus avoir de symptôme 5 ans après le début des symptômes. La relation médecin-patient va avoir un rôle capital dans la prise en charge de ces patients atteints de SII.

On dispose pour cela de plusieurs moyens thérapeutiques, médicamenteux et non médicamenteux. En l'absence de critères prédictifs d'efficacité, les différentes classes thérapeutiques sont souvent utilisées les unes après les autres.

1.1.4.1. Traitements non médicamenteux

Ceux-ci vont être proposés dans un premier temps :

- la pratique d'une activité physique régulière,
- un « régime alimentaire » (ou modification des habitudes alimentaires) : en effet, de nombreux patients font un lien entre leur alimentation et l'apparition de symptômes. Des tests d'exclusion transitoires de certains aliments peuvent être réalisés, mais si l'on constate une absence d'efficacité au-delà de 4 semaines, ces aliments doivent être réintroduits progressivement. On peut également citer en exemple le régime pauvre en FODMAP, qui semble une piste intéressante mais est contraignant à suivre à long cours. Cependant, certaines recommandations standards ont démontré une efficacité similaire au régime pauvre en FODMAP (2) :
 - faire 3 repas par jour, « *ni trop ni trop peu à chaque repas* »,
 - manger lentement,
 - réduire les aliments gras et épicés, le café, l'alcool, les oignons, les choux et les haricots,

- éviter boissons gazeuses, chewing gum, les édulcorants finissant par -ol,
- répartir l'apport de fibres de façon homogène dans la journée.

A noter qu'en l'absence de maladie cœliaque, il n'y a pas d'intérêt à proposer un régime sans gluten.

- l'éducation thérapeutique : va permettre de diminuer le recours au soin et la sévérité de la maladie,
- les traitements alternatifs, tels que les TCC (thérapies cognitivo-comportementales) et l'hypnose ayant démontré une certaine efficacité, ou l'ostéopathie qui est encore à l'étude.

1.1.4.2. Traitements médicamenteux

Si malgré la mise en place de ces conseils hygiéno-diététiques les symptômes persistent, il existe en complément de ceux-ci plusieurs traitements médicamenteux.

En première intention sont recommandés les traitements symptomatiques, à prendre à la demande et non en systématique, à savoir les antispasmodiques, les laxatifs et antidiarrhéiques selon la symptomatologie prédominante (2).

En cas d'échec, peuvent être proposés en seconde intention les antidépresseurs (les tricycliques sont ceux ayant fait l'objet d'un plus grand nombre d'études) dans les formes douloureuses notamment, ou des traitements utilisés dans les douleurs neuropathiques comme la prégabaline.

Sont également cités dans la fiche de conseils de pratique de la SNFGE (2) les probiotiques, et plus précisément Bifidobacterium Infantis 35624 qui a montré une efficacité modérée dans les études. Mais il est émis une réserve concernant certains probiotiques commercialisés et achetés par les patients, différents de ceux testés dans les études, par leur composition, forme ou dosage.

Les prébiotiques et symbiotiques sont à l'étude mais il n'y pas de preuves actuellement de leur efficacité pour les recommander dans cette indication (11).

La WGO a réalisé un document revu en 2015 faisant le point sur les différents traitements à proposer selon le contexte (11) :

- dans le cadre de **symptômes généraux**, les **traitements de première ligne** sont les antispasmodiques, efficaces à court terme mais avec une possibilité d'effets secondaires supérieure au placebo d'après les études, ainsi que l'huile de menthe poivrée qui semble également efficace et avec moins d'effets secondaires,
- en **seconde intention de traitement des symptômes généraux** sont cités les antidépresseurs tricycliques et les inhibiteurs sélectifs de recapture de la sérotonine (ISRS), qui permettent de soulager les symptômes mais entraînent de nombreux effets secondaires, la Rifaximine (qui est un antibiotique ayant fait l'objet de nombreuses études dans cette indication mais n'a pas l'AMM en France dans cette indication), l'Alosétron dans le SII-D, le Lubiprostone et le Linaclotide dans le SII-C,
- dans le **cadre spécifique de la douleur**, le paracétamol est préférable aux AINS, et les opiacés doivent être évités. La souche probiotique Bifidobacterium Infantis 35624 a démontré avoir un effet sur la douleur, les ballonnements et les troubles du transit,
- pour la **constipation** est citée la souche probiotique Bifidobacterium Lactis DN-173010, qui permet d'accélérer le transit intestinal et augmente la fréquence des selles chez les patients SII-C. Les laxatifs osmotiques sont utiles mais peu ont été testés formellement, le Lubiprostone et le Linaclotide ont été approuvés pour le traitement du SII-C,
- bien que le Lopéramide soit efficace sur la **diarrhée**, l'absence d'effet sur la douleur et autres symptômes du SII ne lui permet pas de faire l'objet d'une recommandation dans cette indication. L'Alosétron est réservé aux formes sévères de SII-D. On peut citer également l'Eluxadoline et la Rifaximine,
- enfin, dans le cas de **ballonnements ou de distension abdominale**, certains régimes peuvent être proposés comme le régime pauvre en FODMAP. Certaines souches de probiotiques comme le Bifidobacterium Lactis DN-173010 et le cocktail probiotique VSL#3 ont des preuves d'essais cliniques d'efficacité sur les ballonnements, ou encore Bifidobacterium Infantis 35624 qui va réduire les ballonnements ainsi que les autres symptômes cardinaux du SII. La Rifaximine est un antibiotique qui a également démontré un effet sur les ballonnements.

1.1.5. Retentissement du SII sur la qualité de vie

Il a été reconnu depuis longtemps que le SII a un impact important sur la qualité de vie des personnes atteintes, notamment chez les personnes souffrant de SII-D (avec des diarrhées prédominantes), qui rapportent avoir peur d'une incontinence en situation sociale ou encore de quitter leur domicile. Le SII va également avoir un impact lors de la survenue de symptômes durant le travail, lors de la socialisation, sur la capacité de voyager, etc. Les patients rapportent un sentiment de perte de liberté devant l'imprévisibilité des symptômes avec la peur de la stigmatisation par l'entourage (5).

De plus, ces patients ont un sentiment de manque de reconnaissance de leur pathologie, que ce soit dans la relation de soins ou dans les différentes sphères sociales. Ils ont le sentiment que le retentissement sur leur qualité de vie n'est pas pris en compte dans le cadre de cette pathologie qui est considérée comme bénigne (12). Ceci peut entraîner une rupture avec le système de soins, une majorité des patients ne se déclarant pas satisfait de leur prise en charge selon une enquête de l'APSII (Association des Patients Souffrant du Syndrome de l'Intestin Irritable) (12).

Ainsi, le SII va avoir des répercussions sur le plan personnel et professionnel, pouvant entraîner un isolement de la personne, et sur le plan psychologique avec le risque de développement de troubles anxiodépressifs (13,14).

1.2. Généralités sur le microbiote intestinal et les probiotiques

1.2.1. Microbiote intestinal et dysbiose

Le microbiote intestinal comporte l'ensemble des micro-organismes vivant dans le tractus digestif, principalement localisé au niveau de l'intestin grêle et du côlon. Le microbiome intestinal, correspondant à l'ensemble des gènes du microbiote, représente une diversité importante, d'environ 100 à 150 fois le génome humain.

Il est composé de quatre phyla prédominants : les Firmicutes, les Bacteroidetes, les Actinobacteria et les Protéobactéria. En complément des bactéries on retrouve également les champignons, les phages (virus ciblant les bactéries), les Archeae et les Protistes, formant un écosystème complexe (15-17).

Chez l'adulte en bonne santé, la composition de ce microbiote intestinal reste stable tout au long de sa vie. Les deux groupes prédominants de bactéries sont les Bacteroidetes et les Firmicutes (représentant plus de 90% du microbiote). Ces bactéries fonctionnent en symbiose avec l'intestin de l'hôte, et ont une influence importante sur le système immunitaire. Elles prolifèrent grâce à la fermentation de substrats apportés dans l'alimentation. Plusieurs études au cours des dernières années ont démontré des différences dans la composition du microbiote entre des sujets sains et des sujets atteints de diverses pathologies (15).

Il existe une forte variabilité interindividuelle dans la composition de ce microbiote intestinal, selon le génotype, l'alimentation et la colonisation bactérienne initiale ayant lieu à la naissance entre autres. Ainsi, la composition du microbiote intestinal ne se fait pas au hasard : on distingue trois entérotypes, c'est-à-dire trois organisations différentes selon les bactéries prédominantes au sein du microbiote intestinal de la personne. Un même individu peut correspondre successivement à différents entérotypes au cours de sa vie selon son mode de vie, son alimentation, etc.

En effet, la composition de ce microbiote est soumise à des pressions sélectives venant de l'environnement et de l'hôte (16). Les recherches actuelles suggèrent que l'alimentation joue un rôle important sur celui-ci. Par exemple, le microbiote de nourrissons sous alimentés est immature, dysbiotique et peut contenir un plus grand nombre d'entéropathogènes. D'autres facteurs environnementaux ont été impliqués dans la composition du microbiote, comme la situation géographique, le tabagisme, la dépression, la chirurgie, les conditions de vie (urbaine ou rurale), ou encore le fait de recevoir une antibiothérapie.

Les études ont permis de démontrer que le microbiote intestinal a plusieurs fonctions importantes sur notre physiologie (17,18) :

- rôle de **protection** et de **barrière** vis-à-vis des bactéries pathogènes exogènes :
 - par compétition pour les nutriments et les sites d'adhérence épithéliaux,
 - par la production de bactériocines,
 - par la stimulation de la production d'immunoglobulines de type IgA sécrétoires,
 - par le bon fonctionnement des jonctions serrées de la barrière épithéliale,

- rôle dans le **métabolisme des glucides** : avec production des acides gras à chaîne courte, qui vont à leur tour jouer un rôle d'immunomodulation locale et à distance, ainsi que dans l'homéostasie intestinale,
- rôle dans le **métabolisme des gaz, des protéines et des lipides**,
- **fonctions immunitaires** : le microbiote joue un rôle essentiel dans le développement, la maturation et les fonctions du système immunitaire, au niveau local et systémique,
- **modulation des fonctions cérébrales** :
 - par action sur les afférences nerveuses en modifiant les signaux en direction du cerveau,
 - par production de molécules (comme les acides gras à chaîne courte par exemple) qui passent la barrière hématoencéphalique et agissent directement sur le cerveau,
 - par stimulation de la production par les cellules intestinales de molécules agissant sur les afférences nerveuses ou directement sur le cerveau (par exemple les cytokines ou les précurseurs de la sérotonine).

Ainsi, un déséquilibre au niveau du microbiote intestinal, appelé dysbiose, peut potentiellement entraîner ou participer à l'apparition de pathologies chroniques, au niveau digestif mais également systémique. Un microbiote « dysbiotique » serait donc un microbiote qui ne parviendrait pas à fournir l'ensemble des effets bénéfiques pour la santé de l'hôte.

De nombreuses recherches sont menées depuis plusieurs années, et à l'heure actuelle encore, afin de trouver des moyens thérapeutiques modulant le microbiote et permettant de retrouver un état d'équilibre dans plusieurs pathologies chroniques, dont le SII (19,20). Pour cela est étudiée la mise en place de régimes alimentaires (ou modifications des habitudes alimentaires) favorisant l'apport de nutriments nécessaires aux « bonnes bactéries », la consommation de prébiotiques, probiotiques ou symbiotiques, ou encore la transplantation fécale qui n'est utilisée actuellement que dans le cadre d'infections sévères à *Clostridium Difficile* (21).

1.2.2. Définition et histoire des probiotiques

Les travaux de Metchnikoff au début du 20^{ème} siècle sur les effets bénéfiques de laits fermentés et de leurs composés actifs sont considérés comme pionniers dans l'histoire des probiotiques (17,22). En effet, il a associé l'augmentation de la longévité des populations bulgares rurales à la consommation régulière de produits laitiers fermentés comme le yogourt. Il considérait les lactobacilles comme des probiotiques, pouvant avoir une influence positive sur la santé et prévenir le vieillissement.

Le mot probiotique (« *pour la vie* ») est introduit en 1953 par le scientifique allemand Werner Kollath pour désigner « *des substances actives essentielles à un développement sain de la vie* ». En 1965, il est utilisé par Lilly et Stillwell pour représenter des « *substances sécrétées par un organisme qui stimulent la croissance d'un autre* ». Enfin, Fuller désigne en 1992 les probiotiques comme « *un complément alimentaire microbien qui affecte de manière bénéfique l'animal hôte en améliorant son équilibre microbien intestinal* ».

Les premières applications de probiotiques ont concerné le traitement ou la prévention de pathologies gastro intestinales, notamment l'infection à Clostridium Difficile.

Les probiotiques sont donc définis par la WGO comme des « *micro-organismes vivants pour lesquels un bénéfice pour la santé de l'hôte a été démontré suite à leur administration à des doses adéquates* » (15). Les plus utilisés appartiennent aux genres Lactobacillus et Bifidobacterium, ainsi que la levure Saccharomyces Boulardii. L'administration de ces probiotiques a pour but d'agir sur l'écosystème intestinal et de permettre d'induire un antagonisme vis-à-vis des bactéries pathogènes, d'améliorer l'environnement intestinal, de renforcer la barrière épithéliale intestinale, de diminuer l'inflammation et de renforcer la réponse immunitaire. Ils peuvent exister sous la forme de médicaments, de compléments alimentaires ou encore d'aliments. Les produits commercialisés peuvent contenir une ou plusieurs souches bactériennes ou encore se présenter sous forme de symbiotiques (c'est-à-dire une combinaison appropriée de prébiotiques et probiotiques).

Ils sont à distinguer des prébiotiques qui sont des éléments sélectivement fermentés ayant pour but d'induire des changements dans la composition et l'activité du microbiote intestinal, et ainsi avoir un effet bénéfique sur la santé de l'hôte (15). Il s'agit de substances alimentaires, dont les plus courantes sont l'oligofructose, l'inuline, les galacto oligosaccharides, le lactulose

et les oligosaccharides du lait maternel. Ils vont agir en augmentant le nombre de bactéries bénéfiques pour l'hôte et en diminuant la population de celles qui sont potentiellement pathogènes. Ce sont des produits non digestibles mais fermentescibles qui vont affecter de façon bénéfique l'hôte en stimulant la croissance et l'activité de certaines espèces bactériennes spécifiques dans le côlon.

1.2.3. Commercialisation des probiotiques et utilisation actuelle

Il existe à l'heure actuelle un nombre important de produits contenant des probiotiques, commercialisés sous forme d'aliments, de compléments alimentaires ou encore de médicaments. Une partie de ces produits va s'adresser à une population dite saine, avec pour but d'améliorer ou préserver la santé.

La qualité de ces produits est variable selon le fabricant, ceux-ci n'étant pas fabriqués pour la plupart selon les normes pharmaceutiques. Les principaux facteurs de qualité sont la viabilité jusqu'à la fin de la durée limite de conservation et la bonne utilisation de la nomenclature en ce qui concerne le genre, l'espèce et la souche de chaque microorganisme contenu dans le produit (15).

A l'heure actuelle, les probiotiques sont couramment utilisés pour le traitement de la diarrhée au cours d'une gastro-entérite aigüe, notamment chez l'enfant et également en prévention de la diarrhée associée aux antibiotiques. Ils sont également largement utilisés en auto-médication.

Leur place en médecine fondée sur les preuves est réelle mais limitée et mal connue des prescripteurs (18). Le terme de probiotique devrait être réservé aux bactéries ou levures ingérées vivantes, et ayant une capacité démontrée à produire des effets bénéfiques sur la santé de l'hôte. Or cette définition n'est pas respectée dans la pratique courante. En effet, de nombreux produits commercialisés n'ont pas fait l'objet d'études sur l'Homme. Néanmoins, pour justifier leur commercialisation, la validité scientifique ou les bénéfices de certaines souches contenues dans le produit sont mis en avant (par exemple la survie dans l'intestin). Le prescripteur doit être vigilant à ne pas être influencé par ces arguments de vente, et ainsi avoir une connaissance suffisante dans ce domaine.

Les recommandations de sociétés savantes fondées sur l'analyse des essais contrôlés randomisés donnent aujourd'hui une place à l'utilisation des probiotiques dans 4 domaines (18) :

- la diarrhée associée aux antibiotiques et l'infection à Clostridium Difficile,
- les gastro-entérites aiguës,
- le syndrome de l'intestin irritable et l'inconfort digestif,
- la rectocolite hémorragique et la pochite.

Les espèces de Lactobacillus et Bifidobacterium sont les plus communément utilisées comme probiotiques, mais également la levure Saccharomyces Boulardii, ainsi que quelques espèces de Escherichia Coli et de Bacillus (15).

1.3. Les probiotiques dans le syndrome de l'intestin irritable

1.3.1. Quelles preuves d'efficacité avons-nous actuellement des probiotiques dans le cadre du SII ?

Devant les découvertes concernant le rôle du microbiote intestinal sur la santé et le bénéfice des probiotiques sur sa modulation, de nombreuses études ont été menées ces dernières années afin de rechercher une efficacité des probiotiques dans le cadre du SII.

En effet, le SII est une pathologie complexe et multifactorielle, dans laquelle le microbiote intestinal joue un rôle important. Des différences dans la composition du microbiote intestinal des patients atteints du SII par rapport à la population générale ont été observées (19,20,23,24). Par exemple, une revue systématique de la littérature avec méta-analyse a permis de démontrer la présence d'une flore intestinale moins riche, notamment en Lactobacillus, Bifidobacterium et Faecalibacterium prausnitzii, chez les patients atteints du SII comparés à des sujets sains, en particulier dans les cas de SII à prédominance diarrhéique (SII-D) (25).

Il ressort malgré les divergences entre les études que la signature la plus fréquemment retrouvée chez les patients atteints du SII est l'augmentation du rapport entre les phyla Firmicutes et Bacteroidetes. On constate une augmentation des bactéries pro-inflammatoires

comme les entérobactéries et une réduction des genres *Lactobacillus* et *Bifidobacterium*, connus pour leurs effets bénéfiques sur l'hôte (26).

Cependant, il peut être difficile de préciser si ces changements sont réellement en lien avec le SII ou bien s'ils vont être influencés par d'autres éléments extérieurs, par exemple une modification de l'alimentation (19). En effet, cette dernière peut être plus fréquente chez les patients atteints du SII, les symptômes pouvant entraîner l'éviction de certains aliments. Ainsi, plus d'études sont nécessaires pour évaluer les différences observées au sein du microbiote intestinal sur plusieurs points dans le temps et en prêtant une plus grande attention à l'alimentation des sujets concernés.

Par ailleurs, la prise en charge de ce trouble fonctionnel est souvent difficile, entraînant des échecs thérapeutiques fréquents avec des patients qui ne sont pas satisfaits (13,27). L'utilisation des probiotiques est donc une piste intéressante dans ce contexte, afin d'améliorer le quotidien de ces personnes atteintes du SII, qui ont une qualité de vie altérée et un retentissement socio-professionnel parfois important.

On retrouve dans la littérature un nombre important d'essais cliniques randomisés en double aveugle, ainsi que plusieurs revues de la littérature et méta-analyses au cours de ces dernières années. Certaines rapportent une tendance à une amélioration de la symptomatologie globale et de la qualité de vie suite à la prise de probiotiques par rapport au placebo (28-43). Cependant, la plupart des auteurs restent prudents dans leurs conclusions, car l'ensemble de ces études réalisées sont hétérogènes en terme de population, du type de probiotique administré, de la posologie ainsi que de la durée de traitement (44-51). Par ailleurs, il faut noter que l'effet placebo n'est pas négligeable dans le contexte du SII.

De plus, le SII est une pathologie complexe avec une physiopathologie démontrant une origine multifactorielle, et il existe différents sous types de SII selon la symptomatologie prédominante. Nous comprenons ainsi que chaque individu ne répondra pas de la même façon aux probiotiques proposés selon l'histoire de sa pathologie. Il serait donc intéressant de déterminer le type de souche le plus efficace selon le sous type de SII au travers d'études ayant un bon niveau de preuve.

De même, pour le traitement de symptômes en particulier tels que la diarrhée ou la constipation, nous ne pouvons pas à l'heure actuelle définir avec certitude quel probiotique est efficace, ni à quelle posologie ou sur quelle durée de prescription.

Enfin, plusieurs méta-analyses rapportent qu'il y a peu d'effets secondaires rapportés au cours de ces études suite à la prise de probiotiques (39,41,43,48,50). Certains cas de ballonnements abdominaux et de douleurs abdominales ont été rapportés. Il est important de noter qu'il convient de rester prudents chez les sujets immunodéprimés pour l'instant, bien que peu de cas d'infections systémiques aient été déclarés (52,53).

1.3.2. Que disent les recommandations ?

Dans ce contexte, devant le manque de données suffisantes apportées par les études, il n'y a pas de recommandation spécifique à l'heure actuelle concernant l'utilisation des probiotiques dans le cadre du SII en France. La fiche de conseil pratique rédigé par la SNFGE en 2016 aborde brièvement les probiotiques en traitement de seconde intention, en citant la souche *Bifidobacterium Infantis* 35624 qui a montré une efficacité modérée dans les études (2). Il est précisé cependant que les probiotiques commercialisés ne correspondent pas toujours aux dosages ni à la forme de ceux qui ont été testés dans les études.

Dans la mise à jour du guide du WGO de 2015 concernant le SII (11), est abordée la difficulté à établir des recommandations dans ce domaine devant les nombreuses variétés de probiotiques commercialisées, selon la ou les souches utilisées et les formulations à travers le monde. Cependant est citée la souche *Bifidobacterium Infantis* 35624 qui a démontré un effet de réduction de la douleur, des ballonnements et des troubles du transit. La souche *Bifidobacterium Lactis* DN-173010 a démontré une accélération du transit gastro-intestinal et une augmentation de la fréquence des selles chez patients SII souffrant de constipation. Enfin, certaines souches comme le *Bifidobacterium Lactis* DN-173010 et le cocktail probiotique VSL#3 ont des preuves d'essais clinique d'efficacité pour les ballonnements, les flatulences et les autres symptômes cardinaux du SII.

La WGO a par ailleurs permis la rédaction en 2017 d'un document résumant l'utilisation des prébiotiques et probiotiques (15) avec un tableau récapitulant les différentes souches pour

lesquelles des études ont montré une efficacité sur certains symptômes, notamment dans le SII.

1.3.3. Quels probiotiques sont commercialisés en France ?

Il existe une multitude de produits dans le commerce contenant des probiotiques, dont la qualité est variable. Ils peuvent être composés d'une ou plusieurs souches, présentés sous forme de médicaments, de compléments alimentaires ou d'aliments. Il peut être difficile de faire le tri parmi toutes ces propositions.

Parmi les probiotiques disponibles en France avec des résultats positifs dans les études (54), de façon générale, on peut citer comme médicament l'Ultralevure® contenant la souche *Saccharomyces Boulardii* CNCM I-745 et parmi les compléments alimentaires nous avons à disposition :

- VSL#3® et Vivomixx® contenant 3 souches de *Bifidobacterium*, 4 souches de *Lactobacillus*, et une souche de *Streptococcus*,
- Alflorex® contenant la souche *Bifidobacterium Infantis* 35624,
- Biogaia® contenant *Lactobacillus Reuteri* Protectis (DSM 17938).

1.4. Quelle est l'utilisation des probiotiques dans le cadre du SII en pratique en médecine générale ?

1.4.1. Place du médecin généraliste dans la prise en charge du SII

Le médecin généraliste a un rôle primordial à jouer dans la prise en charge du SII car c'est lui qui se retrouve en première ligne.

En effet, il s'agit d'une pathologie fréquente dans la population générale entraînant de nombreuses consultations en médecine générale. Les patients consultant pour des troubles intestinaux représentent environ 1 sur 20 de l'ensemble des consultations de médecine générale (55). Le rôle du médecin traitant va être d'éliminer en premier lieu une pathologie organique, puis de poser le diagnostic en fonction du contexte et de la clinique. Il peut avoir

recours à des examens complémentaires ou au spécialiste s'il retrouve des signes d'alarme faisant évoquer une autre étiologie.

Une relation médecin-patient de qualité est fondamentale pour la prise en charge de cette pathologie chronique, complexe, multifactorielle et impactant de façon importante la qualité de vie des personnes concernées. Les soins primaires sont caractérisés par un modèle biopsychosocial, et vont permettre de considérer la personne dans sa globalité et son contexte. Le médecin généraliste a ainsi pour rôle d'accompagner le patient tout au long de sa maladie et de l'orienter vers les traitements les plus adaptés en tenant compte de l'impact de celle-ci sur tous les aspects de sa vie.

Par ailleurs, les patients atteints du SII étant souvent déçus des traitements prescrits habituellement ou de leur prise en charge de façon générale ont tendance à se tourner vers des thérapies alternatives n'ayant pas toujours fait preuve d'efficacité ou encore à avoir recours à de l'automédication (56). Dans une enquête menée sur Internet en 2002, les patients atteints du SII rapportent le souhait d'une plus grande considération, d'une meilleure écoute et de plus d'informations (57).

En effet, de nombreuses thérapies sont proposées dans ce contexte, médicamenteuses ou non médicamenteuses, avec des preuves d'efficacité plus ou moins démontrées. Le médecin généraliste, qui est au centre de la prise en charge va orienter son patient vers les traitements qui vont être les plus adaptés à celui-ci. Devant l'émergence d'un nombre important de nouveaux traitements au cours des dernières années, il est important qu'il développe ses connaissances sur chacun d'entre eux afin de pouvoir répondre au mieux aux interrogations des patients et de les orienter vers les traitements les plus appropriés.

1.4.2. La prescription de probiotiques en médecine générale

Devant l'émergence des probiotiques au cours des dernières années avec la publication de nombreuses études sur l'efficacité de ces derniers dans diverses pathologies, il est intéressant d'évaluer leur utilisation dans la pratique clinique des médecins généralistes.

Plusieurs travaux en France, de thèses notamment, ont étudié l'utilisation des probiotiques en médecine générale. Nous pouvons citer deux premières thèses publiées en 2010 et 2016,

abordant la prescription des probiotiques en médecine générale à partir d'une étude quantitative, toutes indications confondues (58,59). Deux autres travaux de thèses ont abordé ce même sujet à partir d'une étude qualitative avec entretiens semi-dirigés en 2017 et 2018 (60,61). Il ressort de ces travaux que la représentation des probiotiques chez les médecins généralistes est très hétérogène et que les bénéfices attendus sont variés, allant d'un réel bénéfice à un effet placebo. Par ailleurs, il est souligné le manque de preuves et de recommandations, entraînant des difficultés chez les médecins pour intégrer ces produits dans leur pratique.

