



Université
de Poitiers



Université de Poitiers

Faculté de Médecine et Pharmacie

ANNEE 2021

THESE

POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

(décret du 25 novembre 2016)

Présentée et soutenue publiquement
le 9 décembre 2021 à Poitiers
par **Madame Elodie LESUEUR**

Évaluation des connaissances et représentations des médecins généralistes sur les régimes végétarien et végétalien et de l'impact sur la prise en charge
En Nouvelle Aquitaine

COMPOSITION DU JURY

Président : Monsieur le Professeur Philippe BINDER

Membres :

Mr le Professeur Philippe BINDER,
Mr le Professeur Pascal PARTHENAY,
Mme le Docteur Isabelle DUMAS REAM,
Mr le Docteur Etienne MICHAUD,

Directeur de thèse : Mme le Docteur Isabelle DUMAS REAM

Université de Poitiers

Faculté de Médecine et Pharmacie

ANNEE 2021

THESE

POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

(décret du 25 novembre 2016)

Présentée et soutenue publiquement
le 9 décembre 2021 à Poitiers
par **Madame Elodie LESUEUR**

**Évaluation des connaissances et représentations des médecins généralistes sur les régimes végétariens
et végétaliens et de l'impact sur la prise en charge**
En Nouvelle Aquitaine

COMPOSITION DU JURY

Président : Monsieur le Professeur Philippe BINDER

Membres :

Mr le Professeur Philippe BINDER,
Mr le Professeur Pascal PARTHENAY,
Mme le Docteur Isabelle DUMAS REAM,
Mr le Docteur Etienne MICHAUD,

Directeur de thèse : Mme le Docteur Isabelle DUMAS REAM

Le Doyen,

Année universitaire 2021 - 2022

LISTE DES ENSEIGNANTS DE MEDECINE

Professeurs des Universités-Praticiens Hospitaliers

- BOULETI Claire, cardiologie
- BOURMEYSTER Nicolas, biologie cellulaire
- BRIDOUX Frank, néphrologie
- BURUCOA Christophe, bactériologie-virologie
- CHEZE-LE REST Catherine, biophysique et médecine nucléaire
- CHRISTIAENS Luc, cardiologie
- CORBI Pierre, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
- COUDROY Rémi, médecine intensive-réanimation
- DAHYOT-FIZELIER Claire, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
- DEBAENE Bertrand, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
- DEBIAIS Françoise, rhumatologie
- DROUOT Xavier, physiologie
- DUFOUR Xavier, Oto-Rhino-Laryngologie
- FAURE Jean-Pierre, anatomie
- FRASCA Denis, anesthésiologie-réanimation
- FRITEL Xavier, gynécologie-obstétrique
- GERVAIS Elisabeth, rhumatologie
- GICQUEL Ludovic, pédopsychiatrie
- GILBERT Brigitte, génétique
- GOMBERT Jean-Marc, immunologie
- GOUJON Jean-Michel, anatomie et cytologie pathologiques
- GUILLEVIN Rémy, radiologie et imagerie médicale
- HAUET Thierry, biochimie et biologie moléculaire
- INGRAND Pierre, biostatistiques, informatique médicale
- ISAMBERT Nicolas, cancérologie
- JAAFARI Nematollah, psychiatrie d'adultes
- JABER Mohamed, cytologie et histologie
- JAYLE Christophe, chirurgie thoracique t cardio-vasculaire
- KARAYAN-TAPON Lucie, cancérologie
- KEMOUN Gilles, médecine physique et de réadaptation (**en disponibilité**)
- KRAIMPS Jean-Louis, chirurgie viscérale et digestive (**retraite au 01/01/2022**)
- LECLERE Franck, chirurgie plastique, reconstructrice
- LECRON Jean-Claude, biochimie et biologie moléculaire
- LELEU Xavier, hématologie
- LEVARD Guillaume, chirurgie infantile (**retraite au 01/11/2021**)
- LEVEQUE Nicolas, bactériologie-virologie
- LEVEZIEL Nicolas, ophtalmologie
- MACCHI Laurent, hématologie
- MCHEIK Jiad, chirurgie infantile
- MEURICE Jean-Claude, pneumologie
- MIGEOT Virginie, santé publique
- MILLOT Frédéric, pédiatrie, oncologie pédiatrique
- MIMOZ Olivier, médecine d'urgence
- NEAU Jean-Philippe, neurologie
- ORIOT Denis, pédiatrie
- PACCALIN Marc, gériatrie
- PERAULT-POCHAT Marie-Christine, pharmacologie clinique
- PERDRISOT Rémy, biophysique et médecine nucléaire
- PRIES Pierre, chirurgie orthopédique et traumatologique
- RAMMAERT-PALTRIE Blandine, maladies infectieuses
- RICHER Jean-Pierre, anatomie

- RIGOARD Philippe, neurochirurgie
- ROBERT René, médecine intensive-réanimation (**retraite au 01/12/2021**)
- ROBLOT France, maladies infectieuses, maladies tropicales
- ROBLOT Pascal, médecine interne
- SAULNIER Pierre-Jean, thérapeutique
- SCHNEIDER Fabrice, chirurgie vasculaire
- SILVAIN Christine, hépato-gastro-entérologie
- TASU Jean-Pierre, radiologie et imagerie médicale
- THIERRY Antoine, néphrologie
- THILLE Arnaud, médecine intensive-réanimation
- TOUGERON David, gastro-entérologie
- WAGER Michel, neurochirurgie
- XAVIER Jean, pédopsychiatrie

Maîtres de Conférences des Universités-Praticiens Hospitaliers

- ALBOUY Marion, santé publique
- ALLAIN Géraldine, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
- BEN-BRIK Eric, médecine du travail (**en détachement**)
- BILAN Frédéric, génétique
- BOISSON Matthieu, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire (**en mission 1 an jusqu'à fin octobre 2021**)
- CAYSSIALS Emilie, hématologie
- CREMNITER Julie, bactériologie-virologie
- DIAZ Véronique, physiologie
- FROUIN Eric, anatomie et cytologie pathologiques
- GACHON Bertrand, gynécologie-obstétrique
- GARCIA Magali, bactériologie-virologie
- GUENEZAN Jérémie, médecine d'urgence
- JVAUGUE Vincent, néphrologie (**en mission 1an a/c du 12/07/2021**)
- JUTANT Etienne-Marie, pneumologie
- KERFORNE Thomas, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
- LAFAY-CHEBASSIER Claire, pharmacologie clinique
- LIUU Evelyne, gériatrie
- MARTIN Mickaël, médecine interne
- PALAZZO Paola, neurologie (**en dispo 3 ans à/c du 01/07/2020**)
- PERRAUD Estelle, parasitologie et mycologie
- PICHON Maxime, bactériologie-virologie
- SAPANET Michel, médecine légale
- THULLIER Raphaël, biochimie et biologie moléculaire

Professeur des universités

- PELLERIN Luc, biochimie et biologie moléculaire

Professeur des universités de médecine générale

- BINDER Philippe

Professeurs associés de médecine générale

- BIRAULT François
- FRECHE Bernard
- MIGNOT Stéphanie
- PARTHENAY Pascal
- VALETTE Thierry
- VICTOR-CHAPLET Valérie

Maîtres de Conférences associés de médecine générale

- AUDIER Pascal
- ARCHAMBAULT Pierrick
- BRABANT Yann
- JEDAT Vincent

Enseignants d'Anglais

- DEBAIL Didier, professeur certifié

Professeures émérites

- CARRETIER Michel, chirurgie générale (08/2021)
- GIL Roger, neurologie (08/2023)
- GOMES DA CUNHA José, médecine générale (08/2021)
- GUILHOT-GAUDEFFROY François, hématologie et transfusion (08/2023)
- HERPIN Daniel, cardiologie (08/2023)
- KITZIS Alain, biologie cellulaire (16/02/2021)
- MARECHAUD Richard, médecine interne (24/11/2023)
- MAUCO Gérard, biochimie et biologie moléculaire (08/2021)
- RICCO Jean-Baptiste, chirurgie vasculaire (08/2022)
- SENON Jean-Louis, psychiatrie d'adultes (08/2023)
- TOUCHARD Guy, néphrologie (08/2021)

Professeurs et Maîtres de Conférences honoraires

- AGIUS Gérard, bactériologie-virologie
- ALCALAY Michel, rhumatologie
- ALLAL Joseph, thérapeutique (ex-émérite)
- ARIES Jacques, anesthésiologie-réanimation
- BABIN Michèle, anatomie et cytologie pathologiques
- BABIN Philippe, anatomie et cytologie pathologiques
- BARBIER Jacques, chirurgie générale (ex-émérite)
- BARRIERE Michel, biochimie et biologie moléculaire
- BECQ-GIRAUDON Bertrand, maladies infectieuses, maladies tropicales (ex-émérite)
- BEGON François, biophysique, médecine nucléaire
- BOINOT Catherine, hématologie – transfusion
- BONTOUX Daniel, rhumatologie (ex-émérite)
- BURIN Pierre, histologie
- CASTETS Monique, bactériologie -virologie – hygiène
- CAVELLIER Jean-François, biophysique et médecine nucléaire
- CHANSIGAUD Jean-Pierre, biologie du développement et de la reproduction
- CLARAC Jean-Pierre, chirurgie orthopédique
- DABAN Alain, oncologie radiothérapie (ex-émérite)
- DAGREGORIO Guy, chirurgie plastique et reconstructrice
- DESMAREST Marie-Cécile, hématologie
- DEMANGE Jean, cardiologie et maladies vasculaires
- DORE Bertrand, urologie (ex-émérite)
- EUGENE Michel, physiologie (ex-émérite)
- FAUCHERE Jean-Louis, bactériologie-virologie (ex-émérite)
- FONTANEL Jean-Pierre, Oto-Rhino Laryngologie (ex-émérite)
- GRIGNON Bernadette, bactériologie
- GUILLARD Olivier, biochimie et biologie moléculaire
- GUILLET Gérard, dermatologie
- JACQUEMIN Jean-Louis, parasitologie et mycologie médicale
- KAMINA Pierre, anatomie (ex-émérite)
- KLOSSEK Jean-Michel, Oto-Rhino-Laryngologie
- LAPIERRE Françoise, neurochirurgie (ex-émérite)
- LARSEN Christian-Jacques, biochimie et biologie moléculaire
- LEVILLAIN Pierre, anatomie et cytologie pathologiques
- MAIN de BOISSIERE Alain, pédiatrie
- MARCELLI Daniel, pédopsychiatrie (ex-émérite)
- MARILLAUD Albert, physiologie
- MENU Paul, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire (ex-émérite)
- MORICHAU-BEAUCHANT Michel, hépato-gastro-entérologie
- MORIN Michel, radiologie, imagerie médicale
- PAQUEREAU Joël, physiologie
- POINTREAU Philippe, biochimie
- POURRAT Olivier, médecine interne (ex-émérite)
- REISS Daniel, biochimie
- RIDEAU Yves, anatomie
- SULTAN Yvette, hématologie et transfusion
- TALLINEAU Claude, biochimie et biologie moléculaire
- TANZER Joseph, hématologie et transfusion (ex-émérite)
- TOURANI Jean-Marc, oncologie
- VANDERMARCO Guy, radiologie et imagerie médicale

Remerciements

A Monsieur le Professeur Philippe Binder, je vous remercie de me faire l'honneur de présider cette thèse. Je me souviens de votre bienveillance lors de mon oral de mémoire, j'espère réussir à appliquer vos conseils au mieux pour que cette présentation de thèse soit à la hauteur. Veuillez recevoir le témoignage de ma respectueuse considération.

A Monsieur le Professeur Pascal Parthenay, merci de partager avec nous votre expérience de médecin généraliste lors des formations hors stage avec beaucoup de bienveillance. Je suis honorée que vous ayez accepté de juger ce travail et je vous en remercie.

A Monsieur le Docteur Etienne Michaud, merci de me faire l'honneur d'être membre de mon jury de thèse après avoir été un remarquable maître de stage plein de bienveillance et de motivation et toujours pertinent. Je suis heureuse d'avoir eu la chance de faire ta connaissance, d'apprendre et travailler en ta compagnie.

A Madame le Docteur Isabelle Dumas Ream, merci d'avoir accepté avec enthousiasme de diriger cette thèse et de m'avoir aidée, en tant que tutrice, tout au long de mon internat. Veuillez recevoir le témoignage de ma plus grande reconnaissance.

A mes maîtres de stage et leurs équipes,

Les docteurs Béatrice Reynoard, Thierry Cerf, Barbara Colle-Lassime, Isabelle Ploquin, Virginie Laidet, Jean-Louis Barret, Camille Cario et Xavier Perot, merci de m'avoir fait découvrir différents aspects de la médecine générale et transmis vos connaissances. Les moments passés en votre compagnie ont été très riches pour moi.