En 2018, une thèse a permis d'étudier l'utilisation des probiotiques par les médecins généralistes de Bordeaux Métropole chez l'enfant, toutes indications confondues, à l'aide d'entretiens semi-dirigés. Ici encore nous constatons qu'il existe un intérêt chez les médecins généralistes vis-à-vis de l'utilisation de probiotiques, mais avec un manque de connaissance des indications et des produits à utiliser (62).

Une autre thèse a été soutenue en 2020 (63) sur l'utilisation des probiotiques par les médecins généralistes de Gironde chez l'enfant, notamment dans 4 indications (prévention de la diarrhée associée aux antibiotiques, syndrome de l'intestin irritable, coliques du nourrisson et traitement de la diarrhée ou gastroentérite aigüe), via une étude quantitative transversale. Il en ressort que les médecins généralistes ont majoritairement une opinion favorable, et qu'ils en prescrivent régulièrement chez l'enfant. Cependant est souligné ici encore un sentiment de manque de connaissances et de formation.

Nous pouvons citer également une thèse qui a été réalisée en 2020 concernant les situations de délivrance des probiotiques en pharmacie, dans la patientèle de médecine générale en Corrèze (64). Cette recherche a permis d'observer une forte adhésion de la patientèle aux probiotiques, et que les médecins généralistes sont responsables d'environ une délivrance sur trois, principalement en association aux antibiotiques ou pour des troubles digestifs fonctionnels.

Enfin, il existe un travail de thèse abordant les connaissances, utilisation et perception des probiotiques des médecins généralistes dans le cadre du SII, soutenue en 2019 (65). Il s'agit ici d'une étude qualitative avec des focus groupes et entretiens individuels menés auprès de médecins généralistes de la région du Pays-Haut. La conclusion de cette dernière est que les

médecins généralistes connaissent les probiotiques «*dans les grandes lignes*», avec un savoir acquis à partir de l'expérience professionnelle et de sources d'informations dont la qualité est variable. Les probiotiques sont considérés ici comme un traitement complémentaire et les médecins expriment un avis mitigé concernant leur utilisation devant le manque de cadre théorique.

1.4.3. Qu'en est-il de la prescription des probiotiques par les médecins généralistes dans le cadre du SII ?

Ainsi, le syndrome de l'intestin irritable est une pathologie fréquente entraînant de nombreuses consultations en soins primaires. Le médecin généraliste ayant un rôle central dans sa prise en charge devrait pouvoir être à l'aise avec les nombreuses thérapeutiques à sa disposition.

En effet, il doit faire face à l'émergence de nombreuses études évaluant l'efficacité de divers probiotiques dans le SII et à l'apparition de nombreux produits contenant des probiotiques dans les commerces, n'ayant pas tous été évalués.

Or il n'existe à l'heure actuelle pas de recommandations officielles sur le sujet. Il est donc intéressant d'évaluer comment les médecins généralistes intègrent ces probiotiques dans leur pratique clinique au quotidien, dans le cadre du SII.

La question de recherche de cette étude est donc la suivante : comment les médecins généralistes de Nouvelle-Aquitaine intègrent-ils en pratique les probiotiques dans la prise en charge de leurs patients atteints du syndrome de l'intestin irritable ?

2. MATERIEL ET METHODES

2.1. Objectifs de l'étude

2.1.1. Objectif principal

Il s'agit d'une étude quantitative transversale, observationnelle et exploratoire de type enquête de pratique.

L'objectif principal de cette étude est d'enquêter sur l'utilisation des probiotiques par les médecins généralistes en pratique dans le cadre du syndrome de l'intestin irritable (SII).

2.1.2. Objectifs secondaires

Les objectifs secondaires sont de déterminer les connaissances et formations des médecins généralistes sur l'utilisation des probiotiques dans le cadre du SII ainsi que leurs souhaits afin de pouvoir les aider à améliorer leur pratique clinique dans ce domaine.

Dans un second temps nous rechercherons les facteurs pouvant influencer les praticiens dans la prescription de probiotiques, notamment dans le cadre du SII.

2.2. Sélection de la population

Cette étude s'est concentrée sur la population des médecins généralistes exerçant en libéral en Nouvelle-Aquitaine, qu'ils soient thésés ou non, remplaçants ou installés, habitués à prescrire des probiotiques ou non. Ils ont été recrutés sur la base du volontariat, le but étant de recueillir un maximum de réponses.

2.3. Déclaration CNIL

Une déclaration de conformité a été réalisée auprès de la CNIL le 06/11/2020 (cf. Annexe 4).

2.4. Réalisation du questionnaire

Le questionnaire a été réalisé suite à une recherche et revue de la littérature sur les moteurs de recherche Cochrane et PubMed principalement, ainsi qu'une lecture des publications des sociétés savantes de gastro-entérologie concernant l'efficacité des probiotiques dans le syndrome de l'intestin irritable (SII). Un tableau récapitulatif des principales méta-analyses et revues de la littérature pertinentes a été réalisé suite à ce travail (cf. Annexe 5).

Le questionnaire était précédé d'un texte introductif expliquant l'objectif de l'étude, ainsi que les médecins concernés par cette étude, à savoir l'ensemble des médecins généralistes exerçant en libéral en Nouvelle-Aquitaine, qu'ils soient thésés ou non, installés ou non, et ayant ou non pour habitude de prescrire des probiotiques. Il était également précisé que les résultats étaient recueillis de façon anonyme.

Il se composait de 45 questions au total, avec une majorité de questions fermées, laissant cependant la possibilité de faire d'autres propositions avec un item « Autre » (cf. Annexe 6) :

- la première question permettait de recueillir le consentement des participants, après avoir assuré la confidentialité des résultats,
- une première partie abordait ensuite les caractéristiques démographiques des participants,
- une seconde partie permettait d'interroger les médecins sur leur patientèle, et plus précisément sur leurs patients atteints du SII,
- une troisième partie qui était la plus longue concernait l'utilisation des probiotiques dans le SII en pratique, demandant des précisions sur les indications, la place des probiotiques par rapport aux autres traitements, les types de probiotiques utilisés, le choix de la posologie et de la durée de prescription, l'évaluation de l'efficacité, mais également ce qui avait pu conduire les médecins ou au contraire les freiner à prescrire des probiotiques dans cette indication,
- une quatrième partie s'intéressait à la formation des médecins généralistes vis-à-vis des probiotiques de façon générale puis dans le SII plus précisément, ainsi qu'au sentiment d'être à l'aise ou non devant ce type de traitement,

- enfin, la dernière partie permettait de questionner les médecins généralistes sur l'importance qu'ils apportaient à leur propre place dans cette prise en charge, ainsi que leurs souhaits pour améliorer leur pratique dans ce domaine.

Cet outil a fait l'objet de plusieurs relectures en association avec deux neuropsychologues formés à la réalisation de questionnaires, afin d'améliorer la lisibilité et la compréhension des questions, de limiter les biais de désirabilité et de ne pas orienter les réponses des participants. Il a dans un premier temps été réalisé sur un petit échantillon de médecins pour tester la compréhension.

2.5. Diffusion du questionnaire

Dans cette étude, le support de diffusion Google Forms a été choisi. Pour obtenir un maximum de réponses, il a été diffusé sur différents groupes de réseaux sociaux regroupant des médecins ainsi que sur des mailing listes de médecins généralistes, notamment des listes utilisées couramment pour des remplacements ou encore plus spécifiquement pour diffuser des questionnaires de thèses à l'attention des professionnels de santé. Deux relances ont été effectuées sur les différents réseaux et mailing listes.

Le questionnaire a été diffusé le 15 janvier 2021 et les réponses ont été réceptionnées jusqu'au 1^{er} mars 2021.

2.6. Recueil des données

Une fois la réception des réponses au questionnaire clôturée, les réponses ont été recueillies anonymement sur Google Forms, chaque participant correspondant à un numéro.

Les réponses aux questions fermées ont été codées sous forme de numéros et retranscrites dans un tableau Excel afin de faciliter les analyses statistiques. Les réponses aux questions ouvertes étant courtes, elles ont été reportées mot pour mot dans ce même tableau.

2.7. Analyse statistique

L'analyse des résultats a été réalisée à l'aide du logiciel Excel ainsi que du logiciel Jamovi (66).

Les variables qualitatives ont été rapportées sous forme de pourcentage, et les variables quantitatives ont été représentées sous forme de moyenne et écart type, avec détermination de la médiane et des quartiles.

Quant aux questions ouvertes, notamment la dernière question interrogeant les participants sur leurs souhaits pour améliorer leur pratique clinique, les réponses ont été regroupées après définition des thèmes principaux et rapportées sous forme de pourcentage.

Enfin, nous avons utilisé le test du χ^2 d'indépendance pour rechercher à partir des données obtenues les facteurs susceptibles d'influencer la prescription des médecins concernant les probiotiques (67,68). Pour cela, nous avons à chaque fois formulé une hypothèse H_0 d'absence de lien entre les deux variables étudiées, avec un seuil de significativité alpha de 0,05, soit 5% de risque d'erreur de première espèce. Lorsque certains effectifs théoriques par cellules étaient inférieurs à 5, nous avons réalisé le test exact de Fisher (67,68). Si le p value était inférieur à 0.05, alors nous pouvions rejeter l'hypothèse H_0 .

L'analyse du tableau de contingence nous a permis de déterminer la direction des effets impliquant des variables à deux modalités. Nous avons utilisé le Tau b de Kendall en tant que test post-hoc pour préciser la direction des effets impliquant au moins une variable à plus de deux modalités (69).

Pour calculer la taille de l'effet, nous avons utilisé l'indicateur Phi lorsque nous avons deux variables à deux modalités et le V de Cramer lorsque nous avons au moins une variable à plus de deux modalités (67,68). L'effet était considéré comme :

- faible si leur valeur était supérieure ou égale à 0.10 et inférieure à 0.30,
- modéré si leur valeur était supérieure ou égale à 0.30 et inférieure à 0.50
- et important si leur valeur était supérieure ou égale à 0.50.

L'ensemble de ces calculs ont été réalisés à l'aide du logiciel statistique Jamovi (66).

3. RESULTATS

3.1. Description de la population d'étude

Le nombre total de réponses obtenues au questionnaire après avoir pris connaissance des termes du consentement et incluses dans l'analyse était de 137 médecins généralistes. A noter que 7 réponses n'ont pas été prises en compte : 4 participants n'ayant pas accepté les termes du consentement et 3 doublons ont été exclus de l'étude.

Parmi ces médecins ayant accepté de participer à l'étude ont été comptabilisés 101 femmes et 36 hommes (cf. Figure2).

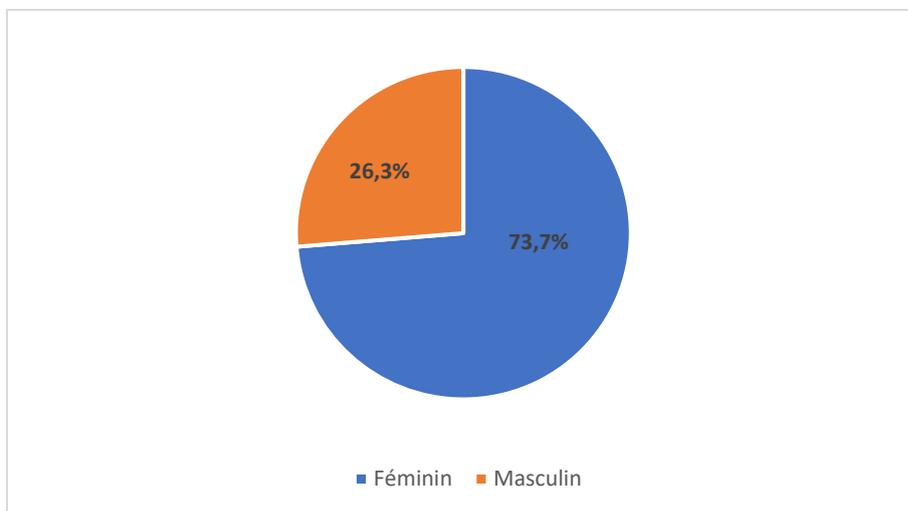


Figure 2 : genre des médecins interrogés

La moyenne d'âge des médecins interrogés était de 31.4 ans avec une médiane à 31 ans et un écart type de 4.3 ans (cf. Figure 3). Le plus jeune participant avait 26 ans et le plus âgé 56 ans.

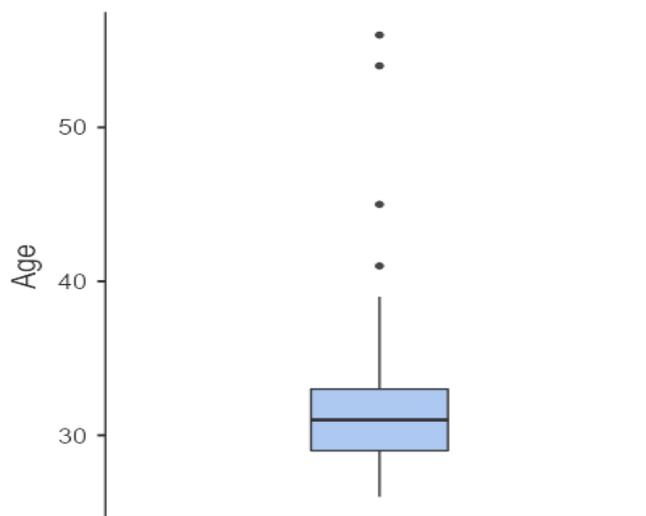


Figure 3: représentation graphique de l'âge des participants par Box Plot

80 des médecins interrogés exerçaient principalement en milieu semi-rural, 22 en milieu rural et 35 en milieu urbain (cf. Figure 4).

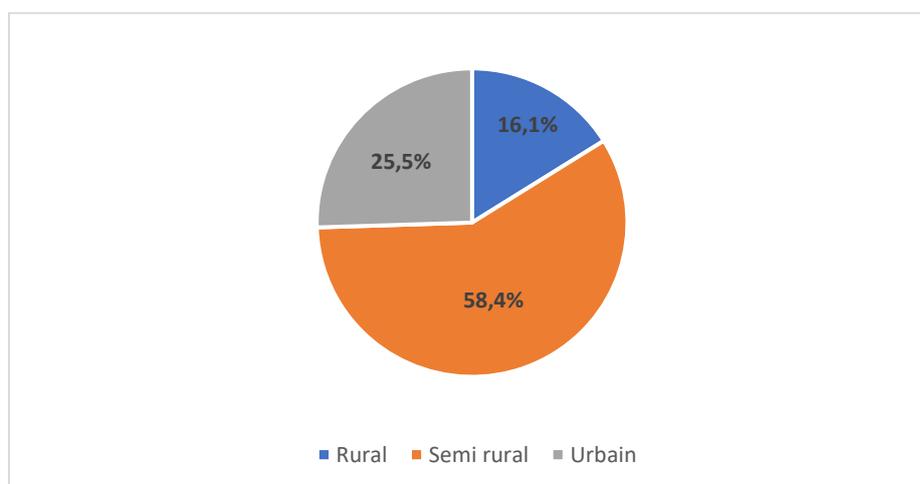


Figure 4 : milieu d'exercice principal des participants

82 ont déclaré être titulaire d'une thèse et 55 ne l'étaient pas (cf. Figure 5).

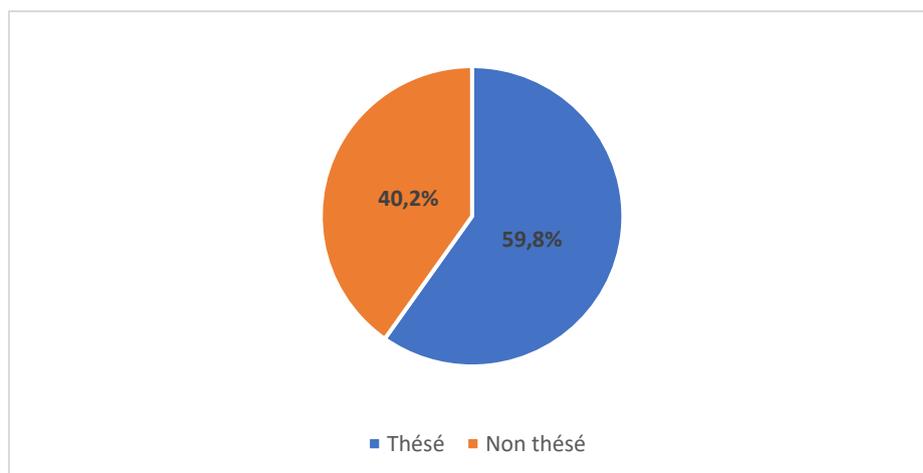


Figure 5 : obtention d'une thèse

42 étaient installés dans un cabinet médical au moment du questionnaire, 95 ne l'étaient pas (cf. Figure 6).

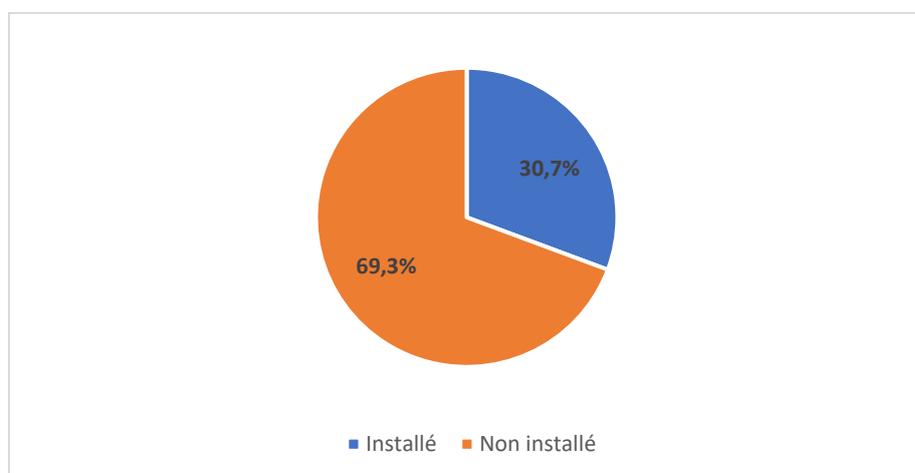


Figure 6 : installation en cabinet médical

Concernant le lieu d'exercice :

- 66 médecins exerçaient en Gironde,
- 29 dans les Pyrénées Atlantiques,
- 22 dans les Landes,
- 5 en Charente,
- 4 en Charente Maritime,
- 2 dans les Deux Sèvres,
- 3 dans la Vienne,
- 2 dans le Lot et Garonne,
- et 3 en Dordogne.

Il n'y a eu aucune réponse de médecin exerçant en Corrèze, dans la Creuse ou dans la Haute Vienne (cf. Figure 7). Un médecin n'a pas précisé dans quel département il exerçait habituellement.

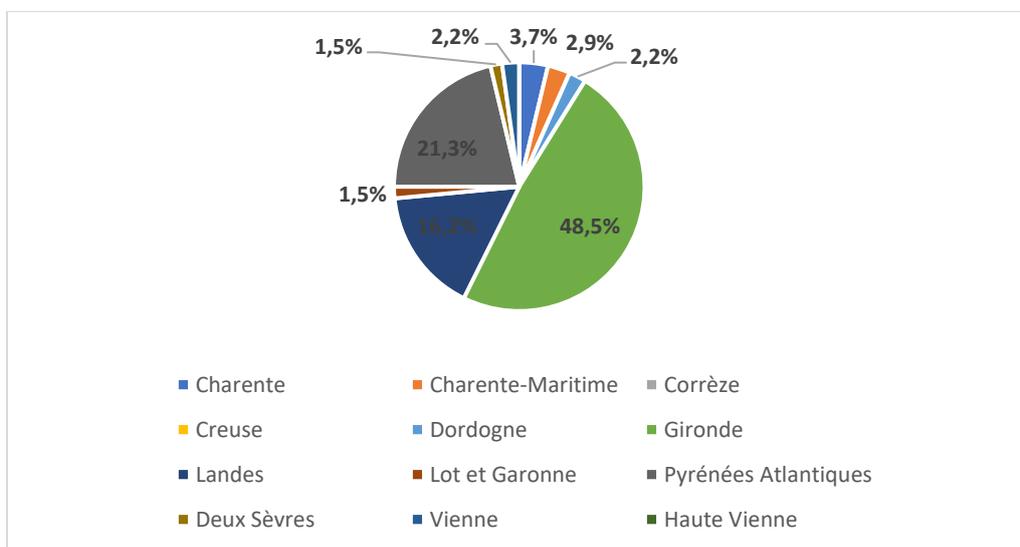


Figure 7 : lieu d'exercice principal/département

Concernant l'université (cf. Figure 8):

- 104 des médecins ont fait toutes ou une partie de leurs études de médecine à Bordeaux (soit 76% des participants),
- 18 à Poitiers,
- 5 à Rennes,
- 2 à Caen,
- 4 à Limoges,
- 4 à Toulouse,
- 2 à Nice,
- 1 à Paris V,
- 1 à Paris VI,
- 6 à Paris VII,
- 1 à Créteil,
- 1 à Strasbourg,
- 1 à Lyon,
- 1 à Clermont Ferrand,
- 1 en Guyane,
- 3 à Montpellier,
- 2 à Lille,
- 1 en Franche Comté,
- 1 en Océan Indien,
- 2 à Amiens,
- 3 à Rouen,
- 1 à Angers,
- 1 à Grenoble,
- 1 à la Réunion,
- 2 à Tours,
- et 1 à Nantes.

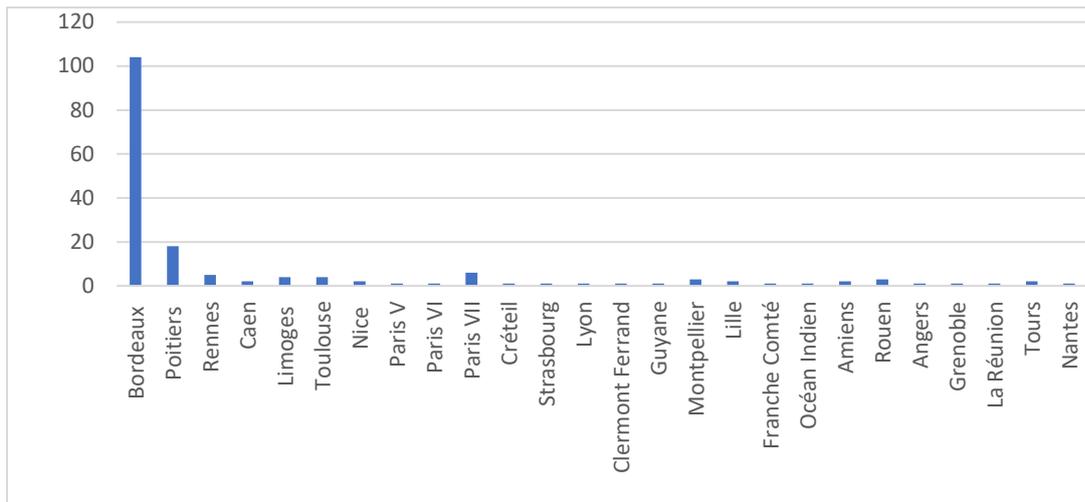


Figure 8 : université d'étude des participants

Les participants exerçaient la médecine depuis en moyenne 3.32 ans, avec une médiane à 3 ans et un écart type de 3.53 (cf. Figure 9). La plus courte durée d'exercice correspondait à 2 mois et la plus importante à 26 ans.

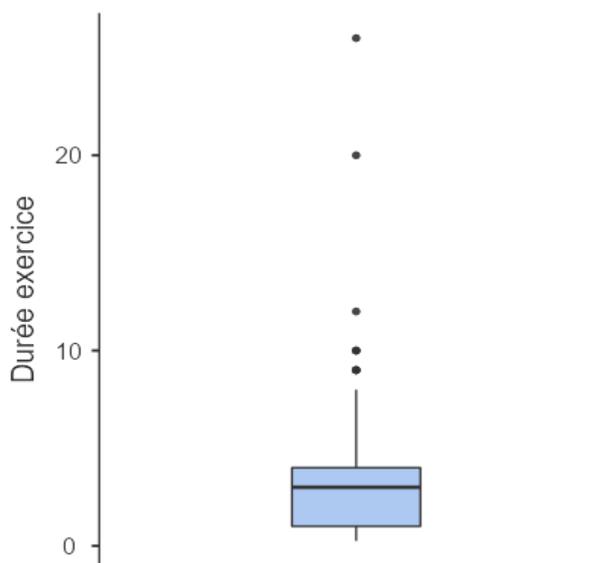


Figure 9 : représentation graphique par Box Plot de la durée d'exercice des participants

3.2. Description de la patientèle des médecins interrogés concernée par le syndrome de l'intestin irritable

Parmi les 137 médecins, 32 ont répondu à la question « Combien de patients suivez-vous ? » (soit un taux de réponses de 23%). En effet, 95 des médecins n'ont pas pu répondre à la question, n'étant pas installés en cabinet. 4 ont déclaré qu'il était difficile de répondre car installés depuis peu de temps et 1 a répondu qu'il était difficile de préciser le nombre de patients qu'il suivait.

Sur ces 32 médecins ayant répondu, la moyenne était de 772 patients suivis avec un écart type de 346 et une médiane à 800 (cf. Figure 10). Le minimum était à 200 patients et le maximum à 1500.

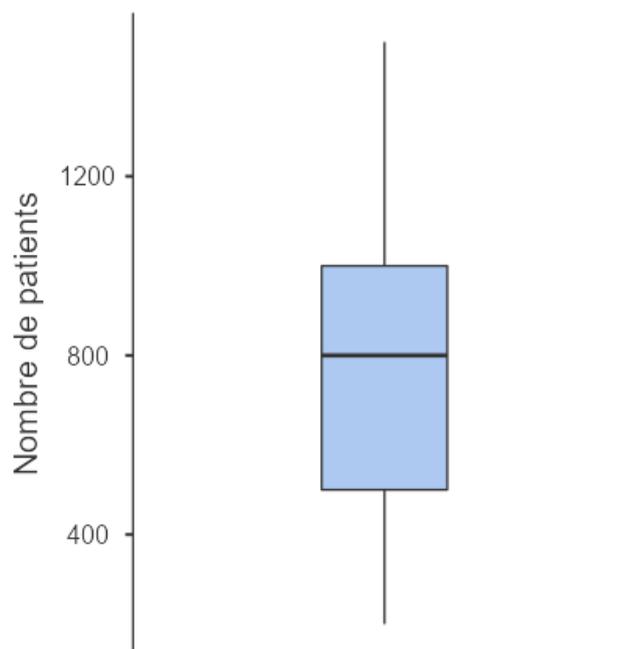


Figure 10 : représentation graphique par Box Plot du nombre de patients suivis par les participants

A la question « Parmi vos patients, quel pourcentage est atteint du syndrome de l'intestin irritable ? », 55 réponses ont été obtenues (soit 40% des participants) :

- 1 médecin a répondu ne suivre aucun patient atteint du SII,
- 41 ont répondu « entre 1 et 20% »,
- 8 ont répondu « entre 21 et 40% »,
- 5 ont répondu « entre 41 et 60% »,
- aucun n'a répondu au-delà de 61% (cf. Figure 11).