À l'équipe des urgences de l'hôpital d'Angoulême, aux collègues du service de pédiatrie de l'hôpital d'Angoulême et à tous les membres du service de gériatrie et SSR de l'hôpital de Jonzac, merci pour tout ce que vous m'avez appris. Je suis très heureuse d'avoir eu la chance de travailler avec vous.

Aux médecins généralistes avec qui j'ai travaillé lors de mes premiers remplacements, notamment les docteurs Anne Renault, Louis-Adrien Delarue, Nathalie Murguet et Isabelle Barrière : merci pour votre confiance et vos conseils toujours bienveillants qui me permettent encore aujourd'hui de gagner en confiance et en compétences.

A ceux qui m'ont aidée à réaliser ce travail,

Aux praticiens de Nouvelle Aquitaine qui m'ont aidée en répondant à mon questionnaire de thèse et aux Conseils de l'Ordre Départementaux de Gironde et de la Creuse qui ont accepté de contacter les médecins généralistes de leur département.

Au Docteur Sébastien Demange qui a accepté avec gentillesse de me partager son travail, m'aidant ainsi à réaliser le mien.

A Kevin pour tes innombrables relectures et aides statistiques, à ma chère maman et mes amies adorées pour vos avis donnés, si précieux.

A ma famille,

A mes parents, merci pour tout l'amour que vous m'apportez depuis toujours et pour votre soutien sans faille. Merci de m'avoir permis de grandir dans une famille unie et équilibrée.

Merci *Maman* pour ton écoute et le dévouement que tu portes à toute ta famille. Tu es une femme incroyable et j'espère que j'arriverai à être une médecin aussi formidable que toi.

Merci *Papa* pour ta tendresse, tes conseils toujours sensés et pour toutes tes qualités dont j'ai pu hériter ! Faire médecine c'était mon Koh Lanta, et regarde ! Aujourd'hui, je suis sur les poteaux !

Vous êtes individuellement des personnes géniales mais également un couple modèle. Je vous admire énormément. Merci d'avoir fait de moi une femme indépendante et sereine.

A ma toute petite sœur, ma Michmouch, tu es une femme merveilleuse dont je suis très fière. Je serai toujours là pour toi (et j'espère que toi aussi, pour continuer à me dire comment traiter des parasitoses bizarres). Pardon de t'avoir laissé faire plus de ménage que moi à Amiens (oui, aujourd'hui je l'admets) et de n'être jamais allée au bout de nos parties de Playmobil.

A mes grands-parents, merci pour votre soutien et pardon d'avoir été moins présente ces derniers mois. J'espère vous rendre fiers.

A ma marraine, mes oncles, tantes et nombreux cousins et cousines, car je sais que vous êtes aussi toujours derrière moi.

A Chantal, « nounou », tu es un membre de ma famille à part entière. Merci pour tes conseils et l'amour que tu m'as apporté.

Quelle chance j'ai de vous avoir dans ma vie.

A ma seconde famille, mes amis picards,

A *Léa*, ma Bibufette, mon binôme, à toutes les heures passées ensemble du collège à aujourd'hui et à celles à venir. A nos rires, nos secrets et à toutes les découvertes faites ensemble : j'ai adoré les vivre avec toi. Les gamines que nous étions en troisième seraient fières de voir les femmes fortes et indépendantes que nous sommes aujourd'hui.

Un peu de patience, Stéphane Rottenberg finira par nous sélectionner.

A *Mélanie*, mon rayon de soleil, ma blonde préférée. Merci pour ton sourire permanent et tes commentaires géopolitiques toujours pertinents. Dire que je t'aime depuis la maternelle, cette amitié est si précieuse.

A *Alix, Aurore, Bérénice et Mathilde*, mes amies plus fraîches les unes que les autres. Merci d'être entrées dans ma vie dès le début de ces années de médecine et de les avoir rendues inoubliables. A toutes nos aventures passées et aux nombreuses à venir ! Je suis chanceuse de vous avoir.

A *Robin*, à notre complicité, ton humour et ton franc parler qui m'a souvent ouvert les yeux et m'a fait grandir. A ton salon amiénois qui nous a permis de vivre des massacres de zombies désastreux, des confs déprimantes (oui l'examen est dans un mois et non nous n'avons pas la moyenne aux QCM) mais surtout pleins de moments inoubliables entre amis.

Aux garçons, Crédou, Loulou, Bibo, K1K1, Camillou, Guigui, Toutoune, Kiki, Geo, Elias, Cromb', Paulo, Tom, Paul-Marie, Gonzague, cette bande de fous furieux qui me fait tant rire.

A *ma Nono* et nos passions communes pour les animaux, les soirées arrosées et le fromage.

A *Alexis*, tu as égayé mes soirées et mes heures de BU lors de la PACES. Mon amitié pour toi reste intacte malgré la distance et le temps.

A mes amis du sud-ouest (ceux qui osent dire chocolatine...),

A *Thomas et Aliénor*, je vous remercie de m'avoir fait découvrir un paquet d'endroits merveilleux sur cette terre (et leurs meilleurs restos) et d'être devenus mes amis. A bientôt à Tahiti en classe affaire (ce message a été réalisé avant le tirage au sort de l'Euromillions).

A *Clara et Pierrot*, merci d'avoir pris soin de mon Keke pendant sa garde alternée, de m'avoir accueillie dans la bonne humeur tous ces weekends bordelais et ce séjour réunionnais.

A mes co-internes devenues colocataires et amies *Marion, Sophie, Siham et Kim*, merci d'avoir rendu mon internat plus facile à vivre. A votre soutien dans les moments difficiles, aux confidences que l'on se fait et aux belles soirées passées ensemble. Vos patients ont beaucoup de chance de vous avoir comme médecin.

A *Clément et Lola*, merci de m'avoir accueillie une partie du confinement et pardon pour les chamailleries avec Kevou.

Et enfin, **à Kevin**,

Merci pour l'aide que tu m'as apportée pour la réalisation de cette thèse. Sans toi, je ne sais pas comment j'aurais fait. Tu as été un AVS de qualité.

Mais surtout merci de m'apporter tant depuis neuf ans.

Merci de m'avoir ouvert les yeux sur le monde, de me faire découvrir tes innombrables passions et de me faire sortir de ma zone de confort.

Merci d'être une oreille attentive quand j'en ai besoin et de m'apporter des conseils toujours pertinents. Merci de me comprendre même quand tu ne partages pas mon point de vue.

Merci pour ton soutien infailible.

Merci pour ta tendresse, ta patience et ton amour.

Merci d'être un si bon père pour nos enfants à poils.

Tm.

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION.....	- 15 -
1.1. DEFINITIONS.....	- 15 -
1.2. CONTEXTE.....	- 15 -
1.3. LE VEGETARISME ET VEGETALISME EN MEDECINE GENERALE.....	- 18 -
1.4. ETAT DE L'ART : IMPACT DES REGIMES SUR LA SANTE.....	- 20 -
<i>1.4.1. Les bénéfices</i>	- 20 -
1.4.1.1. Indice de masse corporelle (IMC).....	- 20 -
1.4.1.2. Hypertension artérielle.....	- 20 -
1.4.1.3. Diabète	- 21 -
1.4.1.4. Pathologies cardio-vasculaires.....	- 21 -
1.4.1.5. Cancers.....	- 22 -
<i>1.4.2. Les carences</i>	- 23 -
1.4.2.1. Acides gras.....	- 23 -
1.4.2.2. Fer	- 24 -
1.4.2.3. Calcium	- 25 -
1.4.2.4. Vitamine D.....	- 26 -
1.4.2.5. Vitamine B12	- 27 -
1.4.2.6. Zinc	- 30 -
1.4.2.7. Iode	- 31 -
1.4.2.8. Protéines.....	- 32 -
<i>1.4.3. Cas particuliers</i>	- 33 -
1.4.3.1. Grossesse et allaitement.....	- 33 -
1.4.3.2. Population pédiatrique	- 33 -
2. MATERIEL ET METHODES.....	- 34 -
2.1. OBJECTIFS DE L'ETUDE	- 34 -
2.2. TYPE DE L'ETUDE	- 34 -
2.3. POPULATION DE L'ETUDE	- 35 -
2.4. QUESTIONNAIRE.....	- 35 -
2.4.1. <i>Questions personnelles</i>	- 35 -
2.4.2. <i>Rapport du médecin aux régimes végétarien et végétalien</i>	- 36 -
2.4.3. <i>Questions sur la prise en charge en médecine générale</i>	- 36 -
2.5. ANALYSES	- 37 -
2.6. OUTILS BIBLIOGRAPHIQUES	- 38 -
3. RÉSULTATS	- 39 -
3.1. TAUX DE REPONSE.....	- 39 -
3.2. PROFIL DE LA POPULATION ETUDIEE	- 40 -
3.3. ÉVALUATION DES CONNAISSANCES.....	- 41 -
3.3.1. <i>Définir le végétarisme et le végétalisme</i>	- 41 -
3.3.2. <i>Connaître les carences à risque</i>	- 41 -
3.3.3. <i>Connaissances de la littérature sur le végétarisme et le végétalisme</i>	- 42 -
3.4. LES REPRESENTATIONS DES MEDECINS GENERALISTES.....	- 42 -
3.4.1. <i>Le rapport personnel au végétarisme et végétalisme</i>	- 42 -
3.4.2. <i>Perception des raisons de l'adoption d'un régime végétarien/végétalien</i>	- 43 -
3.4.3. <i>Évaluation du rôle en médecine générale</i>	- 45 -
3.5. LA PRISE EN CHARGE DES VEGETARIENS ET VEGETALIENS PAR LE MEDECIN GENERALISTE.....	- 46 -
3.5.1. <i>Capacité à reconnaître un régime équilibré</i>	- 46 -
3.5.2. <i>Prescription d'un bilan biologique ou sollicitation d'une aide extérieure</i>	- 47 -
3.5.3. <i>Le message donné au patient</i>	- 48 -

4. DISCUSSION	- 49 -
4.1. PRINCIPAUX RESULTATS.....	- 49 -
4.1.1. <i>Les représentations des médecins généralistes.....</i>	<i>- 49 -</i>
4.1.2. <i>La prise en charge des patients végétariens et végétaliens par les médecins généralistes.....</i>	<i>- 50 -</i>
4.1.2.1. Analyse principale : le dépistage des carences et connaissances de la littérature	- 50 -
4.1.2.2. Les conseils apportés aux patients	- 51 -
4.1.2.3. Différence entre le végétarisme et le végétalisme	- 52 -
4.2. FORCES ET LIMITES	- 52 -
4.2.1. <i>Méthode utilisée</i>	<i>- 52 -</i>
4.2.2. <i>Présence de biais.....</i>	<i>- 53 -</i>
4.2.3. <i>Forces.....</i>	<i>- 54 -</i>
4.3. PERSPECTIVES	- 55 -
5. CONCLUSION.....	- 56 -
6. BIBLIOGRAPHIE	- 57 -
7. ANNEXES.....	- 64 -
7.1. ANNEXE 1 - QUESTIONNAIRE	- 64 -
7.2. ANNEXE 2 – FICHE RESUMEE A DESTINATION DES MEDECINS	- 73 -

LISTE DES ABRÉVIATIONS

- AHS-2 : Adventist Health Study-2
- AJCN : American Journal of Clinical Nutrition
- ALA : Acide alpha-linolénique
- AND : Academy of Nutrition and Dietetics (Académie de nutrition et diététique)
- ANSES : Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail
- ARS : Agence Régionale de Santé
- AVC : Accident Vasculaire Cérébral
- CDOM : Conseil Départemental de l'Ordre des Médecins
- DASH : Dietary Approaches to Stop Hypertension (Mesures diététiques pour arrêter l'hypertension)
- DHA : Acide DocosaHexaénoïque
- DMO : Densité Minérale Osseuse
- ENNS : Étude Nationale Nutrition Santé
- EPA : Acide EicosaPentaénoïque
- HDL : High density lipoprotein (lipoprotéine de haute densité)
- HAS : Haute Autorité de Santé
- HTA : Hypertension artérielle
- IMC : Indice de Masse Corporelle
- Insee : Institut National de la Statistique et des Études Économiques
- LA : Acide Linolénique
- NHS : National Health Service
- NIH : National Institutes of Health (Institut américain de la Santé)
- OR : Odd-ratio
- RR : risque relatif
- WONCA : World Organization of Family Doctors (Organisation Mondiale des Médecins Généralistes/de Famille)

AVANT-PROPOS

L'idée de ce travail de thèse a débuté au cours de mon internat, après avoir constaté qu'un nombre non négligeable de patients suivent des régimes sans viande. Le manque de connaissance sur le sujet, par l'absence de cours en formation initiale ou de recommandations officielles en France, m'a amenée à me poser la question du regard que je portais sur ces régimes et si celui-ci n'allait pas influencer négativement ma prise en charge du patient. Après une courte revue de littérature, la réalisation d'un travail permettant de mesurer les représentations vis-à-vis de ces régimes et de leur potentiel impact sur la prise en charge s'est imposée.

L'introduction est divisée en deux parties complémentaires qui reflètent le travail réalisé dans le cadre de cette thèse. Une première partie expose les définitions et le contexte historique et sociétal des régimes végétarien et végétalien, et s'achève sur la présentation d'une problématique propre au contexte particulier de la prise en charge de médecine générale des patients suivant ces régimes. Cette partie permet la formulation des hypothèses et objectifs de ce travail. Une seconde partie détaille l'état de l'art concernant les impacts sur la santé de ces régimes (partie 1.4. Impacts sur la santé et recommandations des sociétés savantes). Naturellement moins digeste et anecdotique dans la conception de l'étude des représentations proposée ici, elle peut être omise par le lecteur intéressé uniquement par l'étude. Cependant, elle permet une meilleure compréhension de la fiche didactique à destination des praticiens de médecine générale proposée à la fin de cette thèse.

1. INTRODUCTION

1.1. DEFINITIONS

Le *végétarisme* est défini comme le régime alimentaire excluant la consommation de chair animale telle que la viande, le poisson et les fruits de mer (1). Il désigne également ces déclinaisons : le *lacto-ovo-végétarisme* : seule la viande et les produits de la mer ne sont pas consommés ; le *lacto-végétarisme* : la consommation de viande, de produits aquatiques et d'œufs n'est pas autorisée (le lait l'est) ; l'*ovo-végétarisme* : la consommation de viande, de produits aquatiques et de produits laitiers n'est pas autorisée (les œufs le sont). La consommation de poisson et produits de la mer est permise dans le *pesco-végétarisme*.

Le *végétalisme* est défini comme le régime qui exclut tout aliment d'origine animale (2) et le *véganisme* une de ses variantes où aucun produit d'origine animale n'est utilisé au quotidien (cuir, fourrure, laine, ...)(3). Les *omnivores* sont les personnes se nourrissant indifféremment d'aliments d'origine végétale et animale, sans exclusion particulière. (4)

On retrouve également des variantes telles que le *flexitarisme*, terme s'appliquant soit aux végétariens s'autorisant occasionnellement de consommer de la viande ou aux omnivores qui tendent à réduire leur consommation de viande. (5) Nous ne l'aborderons pas dans ce travail de thèse devant la complexité liée au recrutement de ces patients et le peu d'études dans lesquelles ces patients sont inclus.

1.2. CONTEXTE

Le végétarisme peut être perçu comme un phénomène assez récent et pourtant, il n'est pas un concept nouveau. On l'observe pour la première fois en Europe en Grèce au XI^{ème} siècle avant J-C dans l'orphisme, un mouvement religieux qui croit en la réincarnation et dont les adeptes « s'abstiennent [de manger] tout ce qui a vie » (6). Pythagore, à la même période, prône le végétarisme sur l'argument éthique de ne pas vouloir tuer les animaux afin de les manger. Ce *Pythagorean Way of Life* fut suivi par de nombreux intellectuels jusqu'au XIX^{ème} siècle. A partir de cette période, il est difficile d'évaluer le nombre de végétariens au sein de la population européenne (5).

Le végétarisme revient en France au XIXème siècle avec l'importation du mouvement britannique *Vegetarian Society*, fondé en 1847 (6), qui créa le terme de végétarisme et promeut encore à ce jour ce régime excluant la chair animale (7).

Selon une étude réalisée en 2018 pour FranceAgriMer (établissement national des produits de l'agriculture et de la mer), l'augmentation de la consommation de viande des pays occidentaux au XXème siècle est secondaire à l'intensification de l'élevage et à l'enrichissement des populations. C'est à la suite de cela qu'est créée en 1945 la *Société Végane*, refusant toute consommation de produit lié à l'exploitation animale. (5)

En 2006, l'étude INCA-2 estimait la prévalence des végétariens à 0,5% de la population française et montrait déjà une diminution de la consommation de viande par rapport à l'année 1999 de façon significative (8)(9). Afin de mieux évaluer les modèles alimentaires en France, FranceAgriMer publie une étude avec l'aide de l'IFOP en mars 2021 qui retrouve en population française une proportion de 0,8% de végétariens autodéclarés (10).

Le végétalisme, d'apparition plus récente en France, est quant à lui est plus rare : on estime sa proportion à 0,3% en 2020 (10).

Contrairement à un pays comme l'Inde où la population est majoritairement végétarienne pour des raisons culturelles et économiques, les raisons de l'adoption d'un régime végétarien et végétalien sont plus hétérogènes dans les pays occidentaux (11). Ce phénomène s'y explique surtout par des arguments éthiques concernant la cause animale, écologiques ou même la santé individuelle comme le montre un article du journal international *Appetite* de 2012 (11). Plus récemment l'étude FranceAgriMer de 2021 met en évidence les raisons suivantes comme moteurs de l'adoption des régimes sans viande :

- **Motivations éthiques :**

L'une des préoccupations la plus fréquemment évoquée est le bien-être animal et le respect des droits des animaux. Celle-ci serait secondaire à la prise de conscience sur les conditions de vie des animaux en élevage, conduisant à la volonté de diminuer voire faire disparaître toute exploitation animale (12)(13). En 2020, 50% de la population de l'étude ayant arrêté de consommer de la viande déclarait le faire dans le but principal d'éviter la souffrance animale (32% considère qu'il est cruel d'élever les animaux pour les tuer et 18% se positionnent contre les conditions d'élevage ou d'abattage). La cause animale est invoquée comme raison à l'arrêt de la viande pour 68% d'entre eux.

- **Motivations écologiques :**

Cinquante-huit pourcent des non-consommateurs de viande en France invoquent l'impact de la consommation de viande sur l'environnement comme raison à adopter ce régime et 14% le déclarent comme motivation principale. (10) L'impact écologique dû à l'élevage (quantités de céréales produites pour nourrir les animaux, production massive de gaz à effet de serre) et à la pêche intensive sont également cités (5).

- **Motivations de santé :**

Quatorze pourcent des Français déclarent ne pas manger de viande en priorité pour des raisons de santé. Cet argument est invoqué secondairement chez la moitié d'entre eux. 2% adoptent ce régime en priorité pour perdre du poids et 4% par contraintes médicales (5).

- **Autres motivations :**

Le dégoût ou l'absence d'envie de consommer de la viande est une raison principale à l'arrêt de sa consommation pour 15% des français pescetariens, végétariens ou végétaliens de l'étude. Deux pourcent d'entre eux justifient ce choix par un prix trop cher de la viande, tandis que 14% l'invoquent en raison secondaire.

L'influence sociétale n'était citée comme moteur au changement d'alimentation dans de très rares cas : seuls 2% des végétariens disaient l'être devenus dans les suites de l'adoption du régime par un proche et aucun des mangeurs de viande ne déclarait avoir été influencé par des médias pour changer de régime.

Les arguments motivant l'adoption de régime végétarien ou végétalien sont rarement isolés pour un individu et la majorité déclare l'être par combinaison de ces motivations (14).

1.3. LE VEGETARISME ET VEGETALISME EN MEDECINE GENERALE

En France, il n'existe pas de recommandation officielle sur la conduite à tenir médicale pour accompagner les patients végétariens et végétaliens. Dans le Collège de Nutrition 2019, support utilisé lors des études de deuxième cycle de médecine, les régimes d'exclusion comme le végétarisme et le végétalisme sont évoqués à quelques reprises mais ne bénéficient pas d'un chapitre ni même d'un paragraphe dédié.

Les références en termes de nutrition telles que *mangerbouger.fr* (Ministère de la Santé et Santé Publique France), l'*ANSES* (Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail) ou la *Société Française de Nutrition* ne proposent pas de conduite à tenir précise afin d'aider les praticiens ou les patients à équilibrer au mieux leur alimentation et prévenir certains problèmes de santé.

Pourtant, selon le *WONCA* (*World Organization of Family Doctors*), la médecine générale est « une spécialité clinique orientée vers les soins primaires » et représente « le premier contact avec le système de soins (...) prenant en compte tous les problèmes de santé, indépendamment de l'âge, du sexe, ou de toutes autres caractéristiques de la personne concernée ». (15) Les médecins généralistes sont donc amenés à être les premiers interlocuteurs dans le circuit médical de patients se questionnant sur leur état nutritionnel, parmi lesquels les végétariens et végétaliens.

On peut estimer que par l'hétérogénéité des régimes et l'absence de consensus à disposition pour l'aide nutritionnelle des patients végétariens et végétaliens, le médecin généraliste peut présenter des difficultés à les conseiller en consultation.

Bien qu'au sein des populations occidentales le régime végétarien soit plutôt perçu de façon positive et comme bon pour la santé (16), le végétalisme est quant à lui associé à davantage de croyances négatives et considéré parfois comme lié à un comportement « extrême » (17).

D'ailleurs, un certain nombre de végétariens déclarent ne pas évoquer leurs préférences alimentaires dans la vie courante afin d'éviter le conflit et les stéréotypes (17). Cette tendance est retrouvée lors des consultations médicales, puisque le Dr Sébastien Demange met en évidence dans son travail de thèse qu'un quart des végétariens interrogés ne déclare pas à leur médecin traitant être végétarien, de peur d'être jugé (18). Une réaction du médecin perçue négative par le patient suite à l'annonce de l'adoption d'un régime végétarien ou végétalien

était même associée significativement à une altération du lien thérapeutique (volonté de changer de médecin, hésitation à évoquer ses symptômes, arrêt des traitements prescrits).

Ces résultats peuvent laisser penser qu'en plus de l'absence de connaissance, secondaire au manque de recommandations et formation sur le sujet, la prise en charge des patients végétariens et végétaliens en médecine générale pourrait aussi être influencée par les représentations personnelles du médecin sur ces régimes.

Bien que minoritaires, la proportion de ces patients est en constante augmentation. Il semble ainsi pertinent en termes de santé publique, afin d'améliorer leur accompagnement en consultation, de s'intéresser aux représentations des médecins généralistes sur ces types d'alimentation et de la façon dont elles influent sur leur prise en charge.

Notre hypothèse est que la prise en charge du sujet végétarien et végétalien en consultation peut être altérée par une perception négative de ces régimes par le médecin généraliste.

1.4. ETAT DE L'ART : IMPACT DES REGIMES SUR LA SANTE

1.4.1. Les bénéfiques

1.4.1.1. Indice de masse corporelle (IMC)

L'AHS-2 évalue l'IMC moyen de l'omnivore nord-américain à 28,8kg/m², contre 27,7 pour le végétarien et à 23,6 pour le végétalien (19). Ces tendances sont retrouvées dans plusieurs études européennes qui mettent également en évidence un risque diminué d'obésité et de surpoids chez les végétariens et végétaliens. (20)(21) Le végétarisme semble être un régime particulièrement efficace dans la perte de poids : une méta-analyse de 2016 retrouve une perte significative du poids après passage à un régime végétarien qui est encore plus importante après un régime végétalien (22).

1.4.1.2. Hypertension artérielle

Différentes études sur des populations occidentales montrent un risque d'hypertension artérielle (HTA) diminué chez les végétariens et végétaliens par rapport aux omnivores (23)(24). Une large étude de cohorte sur population américaine et canadienne met en évidence un sous-risque significatif de développement d'hypertension artérielle par rapport aux omnivores (Odd Ratio (OR) = 0,37 pour les végétaliens et de OR = 0,57 pour les végétariens). Cette tendance où les végétaliens présentent un risque diminué par rapport aux végétariens est également retrouvée en population britannique (23).

Une méta-analyse de 2020 sur population occidentale met en évidence une diminution significative de la tension artérielle systolique et diastolique chez le végétalien (baisse de -3,11 de la systolique et -1,92 mmHg de diastolique par rapport aux patients bénéficiant d'un régime omnivore), alors qu'un régime végétarien diminue significativement la tension systolique uniquement de -1,75 mmHg (25).

Ce phénomène pourrait s'expliquer par différents mécanismes : la consommation de protéines d'origine végétale plutôt qu'animale (26), l'augmentation du HDL et la diminution des acides gras saturés limitant la formation de l'athérosclérose ou encore l'augmentation de la consommation d'anti-oxydants (par consommation de fruits, légumes et graines complètes)(25).