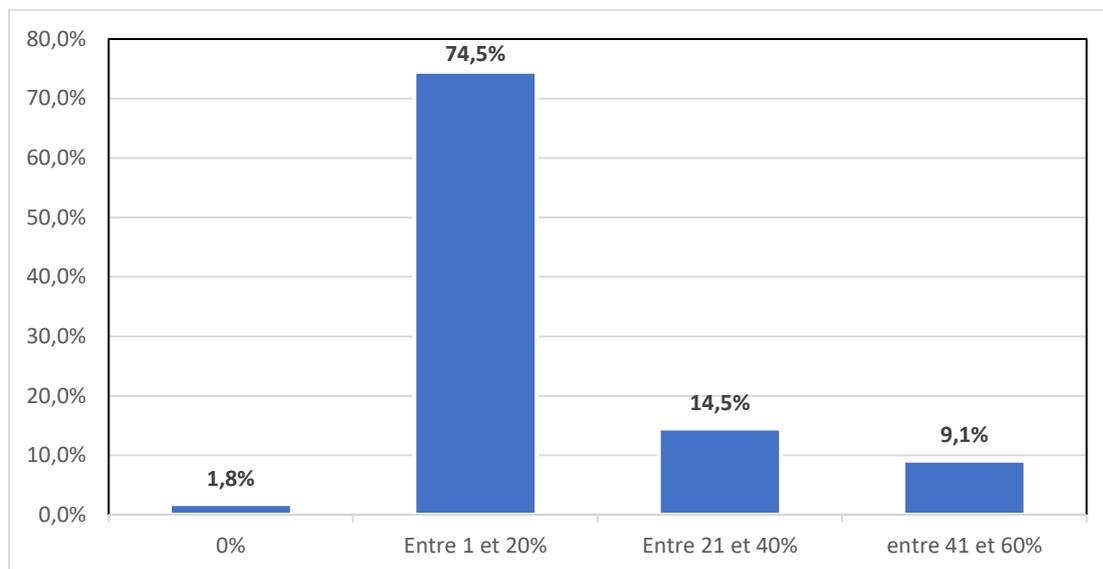


Figure 11 : estimation par les médecins généralistes de la proportion de personnes atteintes du SII au sein de leur patientèle

Concernant la fréquence de consultation avec des patients atteints du SII :

- 7 médecins ont déclaré en avoir « plusieurs fois par jour »,
- 60 ont répondu « plusieurs fois par semaine »,
- 56 ont répondu « plusieurs fois par mois »,
- et 14 ont répondu « plusieurs fois par an ».

Aucun n'a répondu avoir aucune consultation avec des patients atteints du SII (cf. Figure 12).

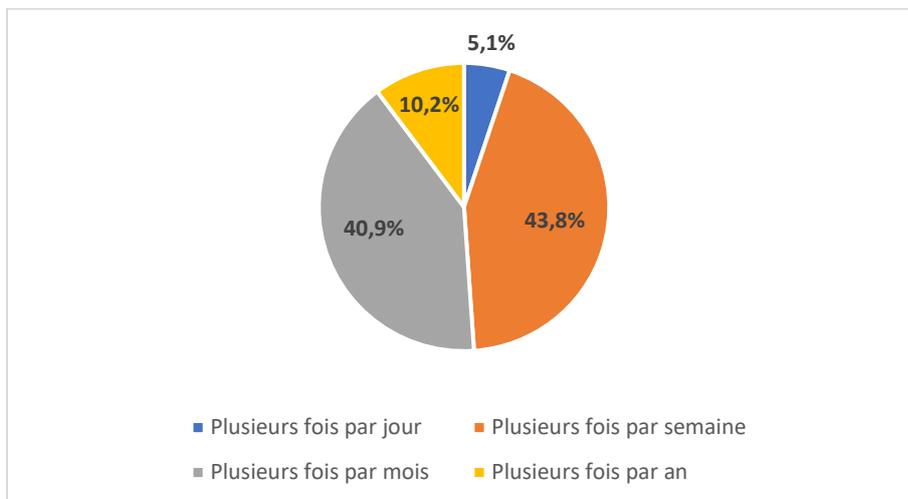


Figure 12 : estimation par les médecins de leur fréquence de consultation avec des patients atteints du SII

A propos du motif de consultation le plus fréquent des patients atteints du SII (cf. Figure 13):

- 73 participants ont répondu « douleurs abdominales »,
- 39 ont répondu « ballonnements abdominaux »,
- 9 ont répondu « troubles du transit de type constipation »,
- 8 ont répondu « troubles du transit de type alternance constipation/diarrhée »,
- 4 ont répondu « troubles du transit de type diarrhée »,
- et 3 ont répondu « altération de la qualité de vie ».

1 médecin a choisi l'item « Autre », et répondu « douleurs abdominales, constipation et ballonnements ».

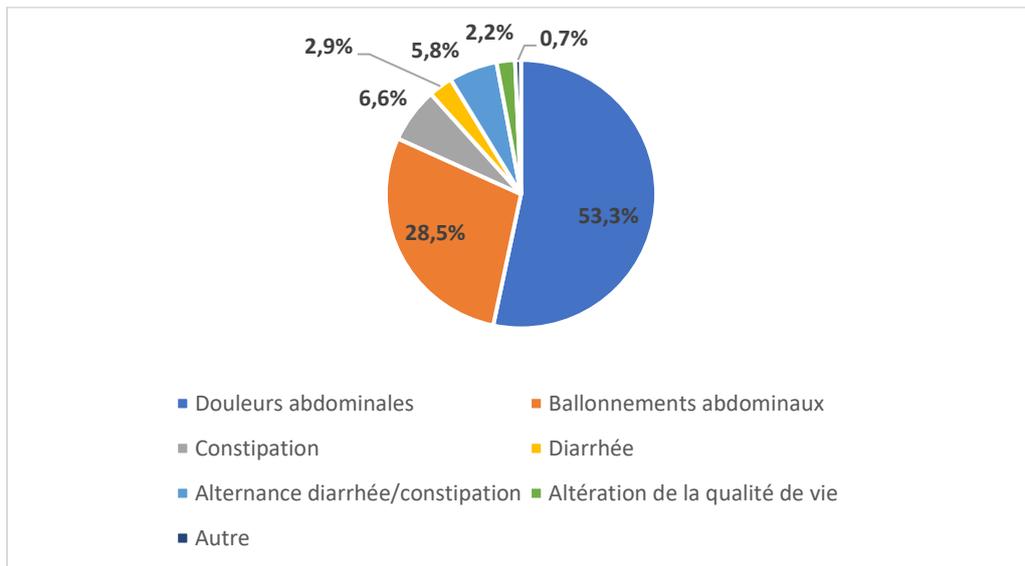


Figure 13 : motif de consultation le plus fréquent chez les patients atteints du SII

A la question « Avez-vous constaté une curiosité parmi vos patients de façon générale vis-à-vis des probiotiques ? » :

- 20 médecins ont répondu « oui, beaucoup »,
- 76 ont répondu « oui, un peu »,
- 34 ont répondu « non, assez peu »,
- et 7 ont répondu « non, pas du tout » (cf. Figure 14).

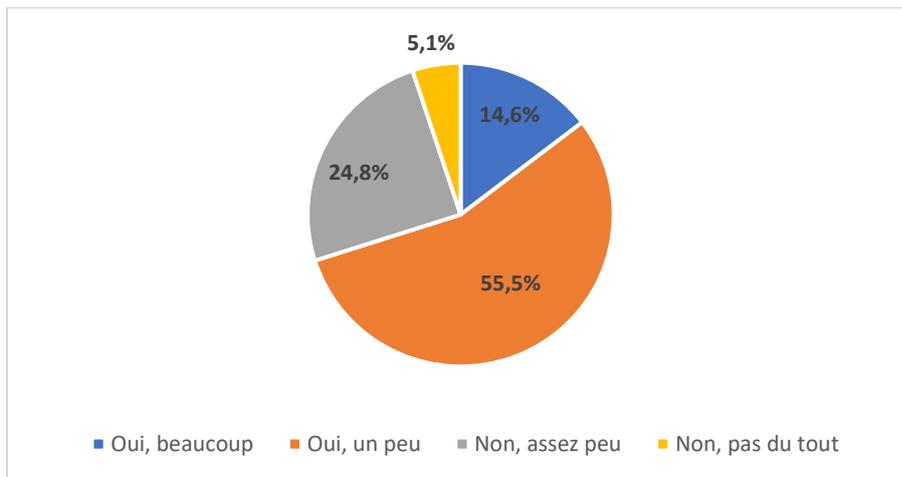


Figure 14 : constatation d'une curiosité des patients en général vis-à-vis des probiotiques

Concernant l'estimation du pourcentage de patients atteints du SII ayant abordé avec leur médecin traitant le sujet des probiotiques :

- 14 ont répondu « 0% »,
- 65 ont répondu « entre 1 et 20% »,
- 31 ont répondu « entre 21 et 40% »,
- 17 ont répondu « entre 41 et 60% »,
- 9 ont répondu « entre 61 et 80% »,
- et 1 a répondu « entre 81 et 100% » (cf. Figure 15).

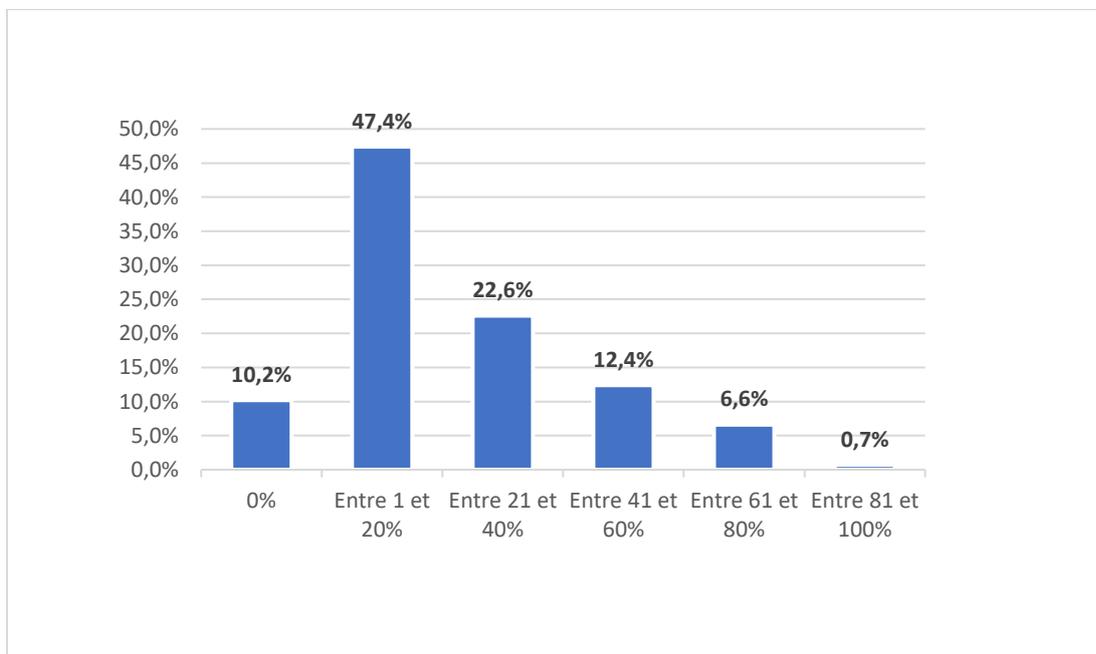


Figure 15 : estimation par les médecins généralistes de la proportion de patients atteints du SII abordant avec eux le sujet des probiotiques

Enfin, à propos du pourcentage de patients SII ayant déclaré avoir pris de leur propre initiative des probiotiques :

- 12 médecins ont déclaré n'avoir aucun patient dans ce cas,
- 85 ont répondu « entre 1 et 20% »,
- 18 ont répondu « entre 21 et 40% »,
- 17 ont répondu « entre 41 et 60% »,
- Et 5 ont répondu « entre 61 et 80% ».

Aucun n'a répondu avoir plus de 81 % de patients dans cette situation (cf. Figure 16).

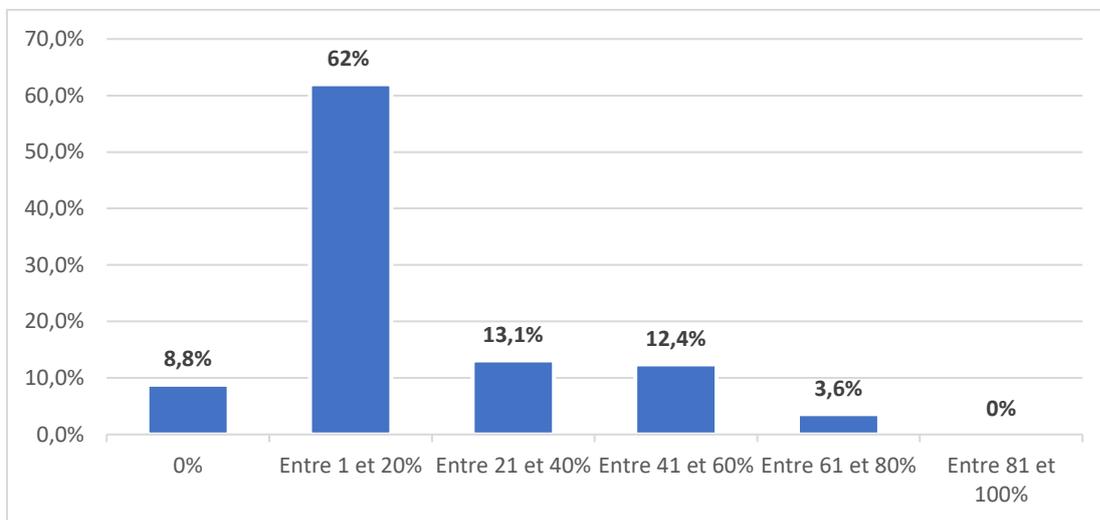


Figure 16 : estimation par les médecins généralistes de la proportion de patients atteints du SII ayant déclaré avoir pris des probiotiques de leur propre initiative

3.3. Description de la prise en charge des patients atteints du syndrome de l'intestin irritable par les médecins généralistes participant à l'étude

3.3.1. Prise en charge du SII de façon générale

Concernant le traitement de première intention des **douleurs abdominales** dans le cadre du SII, les médecins pouvaient choisir une ou plusieurs propositions parmi celles proposées ou en ajouter d'autres :

- 22 médecins ont répondu : « traitement symptomatique (antalgiques, antispasmodiques) », « régime alimentaire (évitement de certains aliments, régime pauvre en FODMAP: Fermentescibles Oligosaccharides Disaccharides Monosaccharides And Polyols, régime sans gluten...) et « probiotiques »,
- 51 ont répondu « traitement symptomatique » et « régime alimentaire »,
- 11 ont répondu « traitement symptomatique » et « probiotiques »,
- 1 a répondu « régime alimentaire » et « probiotiques »,
- 43 ont répondu uniquement « traitement symptomatique »,
- 4 ont répondu uniquement « régime alimentaire »,
- 3 ont répondu uniquement « probiotiques »,
- 1 a répondu « traitement symptomatique », « régime alimentaire » et a ajouté « relaxation, massages abdominaux et activité physique » »,
- 1 a répondu « traitement symptomatique » et a ajouté « faire le lien entre SII et stress, repérer les facteurs favorisants et les éviter (alimentation/contexte) ».

Au total, on comptabilise 129 médecins prescrivant au moins un traitement symptomatique en première intention (soit 94% des participants), 79 prescrivant au moins un régime alimentaire (57.6%) et 37 prescrivant au moins des probiotiques (27%). Aucun ne propose de prébiotique ou antidépresseur en première intention. 2 médecins ont ajouté d'autres solutions que celles proposées dans le questionnaire.

Dans le cadre du traitement de première intention des **troubles du transit** chez les patients atteints du SII :

- 1 médecin a répondu proposer « traitement symptomatique (régulateurs du transit...) », « régime alimentaire », « prébiotiques » et « probiotiques »,
- 1 médecin a répondu « traitement symptomatique », « régime alimentaire » et « prébiotiques »,
- 35 ont répondu « traitement symptomatique », « régime » et « probiotiques »,
- 30 ont répondu « traitement symptomatique » et « régime alimentaire »,
- 13 ont répondu « traitement symptomatique » et « probiotiques »,
- 10 ont répondu « régime alimentaire » et « probiotiques »,
- 26 ont répondu uniquement « traitement symptomatique »,
- 13 ont répondu uniquement « régime alimentaire »,
- 5 ont répondu uniquement « probiotiques »,
- 1 a répondu « traitement symptomatique », « régime », et a ajouté « relaxation, des massages abdominaux et une activité physique »,
- 1 médecin a répondu « traitement symptomatique », « probiotiques » et a ajouté « règles hygiéno-diététiques »,
- 1 dernier a répondu « traitement symptomatique » et ajouté « faire le lien entre SII et stress, repérer les facteurs favorisants et les éviter (alimentation/contexte) ».

On compte donc 109 médecins prescrivant en première intention au moins un traitement symptomatique (79.5%), 91 prescrivant au moins un régime alimentaire (66.4%), 2 prescrivant au moins des prébiotiques (1.4%), et 65 prescrivant au moins des probiotiques (47,4%). Aucun n'a prescrit un antidépresseur en première intention. 3 ont fait d'autres propositions.

Dans le cadre du traitement de première intention des **ballonnements** chez les patients atteints du SII :

- 30 médecins ont répondu « traitement symptomatique », « régime alimentaire » et « probiotiques »,
- 1 a répondu « traitement symptomatique », « prébiotiques » et « probiotiques »,
- 1 a répondu « régime », « prébiotiques » et « probiotiques »,
- 40 ont répondu « traitement symptomatique » et « régime »,
- 1 a répondu « traitement symptomatique » et « prébiotiques »,
- 6 ont répondu « traitement symptomatique » et « probiotiques »,
- 1 a répondu « régime alimentaire » et « prébiotiques »,
- 7 ont répondu « régime alimentaire » et « probiotiques »,
- 1 a répondu « prébiotiques » et « probiotiques »,
- 29 ont répondu uniquement « traitement symptomatique »,
- 10 ont répondu uniquement « régime alimentaire »,
- 1 a répondu uniquement « prébiotiques »,
- 3 ont répondu uniquement « probiotiques »,
- 1 médecin a répondu « traitement symptomatique », « régime » et a ajouté en plus « relaxation, des massages abdominaux et de l'activité physique »,
- 1 a répondu « probiotiques » et a ajouté « charbon »,
- 1 médecin a proposé « menthe poivrée »,
- 1 autre a proposé « pinaverium »,
- 1 a proposé de « faire le lien entre SII et stress, de repérer les facteurs favorisants et les éviter (alimentation/contexte) »,
- 1 a déclaré « je ne sais pas quoi prescrire ».

On compte donc 108 médecins qui ont répondu prescrire au moins un traitement symptomatique en première intention (78.8%), 90 prescrivant au moins un régime alimentaire (65.6%), 6 prescrivant au moins des prébiotiques (4.4%), et 50 prescrivant au moins des probiotiques (36.4%). Aucun n'a prescrit un antidépresseur en première intention. 6 médecins ont fait d'autres propositions.

3.3.2. Prescription des probiotiques dans le SII

A la question « A quel pourcentage de patients estimez-vous avoir prescrit des probiotiques, toutes indications confondues ? » :

- 9 médecins ont déclaré n'en prescrire à aucun de leurs patients,
- 78 ont répondu « entre 1 et 20% »,
- 31 ont répondu « entre 21 et 40% »,
- 14 ont répondu « entre 41 et 60% »,
- 4 ont répondu « entre 61 et 80% »,
- et 1 a répondu « entre 81 et 100% » (cf. Figure 17).

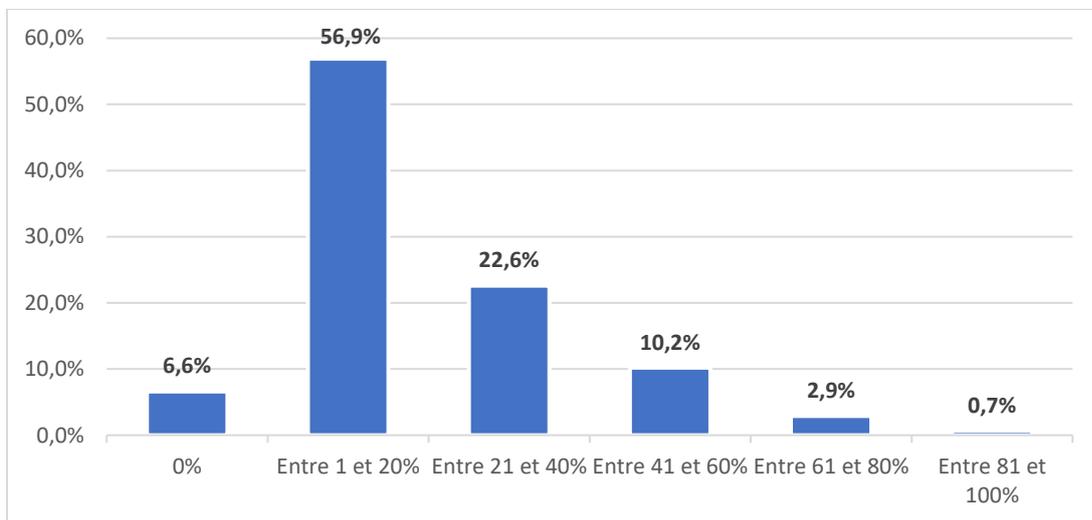


Figure 17 : estimation par les médecins généralistes de la proportion de patients ayant reçu une prescription de probiotiques, toutes indications confondues

A la question : « **Dans le cadre du SII plus précisément**, à quel pourcentage de patients estimez-vous avoir prescrit des probiotiques ? » :

- 27 médecins ont répondu n'en avoir jamais prescrit à aucun de leur patients,
- 46 ont répondu « entre 1 et 20% »,
- 21 ont répondu « entre 21 et 40% »,
- 17 ont répondu « entre 41 et 60% »,
- 18 ont répondu « entre 61 et 80% »,
- et 8 ont répondu « entre 81 et 100% » (cf. Figure 18).

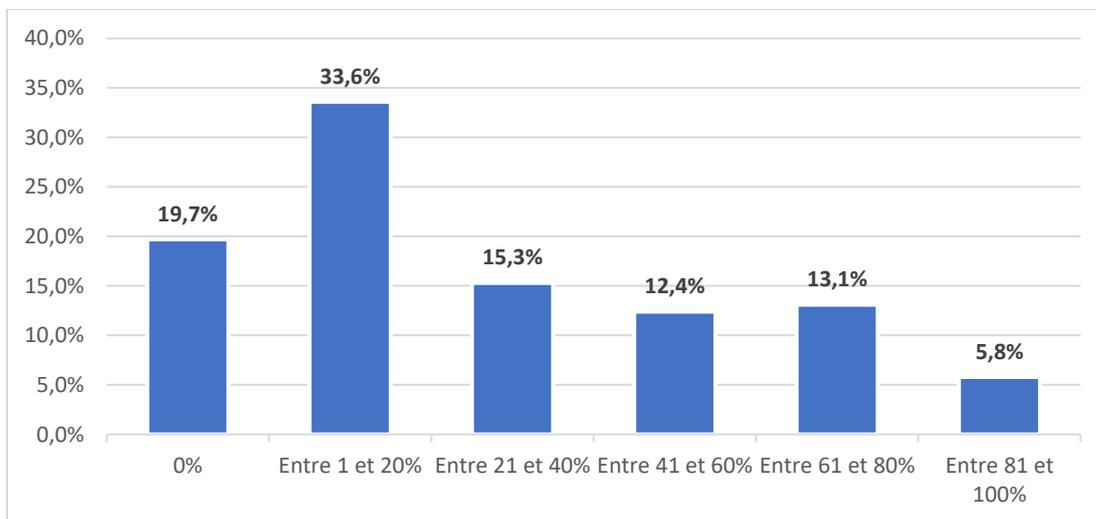


Figure 18 : estimation par les médecins généralistes de la proportion de patients ayant reçu une prescription de probiotiques, dans le cadre du SII

A la question « Parmi vos patients atteints du SII, à quel pourcentage estimez-vous avoir prescrit des probiotiques pour des **douleurs abdominales**? » :

- 53 médecins ont répondu 0%,
- 41 ont répondu « entre 1 et 20% »,
- 15 ont répondu « entre 21 et 40% »,
- 13 ont répondu « entre 41 et 60% »,
- 10 ont répondu « entre 61 et 80% »,
- et 5 ont répondu « entre 81 et 100% » (cf. Figure 19).

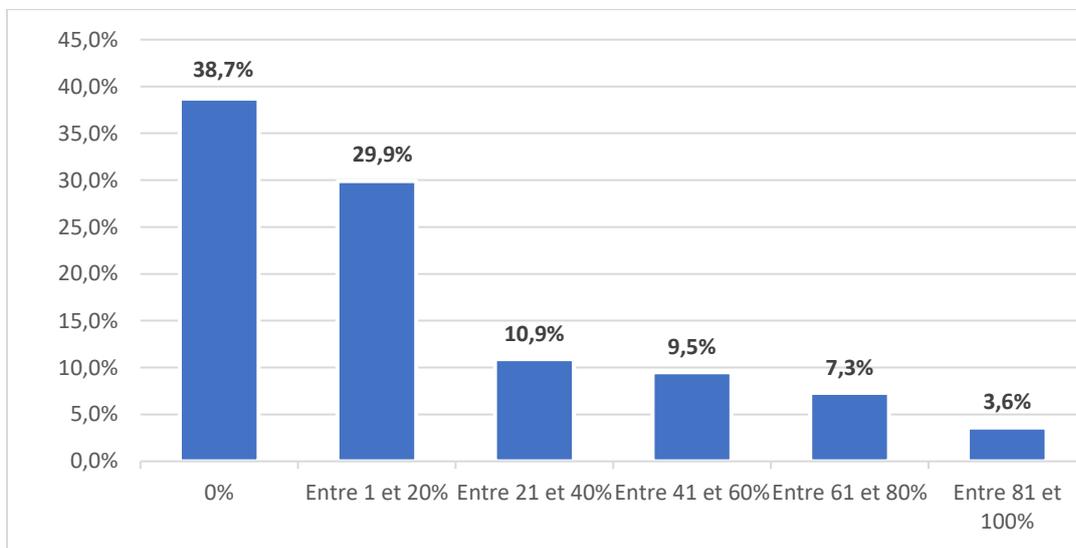


Figure 19 : estimation par les médecins généralistes de la proportion de patients atteints du SII ayant reçu des probiotiques dans le cadre de douleurs abdominales

A la question « Parmi vos patients atteints du SII, à quel pourcentage estimez-vous avoir prescrit des probiotiques pour des **troubles du transit** ? »:

- 32 médecins ont 0%,
- 43 ont répondu « entre 1 à 20% »,
- 17 ont répondu « entre 21 et 40% »,
- 18 ont répondu « entre 41 et 60% »,
- 19 ont répondu « entre 61 et 80% »,
- et 8 ont répondu « entre 81 et 100% » (cf. Figure 20).