Une méta-analyse récente publiée dans *The American Journal of Medicine* n'établit en revanche pas de différence sur l'apparition d'HTA entre un patient végétalien ou un patient suivant un simple régime DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) bien conduit (27). Celui-ci représente les recommandations diététiques fournies par l'*Institut Américain de la Santé* (NIH) pour prévenir ou diminuer l'hypertension artérielle. Sans prôner l'arrêt de la viande, il recommande la diminution de sa consommation ainsi que des apports en sodium et incite à l'augmentation des apports en calcium, potassium et magnésium (28).

1.4.1.3. Diabète

Le risque de développer un diabète de type 2 est réduit de façon significative pour les végétariens et végétaliens : cette diminution est évaluée respectivement à 38% et à 62% par rapport aux omnivores (19). Ces tendances sont maintenues après ajustement sur l'IMC et l'activité physique dans une étude sur population nord-américaine : le risque de diabète de type 2 était calculé avec un OR = 0,51% pour le végétalien et à 0,54 % pour le végétarien par rapport aux omnivores (29).

L'alimentation végétarienne a montré son efficacité pour prévenir l'apparition du diabète mais également mieux le contrôler et limiter son impact sur l'organisme (30). Une méta-analyse de 2014 montre une diminution significative de l'hémoglobine glyquée (HbA1c) de 0,4% chez le végétarien par rapport à l'omnivore (31).

Cela s'expliquerait en partie par le fait que la consommation d'aliments d'origine végétale augmente la sensibilité de l'organisme à l'insuline (32).

1.4.1.4. Pathologies cardio-vasculaires

Concernant les **accidents ischémiques coronariens**, une méta-analyse de 2014 retrouve une diminution significative du risque de cardiopathie ischémique à RR = 0,71 chez les populations végétariennes (33). Cette diminution de risque était également retrouvée dans la méta-analyse de 2017 en population nord-américaine et européenne avec un RR à 0,75 chez les végétariens (34). Une analyse d'études prospectives de *l'American Journal of Clinical Nutrition* décrit une diminution significative du risque de décès par cardiopathie ischémique à RR = 0,75 après 5 ans de végétarisme (la diminution du risque n'était pas significative à moins de 5 ans de végétarisme)(35).

Concernant le risque d'AVC, les résultats des études divergent : certaines retrouvent une diminution du risque d'AVC toutes causes confondues exclusivement chez l'homme (33), d'autres mettent en évidence une augmentation du risque d'AVC et notamment d'origine hémorragique chez les végétariens (36).

La méta-analyse de 2014 met en évidence une diminution significative de la mortalité cardiovasculaire toute cause confondue chez l'homme végétarien évaluée à $RR = 0,82$, mais pas chez la femme (33).

L'obésité, l'hypertension artérielle et le diabète sont des facteurs de risque cardiovasculaires (37). La diminution de leur incidence chez les végétariens et végétaliens explique en partie la diminution des risques d'incidents cardiovasculaires.

Les apports majorés en fruits et légumes, noix, graines complètes (riches en fibres notamment) (38) et diminués en cholestérol, en fer hémique ont montré leur efficacité sur la diminution de l'inflammation et du stress oxydatif qui majorent le risque cardiovasculaire (39).

1.4.1.5. Cancers

Une méta-analyse de 2017 sur population européenne et nord-américaine met en évidence une diminution significative de **l'incidence des cancers toute causes confondues** aussi bien chez le végétalien que chez le végétarien par rapport aux omnivores (34). En revanche, il n'est pas retrouvé de diminution significative de la **mortalité par cancer** dans ces populations. Ces résultats étaient similaires dans les deux volumineuses cohortes Epic-Oxford en population britannique et AHS-2 (Adventist Health Study-2) en population nord-américaine (19).

Par ailleurs, l'AHS-2 relevait un risque de développer le **cancer colorectal** significativement diminué ($OR = 0,58$) chez le végétarien par rapport à l'omnivore tandis qu'il était significativement diminué ($OR = 0,67$) chez le pesco-végétarien pour l'Epic-Oxford.

Cela pourrait s'expliquer en partie par le fait que la viande transformée et la charcuterie, déclarés aliments carcinogènes par l'OMS selon le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC), ne sont pas consommés par les végétariens. La viande rouge est quant à elle classée en carcinogène « probable » (40).

Du fait de sa forte concentration en céréales, fruits et légumes, le régime végétarien est riche en fibres (41). C'est un autre élément pouvant expliquer la diminution du risque de cancer

colorectal : une revue américaine de 2015 mettant en lien de nombreuses études sur la relation entre consommation de fibres et incidence du cancer colorectal (42).

L'étude Epic-Oxford met en évidence une diminution significative du risque de **cancer de prostate** chez les végétariens (OR = 0,90) et pesco-végétariens (OR = 0,89)(19).

1.4.2. Les carences

1.4.2.1. Acides gras

Les acides gras sont des molécules lipidiques, sources d'énergie avec de multiples fonctions physiologiques notamment sur les membranes cellulaires, la réaction inflammatoire, le contrôle de la tension artérielle, l'agrégation plaquettaire mais également la régulation de l'information génétique (43).

Parmi eux, deux de ces acides gras sont dits « essentiels » car non synthétisables par l'organisme seul :

- L'acide **linoléique** (LA) de la famille des oméga-6 que l'on trouve aisément dans les huiles végétales (arachide, pépins de raisin, tournesol, colza),
- L'acide **alpha-linolénique** (ALA), un oméga-3 retrouvé dans les graines de lin, de chanvre, de chia, les noix et leurs huiles (44).

A partir de l'ALA, le corps humain peut synthétiser des acides gras à longues chaînes poly-insaturés tels que l'acide éicosapentaénoïque (EPA) et l'acide docosahexaénoïque (DHA)(45). Ces derniers ne se retrouvent dans l'alimentation que chez certains poissons gras ou certaines espèces d'algues (46).

Dans une étude sur population britannique, les végétaliens présentent des concentrations plasmatiques d'EPA et de DHA inférieures aux végétariens, qui eux ont également un taux inférieur aux omnivores. En revanche, le taux plasmatique en LA et ALA des végétariens et végétaliens est significativement plus élevé que chez les omnivores (43).

Il semblerait qu'un apport élevé en LA diminue la capacité de synthèse de l'ALA en EPA et DHA ce qui expliquerait leur faible taux chez les végétariens et végétaliens.

L'Academy of Nutrition and Dietetic recommande en 2016 de majorer les apports en ALA, donc en oméga-3, en consommant des graines, noix et leurs huiles. Des déficits en EPA et DHA pouvaient dans des cas exceptionnels donner des troubles neurodégénératifs (47) et une carence en oméga 3 peut entraîner des lésions dermatologiques à type d'eczéma. Mais aucune

étude ne retrouve à ce jour une prévalence plus élevée de ces pathologies chez les populations végétariennes ou végétaliennes.

Certaines sociétés savantes proposent une supplémentation par apport d'algues riches en DHA pour les populations à risque de carence rencontrant des difficultés à équilibrer leur régime alimentaire, notamment chez les femmes enceintes et allaitantes (48)(49)(50).

1.4.2.2. Fer

Le fer est un minéral indispensable à l'érythropoïèse, la fabrication de la myoglobine et d'enzymes impliquées dans la synthèse de l'ADN. Il joue un rôle fondamental dans le transport de l'oxygène dans l'ensemble de l'organisme (51). Il ne peut être apporté à l'organisme que par l'alimentation sous deux formes différentes (52) : le fer **héminique**, associé à l'hémoglobine, retrouvé uniquement dans la viande ; et le fer **non-héminique** (Fe^{3+}) présent dans les aliments d'origine animale et végétale, qui pour être biodisponible nécessite d'être réduit en Fe^{2+} . Cette transformation est influencée par plusieurs facteurs :

- Elle est augmentée par l'ingestion simultanée de vitamine C (ou acide ascorbique) contenu dans de nombreux fruits (53).
- Elle est inhibée par les phytates (céréales complètes, arachides) et les polyphénols (thé, café, vin rouge).

Bien que les apports en fer soient significativement plus élevés chez les végétariens et végétaliens (54), de nombreuses études retrouvent qu'ils présentent également une ferritinémie (reflet du stock de fer dans l'organisme) et une hémoglobininémie diminuées par rapport aux omnivores (54)(52)(55). Ceci semble s'expliquer en partie par la biodisponibilité plus faible du fer non héminique (54).

En revanche, la prévalence des anémies par carence martiale n'est pas significativement plus élevée chez les végétariens ou végétaliens par rapport aux omnivores, exceptée chez la femme avant la ménopause (54).

L'absorption du fer non héminique semble augmenter avec le temps en l'absence d'ingestion de fer héminique, c'est ce qui peut expliquer la faible prévalence d'anémie par carence martiale chez les végétariens et végétaliens en population générale (56).

L'anémie ferriprive peut entraîner une fatigue et plus tardivement des chéilites et atrophie de langue, par altération des cellules épithéliales (57). Elle est détectée par le dosage sanguin de la ferritine et de l'hémoglobine, à réaliser en présence de symptômes évocateurs.

Dans ce cas une supplémentation martiale est indiquée : généralement proposée à 100-200mg de sels de fer pour une durée de 3 mois, selon la tolérance du patient (58).

Une cohorte sur population britannique ne mettait pas en évidence une augmentation des carences martiales chez les femmes enceintes végétariennes par rapport aux végétariennes non-enceintes (59). Selon une revue de littérature publiée en 2019 par le *Nutrients*, journal scientifique spécialisé en nutrition, un régime équilibré est compatible avec la grossesse chez les femmes végétariennes et végétaliennes et une supplémentation n'est indiquée qu'en cas d'anémie par carence martiale (60).

1.4.2.3. Calcium

Le calcium est un minéral très présent dans l'organisme humain puisqu'il représente environ 1 kg chez l'adulte. Il contribue à la construction des os et des dents mais présente aussi un rôle dans la coagulation sanguine, la contraction musculaire, la conduction nerveuse et la libération hormonale. Ses apports sont importants surtout lors de la croissance mais aussi chez la personne âgée chez qui se développe un vieillissement osseux physiologique. Il est retrouvé majoritairement dans les produits laitiers mais également chez certains légumes-feuilles, fruits secs et eaux minérales (61).

L'ostéomalacie chez l'adulte et l'ostéoporose chez les plus âgés, responsables de fractures pathologiques, sont possibles en cas de carence. Pour l'éviter, l'ANSES recommande des apports de 1000 mg quotidien minimum chez l'adulte et 1200 mg chez la femme enceinte (61). A l'inverse, un excès de calcium peut être à l'origine de lithiases urinaires et de néphrocalcinose. Le Comité Scientifique de l'Alimentation Humaine a statué sa limite de consommation quotidienne à 2500 mg par jour (61).

Dans l'étude Epic-Oxford de 2002, les végétariens atteignent ces objectifs avec des apports en calcium significativement plus élevés que les omnivores, contrairement aux végétaliens dont les apports calciques sont inférieurs aux recommandations. Cette tendance était retrouvée dans une étude belge de 2014 comparant les apports nutritionnels des omnivores, végétariens et végétaliens (62).

Dans une méta-analyse de 2019, la DMO (Densité Minérale Osseuse) des végétaliens était significativement diminuée par rapport aux omnivores, en particulierité dans les populations caucasiennes, et leur risque fracturaire était significativement plus élevé (63). Une

étude sur population britannique retrouvait cette tendance sur le risque fracturaire, et notamment pour les fractures de hanche, de jambe et de vertèbre (64).

Ce risque majoré ne semble pas être uniquement dû au manque d'apport calcique, il pourrait également être secondaire à un déficit en protéines (qui influe sur l'absorption calcique) (64) mais également des défauts en vitamine D, vitamine K, potassium et magnésium (65).

L'agence de santé publique britannique NHS ne recommande pas de supplémentation médicamenteuse chez les végétaliens mais une alimentation riche en calcium avec des apports en chou, brocolis, boissons de soja ou riz enrichies et les fruits secs (66).

Malgré des besoins plus élevés chez la femme enceinte afin de diminuer le risque de pré-éclampsie, les sociétés savantes préconisent une majoration des apports calciques par l'alimentation (50)(67) et la supplémentation médicamenteuse n'est recommandée qu'en cas de carence objectivée (68). La revue *Nutrients* préconise six aliments riches en calcium par jour afin d'atteindre les objectifs chez la femme enceinte (67).

1.4.2.4. Vitamine D

La vitamine D est une vitamine liposoluble qui participe à la régulation du métabolisme phosphocalcique, qui assure la minéralisation osseuse et dentaire, une contraction musculaire, une transmission nerveuse et une coagulation efficaces. Elle joue également un rôle dans le système immunitaire, la régulation hormonale et la différenciation des kératinocytes (69).