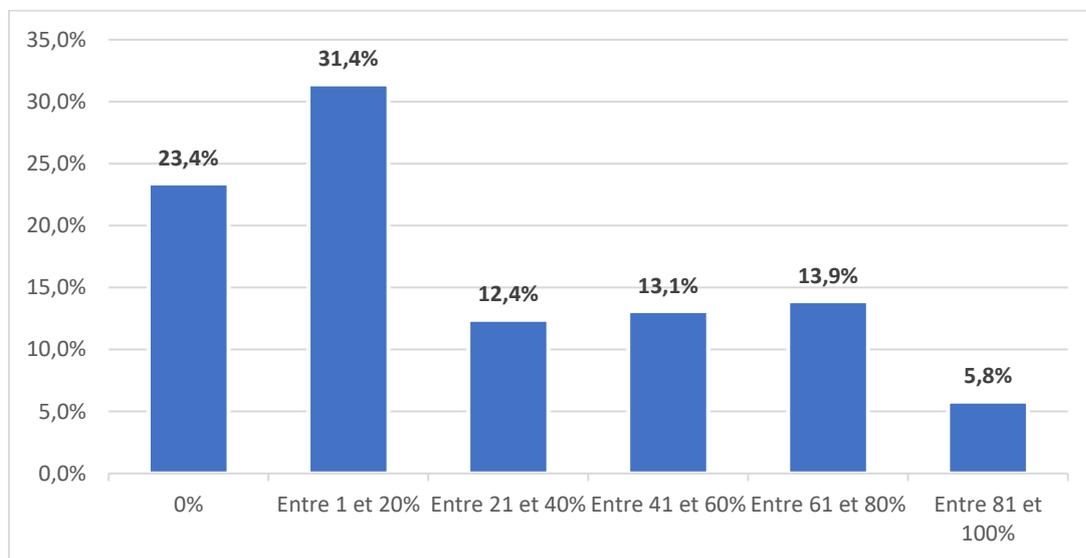


Figure 20 : estimation par les médecins généralistes de la proportion de patients atteints du SII ayant reçu des probiotiques dans le cadre de troubles du transit en général

A la question « Parmi vos patients atteints du SII, à quel pourcentage estimez-vous avoir prescrit des probiotiques pour des **troubles du transit de type diarrhée** plus précisément ? »:

- 34 médecins ont répondu 0%,
- 32 ont répondu « entre 1 et 20% »,
- 21 ont répondu « entre 21 et 40% »,
- 15 ont répondu « entre 41 et 60% »,
- 19 ont répondu « entre 61 et 80% »,
- et 16 ont répondu « entre 81 et 100% » (cf. Figure 21).

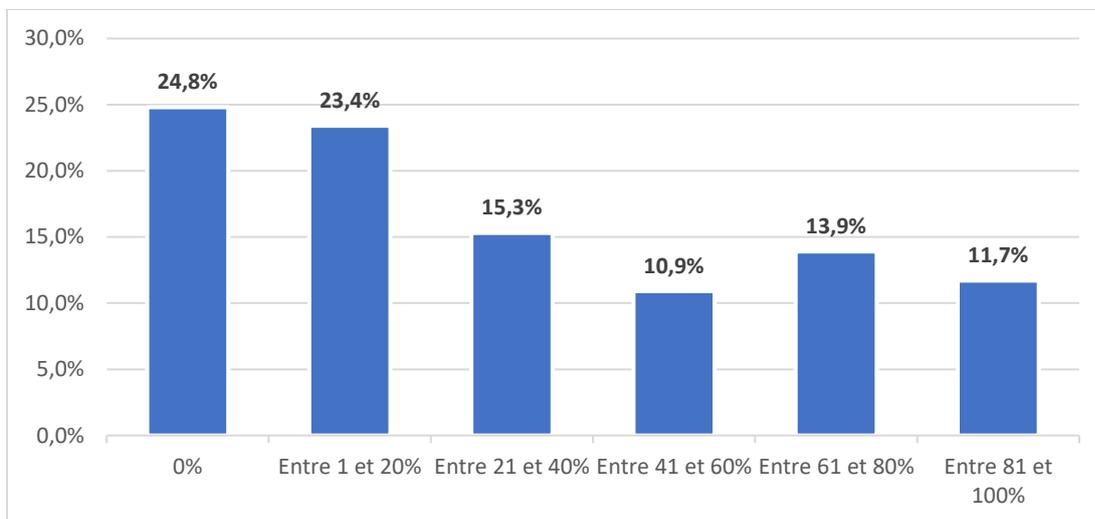


Figure 21 : estimation par les médecins généralistes de la proportion de patients atteints du SII ayant reçu des probiotiques dans le cadre de troubles du transit de type diarrhée

A la question « Parmi vos patients atteints du SII, à quel pourcentage estimez-vous avoir prescrit des probiotiques pour des **troubles du transit de type constipation** plus précisément ? :

- 60 médecins ont répondu 0%,
- 34 ont répondu « entre 1 et 20% »,
- 14 ont répondu « entre 21 et 40% »,
- 16 ont répondu « entre 41 et 60% »,
- 8 ont répondu « entre 61 et 80% »,
- et 5 ont répondu « entre 81 et 100% » (cf. Figure 22) .

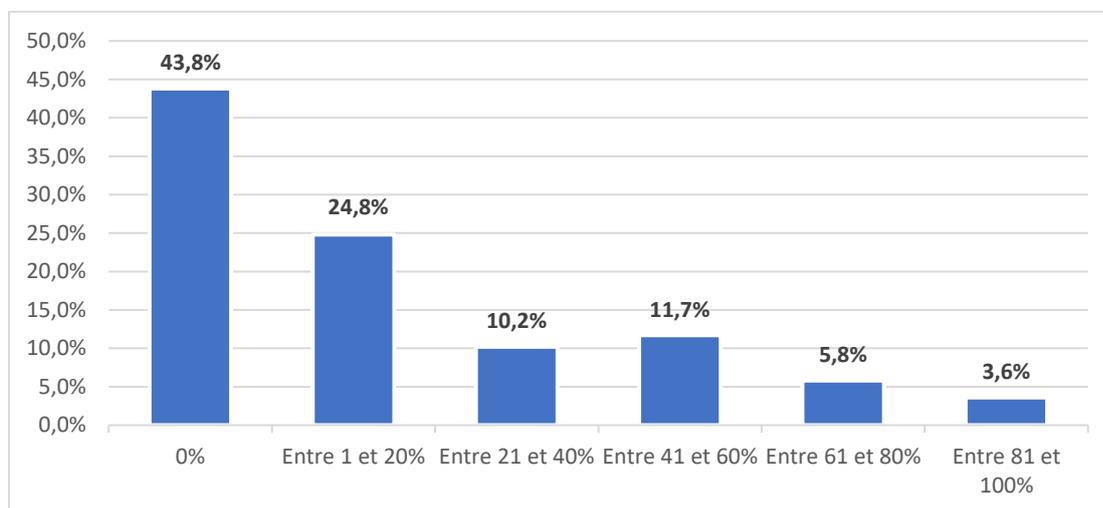


Figure 22 : estimation par les médecins généralistes de la proportion de patients atteints du SII ayant reçu des probiotiques dans le cadre de troubles du transit de type constipation

A la question « Parmi vos patients atteints du SII, à quel pourcentage estimez-vous avoir prescrit des probiotiques pour des **ballonnements abdominaux** ? » :

- 43 médecins ont répondu 0%,
- 36 ont répondu « entre 1 et 20% »,
- 17 ont répondu « entre 21 et 40% »,
- 14 ont répondu « entre 41 et 60% »,
- 17 ont répondu « entre 61 et 80% »,
- et 10 ont répondu « entre 81 et 100% » (cf. Figure 23).

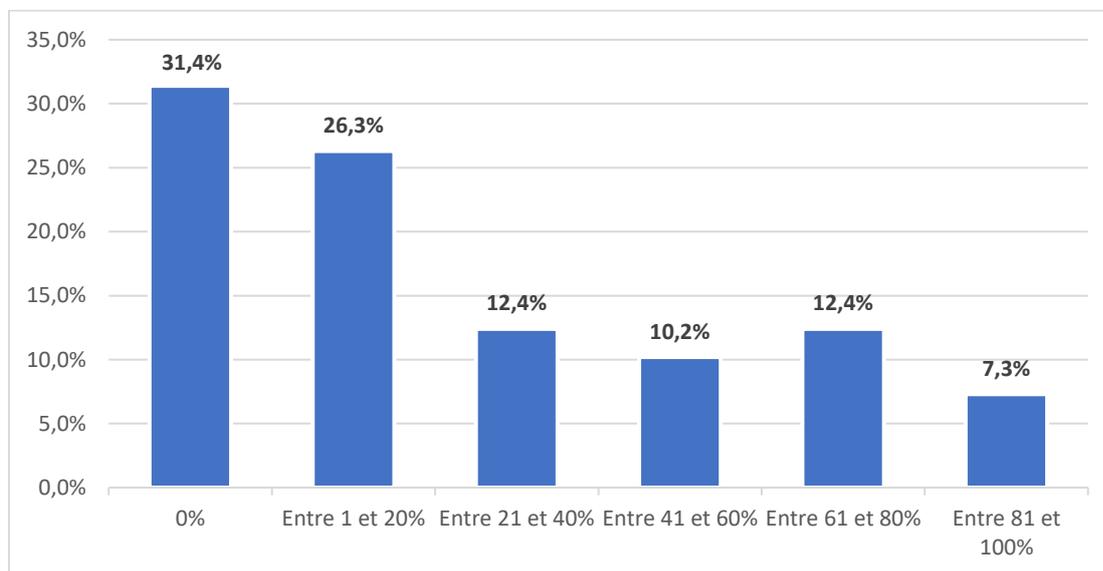


Figure 23 : estimation par les médecins généralistes de la proportion de patients atteints du SII ayant reçu des probiotiques dans le cadre de ballonnements abdominaux

A la question « Parmi vos patients atteints du SII, à quel pourcentage estimez-vous avoir prescrit des probiotiques pour une **altération de la qualité de vie** de façon générale ? » :

- 58 médecins ont répondu 0%,
- 38 ont répondu « entre 1 et 20% »,
- 10 ont répondu « entre 21 et 40% »,
- 13 ont répondu « entre 41 et 60% »,
- 10 ont répondu « entre 61 et 80% »,
- et 8 ont répondu « entre 81 et 100% » (cf. Figure 24).

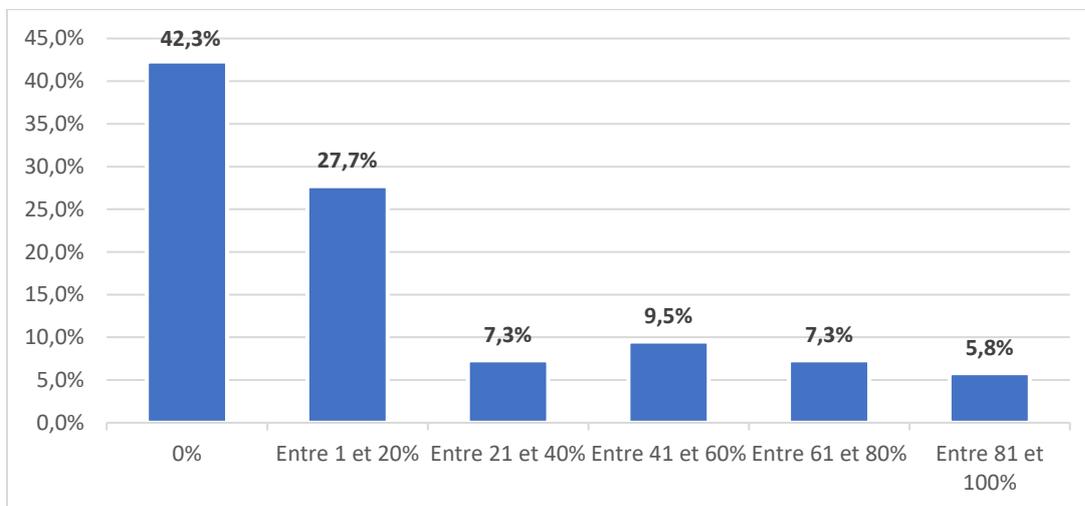


Figure 24 : estimation par les médecins généralistes de la proportion de patients atteints du SII ayant reçu des probiotiques dans le cadre d'une altération de la qualité de vie

A la question « Quelles sont les raisons qui ont conduit à la prescription de probiotiques dans cette indication de SII ? », 115 médecins ont répondu (soit 84% des participants). Ils avaient la possibilité de choisir une ou plusieurs des réponses, ou encore d'ajouter d'autres propositions :

- 65 ont répondu qu'il s'agissait d' « une demande de la part du patient » (56.5%),
- 21 ont répondu « suite au conseil d'un confrère » (18.2%),
- 53 ont répondu que c'était « de leur propre initiative, après avoir fait des recherches personnelles ou après avoir suivi une formation sur le sujet » (46%),
- 22 ont répondu « suite à l'influence de laboratoires pharmaceutiques » (19.1%).

11 participants ont ajouté d'autres propositions :

- 1 a répondu n'avoir « jamais prescrit mais renouvelé »,
- 2 ont répondu « si échec du traitement symptomatique de première intention »,
- 1 a répondu « quand je ne sais plus quoi donner, mais difficile de conseiller »,
- 1 a répondu « en fonction de l'efficacité des traitements symptomatiques et de la modification du régime alimentaire »,
- 1 a répondu « réflexion personnelle »,
- 1 a répondu « effet placebo escompté, bénéfice/risque »,
- 1 a répondu « après échec des autres thérapeutiques »,
- 1 a répondu « pour proposer d'autres choses qui n'ont pas été testées »,
- 1 a répondu « en ultime recours »,
- et 1 a répondu « pour essayer ».

A la question « Si vous ne prescrivez pas de probiotique dans cette indication (SII), quelles en sont les raisons selon vous ? », 93 médecins ont répondu (soit 67.8% des participants). Ils avaient également le droit de choisir une ou plusieurs réponses, ou encore d'ajouter d'autres propositions :

- 59 ont répondu « manque de connaissance concernant les probiotiques de façon générale » (63.4%),
- 49 ont répondu « manque de connaissance sur les probiotiques dans le SII » (52.6%),
- 28 ont répondu « manque de données dans la littérature concernant l'efficacité des probiotiques dans cette indication » (30.1%),
- 19 ont répondu « manque de données dans la littérature concernant les modalités de prescription » (20.4%),
- 39 ont répondu « manque de recommandations » (41.9%),
- 5 ont répondu « refus de la part du patient » (5.4%),
- 3 ont répondu « crainte des effets secondaires » (3.22%),
- 7 ont répondu « manque de recul concernant ces traitements » (7.52%),
- 2 ont répondu « mauvaise expérience antérieure avec ce type de traitement » (2.2%),
- et 47 ont répondu « coût du traitement et non remboursement » (50.5%).

1 médecin a rajouté une autre proposition, il dit avoir « tendance à ne pas le prescrire en première intention ».

A la question « Dans le cas où vous ne vous sentez pas à l'aise avec la prescription des probiotiques dans le SII, adressez-vous le patient à un spécialiste ? », 117 médecins ont répondu (soit 85.4% des participants) :

- 1 a répondu « oui, toujours »,
- 11 ont répondu « oui, souvent »,
- 53 ont répondu « parfois »,
- 36 ont répondu « non, rarement »,
- et 16 ont répondu « non, jamais » (cf. Figure 25).

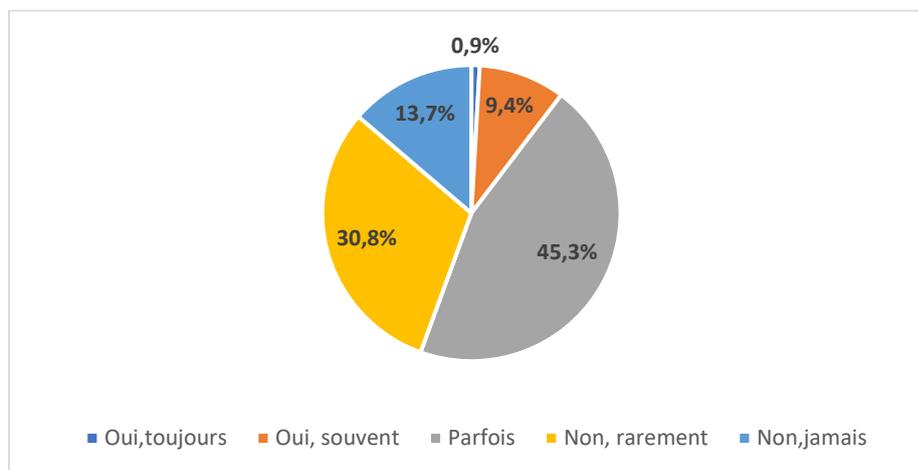


Figure 25 : dans le cas où vous ne vous sentez pas à l'aise avec la prescription des probiotiques dans le SII, adressez-vous le patient à un spécialiste ?

A la question concernant le contexte de prescription de probiotiques à des patients atteints du SII, 114 médecins ont répondu (soit 83.2% des participants). Ils avaient ici la possibilité de choisir une ou plusieurs réponses, ou encore d'ajouter d'autres propositions :

- 43 ont répondu « prescription de première intention (en association ou non avec d'autres traitements) » (37.7%)
- 59 ont répondu « prescription de deuxième intention, suite à l'échec total ou partiel des traitements prescrits en première intention » (51.7%),
- 61 ont répondu « dans le cadre de récurrences fréquentes des symptômes avec altération de la qualité de vie malgré les traitements de première intention » (53.5%),
- 45 ont répondu « à la demande du patient » (39.5%),

1 médecin a ajouté que c'était « en complément des traitements antalgiques et en fonction du patient ».

Une question ouverte a été posée aux médecins concernant le ou les probiotiques qu'ils prescrivaient le plus souvent à leurs patients atteints du SII. 97 médecins ont répondu à cette question (soit 70.8% des participants) :

- 37 médecins ont répondu Ultralevure[®],
- 30 ont répondu Lactibiane[®], 3 Lactibiane tolérance[®], 7 Lactibiane référence[®],
- 18 ont répondu Probiolog[®], 2 Probiolog Florvis[®], 3 Probiolog Fort[®],
- 1 a répondu Ergyphilus[®], 1 Ergyphilus confort[®], 2 Ergyphilus Plus[®],
- 4 ont répondu Lactobacillus, 1 a répondu probiotiques contenant du Lactobacillus,
- 1 a répondu Lactéol[®],
- 1 a répondu Maxiflore[®],
- 1 a répondu Lactichoc[®],
- 1 a répondu Lactiplus[®],
- 2 ont répondu Ultrabiotique[®],
- 4 ont répondu Alflorex[®], 1 Alflorex Symbiosis[®],
- 5 ont répondu Smebiocta[®],
- 1 a répondu Pediakid probiotique[®],
- 2 ont répondu gamme Nutergia[®],
- 2 ont répondu Biogaia[®],
- 1 a répondu « après recherche sur le CISMEF »,
- 1 a répondu « selon la préférence du patient »,
- et 4 ont déclaré prendre conseil auprès du pharmacien .

A la question « Prescrivez-vous ces probiotiques en association avec d'autres traitements (toujours dans le cadre du SII) ? », 121 médecins ont répondu (soit 88.3% des participants) :

- 17 ont répondu « oui, toujours »,
- 66 ont répondu « oui, souvent »,
- 23 ont répondu « parfois »,
- 8 ont répondu « non, rarement »,
- et 7 ont répondu « non, jamais » (cf. Figure 26).

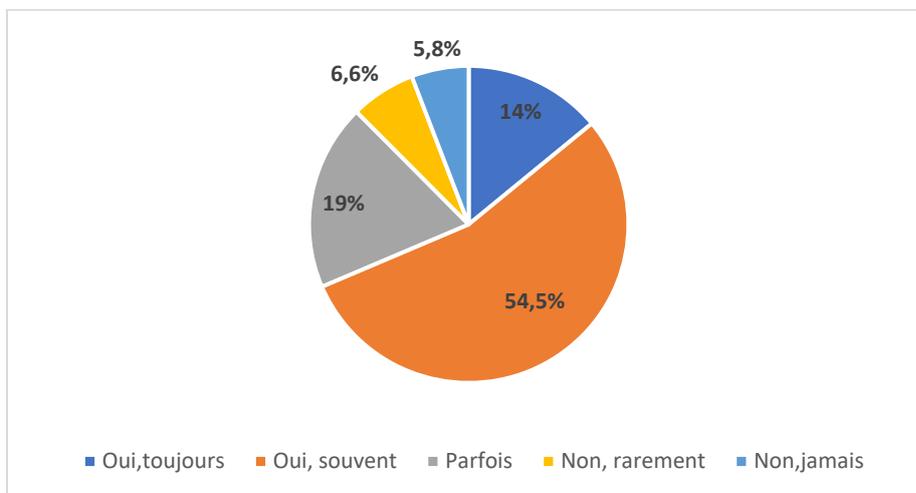


Figure 26 : prescrivez-vous ces probiotiques en association avec d'autres traitements (toujours dans le cadre du SII) ?

110 médecins (soit 80.2% des participants) ont répondu à la question concernant la durée de prescription des probiotiques dans le cadre du SII. On observe qu'ils prescrivent les probiotiques sur une durée moyenne de 4.29 semaines, avec une médiane à 4 semaines, et un écart type de 2.34 (cf. Figure 27). La durée minimale était de 1 semaine et maximale de 12 semaines.

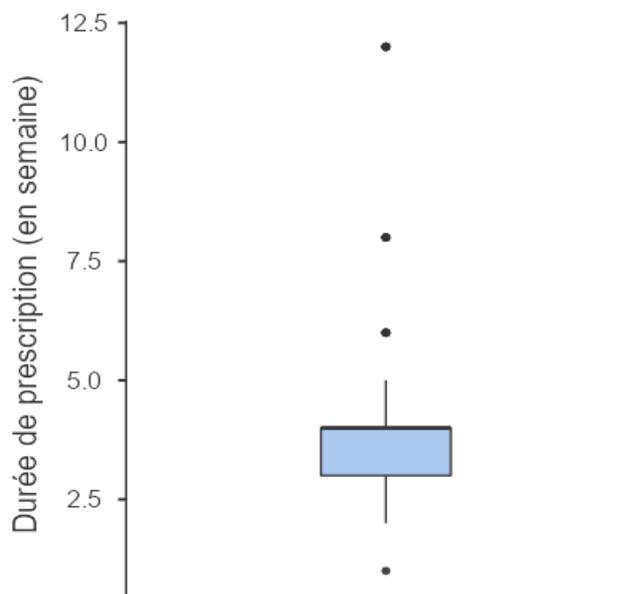


Figure 27 : représentation graphique par Box Plot de la durée de prescription des probiotiques dans le cadre du SII

115 médecins ont répondu à la question concernant le choix de la posologie lors de la prescription de probiotiques (soit 83.9% des participants). Ils avaient la possibilité de choisir une ou plusieurs réponses, ou encore d'ajouter d'autres propositions :

- 108 ont répondu « selon la notice du produit »,
- 9 ont répondu « adapter la posologie à chaque patient »,
- 8 ont répondu « en se basant sur les résultats des études dans la littérature ».

3 médecins ont ajouté la proposition de voir « avec le pharmacien », et 1 a déclaré « le patient est libre de poursuivre selon l'efficacité ».

A la question « Utilisez-vous un questionnaire ou une échelle pour évaluer l'efficacité de ces probiotiques dans le SII ? », 122 médecins ont répondu (soit 89% des participants). 121 ont répondu « non » et un seul a répondu « oui ». A la question suivante demandant plus de précision sur l'outil d'évaluation utilisé, le seul médecin à avoir répondu « oui » a déclaré utiliser le score de FRANCIS (évaluation de la sévérité de la maladie).

3.4. Description de la connaissance et du ressenti des médecins généralistes concernant les probiotiques

3.4.1. De façon générale

15 médecins ont déclaré avoir réalisé une formation en lien avec les probiotiques de façon générale (soit 10.9% des participants). Ils avaient la possibilité de choisir une ou plusieurs réponses, ou d'ajouter une autre proposition :

- 3 ont déclaré avoir suivi un DU (Diplôme Universitaire) en lien avec ce sujet,
- 7 ont assisté à des conférences,
- 4 ont réalisé une formation continue,
- 4 ont fait des recherches personnelles,
- Et un des médecins a ajouté « visite médicale d'un laboratoire ».

A la question « De façon générale, diriez-vous que vous vous sentez à l'aise pour aborder le sujets des probiotiques avec vos patients ? » :

- 18 médecins ont répondu « pas du tout à l'aise »,
- 39 ont répondu « plutôt pas à l'aise »,
- 25 ont répondu « indifférent »,
- 48 ont répondu « plutôt à l'aise »,
- et 7 ont répondu « tout à fait à l'aise » (cf. Figure 28).

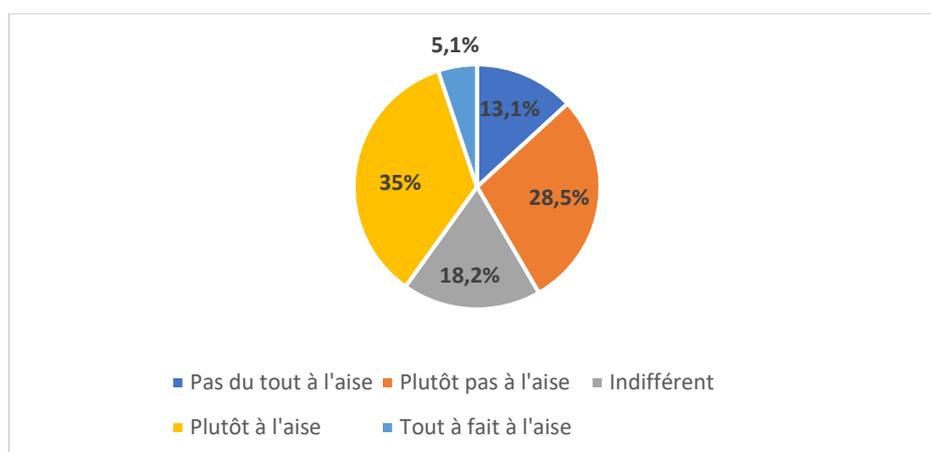


Figure 28 : ressenti des médecins généralistes pour aborder le sujet des probiotiques de façon générale

3.4.2. Dans le cadre du syndrome de l'intestin irritable

6 médecins ont répondu avoir suivi une formation sur la place des probiotiques dans le cadre du SII (soit 4.4% des participants). Ils avaient ici également la possibilité de choisir une ou plusieurs réponses, ou d'ajouter une autre proposition :

- 2 ont déclaré avoir suivi un DU,
- 1 a suivi une conférence,
- 2 ont fait une formation continue,
- 2 ont fait des recherches personnelles,
- Et 1 a ajouté « information des délégués pharmaceutiques de laboratoires ».

A la question « Plus précisément dans le cadre du SII, diriez-vous que vous vous sentez à l'aise pour aborder le sujet des probiotiques avec vos patients ? » :

- 19 médecins ont répondu « pas du tout à l'aise »,
- 45 ont répondu « plutôt pas à l'aise »,
- 22 ont répondu « indifférent »,
- 42 ont répondu « plutôt à l'aise »
- et 9 ont répondu « tout à fait à l'aise » (cf. Figure 29).

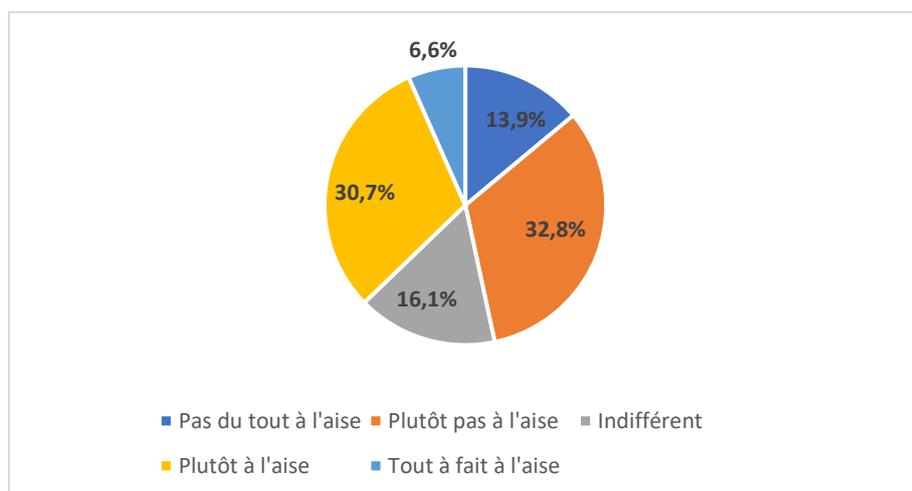


Figure 29 : ressenti des médecins généralistes pour aborder le sujet des probiotiques dans le cadre du SII

3.5. Avis des médecins concernant leur place face à l'utilisation des probiotiques dans le SII et souhaits exprimés pour l'aide à la pratique

A la question « Pensez-vous que la place du médecin généraliste est importante concernant la prescription de probiotiques dans le syndrome de l'intestin irritable ? » :

- 54 ont répondu « tout à fait d'accord »,
- 68 ont répondu « plutôt d'accord »,
- et 15 ont répondu « indifférent ».

Aucun des médecins n'a choisi les propositions « plutôt pas d'accord » ou « pas du tout d'accord » (cf. Figure 30).

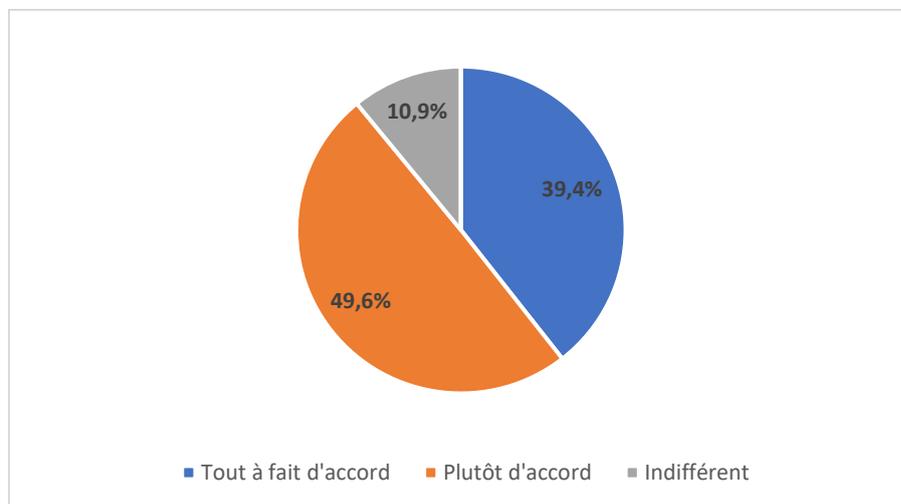


Figure 30 : pensez-vous que la place du médecin généraliste est importante concernant la prescription de probiotiques dans le cadre du SII ?

Enfin, une dernière question ouverte était proposée, demandant aux médecins généralistes quels éléments pourraient les aider à intégrer les probiotiques dans leur pratique clinique, notamment dans le cadre du syndrome de l'intestin irritable.

86 médecins ont répondu à cette question (soit un taux de participation de 62.7%) :

- 34 ont répondu « une formation sur le sujet », dont 2 ont précisé « informations dans les DPC (Développement Professionnel Continu) ou les congrès », et 1 « plus de connaissances au cours des études médicales »,
- 31 ont répondu « recommandations claires sur le sujet », dont 1 a précisé « recommandations sur le nombre d'unités nécessaires pour chaque probiotique en fonction de la pathologie », 1 a ajouté « recommandations donnant des exemples de probiotiques », 1 autre a suggéré « sous forme de guide des bonnes pratiques », et 1 « des référentiels clairs »,
- 3 ont répondu « meilleure connaissance des produits existants », et 1 « meilleure connaissance sur l'efficacité, la posologie et les noms des probiotiques »,
- 15 ont répondu « plus d'études sur le sujet », dont 1 a précisé des « études adaptées à chaque pathologie », 1 de « nouvelles études pour chaque souche de probiotique et dosage suivant le tableau clinique », et 5 ont précisé « plus de données concernant l'efficacité, de preuves d'efficacité »,
- 8 ont répondu « aide à la prescription » : 2 sous forme de « tableau avec indications, composants, effets attendus, efficacité... » , 1 sous forme de « tableau résumé format A4 sur les différents probiotiques avec la liste des probiotiques disponibles (type médicament), quelles souches ou associations de souches bactériennes sont présentes dedans, à quels dosages et quelles sont leurs indications », 1 sous forme de « fiche explicative », 1 sous forme de « site internet dédié aux probiotiques facile d'utilisation (du même type que le site antibioclic : « probioclic ? ») », 1 sous forme de « diagramme thérapeutique », 1 sous forme d' « algorithme décisionnel selon la symptomatologie », et 1 sous forme de « fiche récap »,
- 8 ont répondu « remboursement de ces produits », et 1 « baisse de coût » de ces produits,
- 1 a répondu « je m'inspire de la prescription des spécialistes »,
- 1 a répondu « avoir un traitement de référence fiable »,

- 1 a répondu « informations claires sur l'amélioration des symptômes, et le type de probiotiques le plus efficace », et 1 « plus d'informations de façon générale »,
- 1 a répondu « connaître la posologie précise à prescrire »,
- 3 ont répondu « revue de la littérature accessible », et 1 « une synthèse des études »,
- 1 a répondu « mieux diagnostiquer le SII »,
- 1 a répondu « article de périodique (type Prescrire) qui détaillerait le sujet », et 1 « publication sur le sujet »,
- 1 a répondu « j'attends le retour des patients pour être conforté dans ma prescription »,
- 1 répondu « plus de communication sur le sujet ».

3.6. Recherche de facteurs ayant un lien avec la prescription de probiotiques

3.6.1. Selon le genre

3.6.1.1. De façon générale

Concernant la recherche d'un lien entre le genre du médecin et la prescription de probiotiques toutes indications confondues, nous avons réalisé un test de Khi 2 d'indépendance. Pour cela, nous avons différencié les médecins ayant répondu prescrire des probiotiques en général (tous pourcentages confondus) et ceux n'en prescrivant pas.

Nous choisissons comme hypothèse nulle H_0 : « Le genre du médecin n'a pas de lien avec la prescription de probiotiques de façon générale ».

Devant la présence de cellules avec un effectif théorique inférieur à 5, nous avons réalisé un test exact de Fisher. Le p-value ici étant de 0.053 (donc supérieur à 0.05), nous ne pouvons rejeter l'hypothèse H_0 et donc ne constatons pas de différence significative entre les hommes et les femmes concernant la prescription de probiotiques en général.

Cependant, le p value étant inférieur à 0.1, nous pouvons, en comparant les effectifs observés aux effectifs théoriques, parler d'un effet tendanciel à plus de prescription de la part des femmes (cf. Tableau I).

Tableau I : tableau de contingence concernant la prescription de probiotiques en général selon le genre du médecin

Genre		Prescription de probiotiques en général		Total
		1=Non	2=Oui	
1=Masculin	Observed	5	31	36
	Expected	2.36	33.6	36.0
2=Féminin	Observed	4	97	101
	Expected	6.64	94.4	101.0
Total	Observed	9	128	137
	Expected	9.00	128.0	137.0

3.6.1.2. Dans le SII

Concernant la recherche de lien entre le genre du médecin et la prescription de probiotiques dans le SII plus précisément, nous avons réalisé un test de Khi 2 d'indépendance. Pour cela, nous avons différencié les médecins ayant répondu prescrire des probiotiques dans le SII (tous pourcentages confondus) et ceux n'en prescrivant pas.

Nous choisissons comme hypothèse nulle H_0 : « Le genre du médecin n'a pas de lien avec la prescription de probiotiques dans le SII ».

Devant la présence de cellules avec un effectif théorique inférieur à 5, nous avons réalisé un test exact de Fisher. Le p-value ici étant de 0.634 (donc supérieur à 0.05), nous ne pouvons rejeter l'hypothèse H_0 et donc ne constatons pas de différence significative entre les hommes et les femmes concernant la prescription de probiotiques dans le SII (cf. Tableau II).

Tableau II : tableau de contingence concernant la prescription de probiotiques dans cadre du SII selon le genre du médecin

Genre	Prescription de probiotiques dans le cadre du SII		Total
	1=Non	2=Oui	
1=Masculin	8	28	36
2=Féminin	19	82	101
Total	27	110	137

3.6.2. Selon la fréquence de consultations en relation avec le SII

Concernant le lien entre la fréquence de consultations en relation avec le SII et la prescription de probiotiques dans le cadre du SII, nous avons réalisé un test de Khi 2 d'indépendance. Pour cela, nous avons différencié les médecins ayant répondu prescrire des probiotiques dans le SII (tous pourcentages confondus) et ceux n'en prescrivant pas.

Nous choisissons comme hypothèse nulle H0 : « La fréquence des consultations en lien avec le SII n'a pas de lien avec la prescription de probiotiques dans le cadre du SII ».

Devant la présence de cellules avec un effectif théorique inférieur à 5, nous avons réalisé un test exact de Fisher. Le p-value ici étant de 0.1 (donc supérieur à 0.05), nous ne pouvons rejeter l'hypothèse H0 et donc ne constatons pas de différence significative de prescription de probiotiques dans le cadre du SII selon la fréquence de consultation en lien avec le SII (cf. Tableau III).

Tableau III : tableau de contingence concernant la prescription de probiotiques dans le cadre du SII selon la fréquence de consultations en lien avec le SII du médecin

Fréquence de consultations en lien avec le SII	Prescription de probiotiques dans le cadre du SII		Total
	1=Non	2=Oui	
1=Plusieurs fois par jour	0	7	7
2=Plusieurs fois par semaine	12	48	60
3=Plusieurs fois par mois	9	47	56
4=Plusieurs fois par an	6	8	14
Total	27	110	137

3.6.3. Selon le fait d'avoir reçu une formation sur les probiotiques

3.6.3.1. Formation globale sur les probiotiques

Concernant la recherche de lien entre le fait d'avoir reçu une formation globale abordant les probiotiques et la prescription de probiotiques en général, nous avons réalisé un test de Khi 2 d'indépendance. Pour cela, nous avons différencié les médecins ayant répondu prescrire des probiotiques en général (tous pourcentages confondus) et ceux n'en prescrivant pas.

Nous choisissons comme hypothèse nulle H0 : « Le fait d'avoir reçu une formation globale sur les probiotiques n'a pas de lien avec la prescription de probiotiques en général ».

Devant la présence de cellules avec un effectif théorique inférieur à 5, nous avons réalisé un test exact de Fisher. Le p-value ici étant de 0.597 (donc supérieur à 0.05), nous ne pouvons rejeter l'hypothèse H0 et donc ne constatons pas de différence significative de prescription de probiotiques en général selon fait d'avoir reçu une formation globale sur les probiotiques (cf. Tableau IV).

Tableau IV : tableau de contingence concernant la prescription de probiotiques en général selon le fait d'avoir reçu une formation globale sur les probiotiques

Formation globale sur les probiotiques	Prescription de probiotiques en général		Total
	1=Non	2=Oui	
1=Oui	0	15	15
2=Non	9	113	122
Total	9	128	137

Concernant la recherche de lien entre le fait d'avoir reçu une formation globale sur les probiotiques et la prescription de probiotiques dans le SII, nous avons réalisé un test de Khi 2 d'indépendance. Pour cela, nous avons différencié les médecins ayant répondu prescrire des probiotiques dans le SII (tous pourcentages confondus) et ceux n'en prescrivant pas.

Nous choisissons comme hypothèse nulle H0 : « Le fait d'avoir reçu une formation globale sur les probiotiques n'a pas de lien avec la prescription de probiotiques dans le SII ».

Devant la présence de cellules avec un effectif théorique inférieur à 5, nous avons réalisé un test exact de Fisher. Le p-value ici étant de 0.042 (donc inférieur à 0.05), nous pouvons rejeter l'hypothèse H0 et donc constatons une différence significative de prescription de probiotiques dans le SII selon fait d'avoir reçu ou non une formation générale sur les probiotiques.

Si l'on compare les effectifs observés aux effectifs théoriques dans le tableau de contingence, on constate qu'il y a plus de médecins prescrivant des probiotiques dans le cadre du SII chez ceux ayant reçu une formation globale sur les probiotiques que chez ceux n'ayant pas reçu de formation (cf. Tableau V).

Nous avons ici un coefficient Phi de 0.174, ce qui veut dire que la taille de l'effet est faible.

Tableau V : tableau de contingence concernant la prescription de probiotiques dans le cadre du SII selon le fait d'avoir reçu une formation globale sur les probiotiques

Formation globale sur les probiotiques		Prescription de probiotiques dans le cadre du SII		
		1=Non	2=Oui	Total
1=Oui	Observed	0	15	15
	Expected	2.96	12.0	15.0
2=Non	Observed	27	95	122
	Expected	24.04	98.0	122.0
Total	Observed	27	110	137
	Expected	27.00	110.0	137.0

3.6.3.2. Formation sur les probiotiques dans le SII

Concernant la recherche de lien entre le fait d'avoir reçu une formation abordant les probiotiques dans le SII plus précisément et la prescription de probiotiques dans le SII, nous avons réalisé un test de Khi 2 d'indépendance. Pour cela, nous avons différencié les médecins ayant répondu prescrire des probiotiques dans le SII (tous pourcentages confondus) et ceux n'en prescrivant pas.

Nous choisissons comme hypothèse nulle H_0 : « Le fait d'avoir reçu une formation abordant les probiotiques dans le SII n'a pas de lien avec la prescription de probiotiques dans le SII ».

Devant la présence de cellules avec un effectif théorique inférieur à 5, nous avons réalisé un test exact de Fisher. Le p-value ici étant de 0.598 (donc supérieur à 0.05), nous ne pouvons pas rejeter l'hypothèse H_0 et donc ne constatons pas de différence significative de prescription de probiotiques dans le SII selon fait d'avoir reçu ou non une formation sur les probiotiques dans le SII (cf. Tableau VI).

Tableau VI : tableau de contingence concernant la prescription de probiotiques dans le cadre du SII selon le fait d'avoir reçu une formation sur les probiotiques dans le SII

Formation sur les probiotiques dans le SII	Prescription de probiotiques dans le cadre du SII		Total
	1=Non	2=Oui	
1=Oui	0	6	6
2=Non	27	104	131
Total	27	110	137

3.6.4. Selon l'intérêt des patients

3.6.4.1. Selon le niveau de curiosité des patients vis-à-vis des probiotiques

3.6.4.1.1. De façon générale

Concernant la recherche de lien entre la curiosité des patients vis-à-vis des probiotiques et la prescription de probiotiques en général, nous avons réalisé un test de Khi 2 d'indépendance. Pour cela, nous avons différencié les médecins ayant répondu prescrire des probiotiques dans le SII (tous pourcentages confondus) et ceux n'en prescrivant pas.

Nous choisissons comme hypothèse nulle H_0 : « La curiosité des patients vis-à-vis des probiotiques n'a pas de lien avec la prescription de probiotiques en général ».

Devant la présence de cellules avec un effectif théorique inférieur à 5, nous avons réalisé un test exact de Fisher. Le p-value ici étant de 0.369 (donc supérieur à 0.05), nous ne pouvons pas rejeter l'hypothèse H_0 et donc ne constatons pas de différence significative sur la prescription des probiotiques en général selon le niveau de curiosité des patients (cf. Tableau VII).

Tableau VII : tableau de contingence concernant la prescription de probiotiques en général selon le niveau de curiosité des patients vis-à-vis des probiotiques

Curiosité des patients vis-à-vis des probiotiques	Prescription de probiotiques en général		Total
	1=Non	2=Oui	
1=Oui, beaucoup	0	20	20
2=Oui, un peu	5	71	76
3=Non, assez peu	3	31	34
4=Non, pas du tout	1	6	7
Total	9	128	137

3.6.4.1.2. Dans le SII

Concernant la recherche de lien entre la curiosité des patients vis-à-vis des probiotiques et la prescription de probiotiques dans le cadre du SII plus précisément, nous avons réalisé un test de Khi 2 d'indépendance. Pour cela, nous avons différencié les médecins ayant répondu prescrire des probiotiques dans le SII (tous pourcentages confondus) et ceux n'en prescrivant pas.

Nous choisissons comme hypothèse nulle H_0 : « Le niveau de curiosité des patients vis-à-vis des probiotiques n'a pas de lien avec la prescription de probiotiques dans le cadre du SII ».

Devant la présence de cellules avec un effectif théorique inférieur à 5, nous avons réalisé un test exact de Fisher. Le p-value ici étant de 0.013 (donc inférieur à 0.05), nous pouvons rejeter l'hypothèse H_0 et donc nous constatons une différence significative sur la prescription des probiotiques dans le SII selon le niveau de curiosité des patients (cf. Tableau VIII).

On peut dire ici que l'effet est modéré avec un V de Cramer à 0.310. Par ailleurs, le Tau B de Kendall est négatif, ce qui signifie que les médecins qui prescrivent des probiotiques dans le cadre du SII ont une patientèle avec un niveau de curiosité vis-à-vis des probiotiques plus élevé que les médecins qui n'en prescrivent pas.

Tableau VIII : tableau de contingence concernant la prescription de probiotiques dans le cadre du SII selon le niveau de curiosité des patients vis-à-vis des probiotiques

Curiosité des patients vis-à-vis des probiotiques	Prescription de probiotiques dans le cadre du SII		Total
	1=Non	2=Oui	
1=Oui, beaucoup	2	18	20
2=Oui, un peu	14	62	76
3=Non, assez peu	6	28	34
4=Non, pas du tout	5	2	7
Total	27	110	137

3.6.4.2. Selon le pourcentage de patients abordant le sujet des probiotiques

3.6.4.2.1. De façon générale

Concernant la recherche lien entre le pourcentage de patients abordant le sujet des probiotiques et la prescription de probiotiques en général, nous avons réalisé un test de Khi 2 d'indépendance. Pour cela, nous avons différencié les médecins ayant répondu prescrire des probiotiques dans le SII (tous pourcentages confondus) et ceux n'en prescrivant pas.

Nous choisissons comme hypothèse nulle H0 : « Le pourcentage de patients abordant le sujet des probiotiques n'a pas de lien avec la prescription de probiotiques en général ».

Devant la présence de cellules avec un effectif théorique inférieur à 5, nous avons réalisé un test exact de Fisher. Le p-value ici étant de 0.526 (donc supérieur à 0.05), nous ne pouvons pas rejeter l'hypothèse H0 et donc nous ne constatons pas de différence significative sur la prescription des probiotiques en général selon le pourcentage de patients abordant le sujet des probiotiques (cf. Tableau IX).

Tableau IX : tableau de contingence concernant la prescription de probiotiques en général selon le pourcentage de patients abordant le sujet des probiotiques

Pourcentage de patients abordant le sujet des probiotiques	Prescription de probiotiques en général		Total
	1=Non	2=Oui	
1=0%	1	13	14
2=Entre 1 et 20%	7	58	65
3=Entre 21 et 40%	1	30	31
4=Entre 41 et 60%	0	17	17
5=Entre 61 et 80%	0	9	9
6=Entre 81 et 100%	0	1	1
Total	9	128	137

3.6.4.2.2. Dans le SII

Concernant la recherche de lien entre le pourcentage de patients abordant le sujet des probiotiques et la prescription de probiotiques dans le cadre du SII plus précisément, nous avons réalisé un test de Khi 2 d'indépendance. Pour cela, nous avons différencié les médecins ayant répondu prescrire des probiotiques dans le SII (tous pourcentages confondus) et ceux n'en prescrivant pas.

Nous choisissons comme hypothèse nulle H_0 : « Le pourcentage de patients abordant le sujet des probiotiques n'a pas de lien avec la prescription de probiotiques dans le cadre du SII ».

Devant la présence de cellules avec un effectif théorique inférieur à 5, nous avons réalisé un test exact de Fisher. Le p-value ici étant de 0.007 (donc inférieur à 0.05), nous pouvons rejeter l'hypothèse H_0 et donc nous constatons une différence significative de prescription de probiotiques dans le cadre du SII selon le pourcentage de patients abordant le sujet des probiotiques (cf. Tableau X).

La taille de l'effet est modérée avec un V de Cramer à 0.336. Par ailleurs, le Tau B de Kendall est positif, ce qui signifie que les médecins prescrivant des probiotiques dans le cadre du SII ont un pourcentage de patients abordant le sujet des probiotiques plus élevé que les médecins n'en prescrivant pas.

Tableau X : tableau de contingence concernant la prescription de probiotiques dans le cadre du SII selon le pourcentage de patient abordant le sujet des probiotiques

Pourcentage de patients abordant le sujet des probiotiques	Prescription de probiotiques dans le cadre du SII		
	1=Non	2=Oui	Total
1=0%	7	7	14
2=Entre 1 et 20%	15	50	65
3=Entre 21 et 40%	5	26	31
4=Entre 41 et 60%	0	17	17
5=Entre 61 et 80%	0	9	9
6=Entre 81 et 100%	0	1	1
Total	27	110	137

4. DISCUSSION

4.1. Caractéristiques de la population d'étude

Nous avons recueilli au total 137 réponses, ce qui est une faible proportion de la population cible puisque selon l'atlas de la santé de Nouvelle-Aquitaine, 5900 médecins généralistes exerçaient une activité libérale dans cette région en 2017 (70). Les participants de cette étude représentent donc 2.3% de la population cible.

L'échantillon de médecins généralistes ayant participé à cette étude est majoritairement féminin (à 74%), et particulièrement jeune puisque la moyenne d'âge est de 31.4 ans. De ce fait, un grand nombre ne sont pas thésés (40.2%) et la majorité ne sont pas installés (69,3%), avec une durée moyenne d'exercice de 3.32 ans. Ainsi, la population de l'étude n'est pas représentative de la population des médecins généralistes. En effet, au 1^{er} janvier 2020, il est rapporté dans l'atlas de démographie médicale publié sur le site du Conseil de l'Ordre National des Médecins (CNOM) que l'âge moyen des médecins généralistes en activité régulière est de 50,1 ans et que 26% d'entre eux ont plus de 60 ans (71). En Nouvelle-Aquitaine, un peu plus de 3 médecins généralistes sur 10 étaient âgés de plus de 60 ans en 2017 (70).

Par ailleurs, il existe bien une féminisation de la profession avec 50.4% de femmes parmi les médecins généralistes en 2020 et 59% des moins de 39 ans, mais dans une proportion moins importante que dans cette étude (71).

De plus, une partie importante travaille en milieu semi-rural (58.4%) alors que seulement 16% en milieu rural. La moitié des participants exerce principalement en Gironde, et un nombre important dans les Landes et les Pyrénées Atlantiques. Les autres départements de Nouvelle-Aquitaine sont peu représentés ici. La majorité a réalisé toutes ou une partie de leurs études à l'Université de Bordeaux (76%).

Compte tenu du jeune âge de la plupart des participants, beaucoup ne sont pas installés ou de façon très récente. Il a donc été plus difficile de recueillir des informations concernant la description de leur patientèle. Parmi les réponses obtenues (par 40% des participants) une majorité importante a déclaré compter parmi leur patientèle 1 à 20% de personnes atteintes du syndrome de l'intestin irritable (SII).

En revanche, l'ensemble des médecins a pu répondre aux questions concernant les patients atteints du SII. La plupart ont répondu voir ces patients en consultation plusieurs fois par mois

pour 41% d'entre eux ou plusieurs fois par semaine pour 44%. Les motifs de consultation les plus fréquemment rencontrés sont principalement les douleurs abdominales (53%) et les ballonnements abdominaux (28%).

70% des praticiens rapportent une curiosité plus ou moins importante vis-à-vis des probiotiques de la part des patients atteints du SII. D'ailleurs 90% déclarent avoir eu des patients atteints du SII ayant abordé le sujet avec eux de façon plus ou moins fréquente. La moitié des participants estime qu'environ 1 à 20% de leurs patients atteints du SII ont abordé ce sujet. De plus, 91% suivent des patients atteints du SII ayant déjà pris des probiotiques de leur propre initiative (entre 1 et 20% de leurs patients pour la majorité). Ceci souligne l'intérêt porté aux probiotiques par ces patients, en recherche de nouveaux traitements efficaces.