On la trouve sous deux formes :

- La vitamine D2 (**ergocalciférol**), apportée par des aliments d'origine végétale ;
- La vitamine D3 (**cholécalférol**), apportée par des aliments d'origine animale mais également produite par l'organisme sous l'action des rayons solaires sur la peau.

Ainsi, la vitamine D se retrouve surtout dans les poissons gras (harengs, morue, truite...), certains produits laitiers (beurre, crème), le jaune d'œuf, mais également des aliments enrichis comme des laits végétaux (soja, riz) et céréales pour petit déjeuner. Chez les végétaux, elle est présente chez certains champignons (69).

Une carence en vitamine D est à l'origine de dérèglements du métabolisme phosphocalcique entraînant une augmentation de la résorption osseuse (à l'origine d'ostéomalacie et d'ostéoporose), une diminution du tonus musculaire et pouvant favoriser les crises d'épilepsie (70).

L'Enquête prospective européenne d'Oxford montre en 2016 qu'en moyenne les apports en vitamine D des végétaliens sont largement inférieurs à ceux des omnivores (1,77µg/jour pour 3,79µg/jour chez l'omnivore et 1,97µg/jour pour les végétariens) (71).

Dans une étude finlandaise de 2016, les concentrations sériques en vitamine D des végétaliens étaient 34% inférieures à celles des omnivores. Vingt-quatre pourcent des végétaliens avaient des concentrations en cholécalciférol inférieures à 50nmol/l (soit le seuil défini par l'Etude Nationale Nutrition Santé (ENNS) sous lequel l'individu est considéré en insuffisance (72)) contre 6% seulement des omnivores. Seuls 10% des végétaliens atteignaient le seuil optimal recommandé pour éviter une carence (73).

L'*Academy of Nutrition and Dietetics* (AND) et l'*American Journal of Clinical Nutrition* (AJCN) conseillent une supplémentation journalière en vitamine D en l'absence de consommation de produits enrichis et surtout pendant les périodes de faible exposition solaire (en hiver notamment) chez le végétalien (48)(65). Elle peut être proposée à hauteur de 5 à 10 µg/jour (soit 200 à 400 UI/jour) comme suggéré par l'AJCN (65). Il n'existe pas de recommandation au dépistage de carence en vitamine D par le bilan biologique (70).

En cas de grossesse, la Haute Autorité de Santé (HAS) conseille une supplémentation en vitamine D en cas d'apports alimentaires insuffisants ou de faible exposition solaire. En considérant que si un régime végétarien ou végétalien n'est pas équilibré, alors la patiente est carencée et une supplémentation quotidienne à 400Ui/jour ou un rattrapage au début du 7^{ème} mois par 100 000 Ui en dose unique seraient indiqués. Cette supplémentation permettrait de diminuer le risque d'hypocalcémie néonatale (68).

1.4.2.5. Vitamine B12

La vitamine B12 (ou cobalamine) est une vitamine indispensable pour la synthèse de l'ADN et importante pour le métabolisme cellulaire, notamment des hématies (74).

Elle est exclusivement synthétisée par certaines bactéries (74) et se retrouve majoritairement dans la viande, le poisson, les produits laitiers et les œufs. Cette vitamine est connue pour être la seule non présente dans les aliments végétaux, mais certaines algues (*Porphyra*, *Chlorella*) en contiennent (75).

La carence en vitamine B12 entraîne un blocage de la maturation cellulaire touchant les cellules hématopoïétiques et la myéline (cellules à multiplication rapide) (76). Elle peut ainsi entraîner des troubles de toutes les lignées (originaires de la moelle osseuse) mais l'anémie

macrocytaire est la plus commune. Il existe également une démyélinisation progressive à l'origine de neuropathies périphériques avec aréflexie et perte de proprioception (pouvant être irréversible) (77). Des troubles psychiatriques sont également retrouvés, allant d'une simple irritabilité, de troubles de la mémoire, de syndrome dépressif, à une psychose ou à des troubles cognitifs majeurs (78). Malgré une absence totale d'apport en cobalamine, son faible taux d'élimination entraîne une diminution très lente de son stock dans l'organisme. Ainsi, les signes cliniques peuvent se manifester des années après l'apparition de cette carence (78).

Une étude sur population végétalienne tchèque retrouve un risque majoré avec OR de 7,05 pour un végétalien d'être considéré comme carencé en vitamine B12 comparé à un omnivore (79). Bien que la prévalence de cette carence soit plus élevée chez les végétaliens, l'analyse de la cohorte d'Epic-Oxford sur des individus britanniques montre également un risque de carence augmenté chez le végétarien comparé à l'omnivore (80). Chez les personnes de plus de 65 ans, ce risque était majoré par la diminution de l'absorption de la vitamine B12, en partie secondaire à l'atrophie des muqueuses gastriques (80).

L'*Italian Society of Human Nutrition*, société savante italienne, recommande un bilan biologique régulier à la recherche d'une carence en B12 chez les populations végétariennes et végétaliennes (50). Il se fait par dosage de la cyanocobalamine dont le taux inférieur à 150 pmol/l témoigne d'une carence.

Les sociétés savantes italienne, allemande et américaine s'accordent à dire qu'aucun aliment d'origine végétale non enrichi en vitamine B12 ne peut permettre une couverture optimale chez le végétalien. Elles recommandent une majoration des apports en B12 par aliments enrichis ou médicament chez le végétalien, mais également chez le végétarien dont les apports en cobolamine via l'alimentation simple ne seraient pas suffisants (49)(50)(65)(81).

Bien que ces experts recommandent une supplémentation, il n'existe pas de consensus sur les doses à prescrire. L'*AND* cite même le site *Veganhealth.org* qui établit ses propres recommandations sur le principe d'Evidence Based Medecine (c'est-à-dire l'intégration de l'expertise clinique individuelle aux meilleures données cliniques externes retrouvées dans la recherche systématique)(82). *Végécllic.com*, un site créé par l'Observatoire national de l'alimentation végétale (association formée de professionnels de santé afin de promouvoir et informer sur l'alimentation végétale), propose également des conseils en termes de supplémentation. Dans le tableau 1 se trouvent les recommandations établies par ces différents groupes :

Fréquence	Pluriquotidienne	Quotidienne	Hebdomadaire	Bi-mensuelle
<i>Fédération végane</i>	1µg x 3/jour	10µg/jour	2000µg/semaine	/
<i>VeganHealth.org</i>	1µg x 3/jour	5 à 100µg/jour	1500 à 2500µg/semaine	/
<i>Vegetarisme.fr</i>	1µg x 3/jour (aliments enrichis)	10µg/jour	2000µg/semaine	5000µg/14 jours
<i>Vegecliv.com</i>	/	10µg/jour	2000µg/semaine	5000µg/14 jours

Tableau 1 : Recommandations à la supplémentation en vitamine B12 proposées selon les associations végétariennes ou végétaliennes

Il ne peut y avoir de surdosage en cobalamine, lorsque ses stocks sont suffisants le surplus est directement éliminé dans les urines. Ainsi, aucun effet indésirable n'a été retrouvé à la suite d'une prise en excès de vitamine B12 (78).

Une carence en vitamine B12 durant la **grossesse** augmente le risque de pré-éclampsie et chez l'enfant de trouble du tube neural, de retard de croissance intra-utérin, de prédisposition aux maladies chroniques et d'anomalies du développement neuronal avec des troubles visuels et auditifs (83). Une cohorte sur femmes enceintes allemandes montrait un risque supérieur chez les femmes végétariennes de présenter une carence en cobalamine au premier trimestre de grossesse par rapport aux omnivores avec un Odd Ratio estimé à OR = 3,9 (84). Il n'y avait pas d'analyse chez des femmes végétaliennes.

Concernant **la femme allaitante** végétarienne ou végétalienne, une carence en cobalamine diminue la concentration dans le lait maternel, induisant secondairement une carence d'apport chez l'enfant pouvant être à l'origine de troubles neurologiques irréversibles (60).

Ainsi, le *Nutrients* propose de réaliser un bilan biologique chez la femme enceinte, allaitante ou même au stade pré-conceptionnel à la recherche d'une carence en vitamine B12. Il préconise une supplémentation adaptée au taux de cobalamine sérique tel que résumée dans le tableau 2 (67) :

Taux sérique de cyanocobalamine	< 75 pmol/l	75 à 150 pmol/L	150 à 220 pmol/L	220 à 300 pmol/L
Supplémentation en B12	1000 µg/jour pendant 4 mois	1000 µg/jour pendant 3 mois	1000 µg/jour pendant 2 mois	1000 µg/jour pendant 1 mois

Tableau 2 : Supplémentation en vitamine B12 proposée aux femmes enceintes, allaitantes ou en désir de grossesse selon leur taux sérique de cyanocobalamine

Suite à cette dose de charge, une supplémentation quotidienne à hauteur de 50 µg par jour (dose recommandée par l'*Italian Society of Human Nutrition*) devrait être poursuivie jusqu'à la fin de la grossesse ou de l'allaitement afin de maintenir des apports suffisants chez la femme végétarienne et la femme végétalienne (50).

1.4.2.6. Zinc

Le zinc est un oligoélément essentiel jouant un rôle important dans le système immunitaire, la signalisation intercellulaire, certaines réactions enzymatiques et la régulation de l'expression génétique (85).

La moitié (55%) des apports en zinc dans une alimentation omnivore est d'origine animale (viande et produits laitiers majoritairement) selon une étude sur population italienne (86). On le trouve également en quantité suffisante dans le blé complet, le flocon d'avoine, les légumes ou le soja (87) mais leur biodisponibilité peut être altérée par différents facteurs (88) :

- L'**acide phytique** très présent dans les céréales complètes et les arachides, en chélatant le zinc, inhibe son absorption. Mais ce phénomène peut être réduit par la cuisson, la fermentation et la germination des graines et céréales qui diminuent l'action chélatrice des phytates. (87)
- Une **supplémentation en fer** diminue la biodisponibilité du zinc, contrairement à une alimentation riche en fer qui n'entraîne pas cet effet.

Les techniques modernes de traitement alimentaire (diminuant la quantité de phytates) et la richesse des aliments riches en zinc proposés en occident limitent de façon importante les carences.

Celles-ci pourraient, à un stade majeur, entraîner une susceptibilité aux infections par altération du système immunitaire, une dysgueusie et des troubles de la cicatrisation. Mais il est très rare de retrouver ces situations cliniques dans les populations occidentales, aussi bien chez les végétariens que les végétaliens (88). D'ailleurs, l'étude analysant les cohortes d'Epic-Oxford et AHS retrouve un apport moyen en zinc équivalent chez l'omnivore et le végétarien. La population végétalienne avait un taux inférieur dans l'étude Epic-Oxford, justifiant une attention particulière pour cette population afin d'éviter toute carence (19).

Pour autant, la HAS ne préconise pas de supplémentation en cas de grossesse devant l'absence d'intérêt démontré (68).

1.4.2.7. Iode

L'iode est un oligo-élément nécessaire à la production des hormones thyroïdiennes, jouant un rôle dans l'homéostasie et le développement neurologique fœtal.

Il est retrouvé en grande partie dans les produits d'origine marine, le sel de table enrichi, mais aussi les produits laitiers, les œufs et certaines céréales. La dose journalière recommandée selon l'ANSES est de 150µg/jour et majorée à 200µg/jour en cas de grossesse ou allaitement (89).

L'étude Epic-Oxford enquêtant sur plus de 30000 participants britanniques retrouvait des apports moyens d'iode chez les végétaliens de 58,5µg/j, de 148 pour les végétariens et 196 pour les pesco-végétariens (comparé à 212 µg pour les omnivores) (71). Une étude sur population allemande retrouvait des signes biologiques de carence sévère en iode (excrétion urinaire d'iode inférieure à 20µg/l) chez 31% des végétaliens (90).

Une carence modérée en iode permet l'euthyroïdie mais à long terme est à risque de développement de nodules toxiques thyroïdiens (91). Un stade plus sévère peut mener à une hypothyroïdie et un goitre secondaire à une sécrétion augmentée de la TSH par diminution des hormones thyroïdiennes (92). Aucune étude retrouvée ne met en évidence une augmentation des dysthyroïdies et signes cliniques de carence en iode chez les individus adultes végétariens ou végétaliens. Différents travaux montrent même une tendance protectrice du régime végétalien sur les dysthyroïdies mais de façon non significative (93)(94).

Chez la femme enceinte, une carence pourrait être à l'origine de fausse-couche, augmentation de la morbidité et mortalité périnatales ainsi que des dysthyroïdies chez l'enfant à naître (91).

Pour compenser les faibles apports des végétaliens, la consommation de sel de table est recommandée. Notamment chez les femmes enceintes ou allaitantes, dont la dose de sel de table appropriée selon la revue *Nutrients* est équivalente à 1 cuillère à café par jour. Il faut toutefois éviter tout apport excessif qui pourrait être à l'origine d'hypothyroïdie chez l'enfant (67).

1.4.2.8. Protéines

Les protéines sont des macronutriments indispensables à l'organisme, assurant un grand nombre de fonctions notamment structurales et métaboliques (95). Elles sont composées d'acides aminés : il en existe 20 différents dont huit dits « essentiels » car non synthétisés par l'organisme humain et uniquement apportés par l'alimentation : la leucine, l'isoleucine, la valine, l'histidine, la lysine, la méthionine, la thréonine, le tryptophane, et la phénylalanine.

La viande, les œufs et les produits laitiers sont les aliments les plus riches en protéines, mais on retrouve chaque acide aminé en quantité suffisante dans une alimentation végétale (96). L'ANSES insiste sur le fait qu'une alimentation végétalienne nécessitera une attention particulière sur l'utilisation de sources protéiques qui doivent se compléter, car certains acides aminés ne se retrouvent que chez certains aliments (95). C'est le cas de la lysine trop pauvre dans les céréales (riz, blé, maïs) et la méthionine plus rare chez les légumineuses (pois, haricots, fèves). Les pommes de terre et les oléagineux sont des sources protéiques très riches (96).

Des cohortes en population française et britannique retrouvent des apports en protéines moindres chez le végétarien et le végétalien par rapport aux omnivores, mais l'alimentation occidentale permet d'atteindre la dose recommandée (0,8g/kg/jour) très facilement et évite ainsi les carences (97). D'ailleurs, il n'y a aucun trouble physiopathologique retrouvé en lien avec cette diminution de l'apport protéique en population végétarienne et végétalienne (97)

Chez la personne âgée, les besoins sont majorés à hauteur de 1g/kg/jour et 1,2g/kg/jour chez la femme enceinte ou allaitante (95).

La proportion de carences alimentaires chez les végétariens et végétaliens est plus importante quand leur motivation principale est liée aux valeurs morales et sociales en comparaison à ceux dont l'objectif est d'avoir une alimentation plus saine pour la santé. Ces derniers s'informeront davantage sur la façon d'organiser leur régime afin d'être le plus adapté pour leur santé (6).

1.4.3. Cas particuliers

1.4.3.1. Grossesse et allaitement

Une revue systématique de littérature proposée par le *BJOG*, journal international de gynécologie-obstétrique, ne met pas en évidence de risque majoré de pathologie obstétricale grave (HELLP syndrome ou pré-éclampsie) ou d'anomalie congénitale majeure chez le fœtus chez la mère végétarienne ou végétalienne.

La durée moyenne de grossesse ainsi que le poids de naissance étaient d'ailleurs équivalents à celle des omnivores dans les différentes études analysées. En revanche, un risque significativement plus important de césarienne en urgence était retrouvé sans qu'une cause physiopathologique soit mise en évidence, posant la question de possibles biais (98).

Le *BJOG* notait des risques de carence en fer et en vitamine B12 chez la femme enceinte végétalienne justifiant une attention particulière. Il n'y avait pas d'autre précaution à prendre en comparaison à une femme végétarienne ou végétalienne non enceinte (98).

Concernant l'allaitement, une étude systématique polonaise retrouvait des taux inférieurs de vitamine B12 et d'oméga-3 dans les laits des mères présentant des déficits d'apports en ces éléments (99).

1.4.3.2. Population pédiatrique

Concernant le **végétarisme**, les diverses sociétés savantes européennes ne le contre-indiquent pas formellement pour les enfants, tant qu'un équilibre alimentaire est respecté. Pour autant, la *Société allemande de pédiatrie et médecine de l'adolescent* et l'*Association Espagnole de Pédiatrie* préconisent tout de même un régime omnivore si possible. (100)(101). En France, il n'y a pas à ce jour de recommandations concernant le régime végétarien en population pédiatrique.

En 2019, le *Groupe Francophone d'Hépatologie-Gastroentérologie et Nutrition Pédiatriques*, société savante de nutrition pédiatrique, présente le régime **végétalien** comme inadapté chez l'enfant avec des risques trop importants et irréversibles sur la santé (102). Ils recommandent d'établir un suivi chez un nutritionniste spécialisé en cas de souhait des parents de conserver ce régime, pour adaptation des suppléments, tout comme l'*Association Espagnole de Pédiatrie* (101). La *Fondation Britannique de Nutrition* considère qu'un régime végétalien bien équilibré n'a pas de conséquence sur la croissance et le développement de l'enfant (103).

2. MATERIEL ET METHODES

2.1. Objectifs de l'étude

L'objectif principal de cette étude est d'évaluer l'influence sur la prise en charge des patients végétariens et végétaliens des représentations du médecin généraliste sur ces régimes. Le critère de jugement principal est constitué par la prise en charge du médecin, mesuré via la capacité de détection des carences à risque chez leur patient et les connaissances de l'impact de ses régimes sur la santé.

Pour réaliser cette analyse, nous devons dans un premier temps déterminer quelles sont les représentations des médecins. Secondairement, nous tenterons de déterminer :

- S'il existe une différence d'aisance du médecin à conseiller son patient et quel conseil il est susceptible de lui apporter, qu'il soit réfractaire aux régimes ou non.
- Quelles sous-populations de médecins généralistes sont plus à risque d'être en difficultés, c'est-à-dire maîtrisant moins bien les conséquences éventuelles de ces régimes sur la santé.
- Si les représentations des médecins diffèrent entre le végétarisme et le végétalisme.

Dans cette étude, la population pédiatrique est exclue de l'évaluation pour plusieurs raisons. D'une part, la nutrition en pédiatrie correspond à une surspécialité qui semble nécessiter un travail de recherche à part entière. D'autre part, les recommandations des sociétés savantes sur cet aspect pédiatrique divergent notamment pour les régimes végétaliens, ce qui ne permet pas d'effectuer une bonne analyse des connaissances des médecins généralistes.

2.2. Type de l'étude

Ce travail est une étude observationnelle transversale analytique avec recueil de variables qualitatives auprès d'une population de médecins généralistes exerçant exclusivement en Nouvelle-Aquitaine. Les données étaient recueillies via internet par un questionnaire réalisé sur Google Forms.

2.3. Population de l'étude

La population cible représente les médecins généralistes en exercice et nous avons limité notre population source à la Nouvelle Aquitaine. Les critères d'inclusion étaient ainsi constitués tels que :

- Être médecin généraliste, remplaçant ou installé, salarié ou libéral
- Exercer dans la région Nouvelle-Aquitaine

Les douze Conseils Départementaux de l'Ordre des Médecins (CDOM) de Nouvelle Aquitaine ont été sollicités afin de diffuser le questionnaire auprès des médecins de la région. Les maîtres de stage universitaire de la faculté de Poitiers ainsi que des médecins généralistes inscrits sur une liste de diffusion de mails pour remplacement en Nouvelle Aquitaine ont également été contactés par mail afin de répondre au questionnaire (122 invitations envoyées).

2.4. Questionnaire

Le questionnaire, fourni en annexe 1, était séparé en quatre parties distinctes et composé de questions à choix multiples à l'exception du lieu d'exercice, de l'âge et des raisons supposées à l'entrée dans un régime, qui se présentaient sous la forme de questions ouvertes.

2.4.1. Questions personnelles

Les quatre premières questions permettaient de déterminer l'âge, le genre, le régime personnel et le mode d'exercice du médecin.

La population étudiée avait pour consigne de donner son lieu d'exercice principal afin de limiter un biais d'information concernant le type d'exercice (urbain, semi-urbain, rural). En effet, les praticiens ne connaissant pas toujours leur mode d'exercice, nous avons utilisé la base des aires urbaines de 2010 fournie par l'Insee afin de classer le lieu d'exercice déclaré tel que présenté dans la figure 1.

- Communes catégorisées 111 : mode urbain
- Communes catégorisées de 112 à 222 : mode semi-rural
- Communes catégorisées de 300 à 400 : mode rural.

Modalités :
111 : Commune appartenant à un grand pôle (10 000 emplois ou plus)
112 : Commune appartenant à la couronne d'un grand pôle
120 : Commune multipolarisée des grandes aires urbaines
211 : Commune appartenant à un moyen pôle (5 000 à moins de 10 000 emplois)
212 : Commune appartenant à la couronne d'un moyen pôle
221 : Commune appartenant à un petit pôle (de 1 500 à moins de 5 000 emplois)
222 : Commune appartenant à la couronne d'un petit pôle
300 : Autre commune multipolarisée
400 : Commune isolée hors influence des pôles

Figure 1: Catégorie de la commune dans le zonage en aires urbaines 2010 fournie par l'Insee

L'intérêt personnel porté au régime alimentaire du patient de façon générale (échelle allant de 0 = jamais à 5 = toujours) était recueilli ainsi que la perception du rôle du médecin dans l'éducation nutritionnelle de ses patients végétariens et végétaliens. On demandait également au médecin s'il connaissait le nombre de végétarien et végétalien au sein de sa patientèle et d'en estimer leur nombre, s'ils avaient déjà bénéficié d'une formation médicale sur le sujet et s'ils souhaitaient en bénéficier dans le cas contraire.

2.4.2. Rapport du médecin aux régimes végétarien et végétalien

Cette partie, composée de 4 questions, permettait au médecin de donner sa définition du régime végétarien, son rapport personnel à ce type d'alimentation et d'objectiver son aisance pour conseiller un patient qui lui poserait des questions sur ce type de régime, toujours sous la forme de questions à choix multiples. La dernière question était ouverte et recueillait les raisons perçues par le médecin généraliste qui pouvaient selon lui motiver l'adoption d'un régime végétarien par l'un de ses patients.

Ces questions étaient doublées à l'identique pour le régime végétalien.

2.4.3. Questions sur la prise en charge en médecine générale

Dans la dernière partie, on évaluait la prise en charge du médecin généraliste par six questions :

- Quels nutriments étaient selon eux à risque de carence avec conséquence clinique chez le végétarien ou chez le végétalien ? On proposait : protéines, acides gras, fer, calcium, vitamines D, C, B9 et B12, zinc, iode et magnésium.
- S'estimaient-ils capable de déterminer si un régime était bien équilibré ?
- L'évaluation des connaissances sur le sujet par le biais d'un Vrai/Faux de dix questions nous permettant de donner un score de 0 à 10 selon le nombre de bonnes réponses cochées (1 bonne réponse = 1 point). Les bonnes réponses étaient déterminées par l'état de l'art présenté en introduction. (Tableau 3)
- La prescription ou non d'un bilan biologique *systématique, en cas de symptôme ou jamais* chez les patients végétariens et les végétaliens.
- L'orientation vers un nutritionniste dans différents cas (*jamais, en cas de grossesse, chez la personne âgée, en cas de carence ou toujours*)
- La tendance à déconseiller ou non au patient de pratiquer ces régimes alimentaires.

Questions	Bonne réponse
Les végétaliens ont significativement moins de risque de développer tout type de cancer.	VRAI
Les végétariens ont significativement moins de risque de développer de l'hypertension artérielle et du diabète.	VRAI
La mortalité liée aux pathologies cardiovasculaires est significativement diminuée chez les végétaliens.	FAUX
Les végétaliens ont significativement moins de risque de subir des fractures osseuses.	FAUX
Les végétariens ont significativement moins de risque de coronaropathies ischémiques.	VRAI
L'IMC moyen est significativement plus bas chez les végétariens que chez les omnivores.	VRAI
Le fer d'origine végétale (non hémérique) présente une meilleure biodisponibilité que celui d'origine animale (hémérique).	FAUX
Malgré un régime alimentaire équilibré, une supplémentation en fer est indispensable chez le végétarien.	FAUX
Malgré un régime alimentaire équilibré, une supplémentation en vitamine B12 est indispensable chez le végétalien.	VRAI
Chez le végétarien, les apports calciques sont significativement plus élevés que chez l'omnivore ou le végétalien.	VRAI

Tableau 3 : Vrai/Faux proposé dans le questionnaire avec les réponses adaptées

2.5. Analyses

Les données recueillies dans le questionnaire étaient extraites dans un tableur Excel et ont été analysées à l'aide du logiciel R (v4.0.3). Des tests du chi-deux de Pearson et des tests de Student étaient réalisés pour tester les hypothèses statistiques concernant respectivement les variables quantitatives continues (âge, score) et les variables qualitatives. Une différence statistique bilatérale était à chaque fois recherchée. Le risque alpha était fixé à priori à 0,05 pour l'ensemble de ces analyses.

Après recueil, les représentations du médecin étaient mesurées au moyen de deux questions, chacune divisée en deux pour correspondre au régime végétarien et au végétalien.