En comparaison avec la thèse de Jeanne Laforest, évaluant les connaissances et l'utilisation des probiotiques dans le cadre du SII chez les médecins généralistes de la région du Pays Haut par une étude qualitative chez 13 médecins généralistes, la majorité déclarait que la proposition de probiotiques émanait du médecin exclusivement (65). En revanche, dans le travail de Florie Le Thuaut (63), abordant l'utilisation des probiotiques chez l'enfant par les médecins généralistes de Gironde par une étude quantitative transversale chez 268 médecins, la question des probiotiques était abordée par les patients dans la majorité des cas (pour 53% des médecins).

4.2. Résultats principaux

Concernant la prescription de probiotiques **toutes indications confondues**, 93.4% des médecins affirment proposer des probiotiques. Une majorité des participants estime en prescrire à 1 à 20% de leurs patients (56.9%) alors que 36.5% estiment en proposer à plus de 21%. En revanche, **dans le cadre spécifique du SII**, moins de médecins affirment proposer des probiotiques (80.3%). Néanmoins ces derniers ont tendance à en prescrire plus souvent. En effet, 33.6% estiment en prescrire à 1 à 20% de leurs patients contre 46.7% qui estiment en proposer à plus de 21% de leurs patients. Pour comparaison, dans la thèse de Florie Le Thuaut (63), 88% des participants prescrivait des probiotiques de façon générale, dont 5% en première intention. Le taux de prescription de probiotiques était donc également élevé. Dans cette même étude, une partie était consacrée à l'utilisation de probiotiques dans le cadre de

l'intestin irritable chez l'enfant (63) : 38% des médecins prescrivait des probiotiques dans cette indication et 19% les conseillaient en laissant au pharmacien le choix du produit.

Concernant le traitement de première intention des douleurs abdominales dans le SII, 27% des participants déclarent prescrire des probiotiques (seuls ou en association avec d'autres thérapeutiques) alors qu'ils sont 94% à prescrire un traitement symptomatique et 57,6% à proposer un régime alimentaire (ou modification des habitudes alimentaires). Concernant le traitement de première intention pour les **troubles du transit** dans le SII, 47,4% d'entre eux proposent des probiotiques, alors que 79,5% prescrivent un traitement symptomatique et 66.4% un régime alimentaire. La place des prébiotiques est faible ici (1.4% des médecins). Enfin, dans le cadre des **ballonnements abdominaux**, 36,4% des participants proposent des probiotiques en première intention, contre 78,8% prescrivant des traitements symptomatiques, 65,6% indiquant un régime alimentaire et 4.4% des prébiotiques. Ainsi, on constate que les probiotiques sont utilisés plus aisément en première intention (c'est-à-dire deux fois plus) dans les cas de troubles du transit présents dans le SII que dans le cadre de ballonnements ou encore de douleurs abdominales. Il est également intéressant de souligner que la grande majorité des médecins prescrivant des probiotiques en première intention le font en association avec d'autres thérapeutiques, quel que soit le motif, principalement avec un traitement symptomatique et la proposition d'un régime alimentaire.

Si nous nous intéressons ensuite à la prescription de probiotiques **par indication**, nous constatons des différences :

- pour les **douleurs abdominales**, 61.3% prescrivent des probiotiques (plus ou moins fréquemment),
- pour les **troubles de transit**, 76.6 % en prescrivent, sachant que 75.2% déclarent en proposer dans le cadre de **diarrhées**, mais seulement 56.2% dans le cadre de la **constipation**,
- dans un contexte de **ballonnements abdominaux**, 68.6% affirment en prescrire,
- tandis que pour **l'altération de la qualité de vie**, on en compte 57.7%.

Comme précédemment, nous observons ici que les troubles du transit font plus fréquemment l'objet de prescription de probiotiques, notamment dans le cadre de diarrhées. Il y a

cependant moins de disparités avec les autres indications que lorsque nous avons interrogé les médecins sur le traitement de première intention.

Lorsque les médecins ont été interrogés sur le **contexte de prescription** des probiotiques dans le SII, il a été constaté en effet que la majorité les utilise en traitement de deuxième intention (51.7%) ou dans le cadre de récurrences fréquentes des symptômes avec altération de la qualité de vie (53.5%). Il est intéressant de noter qu'un nombre important (39.5%) prescrit des probiotiques suite à la demande du patient.

Par ailleurs, 54.5% des participants déclarent prescrire souvent des probiotiques **en association avec d'autres traitements** (parmi les 88% à avoir répondu à la question correspondante), alors que 5.8% seulement déclarent ne jamais faire d'association. Ceci était également rapporté dans la thèse de Jeanne Laforest, plusieurs médecins préconisant l'association des probiotiques avec d'autres traitements ou avec une modification des habitudes alimentaires (65). Par ailleurs, les probiotiques étaient également dans cette même étude proposés souvent en seconde intention, par précaution d'emploi, ainsi que devant leur coût et leur non remboursement. Les médecins avaient donc tendance à les prescrire après échec des traitements allopathiques.

Concernant les **raisons conduisant à prescrire des probiotiques** dans le cadre du SII, nous constatons que la majorité des participants le font suite à une demande du patient (56.5%), et prescrivent de leur propre initiative après avoir fait des recherches ou effectué une formation (46%). Seulement 19% déclarent avoir été influencé par les laboratoires pharmaceutiques. Dans la thèse de Jeanne Laforest, la proposition de probiotiques émanait principalement du médecin traitant mais était souvent influencée par les patients qui étaient demandeurs de probiotiques, par la couverture médiatique ainsi que par l'information délivrée par des délégués médicaux (65). Le travail de Marie-Lys Victoria Bey abordait également ce sujet en étudiant les modalités de délivrance des probiotiques dans 20 pharmacies de Corrèze, toutes indications confondues (64). Il a été constaté qu'un tiers de ces délivrances faisaient suite à la prescription ou au conseil du médecin traitant. La majorité provenait du conseil de la part du pharmacien dans 43% des cas. La demande du patient représentait 24% des situations de délivrance. Les indications les plus fréquemment rencontrées dans cette dernière étude étaient l'association avec un traitement antibiotique, suivie de près par les troubles fonctionnels intestinaux.

Parmi les **freins à la proposition de probiotiques** dans le SII, les plus fréquemment rapportés par les médecins ici sont le manque de connaissance des probiotiques de façon générale (63.4%) ou dans le SII spécifiquement (52.6%), le manque de recommandations (41.9%) ainsi que le coût et le non remboursement de ces produits (50.5%). Dans la thèse de Jeanne Laforest (65), le manque de connaissance sur le SII et les probiotiques était également problématique, ainsi que le manque de données scientifiques et le non remboursement. Il était également mis en avant le nombre important de probiotiques mis sur le marché, de qualité variable ainsi que le fait que certains patients étaient jugés opposants ou peu coopérants. Dans la thèse de Florie Le Thuaut (63), les mêmes raisons étaient évoquées comme frein à l'utilisation des probiotiques en pédiatrie, de façon générale : un manque de connaissance théorique (71%), un manque de recommandations (65%), le non remboursement (56%) et le manque de preuves d'efficacité (53%). Alice Levaux évoque également dans son travail, étudiant la prise en charge des troubles fonctionnels intestinaux chez les médecins généralistes de Loire Atlantique, que la plupart des médecins ont déclaré prescrire des probiotiques dans cette indication, mais reconnaissent manquer de connaissance à ce sujet et conseillaient aux patients de prendre l'avis du pharmacien (56).

Lorsqu'ils ne sont pas à l'aise avec l'utilisation de probiotiques dans le cadre du SII, 44.5% des médecins de notre étude déclarent n'adresser que rarement voire jamais à un spécialiste, alors que 45.3% déclarent le faire parfois. Seulement 10.3% le font souvent voire systématiquement.

Les **produits à base probiotiques évoqués le plus souvent** et utilisés le plus fréquemment par les médecins ayant répondu à cette question sont :

- Ultralevure® (contenant *Saccharomyces boulardii*) pour 38% d'entre eux,
- Lactibiane® (contenant *Bifidobacterium lactis* LA303, *Lactobacillus acidophilus* LA201, *Lactobacillus plantarum* LA301, *Lactobacillus salivarius* LA 302 et *Bifidobacterium lactis* LA304 pour Lactibiane tolerance® ; *Streptococcus thermophilus* LA104, *Lactobacillus helveticus* LA102, *Lactobacillus lactis* LA103 et *Bifidobacterium longum* LA101 dans le Lactibiane référence®) pour 41%
- et Probiolog® (contenant *Lactobacillus acidophilus* LA-5 et *Bifidobacterium lactis* BB-12 pour Probiolog Fort® ; *Lactobacillus plantarum* CECT7484, *Lactobacillus*

plantarum CECT7485 et *Pediococcus acidilactici* CECT7483 pour Probiolog Florvis®) pour 23.7%.

Nous notons également que 4% déclarent prendre conseil auprès du pharmacien. Dans la thèse de Jeanne Laforest (65), ces trois probiotiques étaient également majoritairement cités, ainsi que Alflorex® (contenant *Bifidobacterium infantis* 35624) et Smebiocta® (contenant *Lactobacillus plantarum* 299v pour Smebiocta confort®; *Saccharomyces cerevisiae* boulardii et *Lactobacillus rhamnosus* GG pour Smebiocta protect®). Ces probiotiques ont fait l'objet d'études de qualité plus ou moins importante démontrant un effet sur l'amélioration globale des symptômes, des douleurs abdominales ou encore de la qualité de vie. En pédiatrie, dans la thèse de Florie Le Thuaut (63), la souche la plus prescrite dans le cadre du SII était *Lactobacillus rhamnosus* GG (Probiolog enfant-nourrisson®) puis *Saccharomyces boulardii* (Ultralevure®). Enfin, dans l'étude menée par Zaloa Alonso sur l'utilisation des probiotiques en pédiatrie (62), les noms de probiotiques les plus fréquemment utilisés étaient Probiolog®, Ultralevure®, Lactibiane®, Lactéol® (contenant *Lactobacillus* LB) et Biogaia® (contenant *Lactobacillus reuteri* Protectis DSM 17938).

La **durée moyenne de prescription** rapportée par les médecins dans cette étude est de 4.29 semaines. En comparaison, dans le travail de Florie Le Thuaut (63), la durée médiane de prescription était très similaire (30 jours) dans le cadre du SII chez l'enfant.

Pour le **choix de la posologie**, la grande majorité (94%) suit la notice du produit. Il en était de même dans le travail de Jeanne Laforest (65), la majorité prescrivait la posologie recommandée par le laboratoire pharmaceutique. Pourtant, il est à noter que ces posologies indiquées ne correspondent pas toujours à celles des études réalisées sur la souche microbienne contenue dans le probiotique commercialisé.

Enfin, un seul médecin déclare utiliser un outil d'évaluation de l'efficacité des probiotiques dans le SII, à savoir le score de Francis pour évaluer le score de sévérité de la maladie.

4.3. Résultats secondaires

Dans le cadre de l'utilisation des probiotiques **de façon générale**, un faible nombre des médecins déclarent avoir reçu une formation (10,9%). 41,6% se sentent « plutôt pas à l'aise » ou « pas du tout à l'aise ». Si l'on compare avec le travail de Florie Le Thuaut (63), 60% des patients déclareraient ne pas se sentir à l'aise pour répondre aux questions des patients sur le microbiote, alors que seul 24% déclaraient n'avoir reçu aucune formation sur le sujet. Concernant l'utilisation des probiotiques **dans le SII plus précisément**, seul 4.4% déclarent être formé. 46.7% se sentent « plutôt pas » ou « pas du tout à l'aise ». Dans le travail de Jeanne Laforest, l'ensemble des 12 médecins ayant assisté aux entretiens ont déclaré se former à partir des revues médicales, ou encore pour certains à partir des recommandations, d'échanges interprofessionnels ou avec les patients, de formations universitaires de type DU pour deux d'entre eux (65). Les deux recours principaux étaient les revues médicales et les délégués médicaux, qui sont des sources de fiabilité variable. Dans celui de Florie Le Thuaut (63), les principales sources étaient les laboratoires, l'expérience professionnelle et les revues médicales et dans la thèse de Zaloa Alonso, les laboratoires étaient la principale source d'information rapportée, suivis des revues médicales et des confrères. Dans notre étude, sont rapportées principalement comme sources d'information les formations universitaires, conférences et formations continues, ainsi que les recherches personnelles (62). Cependant, l'information par les laboratoires ou les délégués médicaux ne faisaient pas partie des propositions suggérées dans le questionnaire. Ainsi seuls deux médecins dans cette étude ont cité ces derniers comme source de formation sur les probiotiques.

Nous observons donc dans notre étude que les médecins généralistes sont peu formés dans la prescription des probiotiques en général, avec un nombre important d'entre eux qui ne se sentent pas à l'aise dans ce contexte. Ceci est d'autant plus marqué dans le cadre du SII.

Concernant **la place du médecin généraliste** dans la prescription des probiotiques aux patients atteints du SII, 89% des médecins étaient plutôt d'accord ou tout à fait d'accord avec le fait qu'elle soit importante. A noter qu'aucun médecin n'a déclaré ne pas être d'accord avec cette proposition. De même, dans le travail de Zaloa Alonso (62), la plupart des médecins estimaient que les médecins généralistes jouaient un rôle important dans la prescription de probiotiques chez l'enfant.

Par rapport aux **axes d'amélioration** à apporter pour aider les médecins généralistes à intégrer les probiotiques dans la pratique clinique, notamment pour les patients atteints du SII, une majorité souhaite des formations (pour 39.5% de ceux qui ont répondu à cette question), des recommandations claires (36%), plus d'études sur le sujet (17,4%) avec plus de précisions concernant le type de probiotique, la posologie et la durée de prescription, une aide à la prescription (9.3%) sous forme de tableaux ou d'algorithmes, et un remboursement des produits contenant des probiotiques (9.3%).

Concernant les **facteurs ayant un lien avec la prescription de probiotiques** chez les médecins généralistes, nous avons fait plusieurs observations après analyses statistiques :

- on constate en effet une tendance à plus de prescription de probiotiques en général de la part des femmes, bien que la différence ne soit pas significative avec un p value à 0.053. Cependant cette tendance ne se retrouve pas dans le cas de la prescription de probiotiques dans le cadre du SII plus spécifiquement.
- le fait d'avoir reçu une formation générale sur les probiotiques est liée à une augmentation de la probabilité de prescription par les médecins dans le cadre du SII spécifiquement mais pas en général. En revanche, nous n'avons pas retrouvé de lien entre le fait d'avoir reçu une formation spécifique sur les probiotiques dans le cadre du SII et l'augmentation de prescription chez les médecins.
- nous observons que plus les patients sont curieux vis-à-vis des probiotiques, plus les médecins vont en prescrire dans le cadre du SII. De la même façon, nous constatons que plus le pourcentage de patients abordant le sujet des probiotiques est élevé, plus les médecins vont prescrire des probiotiques dans le cadre du SII. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que certains médecins prescrivent des probiotiques à la demande des patients, comme nous l'avons vu précédemment. Cette influence semble marquée dans le cadre du SII spécifiquement, et nous n'avons pas observé ces résultats sur la prescription de probiotiques en général.

4.4. Forces et faiblesses de l'étude

4.4.1. Forces de l'étude

Il s'agit d'un sujet original, avec seulement quelques thèses réalisées en médecine générale sur l'utilisation des probiotiques en soins primaires de manière globale ou encore en pédiatrie. Une seule thèse a été publiée sur le sujet des probiotiques dans le cadre du SII plus précisément par Jeanne Laforest en 2019 (65), sur la base d'une étude qualitative. Ainsi, notre travail se différencie par une étude quantitative s'intéressant plus précisément à l'usage des probiotiques dans le cadre du syndrome de l'intestin irritable. Le choix de se concentrer ici sur une pathologie en particulier permet d'analyser plus finement les indications et les situations dans lesquelles les probiotiques sont proposés.

En effet, il existe de nombreuses configurations possibles au sein d'une même pathologie, notamment ici dans le cadre du syndrome de l'intestin irritable qui est une pathologie complexe avec différents types de présentation selon la symptomatologie prédominante. Ainsi il n'existe pas de traitement universel dans le cadre du SII, mais un panel de traitements important, le rôle du médecin généraliste étant de s'adapter à chaque patient et à chaque moment de sa vie selon l'évolution de sa pathologie.

Par ailleurs, le SII est une pathologie très fréquemment rencontrée en médecine générale, entraînant de nombreuses consultations du fait de sa chronicité et de sa complexité, en faisant un sujet d'étude intéressant pour la pratique clinique.

Le choix de réaliser une enquête par questionnaire en ligne pour une étude quantitative permet de recueillir un nombre plus important de participants, l'anonymat facilitant les réponses des médecins, diminuant ainsi le biais de déclaration et diminuant le biais de désirabilité sociale.

Pour la majorité des questions, un choix parmi plusieurs propositions était proposé aux participants afin de faciliter les analyses statistiques. Il leur a été laissé la possibilité de faire eux-mêmes d'autres propositions par l'intermédiaire de l'item « Autre », permettant de rédiger des réponses courtes et de limiter l'orientation des réponses.

4.4.2. Faiblesses de l'étude

Nous pouvons en revanche constater un manque de représentativité de la population d'étude. En effet, les participants ont été recrutés sur la base du volontariat entraînant un **biais de sélection**.

Bien que le texte introductif du questionnaire stipule que tous les médecins généralistes sont concernés, il est possible qu'un certain nombre, non familier de l'utilisation des probiotiques, n'aient pas souhaité répondre. On constate en effet que peu de médecins dans l'étude ne prescrivent jamais de probiotiques, que ce soit de façon générale ou dans le cadre du SII plus spécifiquement. Ceci diminue la qualité des résultats statistiques, notamment dans l'étude des facteurs influençant la prescription de probiotiques, car il existe une différence de nombre importante entre les médecins prescrivant et ceux ne prescrivant pas de probiotiques.

Par ailleurs, le fait de diffuser ce questionnaire par voie informatique limite le nombre de médecins recrutés car tous n'ont pas accès à ces réseaux sociaux ou ces « mailing listes ».

Ainsi, on constate que la population de l'étude est particulièrement jeune ici, exerçant depuis peu de temps. Ceci est possiblement lié au choix de diffusion du questionnaire par voie informatique. De plus, les sites concernaient la diffusion de questionnaires de thèses ou encore des annonces de remplacements, dont la cible est principalement les jeunes médecins. Enfin, une partie importante des participants n'a pas encore soutenu de thèse, ce qui s'expliquerait par le fait que ces derniers soient plus enclins à répondre aux différents questionnaires dans un souci de solidarité.

Il est important de prendre en compte également la présence de **biais de mémorisation**. En effet, les questionnaires font appel aux souvenirs des médecins généralistes concernant leurs habitudes de prescription et demandent des estimations (concernant la fréquence de prescription de probiotiques dans certaines situations par exemple). Bien que le questionnaire ait été réalisé dans l'intention de limiter le biais de désirabilité sociale, notamment dans la formulation des questions et avec l'anonymat des participants, celui-ci ne peut être totalement écarté.

Pour finir, nous n'avons pas proposé dans notre questionnaire de distinction entre les populations adultes et pédiatriques, concernant les différentes indications.

4.5. Changements à proposer, perspectives de recherche

Ainsi, il serait intéressant de réaliser une étude similaire avec une population plus importante, à l'échelle nationale par exemple et plus représentative de la population des médecins généralistes. Cela permettrait d'obtenir des réponses de médecins de tout âge et ainsi d'étudier l'influence de l'âge ou de la durée d'exercice par exemple sur la prescription de probiotiques, ce que nous ne pouvons pas faire dans notre étude. De plus, il serait intéressant d'interroger des médecins venant de différentes facultés de médecine, la majorité ici ayant effectué ces études à l'Université de Bordeaux.

Les recherches pourraient également être affinées en concentrant l'étude sur une indication particulière ou un sous-groupe particulier de SII. Il serait possible par exemple d'évaluer la prescription des probiotiques dans le cadre de troubles du transit chez les patients atteints du SII, puisque c'est dans cette indication que les médecins ont le plus tendance à en prescrire.

Il serait également pertinent d'évaluer ces prescriptions séparément dans la population adulte ou la population pédiatrique. En effet, selon les précédents travaux de thèse, les probiotiques sont fréquemment utilisés en pédiatrie dans diverses indications, dont le SII.

5. CONCLUSION

Cette étude a permis de donner un aperçu de l'utilisation des probiotiques par les médecins généralistes de Nouvelle-Aquitaine dans le cadre du syndrome de l'intestin irritable. Un nombre non négligeable en prescrit régulièrement, en complément d'autres mesures telles que des traitements symptomatiques et des conseils sur le plan alimentaire, et en cas d'échec des autres traitements. Ils ont tendance à conseiller ces produits plus volontiers dans le cadre de troubles de transit de type diarrhée. Il est intéressant également de remarquer qu'une partie importante de ces prescriptions font suite à une demande du patient.

Cependant, beaucoup ne se sentent pas à l'aise avec l'utilisation des probiotiques dans cette indication devant le manque de formation, mais également le manque de recommandations, et certains soulignent le manque d'études ayant un haut niveau de preuve. En effet, bien qu'il existe actuellement de nombreux travaux démontrant leur efficacité sur les symptômes globaux du SII et la qualité de vie, il manque actuellement des preuves sur l'efficacité de chaque souche, notamment en ce qui concerne les indications précises de chaque probiotique, la durée et la posologie adaptées à chaque situation. Malgré ce manque d'informations, la grande majorité se sent concernée par le sujet et pense que la place du médecin généraliste est importante dans cette situation. Parmi les médecins prescripteurs de probiotiques, certains rapportent s'appuyer sur les notices du produit et conseils délivrés par les laboratoires concernant les modalités d'utilisation, ou encore demandent conseil auprès des pharmaciens.

Une partie importante des médecins souhaiterait des formations concernant le sujet en plus d'études supplémentaires de bonne qualité et de recommandations précises. La création d'outils d'aide à la prescription afin de pouvoir s'orienter plus facilement parmi les nombreux produits proposés actuellement serait également intéressante.

6. REFERENCES

- (1) Quigley E, Fried M, Gwee KA, et al. World Gastroenterology Organisation Global Guidelines - Syndrome de l'intestin irritable : une approche globale. 2009 Jun. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/irritable-bowel-syndrome-french-2009.pdf>
- (2) Sabaté JM, Jouët P. SNFGE.org - Société savante médicale française d'hépatogastroentérologie et d'oncologie digestive. (page consultée le 22/09/2020). CP034 - Prise en charge du syndrome de l'intestin irritable (SII). 2016 Sept 19. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.snfge.org/content/cp034-prise-en-charge-du-syndrome-de-lintestin-irritable-sii>
- (3) Lacy BE, Patel NK. Rome Criteria and a Diagnostic Approach to Irritable Bowel Syndrome. J Clin Med. 2017 Oct 26; 6(11).
- (4) Lovell RM, Ford AC. Global Prevalence of and Risk Factors for Irritable Bowel Syndrome: A Meta-analysis. Clinical Gastroenterology and Hepatology. 2012 Jul; 10(7):712-21.
- (5) Black CJ, Ford AC. Global burden of irritable bowel syndrome: trends, predictions and risk factors. Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology. 2020 Apr 15.
- (6) Palsson OS, Whitehead W, Törnblom H, Sperber AD, Simren M. Prevalence of Rome IV Functional Bowel Disorders Among Adults in the United States, Canada, and the United Kingdom. Gastroenterology. 2020 Apr 1; 158(5):1262-73.e3.
- (7) Enck P, Aziz Q, Barbara G, et al. Irritable bowel syndrome. Nat Rev Dis Primers. 2016 Mar 24; 2:16014.
- (8) Ferreira AI, Garrido M, Castro-Poças F. Irritable Bowel Syndrome: News from an Old Disorder. GE Port J Gastroenterol. 2020 Jul; 27(4): 255-68.
- (9) Chong PP, Chin VK, Looi CY, Wong WF, Madhavan P, Yong VC. The Microbiome and Irritable Bowel Syndrome - A Review on the Pathophysiology, Current Research and Future Therapy. Front Microbiol. 2019; 10: 1136.
- (10) Radovanovic-Dinic B, Tesic-Rajkovic S, Grgov S, Petrovic G, Zivkovic V. Irritable bowel syndrome - from etiopathogenesis to therapy. Biomedical Papers. 2018 Mar 27; 162(1): 1-9.

- (11) Quigley E, Fried M, Gwee KA, et al. World Gastroenterology Organisation Global Guidelines - Irritable Bowel Syndrome: A Global Perspective, Update September 2015. *J. Clin. Gastroenterol.* 2016 Oct; 50(9): 704-13.
- (12) Collet J. Le syndrome de l'intestin irritable dans la trajectoire de vie des patients : étude par récits de vie [Thèse de médecine]. Université de Nantes; 2017
- (13) Delbour C. Le vécu des patients atteints du syndrome de l'intestin irritable et leurs attentes [Thèse de médecine]. Université Lille 2 Droit et Santé ; 2016
- (14) Yildiz A, Kizil E, Yildiz A. Quality of life and psychometric evaluation of patients diagnosed with irritable bowel syndrome: an observational cohort study. *Sao Paulo Med J.* 2020 Aug; 138(4): 282-6.
- (15) Guarner F, Sanders ME, Eliakim R, et al. World Gastroenterology Organisation Global Guidelines: Probiotiques et prébiotiques. *J. Clin Gastroenterol.* 2017 Feb.
- (16) Thursby E, Juge N. Introduction to the human gut microbiota. *Biochem J.* 2017 Jun 1; 474(11):1823-36.
- (17) Butel M-J. Les probiotiques et leur place en médecine humaine. *Journal des Anti-infectieux.* 2014 Juin; 16(2): 33-43.
- (18) Sokol H. Dossier microbiote intestinal. *Rev Prat.* 2019 Sept; 69: 775-804.
- (19) Enck P, Mazurak N. Dysbiosis in Functional Bowel Disorders. *Ann Nutr Metab.* 2018; 72(4): 296-306.
- (20) Meng X, Zhang G, Cao H, et al. Gut dysbacteriosis and intestinal disease: mechanism and treatment. *J Appl Microbiol.* 2020 Apr 10; 129 :787-805
- (21) Lee HJ, Choi JK, Ryu HS, et al. Therapeutic Modulation of Gut Microbiota in Functional Bowel Disorders. *J Neurogastroenterol Motil.* 2017 Jan 30; 23(1): 9-19.
- (22) Gasbarrini G, Bonvicini F, Gramenzi A. Probiotics History. *J Clin Gastroenterol.* 2016 Dec; 50:S116.
- (23) Herndon CC, Wang Y-P, Lu C-L. Targeting the gut microbiota for the treatment of irritable bowel syndrome. *Kaohsiung J Med Sci.* 2020 Mar; 36(3): 160-70.
- (24) Pearson JS, Whorwell PJ. Progress with treating the microbial dysbiosis associated with irritable bowel syndrome. *Current Opinion in Gastroenterology.* 2017 Jan; 33(1): 21-5.

- (25) Liu H-N, Wu H, Chen Y-Z, Chen Y-J, Shen X-Z, Liu T-T. Altered molecular signature of intestinal microbiota in irritable bowel syndrome patients compared with healthy controls: A systematic review and meta-analysis. *Dig Liver Dis.* 2017 Apr; 49(4): 331-7.
- (26) Barbara G, Cremon C, Azpiroz F. Probiotics in irritable bowel syndrome: Where are we? *Neurogastroenterol Motil.* 2018 Dec; 30(12): e13513.
- (27) Sabaté JM. Vivre avec un syndrome de l'intestin irritable : une relation avec les médecins à améliorer. *Rev Prat.* 2017 Déc; 67 :1095-6.
- (28) McFarland LV, Dublin S. Meta-analysis of probiotics for the treatment of irritable bowel syndrome. *World J Gastroenterol.* 2008 May 7; 14(17): 2650-61.
- (29) Hoveyda N, Heneghan C, Mahtani KR, Perera R, Roberts N, Glasziou P. A systematic review and meta-analysis: probiotics in the treatment of irritable bowel syndrome. *BMC Gastroenterol.* 2009 Feb 16; 9:15.
- (30) Brenner DM, Moeller MJ, Chey WD, Schoenfeld PS. The Utility of Probiotics in the Treatment of Irritable Bowel Syndrome: A Systematic Review. *Am J Gastroenterol.* 2009 Apr; 104(4): 1033-49.
- (31) McFarland LV. Systematic review and meta-analysis of *Saccharomyces boulardii* in adult patients. *World J Gastroenterol.* 2010 May 14; 16(18): 2202-22.
- (32) Ritchie ML, Romanuk TN. A meta-analysis of probiotic efficacy for gastrointestinal diseases. *PLoS ONE.* 2012 Apr; 7(4): e34938.
- (33) Ortiz-Lucas M, Tobías A, Saz P, Sebastián JJ. Effect of probiotic species on irritable bowel syndrome symptoms: A bring up to date meta-analysis. *Rev Esp Enferm Dig.* 2013 Jan; 105(1): 19-36.
- (34) Didari T, Mozaffari S, Nikfar S, Abdollahi M. Effectiveness of probiotics in irritable bowel syndrome: Updated systematic review with meta-analysis. *World J Gastroenterol.* 2015 Mar 14; 21(10): 3072-84.
- (35) Tiequn B, Guanqun C, Shuo Z. Therapeutic effects of *Lactobacillus* in treating irritable bowel syndrome: a meta-analysis. *Intern Med.* 2015; 54(3): 243-9.
- (36) Zhang Y, Li L, Guo C et al. Effects of probiotic type, dose and treatment duration on irritable bowel syndrome diagnosed by Rome III criteria: a meta-analysis. *BMC Gastroenterol.* 2016 Jun 13; 16(1): 62.

- (37) Cayzeele-Decherf A, Pélerin F, Leuillet S et al. *Saccharomyces cerevisiae* CNCM I-3856 in irritable bowel syndrome: An individual subject meta-analysis. *World J Gastroenterol*. 2017 Jan 14; 23(2): 336-44.
- (38) Ford AC, Harris LA, Lacy BE, Quigley EMM, Moayyedi P. Systematic review with meta-analysis: the efficacy of prebiotics, probiotics, synbiotics and antibiotics in irritable bowel syndrome. *Aliment Pharmacol Ther*. 2018 Nov; 48(10): 1044-60.
- (39) Hungin APS, Mitchell CR, Whorwell P et al. Systematic review: probiotics in the management of lower gastrointestinal symptoms - an updated evidence-based international consensus. *Aliment Pharmacol Ther*. 2018 Apr; 47(8): 1054-70.
- (40) Liang D, Longgui N, Guoqiang X. Efficacy of different probiotic protocols in irritable bowel syndrome: A network meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2019 Jul; 98(27): e16068.
- (41) Asha MZ, Khalil SFH. Efficacy and Safety of Probiotics, Prebiotics and Synbiotics in the Treatment of Irritable Bowel Syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Sultan Qaboos Univ Med J*. 2020 Feb; 20(1): e13-24.
- (42) Wen Y, Li J, Long Q, Yue CC, He B, Tang XG. The efficacy and safety of probiotics for patients with constipation-predominant irritable bowel syndrome: A systematic review and meta-analysis based on seventeen randomized controlled trials. *Int J Surg*. 2020 May 6; 79: 111-9.
- (43) Li B, Liang L, Deng H, Guo J, Shu H, Zhang L. Efficacy and Safety of Probiotics in Irritable Bowel Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Pharmacol*. 2020; 11:332.
- (44) Moayyedi P, Ford AC, Talley NJ, et al. The efficacy of probiotics in the treatment of irritable bowel syndrome: a systematic review. *Gut*. 2010 Mar 1; 59(3): 325-32.
- (45) Mazurak N, Broelz E, Storr M, Enck P. Probiotic Therapy of the Irritable Bowel Syndrome: Why Is the Evidence Still Poor and What Can Be Done About It? *J Neurogastroenterol Motil*. 2015 Oct; 21(4): 471-85.
- (46) McKenzie YA, Thompson J, Gulia P, Lomer MCE. British Dietetic Association systematic review of systematic reviews and evidence-based practice guidelines for the use of probiotics in the management of irritable bowel syndrome in adults (2016 update). *J Hum Nutr Diet*. 2016 Oct; 29(5): 576-92.

- (47) Connell M, Shin A, James-Stevenson T, Xu H, Imperiale TF, Herron J. Systematic review and meta-analysis: Efficacy of patented probiotic, VSL#3, in irritable bowel syndrome. *Neurogastroenterol Motil.* 2018 Dec; 30(12): e13427.
- (48) Ooi SL, Correa D, Pak SC. Probiotics, prebiotics, and low FODMAP diet for irritable bowel syndrome – What is the current evidence? *Complement Ther Med.* 2019 Apr 1; 43:73-80.
- (49) Dale HF, Rasmussen SH, Asiller ÖÖ, Lied GA. Probiotics in Irritable Bowel Syndrome: An Up-to-Date Systematic Review. *Nutrients.* 2019 Sep 2; 11(9).
- (50) Pratt C, Campbell MD. The Effect of Bifidobacterium on Reducing Symptomatic Abdominal Pain in Patients with Irritable Bowel Syndrome: A Systematic Review. *Probiotics Antimicrob Proteins.* 2019 Nov 18; 12: 834-9
- (51) Sun J-R, Kong C-F, Qu X-K, Deng C, Lou Y-N, Jia L-Q. Efficacy and safety of probiotics in irritable bowel syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Saudi J Gastroenterol.* 2020 Apr; 26(2): 66-77.
- (52) Doron S, Snyderman DR. Risk and Safety of Probiotics. *Clin Infect Dis.* 2015 May 15; 60(Suppl 2): S129-34.
- (53) Zawistowska-Rojek, Tyski S. Are Probiotic Really Safe for Humans? *Pol J Microbiol.* 2018 Sep; 67(3): 251-8.
- (54) Marteau P. Quelle place pour les probiotiques ? *Rev Prat.* 2019 Sept; 69 :794-5
- (55) Khanbhai A, Sura DS. Irritable Bowel Syndrome for Primary Care Physicians. *British Journal of Medical Practitioner.* 2013 Mar; 6(1): 4.
- (56) Levaux A. Prise en charge des troubles fonctionnels intestinaux en médecine de ville : étude qualitative auprès des médecins généralistes de Loire Atlantique [Thèse de médecine]. Université de Nantes; 2018.
- (57) Lambaré B, Martin L, Bezet A. Colopathie : ce qu'en disent les patients. *Rev Prat Med Gen.* 2002 Mar 25 ; 16(569) : 511-4
- (58) Mesenburg A. Probiotiques et prébiotiques : bases théoriques, utilisations et intérêts en médecine générale [Thèse de médecine]. Université Aix-Marseille II; 2010.
- (59) Barbe M. Utilisation des prébiotiques en médecine générale de ville [Thèse de médecine]. Université Aix-Marseille; 2016.

- (60) Jradi-Hocine S. Probiotiques : évaluation des connaissances et pratiques d'un échantillon de médecins généralistes d'Ile-de-France : une étude qualitative à partir d'entretiens semi-directifs [Thèse de médecine]. Université Paris XIII; 2017.
- (61) Guillemin L. Probiotiques : la représentation des médecins généralistes du Puy de Dôme [Thèse de médecine]. Université de Clermont Ferrand ; 2018.
- (62) Alonso Z. Analyse des pratiques sur la prescription de probiotiques chez l'enfant par les médecins généralistes de la communauté urbaine de Bordeaux [Thèse de médecine]. Université de Bordeaux; 2018.
- (63) Le Thuaut F. Etat des lieux de la prescription des probiotiques chez l'enfant par les médecins généralistes de Gironde [Thèse de médecine]. Université de Bordeaux ; 2019.
- (64) Bey MV. Situations de délivrance de probiotiques en pharmacie dans la patientèle de médecine générale en Corrèze [Thèse de médecine]. Université de Limoges ; 2020.
- (65) Laforest J. Connaissances, utilisation et perception des probiotiques par les médecins généralistes de la région du Pays Haut dans le cadre du syndrome de l'intestin irritable : étude qualitative [Thèse de médecine]. Université de Lorraine ; 2019
- (66) The Jamovi project (2021). jamovi. (version1.6)[Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>
- (67) Howell DC. Données catégorielles et Khi-carré. In : Howell DC. Méthode statistiques en Sciences humaines. 2nd ed. Louvain-la-Neuve: De Boeck Supérieur; 2017. p139-71
- (68) Broc G, Carlsberg M, Cazauvieilh C, Faury S, Loyal D. Test Khi-deux d'indépendance (C,C). In : Stats faciles avec R. Edition Louvain-la-Neuve: De Boeck Supérieur; 2016. p177-199
- (69) Howell DC. Techniques alternatives de corrélation. In : Howell DC. Méthode statistiques en Sciences humaines. 2nd ed. Louvain-la-Neuve: De Boeck Supérieur; 2017. p283-304.
- (70) ORS (Observatoire Régional de la Santé). Atlas de la Santé Nouvelle-Aquitaine. 2018 Dec [En ligne] disponible sur : <https://www.ors-na.org/publications/atlas-de-la-sante-en-nouvelle-aquitaine/>

(71) Conseil National de l'Ordre des Médecins. Atlas de la démographie médicale en France. 2020 [En ligne] disponible sur : https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/external-package/analyse_etude/1grhel2/cnom_atlas_demographie_medicale_2020_tome1.pdf

7. ANNEXES

Annexe 1. Critères de Rome IV

Douleur abdominale récurrente survenant en moyenne au moins 1 jour par semaine dans les 3 derniers mois avec au moins 2 des critères suivant : <ul style="list-style-type: none">- Associée à la défécation- Associée à une modification de la fréquence des selles- Associée à une modification de la consistance (aspect) des selles.
Les sous-groupes se définissent en fonction de la consistance des selles selon l'échelle de Bristol * (voir Echelle de Bristol, annexe 2)
SII avec constipation prédominante (SII-C) : Bristol 1-2 \geq 25% du temps et Bristol 6-7 \leq 25% du temps
SII avec diarrhée prédominante (SII-D) : Bristol 6-7 \geq 25% du temps et Bristol 1-2 \leq 25% du temps.
SII avec alternance diarrhée-constipation (SII-M) : Bristol 1-2 25% du temps et Bristol 6-7 25% du temps.
SII non spécifié : absence de critères suffisants pour répondre aux critères du SII-C, SII-D ou SII-M.

Les critères doivent être remplis dans les 3 derniers mois, et le début des symptômes doit dater au moins de 6 mois.

Annexe 2. Echelle de Bristol

BRISTOL STOOL CHART			
	Type 1	Separate hard lumps	SEVERE CONSTIPATION
	Type 2	Lumpy and sausage like	MILD CONSTIPATION
	Type 3	A sausage shape with cracks in the surface	NORMAL
	Type 4	Like a smooth, soft sausage or snake	NORMAL
	Type 5	Soft blobs with clear-cut edges	LACKING FIBRE
	Type 6	Mushy consistency with ragged edges	MILD DIARRHEA
	Type 7	Liquid consistency with no solid pieces	SEVERE DIARRHEA

[Cette photo](#) par Auteur inconnu est soumise à la licence [CC BY-SA](#)

Annexe 3. Score de Francis

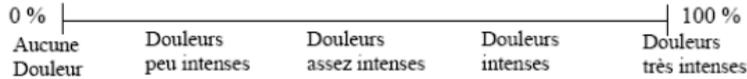
SCORE COMPOSITE DE FRANCIS

1. a) Souffrez-vous actuellement de douleurs abdominales (douleurs au ventre) ?

OUI NON

Entourez la réponse

b) Si oui, quelle est l'intensité de ces douleurs abdominales (douleurs au ventre) ?



c) Veuillez indiquer le nombre de jours au cours desquels vous souffrez sur chaque période de 10 jours. Ex : Si votre réponse est 4, cela signifie que vous souffrez 4 jours sur 10. Si vous souffrez tous les jours, inscrivez le chiffre 10.

Nombre de jours au cours desquels vous souffrez : x 10

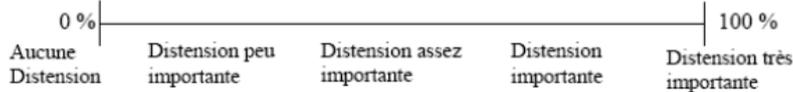
2. a) Souffrez-vous actuellement de problèmes de distension* abdominale (ballonnements, ventre gonflé, tendu) ?

OUI NON

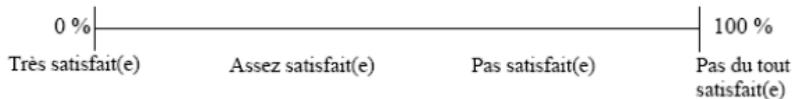
Entourez la réponse

(*Si vous êtes une femme : ne tenez pas compte des problèmes de distension dus à vos règles)

b) Si oui, quelle est l'importance de ces problèmes de distension abdominale ?



3. Dans quelle mesure êtes-vous satisfait(e) de la fréquence à laquelle vous allez habituellement à la selle ?



4. Veuillez indiquer à l'aide d'une croix placée sur la ligne ci-dessous dans quelle mesure votre syndrome du colon irritable affecte ou perturbe votre vie en général



Partie réservée à l'administration

SCORE

SCORE DE SEVERITE DU SYNDROME DU COLON IRRITABLE :

Annexe 4. Déclaration de conformité CNIL



Référence CNIL :

2219938 v 0

Déclaration de conformité

au référentiel de méthodologie de référence MR-003

reçue le 6 novembre 2020

Madame Mathilde SALGUERO

42 RUE DES MARAICHERS
64250 CAMBO LES BAINS

ORGANISME DÉCLARANT

Nom :	Madame SALGUERO Mathilde	N° SIREN/SIRET :	
Service :		Code NAF ou APE :	
Adresse :	42 RUE DES MARAICHERS	Tél. :	0622085858
CP :	64250	Fax. :	
Ville :	CAMBO LES BAINS		

Par la présente déclaration, le déclarant atteste de la conformité de son/ses traitement(s) de données à caractère personnel au référentiel mentionné ci-dessus.

La CNIL peut à tout moment vérifier, par courrier ou par la voie d'un contrôle sur place ou en ligne, la conformité de ce(s) traitement(s).

Fait à Paris, le 12 novembre 2020

—RÉPUBLIQUE FRANÇAISE—

3 Place de Fontenoy, TSA 80715 - 75334 PARIS CEDEX 07 - 01 53 73 22 22 - www.cnil.fr

Les données personnelles nécessaires à l'accomplissement des missions de la CNIL sont conservées et traitées dans des fichiers destinés à son usage exclusif. Les personnes concernées peuvent exercer leurs droits Informatique et Libertés en s'adressant au délégué à la protection des données de la CNIL via un formulaire en ligne ou par courrier postal.

Pour en savoir plus : <https://www.cnil.fr/donnees-personnelles>

Annexe 5. Tableau récapitulatif des méta-analyses sur l'utilisation des probiotiques dans le SII

Auteurs	Titre	Année de publication	Résumé des résultats	Références
Mc Farland LV et al	Meta-analysis of probiotics for the treatment of irritable bowel syndrome	2008	Méta-analyse de 20 ECR (essai contrôlé randomisé) avec 23 bras de traitement probiotique entre 1982 et 2007, et un total de 1404 patients. L'utilisation des probiotiques était associée à une amélioration des symptômes globaux du SII par rapport au placebo, et également une diminution des douleurs abdominales. Trop peu de données sur les autres symptômes spécifiques du SII. Résultats à interpréter avec prudence compte tenu des limites méthodologiques des études.	<i>McFarland LV, Dublin S. Meta-analysis of probiotics for the treatment of irritable bowel syndrome. World J Gastroenterol. 2008 May 7;14(17):2650-61.</i>
Hoveyda N et al	A systematic review and meta-analysis: probiotics in the treatment of irritable bowel syndrome	2009	Méta-analyse de 14 ECR. Les données recueillies suggèrent une amélioration modeste des symptômes globaux du SII après plusieurs semaines de traitement. Des essais à plus long terme sont recommandés, en se concentrant sur le type, la dose optimale de probiotiques, et les sous-groupes de patients susceptibles d'en bénéficier le plus.	<i>Hoveyda N, Heneghan C, Mahtani KR, Perera R, Roberts N, Glasziou P. A systematic review and meta-analysis: probiotics in the treatment of irritable bowel syndrome. BMC Gastroenterol. 2009 Feb 16;9:15.</i>
Brenner DM et al	The Utility of Probiotics in the Treatment of Irritable Bowel Syndrome: A Systematic Review	2009	Revue systématique de 16 ECR évaluant l'efficacité, l'innocuité et la tolérance des probiotiques dans le SII. B infantis 35624 a montré une efficacité pour l'amélioration des symptômes du SII, sur le score composite pour la douleur/l'inconfort abdominal, les ballonnements/distension, et les troubles du transit par rapport au placebo dans deux études bien conçues. Aucun	<i>Brenner DM, Moeller MJ, Chey WD, Schoenfeld PS. The Utility of Probiotics in the Treatment of Irritable Bowel Syndrome: A Systematic Review. Am J Gastroenterol. 2009 Apr;104(4):1033-49.</i>

			autre probiotique n'a montré d'amélioration significative des symptômes du SII. La plupart de ces ECR n'ont pas utilisé un plan d'étude approprié, par conséquent les données sont insuffisantes pour commenter l'efficacité des autres probiotiques.	
Mc Farland LV et al	Systematic review and meta-analysis of <i>Saccharomyces boulardii</i> in adult patients	2010	Méta-analyse 27 ECR entre 1976 et 2009 avec 5029 patients étudiant l'efficacité et l'innocuité de <i>S. boulardii</i> pour diverses maladies de l'adulte. <i>S. boulardii</i> semble prometteur dans le SII (méta-analyse de 20 ECR avec 1404 patients où l'on observe une amélioration des symptômes dans 14 bras de traitement sur les 23 étudiés) mais d'autres preuves sont recommandés pour cette indication.	<i>McFarland LV. Systematic review and meta-analysis of Saccharomyces boulardii in adult patients. World J Gastroenterol. 2010 May 14;16(18):2202-22.</i>
Moayyedi P et al	The efficacy of probiotics in the treatment of irritable bowel syndrome: a systematic review	2010	Revue systématique de 19 ECR chez 1650 patients SII. Les probiotiques semblent efficaces dans le SII, mais l'importance des bénéfices et les espèces ou souches les plus efficaces ne sont pas connues.	<i>Moayyedi P, Ford AC, Talley NJ, Cremonini F, Foxx-Orenstein AE, Brandt LJ, et al. The efficacy of probiotics in the treatment of irritable bowel syndrome: a systematic review. Gut. 2010 Mar 1;59(3):325-32.</i>
Ritchie ML et al	A meta-analysis of probiotic efficacy for gastrointestinal diseases	2012	Inclusion d'ECR chez l'homme qui utilisent un probiotique spécifié dans le traitement ou la prévention de 8 maladies gastro-intestinales dont le SII. Les probiotiques sont généralement bénéfiques pour le traitement et la prévention des maladies gastro-intestinales dont le SII (effets positifs significatifs).	<i>Ritchie ML, Romanuk TN. A meta-analysis of probiotic efficacy for gastrointestinal diseases. PLoS ONE. 2012 Apr;7(4):e34938.</i>
Ortiz-Lucas M et al	Effect of probiotic species on irritable bowel syndrome symptoms: A	2013	Méta-analyse de 10 études. Les probiotiques amélioreraient les scores de	<i>Ortiz-Lucas M, Tobías A, Saz P, Sebastián JJ. Effect of probiotic</i>

	bring up to date meta-analysis		<p>douleurs s'ils contenaient Bifidobacterium longum, Bifidobacterium breve ou Lactobacillus acidophilus. Les scores de distension étaient améliorés par les probiotiques contenant B breve, B infantis, Lactobacillus casei et Lactobacillus plantarum. Toutes les espèces de probiotiques ont amélioré les flatulences : B breve, B infantis, L casei, L plantarum, B longum, L acidophilus, L bulgaricus, et Streptococcus salivarius ssp. Thermophilus. Pas d'effets positifs clairs des probiotiques sur la qualité de vie. Certains probiotiques sont une option efficaces pour les patients SII, et les effets sur chaque symptômes sont probablement spécifiques à chaque espèces.</p>	<p><i>species on irritable bowel syndrome symptoms: A bring up to date meta-analysis. Rev Esp Enferm Dig. 2013 Jan;105(1):19-36.</i></p>
Didari T et al	Effectiveness of probiotics in irritable bowel syndrome: Updated systematic review with meta-analysis	2015	Analyse de 9 essais contrôlés randomisés (ECR) par placebo, entre 2007 et 2013 : réduction de la douleur et score de gravité des symptômes par rapport au placebo.	<i>Didari T, Mozaffari S, Nikfar S, Abdollahi M. Effectiveness of probiotics in irritable bowel syndrome: Updated systematic review with meta-analysis. World J. Gastroenterol. 2015 Mar 14;21(10):3072-84.</i>
Mazurak N et al	Probiotic Therapy of the Irritable Bowel Syndrome: Why Is the Evidence Still Poor and What Can Be Done About It?	2015	Analyse de 56 articles, (27 utilisant des préparations bactériennes multi-espèces, et 29 des probiotiques à souche unique) en fonction des patients inclus, de la durée de traitement, de la posologie des probiotiques et des mesures des résultats. L'hétérogénéité des études sur les probiotiques dans le SII remet en question la valeur des méta-analyses. L'utilisation de différentes	<i>Mazurak N, Broelz E, Storr M, Enck P. Probiotic Therapy of the Irritable Bowel Syndrome: Why Is the Evidence Still Poor and What Can Be Done About It? J Neurogastroenterol Motil. 2015 Oct;21(4):471-85.</i>

			souches bactériennes ou de différents mélanges de souches, et de différents dosages, contribue à cette hétérogénéité. Les données fournissent des preuves limitées de l'efficacité d'un nombre restreint de probiotiques à une seule souche (principalement des bifidobactéries). Nécessité d'améliorer la méthodologie dans les études futures.	
Tiequn B et al	Therapeutic effects of Lactobacillus in treating irritable bowel syndrome: a meta-analysis	2015	6 ECR inclus dans la méta-analyse entre 1966 et 2013 répondant aux critères. Amélioration par rapport au placebo avec le traitement par Lactobacillus : taux de répondeurs significativement plus élevé dans la population globale du SII, sans aucun effet secondaire. Des recherches supplémentaires sont nécessaires.	<i>Tiequn B, Guanqun C, Shuo Z. Therapeutic effects of Lactobacillus in treating irritable bowel syndrome: a meta-analysis. Intern Med. 2015;54(3):243-9.</i>
Zhang Y et al	Effects of probiotic type, dose and treatment duration on irritable bowel syndrome diagnosed by Rome III criteria: a meta-analysis	2016	Méta-analyse de 21 ECR jusqu'en 2015 : amélioration de la réponse globale aux symptômes et de la qualité de vie par rapport au placebo, mais pas dans les symptômes individuels du SII. Les probiotiques avec une souche unique, un plus faible dosage et une courte durée de traitement semble plus efficaces pour améliorer la réponse globale aux symptômes et la qualité de vie, mais plus de preuves sont nécessaires.	<i>Zhang Y, Li L, Guo C et al. Effects of probiotic type, dose and treatment duration on irritable bowel syndrome diagnosed by Rome III criteria: a meta-analysis. BMC Gastroenterol. 2016 Jun 13;16(1):62.</i>
McKenzie YA et al	British Dietetic Association systematic review of systematic reviews and evidence-based practice guidelines for the use of probiotics in the management of irritable bowel syndrome in adults (2016 update)	2016	Revue systématique incluant 9 revues systématiques et 35 ECR (3406 patients utilisant 29 formulations probiotiques dose-spécifiques). Les résultats étaient hétérogènes dans les études. Les probiotiques ne peuvent donc pas être recommandés pour l'instant dans les	<i>McKenzie YA, Thompson J, Gulia P, Lomer MCE. British Dietetic Association systematic review of systematic reviews and evidence-based practice guidelines for the use of probiotics in the management of irritable</i>