- La première question, fermée à choix unique, mesurait le rapport personnel du médecin face aux deux régimes : les participants étaient classés en deux catégories « *réfractaires* » ou « *enthousiastes et neutres* » selon leur réponse (questions 11 et 15 de l'annexe 2).
- La deuxième question mesurait la représentation qu'ils avaient des motivations du patient (questions 13 et 17 de l'annexe 2). Cette question ouverte permettait au médecin de préciser les motivations perçues chez ses patients, les menant à l'adoption de chacun des deux régimes. Les réponses à ces questions ont été analysées en simple lecture pour en extraire les principales catégories de motivations évoquées. Puis, chaque catégorie était classée comme une connotation « *négative* » ou « *positive ou neutre* » en double lecture. Enfin un critère composite de perception des motivations était généré : si parmi les dimensions évoquées par le médecin, il y a avait au moins une dimension « *négative* », alors le critère composite de perception des motivations était classé

comme « *négatif* » pour ce médecin (par exemple la réponse « *la bêtise* » était classée dans la dimension « *Incompréhension bêtise* », puis catégorisée comme connotation « *négative* »). Dans tous les autres cas, c'est-à-dire présence uniquement de motivations connotées neutres, positives ou en cas d'absence de réponse, la perception des motivations était classée comme « *positive ou neutre* »

Les connaissances étaient évaluées via l'aptitude à détecter les carences propres aux régimes (question 18 de l'annexe 2). Les médecins étaient ainsi classés en deux catégories selon leur capacité à identifier correctement les carences liées à chaque régime. Lorsqu'un médecin identifiait correctement les carences (2 variables pour les régime végétarien, 4 pour le régime végétalien), on considérait qu'il connaissait les risques liés au régime, et faisait partie du groupe « *risque de carence connu* ». A l'inverse, s'il ne cochait pas toutes les carences propres à chaque régime, il était classé dans le groupe « *risque de carence non connu* ». Ce classement permettait de sélectionner les médecins potentiellement plus enclins à diagnostiquer ces carences.

L'analyse principale réalisée évaluait le lien statistique entre les représentations des médecins et leur prise en charge. La prise en charge était représentée par les connaissances sur les risques de carence (*risque de carence connu vs non connu*) et la note obtenue sur les connaissances de la littérature (question 20 de l'annexe 2). Ces mesures indirectes de la prise en charge étaient comparées aux représentations du médecin généraliste, à l'égard du patient d'une part (perception des motivations) puis selon les représentations personnelles sur les régimes par le médecin. Le tableau 4 résume les analyses principales réalisées :

		Reflet de la prise en charge	
		Connaissance des risques de carence	Note des connaissances de la littérature
Représentations	Perception des motivations des patients	Tableau 12	
	Représentations personnelles sur les régimes	Tableau 9	

Tableau 4 : Analyses principales réalisées

Toutes les comparaisons effectuées ont été réalisées indépendamment sur le végétarisme puis sur le végétalisme.

2.6. Outils bibliographiques

La recherche documentaire, effectuée pour ce travail de thèse ainsi que l'état de l'art sur l'impact des régimes végétariens et végétaliens sur la santé, a été réalisée par le biais de moteurs de recherche spécialisés tels que Pubmed, GoogleScholar, le catalogue SUDOC et le Cismef ; ainsi que Google, moteur de recherche non spécialisé.

3. RÉSULTATS

3.1. Taux de réponse

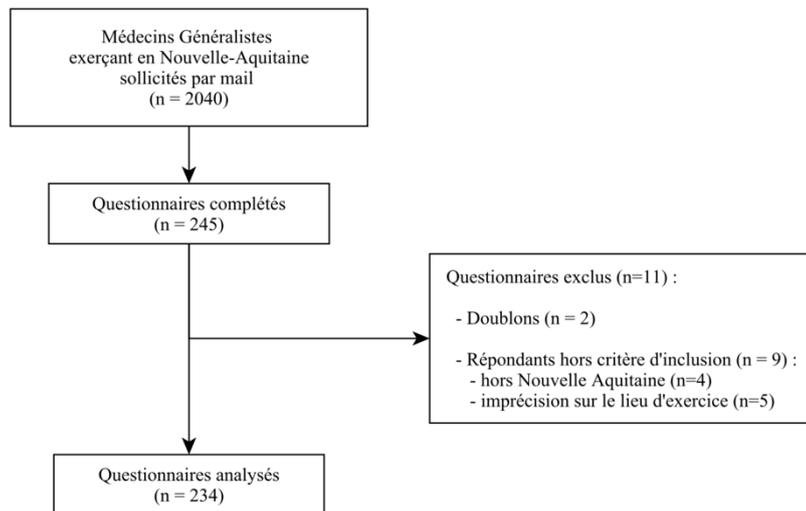


Figure 2 Flow-chart de l'étude

Les CDOM de Gironde et de la Creuse ont accepté d'envoyer directement la demande à tous les médecins généralistes de leur département respectif (soit 1817 en Gironde et 101 dans la Creuse selon l'ARS de Nouvelle-Aquitaine), le CDOM des Deux Sèvres a partagé le lien du questionnaire sur son site internet, le CDOM des Pyrénées-Atlantiques pour le Pays basque a refusé de partager le questionnaire et les autres conseils n'ont pas répondu à notre sollicitation.

Sur 2040 questionnaires transférés par mail aux praticiens de Nouvelle Aquitaine, nous avons obtenu 245 réponses sur une période de 5 mois, allant du 1^{er} mai au 1^{er} octobre 2021. Deux d'entre elles ont dû être exclues de l'étude car étaient des doublons (nous avons les mêmes réponses pour l'âge, le lieu d'exercice et les réponses ouvertes). Neuf participants ont dû être exclus car le lieu d'exercice mentionné ne faisait pas parti de la Nouvelle-Aquitaine ou n'était pas exploitable.

Ainsi, 234 réponses respectaient les critères d'inclusion. Nous estimons ainsi le taux de réponse à 11,4% sans pouvoir prendre en compte le nombre de médecins ayant répondu après avoir consulté les sites des Conseils de l'Ordre ayant publié le questionnaire.

3.2. Profil de la population étudiée

Le tableau 5 résume les caractéristiques de la population de médecine étudiée.

MEDECINS (N=234)	
Sexe n (%)	Femme 156 (66,7)
	Homme 78 (33,3)
Age n (%)	< 40 ans 148 (63,2)
	40-55 ans 49 (20,9)
	> 55 ans 37 (15,8)
Mode d'exercice n (%)	Urbain 126 (53,8)
	Semi-rural 79 (33,8)
	Rural 29 (12,4)
Alimentation n (%)	Omnivore 172 (73,5)
	Flexitarien 54 (23,1)
	Végétarien 6 (2,6)
	Végétalien 1 (0,4)
	Ne sait pas 1 (0,4)
Formation au cours des études n (%)	Oui 7 (3,0)
	Non 227 (97,0)

Tableau 5: Caractéristiques de la population étudiée

Quarante-quatre pourcent (N=103) estimaient connaître le nombre de végétariens et végétaliens au sein de leur patientèle contre 53% (N=123) qui déclaraient ne pas savoir et 3% (N=8) qui n'étaient pas concernés par cette question.

Quatre-vingt-dix-sept pourcent (N=227) n'avaient pas bénéficié d'une formation sur ces régimes d'exclusion lors de leurs études médicales. 10 participants avaient déjà été formés sur le sujet au cours de leur vie. 78% (N=182) se disaient intéressés à bénéficier d'une formation sur le sujet.

Le tableau 6 présente la répartition de l'intérêt des médecins généralistes pour le régime alimentaire de leur patient de façon générale.

Intérêt	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours
Nombre de médecins n (%)	2 (0,9)	26 (11,1)	75 (32,1)	92 (39,3)	39 (16,7)

Tableau 6 : Fréquence de l'intérêt porté au régime alimentaire du patient de façon générale par les médecins généralistes

3.3. Évaluation des connaissances

3.3.1. Définir le végétarisme et le végétalisme

Soixante-dix pourcent (N=165) des médecins donnaient la bonne définition pour décrire le régime végétarien (consommation de céréales, légumineuses, fruits, produits laitiers et œufs) et 15% (N=35) y ajoutaient la consommation de poisson. Quarante-vingt-onze pourcent (N=213) donnaient la bonne définition pour le régime végétalien (consommation de céréales, légumineuses et fruits).

Dans les deux cas, les réponses ne variaient pas significativement selon l'âge, le mode d'exercice ou le sexe.

3.3.2. Connaître les carences à risque

A la question « selon vous, sur quels nutriments les patients sont à risque élevé de développer des carences avec conséquence clinique ? », on obtenait les résultats présentés dans le tableau 7 :

Nutriments	Chez le végétarien	Chez le végétalien
Protéines, acides aminés	56 (23,9)	158 (67,5)
Acides gras	18 (7,7)	65 (27,8)
Fer	144 (61,5)	181 (77,3)
Calcium	20 (8,6)	139 (59,4)
Vitamine D	27 (11,6)	86 (36,8)
Iode	16 (6,9)	49 (21)
Vitamine C	2 (0,9)	15 (6,5)
Vitamine B9	51 (21,8)	97 (41,4)
Vitamine B12	98 (41,9)	183 (78,2)
Zinc	20 (8,6)	47 (20,1)
Magnésium	6 (2,6)	22 (9,4)

Tableau 7 - Nombre de réponses données aux carences potentielles selon les différents régimes, les réponses en gras sont considérées comme les réponses vraies

La majorité des médecins évoquait correctement la carence martiale pour les végétaliens (77,3%) et un peu moins chez les végétariens (61,5%). Concernant la vitamine B12, la majorité de la population étudiée identifiait la carence chez les végétaliens mais seulement 41,9% la cochaient chez les végétariens. Soixante-sept pourcent des questionnés évoquaient à tort à la carence protidique chez le végétalien et 23,9% chez le végétarien. Au total, 33,7% (n=79) des médecins pour le régime végétarien et 20,1% (n=47) pour le régime végétalien cochaient au moins les carences à risque pour chaque régime (c'est-à-dire le fer et la vitamine B12 ; ajoutés au calcium et à la vitamine D pour le végétalisme).

Aucune différence statistiquement significative sur le genre, l'âge ou le mode d'exercice n'était retrouvée entre le groupe de médecins qui identifiaient correctement les carences à risque et les autres.

3.3.3. Connaissances de la littérature sur le végétarisme et le végétalisme

En moyenne, les 234 médecins obtenaient un score de 6,39 points sur 10 au questionnaire du vrai/faux sur les impacts des régimes sur la santé.

3.4. Les représentations des médecins généralistes

3.4.1. Le rapport personnel au végétarisme et végétalisme

	Régime végétarien	Régime végétalien
Totalement réfractaire n (%)	5 (2,1)	66 (28,2)
Un peu réfractaire n (%)	32 (13,7)	84 (35,9)
Indifférent n (%)	114 (48,7)	59 (25,2)
Un peu enthousiaste n (%)	52 (22,2)	20 (8,5)
Très enthousiaste n (%)	31 (13,2)	5 (2,1)

Tableau 8 : Rapport personnel aux différents régimes par nombre de médecins (pourcentage)

Dans l'échantillon étudié, on avait respectivement 15,8% et 64,1% de réfractaires au régime végétarien et au régime végétalien. A l'inverse, 35,4% et 10,6% se disaient enthousiastes sur le végétarisme et le végétalisme, respectivement (tableau 8).

En comparant le groupe « *médecins réfractaires* » par rapport aux médecins « *enthousiastes ou neutres* » pour les végétariens et les végétaliens, l'analyse ne permettait pas de mettre en évidence une différence significative dans la capacité à détecter les carences à risque ni même sur les réponses du vrai/faux sur l'impact des régimes sur la santé (tableau 9).