			symptômes spécifiques du SII : plus de données d'ECR sur le SII et ses sous types prenant en compte tous les types de biais sont nécessaires.	<i>bowel syndrome in adults (2016 update). J Hum Nutr Diet. 2016 Oct;29(5):576-92.</i>
Cayzeele-Decherf A et al	Saccharomyces cerevisiae CNCM I-3856 in irritable bowel syndrome: An individual subject meta-analysis	2017	Méta-analyse sur 2 ECR, avec 579 patients SII inclus. Observation d'une amélioration des symptômes gastro-intestinaux chez les patients SII de façon globale et dans la sous population de patients SSI-C.	<i>Cayzeele-Decherf A, Pélerin F, Leuillet S et al. Saccharomyces cerevisiae CNCM I-3856 in irritable bowel syndrome: An individual subject meta-analysis. World J Gastroenterol. 2017 Jan 14;23(2):336-44.</i>
Ford A C et al	Systematic review with meta-analysis: the efficacy of prebiotics, probiotics, synbiotics and antibiotics in irritable bowel syndrome	2018	Étude de 53 ECR jusqu'à 2017, portant sur 5 545 patients : des combinaisons particulières de probiotiques ou d'espèces et de souches spécifiques semblent être bénéfiques dans le SII sur les symptômes globaux et douleurs abdominales, mais on ne peut pas donner de conclusions définitives sur leur efficacité.	<i>Ford AC, Harris LA, Lacy BE, Quigley EMM, Moayyedi P. Systematic review with meta-analysis: the efficacy of prebiotics, probiotics, synbiotics and antibiotics in irritable bowel syndrome. Aliment Pharmacol Ther. 2018 Nov;48(10):1044-60.</i>
Connel M et al	Systematic review and meta-analysis: Efficacy of patented probiotic, VSL#3, in irritable bowel syndrome	2018	5 ECR retenus dans la méta-analyse avec 243 patients : on constate une tendance à une amélioration globale avec le VSL#3, mais aucune preuve d'efficacité pour le SII. Le nombre et la taille des échantillons étaient trop petits et la qualité des preuves pour 3 des 5 ECR étaient trop faible : des essais de plus grande envergure seraient donc intéressants.	<i>Connell M, Shin A, James-Stevenson T, Xu H, Imperiale TF, Herron J. Systematic review and meta-analysis: Efficacy of patented probiotic, VSL#3, in irritable bowel syndrome. Neurogastroenterol Motil. 2018 Dec;30(12):e13427</i>
Hungin APS et al	Systematic review: probiotics in the management of lower gastrointestinal symptoms - an updated evidence-based international consensus	2018	Revue systématique des ECR entre janvier 2012 et juin 2017. Inclusion de 70 ECR dont 34 chez des patients SII. Sur 15 études qui ont examiné les symptômes globaux du SII comme critère d'évaluation principal, 8 ont	<i>Hungin APS, Mitchell CR, Whorwell P et al. Systematic review: probiotics in the management of lower gastrointestinal symptoms - an updated evidence-based</i>

			rapporté des avantages significatifs des probiotiques par rapport au placebo. Des probiotiques spécifiques peuvent donc réduire la charge globale des symptômes dans le SII et les douleurs abdominales avec un niveau de preuve élevé, et une amélioration des ballonnements abdominaux et troubles du transit avec un niveau de preuve modéré. Ils montrent une sécurité favorable.	<i>international consensus. Aliment Pharmacol Ther. 2018 Apr;47(8):1054-70.</i>
Ooi SL et al	Probiotics, prebiotics, and low FODMAP diet for irritable bowel syndrome – What is the current evidence?	2019	Revue évaluant les preuves d'efficacité des probiotiques entre autres en se basant sur les résultats des revues systématiques et méta-analyse récentes publiées d'octobre 2013 à octobre 2018. Sur les 11 articles retenus, il existe un accord selon lequel la thérapie probiotique est sûre et peut être efficace sur les scores globaux des symptômes du SII et les douleurs abdominales. Cependant il existe des résultats contradictoires, raison pour laquelle il ne peut pas y avoir de recommandations sur les espèces et souches spécifiques ou combinaisons de souches.	<i>Ooi SL, Correa D, Pak SC. Probiotics, prebiotics, and low FODMAP diet for irritable bowel syndrome – What is the current evidence? Complement Ther Med. 2019 Apr 1;43:73-80.</i>
Liang D et al	Efficacy of different probiotic protocols in irritable bowel syndrome: A network meta-analysis	2019	14 études incluses avec 1695 patients entre janvier 2006 et avril 2019. Les probiotiques sont un choix de sécurité pour améliorer les symptômes globaux du SII. Les protocoles avec des doses appropriées de Lactobacillus et Bifidobacterium peuvent avoir un effet prépondérant par rapport à une seule espèce ou à des protocoles de surdosage. La méta-	<i>Liang D, Longgui N, Guoqiang X. Efficacy of different probiotic protocols in irritable bowel syndrome: A network meta-analysis. Medicine (Baltimore). 2019 Jul;98(27):e16068.</i>

			analyse montre que le protocole DUO peut être la première recommandation dans le SII-D.	
Dale HF et al	Probiotics in Irritable Bowel Syndrome: An Up-to-Date Systematic Review	2019	Revue systématique de 11 ECR datant des 5 dernières années: 3 évaluant un probiotique mono-souche et 8 évaluant un probiotique multi-souche. 7 ont rapporté une amélioration des symptômes par rapport au placebo, 4 n'ont rapporté aucune amélioration. Dans l'ensemble, les effets bénéfiques étaient plus distincts dans les ECR évaluant les probiotiques multi-souches sur une période de 8 semaines ou plus.	<i>Dale HF, Rasmussen SH, Asiller ÖÖ, Lied GA. Probiotics in Irritable Bowel Syndrome: An Up-to-Date Systematic Review. Nutrients. 2019 Sep 2;11(9).</i>
Pratt C et al	The Effect of Bifidobacterium on Reducing Symptomatic Abdominal Pain in Patients with Irritable Bowel Syndrome: A Systematic Review	2019	Revue systématique concernant l'efficacité des bifidobactéries sur les douleurs abdominales dans le SII. Revue de 8 ECR avec contrôle par placebo, comprenant 1045 patients. 50% des études ont trouvé une amélioration statistiquement significative sur la douleur abdominale par rapport au placebo, 38 % ont trouvé des améliorations non statistiquement significative et 12% ont montré un effet dose-réponse statistiquement significatif de l'amélioration. Aucune étude n'a rapporté d'augmentation de la douleur ou d'effet indésirable. On constate une hétérogénéité dans les études dépendant de la souche des bifidobactéries, du dosage et de la méthode d'administration.	<i>Pratt C, Campbell MD. The Effect of Bifidobacterium on Reducing Symptomatic Abdominal Pain in Patients with Irritable Bowel Syndrome: A Systematic Review. Probiotics Antimicrob Proteins. 2019 Nov 18;12:834-9</i>
Asha MZ et al	Efficacy and Safety of Probiotics, Prebiotics and Synbiotics in the	2020	Revue systématique et méta-analyse incluant 33 ECR portant sur 4321 patients.	<i>Asha MZ, Khalil SFH. Efficacy and Safety of Probiotics, Prebiotics</i>

	Treatment of Irritable Bowel Syndrome: A systematic review and meta-analysis		Dans l'ensemble les probiotiques ont considérablement améliorés les symptômes du SII par rapport au placebo, concernant les probiotiques mono et multi-souches et les synbiotiques. Pas de preuves d'amélioration avec les prébiotiques. Plus spécifiquement, les probiotiques contenant des espèces de Lactobacillus ont réduit significativement les douleurs abdominales et les flatulences, ainsi qu'une amélioration du score de qualité de vie. Les autres symptômes généraux du SII sont améliorés par les formulation contenant du Bifidobacterium. Pas de différence significative entre les deux groupes en terme de fréquence d'évènements indésirables. Cependant il existe une hétérogénéité importante entre les études, donc il faut interpréter ces résultats avec prudence.	<i>and Synbiotics in the Treatment of Irritable Bowel Syndrome: A systematic review and meta-analysis. Sultan Qaboos Univ Med J. 2020 Feb;20(1):e13-24.</i>
Sun JR et al	Efficacy and safety of probiotics in irritable bowel syndrome: A systematic review and meta-analysis	2020	Revue comprenant 28 ECR et 3606 participants. Les preuves actuelles montrent que des combinaisons de souches ou souches individuelles peuvent avoir un effet bénéfique sur les symptômes généraux du SII mais il est difficile de tirer une conclusion définitive du fait de l'hétérogénéité entre les études et du risque de biais présents dans certains essais. De grands essais bien conçus et rigoureux sur le plan méthodologique seront utiles dans le futur.	<i>Sun J-R, Kong C-F, Qu X-K, Deng C, Lou Y-N, Jia L-Q. Efficacy and safety of probiotics in irritable bowel syndrome: A systematic review and meta-analysis. Saudi J Gastroenterol. 2020 Apr;26(2):66-77.</i>
Wen Y et al	The efficacy and safety of probiotics for patients with constipation-predominant irritable	2020	Méta-analyse de 17 ECR avec 1469 patients atteints du SII-C. En règle générale, les probiotiques vont permettre	<i>Wen Y, Li J, Long Q, Yue CC, He B, Tang XG. The efficacy and safety of probiotics for patients</i>

	bowel syndrome: A systematic review and meta-analysis based on seventeen randomized controlled trials		d'améliorer le temps de transit intestinal, la fréquence des selles et la consistance des selles. Cependant des ECR d'une puissance adéquate sont nécessaires pour mieux déterminer les espèces ou les souches, les doses et durée d'utilisation des probiotiques les plus efficaces.	<i>with constipation-predominant irritable bowel syndrome: A systematic review and meta-analysis based on seventeen randomized controlled trials. Int J Surg.2020 May 6;79:111-9.</i>
Li B et al	Efficacy and Safety of Probiotics in Irritable Bowel Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis	2020	Méta-analyse incluant 59 études, avec 6761 patients. Le RR (risque relatif) d'amélioration avec les probiotiques comparé au placebo est de 1.52 (IC 95% : 1.32-1.76). Les probiotiques sont efficaces et sans danger pour les patients SII. Les probiotiques avec une souche unique et une dose plus élevée (supérieure à 10^{10}), sur une durée plus courte (inférieure à 8 semaines) semblent un meilleur choix, mais il y a besoin de plus d'essais pour le prouver.	<i>Li B, Liang L, Deng H, Guo J, Shu H, Zhang L. Efficacy and Safety of Probiotics in Irritable Bowel Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. Front Pharmacol. 2020;11:332.</i>

Annexe 6. Questionnaire

Enquête de pratique chez les médecins généralistes : utilisation des probiotiques dans le cadre du syndrome de l'intestin irritable

Bonjour,

Je réalise pour ma thèse une enquête chez l'ensemble des médecins généralistes exerçant en Nouvelle-Aquitaine, afin de déterminer les différentes pratiques concernant l'utilisation des probiotiques dans le cadre du syndrome de l'intestin irritable (SII).

De nombreuses études ont été réalisées au cours des dernières années pour étudier l'efficacité de ces derniers chez les patients atteints du syndrome de l'intestin irritable, une pathologie fréquemment rencontrée en médecine générale et difficile à traiter. Ce travail de recherche a pour but de connaître les pratiques actuelles des médecins généralistes dans ce contexte, qui sont en première ligne.

Ce questionnaire concerne :

- l'ensemble des médecins généralistes exerçant en libéral en Nouvelle-Aquitaine,
- installés ou non,
- titulaire d'une thèse ou non,
- étant ou non familier de l'utilisation des probiotiques (pour les personnes n'ayant jamais prescrit de probiotiques, il suffit de répondre seulement aux questions les concernant).

Les réponses seront recueillies de façon anonyme.

Cela vous prendra environ 8 minutes pour répondre à ce questionnaire et sera d'une aide précieuse pour la qualité des résultats de cette étude.

Si vous avez des questions ou souhaitez recevoir les résultats de cette étude, vous pouvez me faire une demande par mail.

En vous remerciant de votre participation,

Mathilde Salguero

*réponse obligatoire

- 1- Cette recherche est menée par Mathilde Salguero, et s'inscrit dans le cadre d'une thèse de médecine générale encadrée par le Dr Pascal Lescure. L'objectif de cette recherche est d'enquêter sur la pratique des médecins généralistes concernant l'utilisation des probiotiques dans le cadre du syndrome de l'intestin irritable (SII). Vos données seront conservées par le responsable de traitement dans un lieu sécurisé et pourront être utilisées dans le cadre de recherches liées à cette étude. Le responsable de traitement s'engage à ne pas transmettre vos données à des tiers non habilités à travailler sur cette recherche. Cette étude respecte les principes fixés par la CNIL (Commission

Nationale de l'Informatique et des Libertés), le RGPD (Règlement Général sur la Protection des Données), le CPP (Comité de Protection des Personnes) et l'ARS (Agence Régionale de Santé). Les responsables de la recherche vous garantissent la confidentialité des résultats. Vous avez le droit de vous retirer de cette recherche quand vous le souhaitez. Vous avez le droit de connaître les résultats généraux de l'étude lorsqu'ils seront disponibles. Votre participation repose sur le volontariat et nécessite votre accord à ce consentement éclairé. Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous* :

- J'ai pris connaissance des termes du consentement et j'accepte de participer à cette étude
- J'ai pris connaissance des termes du consentement et je n'accepte pas de participer à cette étude

2- Quel est votre genre ?*

- Masculin
- Féminin
- Autre

3- Quel âge avez-vous ? (en années)*

4- Exercez-vous principalement la médecine en milieu :*

- Rural
- Semi-rural
- Urbain

5- Etes-vous thésé(e) ?*

- Oui
- Non

6- Etes-vous actuellement installé(e) dans un cabinet médical ?*

- Oui
- Non

7- Dans quel département exercez-vous principalement ?*

8- Dans quelle(s) université(s) avez-vous réalisé vos études de médecine ?*

9- Depuis combien de temps exercez-vous de la médecine générale en libéral ? (en années ou en mois si durée inférieure à un an)*

10- Combien de patients suivez-vous environ ? (si vous effectuez uniquement des remplacements, vous pouvez passer cette question)

11- Parmi vos patients, quel pourcentage est atteint du syndrome de l'intestin irritable (SII)? (si vous effectuez uniquement des remplacements, vous pouvez passer cette question)

- 0%
- Entre 1 et 20%
- Entre 21 et 40%
- Entre 41 et 60%
- Entre 61 et 80%
- Entre 81 et 100%

12- A quelle fréquence rencontrez-vous des patients atteints du SII ?*

- Plusieurs fois par jour
- Plusieurs fois par semaine
- Plusieurs fois par mois
- Plusieurs fois par an
- Jamais

13- Pour quel motif consultent-ils le plus souvent ? (une seule réponse possible)*

- Douleurs abdominales
- Troubles du transit de type constipation
- Troubles du transit de type diarrhée
- Troubles du transit de type alternance constipation/diarrhée
- Ballonnements abdominaux
- Altération de la qualité de vie
- Autre

14- Dans le cadre de douleurs abdominales chez un patient atteint du SII, quel(s) traitement(s) proposeriez-vous en 1ère intention ? (Plusieurs réponses possibles)*

- Traitement symptomatique (antalgiques, antispasmodiques)
- Régime alimentaire (éviction de certains aliments, régime pauvre en FODMAP: Fermentescibles Oligosaccharides Disaccharides Monosaccharides And Polyols, régime sans gluten...)
- Prébiotiques
- Probiotiques
- Antidépresseurs
- Autre

15- Dans le cadre de troubles du transit chez un patient atteint du SII, quel(s) traitement(s) proposeriez-vous en 1ère intention ? (Plusieurs réponses possibles)*

- Traitement symptomatique (régulateurs du transit...)
- Régime alimentaire (éviction de certains aliments, régime pauvre en FODMAP: Fermentescibles Oligosaccharides Disaccharides Monosaccharides And Polyols, régime sans gluten...)
- Prébiotiques
- Probiotiques
- Antidépresseurs
- Autre

16- Dans le cadre de ballonnements abdominaux chez un patients atteint du SII, quel(s) traitement(s) proposeriez-vous en 1ère intention ? (Plusieurs réponses possibles)*

- Traitement symptomatique
- Régime alimentaire (éviction de certains aliments, régime pauvre en FODMAP: Fermentescibles Oligosaccharides Disaccharides Monosaccharides And Polyols, régime sans gluten...)
- Prébiotiques
- Probiotiques
- Antidépresseurs
- Autre

17- Avez-vous déjà effectué une formation en lien avec les probiotiques de façon générale?*

- Oui
- Non

18- Si oui, dans quel contexte ? (Plusieurs réponses possibles)

- DU (Diplôme Universitaire)
- Conférences
- Formation continue
- Recherches personnelles
- Autre

19- Avez-vous reçu plus précisément une formation sur la place des probiotiques dans le cadre du SII ?*

- Oui
- Non

20- Si oui, dans quel contexte ? (Plusieurs réponses possibles)

- DU (Diplôme Universitaire)
- Conférences
- Formation continue
- Recherches personnelles
- Autre

21- Avez-vous constaté parmi vos patients de façon générale une curiosité vis à vis des probiotiques ?*

- Oui, beaucoup
- Oui, un peu
- Non, assez peu
- Non, pas du tout

22- Parmi vos patients atteints du syndrome de l'intestin irritable (SII), quel pourcentage environ a abordé avec vous le sujet des probiotiques ?*

- 0%
- Entre 1 et 20%
- Entre 21 et 40%
- Entre 41 et 60%
- Entre 61 et 80%
- Entre 81 et 100%

23- Parmi vos patients atteints du SII, quel pourcentage vous a déclaré avoir déjà pris des probiotiques de sa propre initiative ?*

- 0%
- Entre 1 et 20%
- Entre 21 et 40%
- Entre 41 et 60%
- Entre 61 et 80%
- Entre 81 et 100%

24- De façon générale, diriez-vous que vous vous sentez à l'aise pour aborder le sujet des probiotiques avec vos patients ?*

- Pas du tout à l'aise
- Plutôt pas à l'aise
- Indifférent
- Plutôt à l'aise
- Tout à fait à l'aise

25- Plus précisément dans le cadre du SII, diriez-vous que vous vous sentez à l'aise pour aborder le sujet des probiotiques avec vos patients ?*

- Pas du tout à l'aise
- Plutôt pas à l'aise
- Indifférent
- Plutôt à l'aise
- Tout à fait à l'aise

26- A quel pourcentage de patients estimez-vous avoir prescrit des probiotiques, toutes indications confondues ?*

- 0%
- Entre 1 et 20%
- Entre 21 et 40%
- Entre 41 et 60%
- Entre 61 et 80%
- Entre 81 et 100%

27- Dans le cadre du SII plus précisément, à quel pourcentage de patients estimez-vous avoir prescrit des probiotiques ?*

- 0%
- Entre 1 et 20%
- Entre 21 et 40%
- Entre 41 et 60%
- Entre 61 et 80%
- Entre 81 et 100%

28- Parmi vos patients atteints du SII, à quel pourcentage estimez-vous avoir prescrit des probiotiques pour des douleurs abdominales?*

- 0%
- Entre 1 et 20%
- Entre 21 et 40%
- Entre 41 et 60%
- Entre 61 et 80%
- Entre 81 et 100%

29- Parmi vos patients atteints du SII, à quel pourcentage estimez-vous avoir prescrit des probiotiques pour des troubles du transit ?*

- 0%
- Entre 1 et 20%
- Entre 21 et 40%
- Entre 41 et 60%
- Entre 61 et 80%
- Entre 81 et 100%

30- Parmi vos patients atteints du SII, à quel pourcentage estimez-vous avoir prescrit des probiotiques pour des troubles du transit de type diarrhée plus précisément ?*

- 0%
- Entre 1 et 20%
- Entre 21 et 40%
- Entre 41 et 60%
- Entre 61 et 80%
- Entre 81 et 100%

31- Parmi vos patients atteints du SII, à quel pourcentage estimez-vous avoir prescrit des probiotiques pour des troubles du transit de type constipation plus précisément ?*

- 0%
- Entre 1 et 20%
- Entre 21 et 40%
- Entre 41 et 60%
- Entre 61 et 80%
- Entre 81 et 100%

32- Parmi vos patients atteints du SII, à quel pourcentage estimez-vous avoir prescrit des probiotiques pour des ballonnements abdominaux ?*

- 0%
- Entre 1 et 20%
- Entre 21 et 40%
- Entre 41 et 60%
- Entre 61 et 80%
- Entre 81 et 100%

33- Parmi vos patients atteints du SII, à quel pourcentage estimez-vous avoir prescrit des probiotiques pour une altération de la qualité de vie de façon générale ?*

- 0%
- Entre 1 et 20%
- Entre 21 et 40%
- Entre 41 et 60%
- Entre 61 et 80%
- Entre 81 et 100%

34- Quelles sont les raisons selon vous qui vous ont conduit à cette prescription de probiotiques dans cette indication de SII ? (Plusieurs réponses possibles)

- Une demande de la part du patient
- Suite aux conseils d'un confrère
- De votre propre initiative après avoir fait des recherches personnelles ou après avoir suivi une formation sur le sujet
- Suite à l'influence des laboratoires pharmaceutiques
- Autre

35- Si vous ne prescrivez pas de probiotiques dans cette indication (SII), quelles en sont les raisons selon vous ? (Plusieurs réponses possibles)

- Manque de connaissance de votre part concernant les probiotiques de façon générale
- Manque de connaissance de votre part concernant l'utilisation des probiotiques dans le cadre du syndrome de l'intestin irritable
- Manque de données dans la littérature concernant l'efficacité des probiotiques dans cette indication
- Manque de données dans la littérature concernant les modalités de prescription
- Manque de recommandations
- Refus de la part du patient
- Crainte des effets secondaires
- Manque de recul concernant ces traitements
- Mauvaise expérience antérieure avec ce type de traitement
- Coût du traitement et traitement non remboursé
- Autre

36- Dans le cas où vous ne vous sentez pas à l'aise avec la prescription de probiotiques dans cette indication (SII), adressez-vous le patient à un spécialiste ?

- Oui, toujours
- Oui, souvent
- Parfois
- Non, rarement
- Non, jamais

37- Pensez-vous que la place du médecin généraliste est importante concernant la prescription de probiotiques dans le cadre du syndrome de l'intestin irritable?*

- Tout à fait d'accord
- Plutôt d'accord
- Indifférent
- Plutôt pas d'accord
- Pas du tout d'accord

38- Dans le cas où vous avez déjà prescrit des probiotiques dans le cadre du syndrome de l'intestin irritable, était-ce : (Plusieurs réponses possibles)

- Une prescription de première intention ? (en association ou non avec d'autres traitements)
- Une prescription de deuxième intention, suite à l'échec total ou partiel des traitements prescrits en première intention ?
- Dans le cadre de récurrences fréquentes des symptômes avec altération de la qualité de vie malgré traitements de première intention ?
- A la demande du patient ?
- Autre

39- Quel(s) probiotique(s) prescrivez-vous le plus souvent à vos patients atteints du SII ?

40- Prescrivez-vous ces probiotiques en association avec d'autres traitements (toujours dans le cadre du SII) ?

- Oui, toujours
- Oui, souvent
- Parfois
- Non, rarement
- Non, jamais

41- Sur quelle durée prescrivez-vous ces probiotiques en moyenne, dans le cadre du SII ? (en semaines)

42- Comment choisissez-vous la posologie ? (Plusieurs réponses possibles)

- Selon la notice du produit
- Adaptation à chaque patient
- En se basant sur résultats des études dans la littérature
- Autre

43- Utilisez-vous un questionnaire ou une échelle pour évaluer l'efficacité de ces probiotiques dans le SII ?

- Oui
- Non

44- Si oui, lesquels ?

45- Quels éléments pourraient selon vous vous aider à intégrer les probiotiques dans votre pratique clinique, notamment dans le cadre du syndrome de l'intestin irritable ?

RESUME

Enquête de pratique : utilisation des probiotiques dans le cadre du syndrome de l'intestin irritable par les médecins généralistes de Nouvelle-Aquitaine.

Introduction: Le syndrome de l'intestin irritable (SII) est une pathologie fréquemment rencontrée en médecine générale, dont la physiopathologie est complexe. Devant les découvertes récentes sur le rôle de la dysbiose dans l'apparition de ce trouble, de nombreuses thérapeutiques à base de probiotiques ont émergé ces dernières années. L'objectif principal de cette étude était d'enquêter sur l'utilisation des probiotiques par les médecins généralistes dans le cadre du SII.

Matériel et méthodes : Nous avons réalisé une étude quantitative transversale à l'aide de questionnaires en ligne destinés aux médecins généralistes exerçant en Nouvelle-Aquitaine. Les réponses ont été recueillies entre 15/01 et le 01/03/2021.

Résultats : 137 médecins généralistes ont participé à l'étude. La population était majoritairement féminine (73.7%) et jeune (moyenne d'âge de 31.4 ans). Ils prescrivaient plus aisément des probiotiques en 1^{ère} intention dans le cadre de troubles du transit. Une partie importante a déclaré en prescrire suite à une demande du patient (56.4%), et suite à des recherches sur le sujet ou une formation (46%). Un nombre plus faible (19.1%) pensait être influencé par les laboratoires. Ils avaient tendance à en proposer plus fréquemment en 2^{ème} intention ou dans le cadre de récurrences fréquentes avec altération de la qualité de vie, et en association avec d'autres traitements. Les freins à la prescription les plus fréquemment rapportés étaient le manque de connaissances et de recommandations, ainsi que le coût de ces traitements non remboursés.

Conclusion : Les probiotiques sont prescrits fréquemment par les médecins généralistes de Nouvelle-Aquitaine dans le cadre du SII, en complément des traitements symptomatiques et conseils sur le plan alimentaire. Des études avec un haut niveau de preuve et des recommandations précises sur les souches les plus efficaces dans chaque indication seront utiles à la pratique des médecins généralistes.

Practice survey: use of probiotics in the context of irritable bowel syndrome by general practitioners of Nouvelle-Aquitaine.

Introduction: Irritable bowel syndrome (IBS) is a frequently encountered pathology in general medicine, which pathophysiology is complex. In light of recent discoveries on the role of dysbiosis in the development of this disorder, many probiotic-based therapies have emerged in recent years. The main goal of this study was to investigate the use of probiotics by general practitioners in IBS.

Material and methods: We carried out a quantitative study using online survey intended for general practitioners practicing in Nouvelle-Aquitaine. Responses were collected between 15/01 and 01/03/2021.

Results: 137 general practitioners participated in the study. The population was predominantly female (73.7%) and young (average age 31.4 years). They more easily prescribed first-line probiotics in the context of altered bowel habits. A significant part said they were prescribing it following a patient request (56.4%), and following research on the subject or training (46%). A smaller number (19.1%) thought they were influenced by pharmaceutical laboratories. They tended to offer probiotics more frequently as second-line or as part of frequent relapses with impaired quality of life, and in combination with other treatments. The most frequently reported impediments to prescribing were the lack of knowledge and recommendations, as well as the cost of these unreimbursed treatments.

Conclusion: Probiotics are frequently prescribed by general practitioners in Nouvelle-Aquitaine in the context of IBS, in addition to symptomatic treatments and dietary advice. Studies with a high level of evidence and precise recommendations on the most effective probiotics in each indication will be useful for the practice of general practitioners

Mots clés: Probiotiques-Syndrome de l'intestin irritable-Microbiote intestinal-Troubles fonctionnels intestinaux-Médecins généralistes.

Discipline : médecine

UFR des sciences médicales : Université de Bordeaux, 146 rue Léo Saignat, 33000 Bordeaux