		Réfractaires (référence)	Enthousiastes ou neutres	OR [IC95]	p
Régime végétarien	Risque de carence connu n (%)	18 (48,6)	61 (31,0)	0,47 [0,22 ; 1,03]	0,057
	Note moyenne /10 (écart-type)	6,43 (1,41)	6,39 (1,50)	-	0,861
Régime végétalien	Risque de carence connu n (%)	33 (22,0)	14 (16,7)	0,71[0,33 ; 1,48]	0,4
	Note moyenne /10 (écart-type)	6,37 (1,47)	6,43 (1,51)	-	0,785

Tableau 9 : Connaissance du risque de carence et des données de la littérature selon le rapport personnel du médecin

3.4.2. Perception des raisons de l'adoption d'un régime végétarien/végétalien

Cette question ouverte permettait de recueillir une ou plusieurs réponses selon les régimes. Afin de faciliter l'analyse, nous avons décidé de classer les différentes réponses en 15 groupes (ou « motivations »), retrouvées dans le tableau 10 :

Raison évoquée	Végétarisme	Raison évoquée	Végétalisme
Cause animale n (%)	129 (55,1)	Cause animale n (%)	95 (40,6)
Écologie n (%)	100 (42,7)	Écologie n (%)	61 (26,1)
Santé personnelle n (%)	69 (29,5)	Morale n (%)	38 (16,2)
Morale n (%)	37 (15,8)	Santé personnelle n (%)	28 (12,0)
Goût n (%)	31 (13,2)	Influence extérieure n (%)	22 (9,4)
Influence extérieure n (%)	19 (8,1)	Incompréhension, bêtise n (%)	8 (3,4)
Coût n (%)	11 (4,7)	S'inscrire dans les extrêmes n (%)	8 (3,4)
Émotion n (%)	3 (1,3)	Sectarisme n (%)	6 (3,4)
Pathologie n (%)	2 (0,9)	Goût n (%)	7 (3,0)
Incompréhension, bêtise n (%)	1 (0,4)	Coût n (%)	4 (1,7)
Rejet de la société n (%)	1 (0,4)	Pathologie n (%)	4 (1,7)
S'inscrire dans les extrêmes n (%)	0 (0)	Rejet de la société n (%)	3 (1,3)
Sectarisme n (%)	0 (0)	Aucune raison n (%)	2 (0,9)
Aucune raison n (%)	0 (0)	Émotion n (%)	0 (0)

Tableaux 10 – Nombre de médecins selon les raisons évoquées à l'entrée dans le régime végétarien ou végétalien

Le classement dans les catégories « positives ou neutres » et « négatives » a été réalisé en double lecture avec un bon accord inter-observateur pour les régimes végétariens et végétaliens (kappa de Cohen = 0,7 [0,32 ; 1] $p < 0,001$ identique pour deux régimes).

La *cause animale* était largement invoquée pour les deux régimes selon différents termes, par exemple: « respect du bien-être animal », « conditions d'élevage et d'abattage des animaux », « élevage abusif », « bienveillance du monde animal » ; ainsi que *l'écologie* par « environnement », « écologie », « impact carbone » et la *santé* enfin : « manger plus sain », « manger moins gras », « bien être personnel », « intérêt médical », « diminuer son cholestérol », « limiter le risque de cancer », « croyances sur la santé », « limitation du poids ».

Le *goût* était cité tel que « gout », « dégoût de la viande », « moins d'appétence pour la viande et le poisson », « répugnance à manger un animal », « préférence alimentaire » chez 13,2% pour les végétariens et 3% chez les végétaliens et le *coût* par les termes « économie financière », « problème d'argent », « prix ».

La *cause morale* était donnée sous des réponses larges telles que « morale », « convictions », « éthique », « raisons idéologiques », « philosophique », « culturel », « démarche existentielle personnelle », « politique », « connotation philosophico-religieuse » et par « antisépécisme » plus précise, pour le végétalisme.

L'*influence extérieure* était citée à 8,1% et 9,4% pour les végétariens et végétaliens par les termes « influences extérieures », « favorisé par hypermédiatisation et réseaux sociaux », « mouvance dans l'air du temps », « mode », « effet sociétal », « reportages vus à la télé », « suivre la tendance », « publicités ».

Certaines réponses, plus rares, ont été regroupées en d'autres groupes : raisons *émotionnelle, pathologiques, incompréhension* et *rejet de la société*.

Pour finir, deux classes étaient formées pour le végétalisme uniquement « *s'inscrire dans les extrêmes* » et *sectarisme* ».

Plusieurs réponses données étaient difficilement mises en lien avec les réelles motivations annoncées par les non-mangeurs de viande et présentaient pour certaines des connotations péjoratives.

C'est le cas, à la marge, de la *pathologie psychiatrique*, invoquée par exemple par le terme de « mal être mental » chez 2% des répondants pour les végétariens et végétaliens. L'*incompréhension du monde*, voire la bêtise évoquée dans 3,4% des cas pour le végétalisme ainsi que l'*influence extérieure* laissent percevoir une vision péjorative des motivations à entrer dans ce régime en estimant que l'individu n'est pas capable de déterminer s'il prend la bonne décision pour lui-même. De même l'*inscription dans les extrêmes*, non revendiquée par les non-mangeurs de viande porte une connotation négative avec le terme « extrême ».

Enfin, le sectarisme fait référence à un groupe de personnes avec une même doctrine mais porte une connotation négative dans la langue française. N'ayant pas trouvé d'étude mettant en lien le végétarisme et le végétalisme avec une organisation sectaire, on peut ainsi considérer que cette réponse a une connotation péjorative.

Ainsi, lors de l'analyse, on considère que les réponses « influences extérieures », « pathologie », « incompréhension », « sectarisme » et « inscription dans les extrêmes » étant plus à risque d'être en lien avec une vision péjorative des régimes, correspondait à une vision négative dès lors qu'au moins une d'entre elle était évoquée par le participant.

Les médecins ayant donné ces réponses constituaient le groupe « *perception négative* » tandis que les autres représentaient le groupe « *perception positive ou neutre* », leurs répartitions est indiquée dans le tableau 11.

	Végétarisme n (%)	Végétalisme n (%)
Perception négative	22 (9,4)	44 (18,8)
Perception positive ou neutre	212 (90,6)	190 (81,2)

Tableau 11 : Perception des motivations à l'adoption des deux régimes par les médecins

L'analyse ne mettait pas en évidence de différence significative entre ces deux groupes sur le sexe, l'âge ou le mode d'exercice des participants.

La moyenne du score au vrai/faux sur les données de la littérature était plus basse dans le groupe « *perception négative* » (5,91 pour le végétarisme et 6,23 pour le végétalisme) par rapport au groupe « *perception positive ou neutre* » (6,44 et 6,43) mais cette différence n'était pas significative pour les deux régimes ($p=0,108$; $p=0,411$). Également, on ne trouvait pas de différence significative entre les deux groupes pour la faculté à trouver les carences à risque clinique (tableau 12).

		Perception négative (référence)	Perception positive ou neutre	OR [IC95]	p
Régime végétarien	Risque de carence connu n (%)	9 (40,9)	70 (33,0)	0,71 [0,27 ; 1,99]	0,482
	Note moyenne (/10)	5,91 (1,54)	6,44 (1,47)	-	0,108
Régime végétalien	Risque de carence connu n (%)	12 (27,3)	35 (18,4)	0,6 [0,27 ; 1,42]	0,211
	Note moyenne (/10)	6,23 (1,67)	6,43 (1,44)	-	0,411

Tableau 12: Connaissance du risque de carence et des données de la littérature selon la perception du patient par le médecin

3.4.3. Évaluation du rôle en médecine générale

A la question « Pensez-vous avoir un rôle dans l'éducation nutritionnelle de vos patients végétariens/végétaliens », 75,2% (N=176) des médecins répondaient « *oui* » et 24,4% (N=57) « *non* ». Un médecin n'avait pas répondu à cette question et a donc été exclu des analyses ayant pour variable la réponse à cette question.

3.5. La prise en charge des végétariens et végétaliens par le médecin généraliste

3.5.1. Capacité à reconnaître un régime équilibré

Quarante-six médecins soit 19,7% de la population étudiée estimaient pouvoir déterminer si le régime végétarien ou végétalien de leur patient était équilibré. Pour autant, seuls 12,4% pour les végétariens et 6,8% pour les végétaliens se déclaraient très à l'aise pour conseiller leur patient (tableau 13) :

	Patient végétarien	Patient végétalien
Pas du tout à l'aise	23 (9,8)	73 (31,2)
Peu à l'aise	82 (35,9)	92 (39,3)
Pas d'avis	16 (6,8)	10 (4,3)
Un peu à l'aise	84 (35,9)	43 (18,4)
Très à l'aise	29 (12,4)	16 (6,8)

Tableau 13 : Aptitude à aider un patient à équilibrer son régime alimentaire, par nombre de médecins (pourcentage)

Une différence significative sur la capacité à conseiller les patients était retrouvée entre les médecins réfractaires aux régimes végétariens et végétaliens et ceux qui y étaient indifférent ou enthousiastes : 21,6% des réfractaires au régime végétarien et 19,3% au régime végétalien se déclaraient capables contre 53,3% et 35,7% chez les indifférents/enthousiastes ($p=0,001$, $p=0,009$). Ces résultats sont présentés dans le tableau 14.

		Réfractaires n (%)	Enthousiastes ou neutres n (%)	p
Régime végétarien	Pas à l'aise/ pas d'avis	29 (78,4)	92 (46,7)	0,001
	A l'aise	8 (21,6)	105 (53,3)	
Régime végétalien	Pas à l'aise/ pas d'avis	121 (80,7)	54 (64,3)	0,009
	A l'aise	29 (19,3)	30 (35,7)	

Tableau 14 : Aisance à conseiller les patients en fonction du rapport personnel du médecin à son régime

Le tableau 15 présente l'analyse de la perception des régimes au regard de l'aisance du médecin généraliste à conseiller ses patients : une perception négative du régime végétarien est associée de manière significative ($p=0,022$) à une difficulté à donner des recommandations à son patient. Aucune différence statistiquement significative n'était relevée pour les régimes végétaliens.

		Perception négative n (%)	Perception positive ou neutre n (%)	p
Régime végétarien	Pas à l'aise/ pas d'avis	17 (77,3)	104 (49,1)	0,022
	A l'aise	5 (22,7)	108 (50,9)	
Régime végétalien	Pas à l'aise/ pas d'avis	35 (79,5)	140 (73,7)	0,539
	A l'aise	9 (20,5)	50 (26,3)	

Tableau 15 : Aisance à conseiller les patients en fonction de la perception du médecin en regard du patient et son régime

Pour autant, les médecins qui ne connaissaient pas les carences à risque de chaque régime ne se considéraient pas forcément moins à l'aise pour la prise en charge de leur patient, comme le montre le tableau 16.

		Risque de carence connu n (%)	Risque de carence non connu n (%)	p
Régime végétarien	Pas à l'aise/ pas d'avis	42 (53,2)	79 (51,0)	0,857
	A l'aise	37 (46,8)	76 (49,0)	
Régime végétalien	Pas à l'aise/ pas d'avis	33 (70,2)	142 (75,9)	0,535
	A l'aise	14 (29,8)	45 (24,1)	

Tableau 16 : Aisance à conseiller le patient selon les connaissances sur son régime alimentaire

3.5.2. Prescription d'un bilan biologique ou sollicitation d'une aide extérieure

Seuls 12 participants à l'étude ne prescrivaient jamais de bilan biologique chez les végétariens et 4 chez les végétaliens (tableau 17). Les médecins avaient tendance à réaliser un bilan biologique systématique plus fréquemment chez le végétalien (61,5%), tandis qu'une majorité le réalisait en cas de symptôme chez le végétarien (68,3%).

	Chez le végétarien	Chez le végétalien
Systematique	62 (26,4)	144 (61,5)
En cas de symptômes	160 (68,3)	86 (36,7)
Jamais	12 (5,1)	4 (1,7)

Tableau 17- Nombre et pourcentage de réponses à la question "Quand prescrivez-vous un bilan biologique ?"

Le tableau 18 reporte les situations où les médecins de l'étude orientaient leur patient vers un diététicien ou un nutritionniste. La moitié des participants sollicitaient une aide extérieure en cas de carence objectivée. Ils étaient plus nombreux à orienter leur patient végétalien et près d'un quart le faisait systématiquement.

	Chez le végétarien	Chez le végétalien
Jamais	70 (29,9)	52 (22,2)
En cas de grossesse	102 (43,5)	141 (60,2)
Chez la personne âgée	68 (29)	90 (38,4)
En cas de carence	125 (53,4)	133 (56,8)
Toujours	22 (9,4)	53 (22,6)

Tableau 18 : Nombre et pourcentage de réponses à la question "Auriez-vous tendance à orienter ce patient vers un diététicien ou un nutritionniste ?"

3.5.3. Le message donné au patient

Parmi la population étudiée, 13 (5,6%) d'entre eux déconseillaient ces régimes dans les deux situations et 100 (42,7%) uniquement le régime végétalien. Cent-seize (49,6%) médecins ne déconseillaient jamais ces régimes auprès de leur patientèle.

Les médecins *réfractaires* au régime végétarien déconseillaient ce régime dans 32,4% alors que les médecins *enthousiastes ou neutres* le déconseillaient dans 3% des cas. Cette tendance était retrouvée pour le régime végétalien où 66,7% des *réfractaires* à ce régime le déconseillaient tandis que ceux *enthousiastes ou neutres* étaient 14,3% à le faire. Ces différences étaient significatives dans les deux cas avec $p < 0,001$ (tableau 19).

		Réfractaires n (%)	Enthousiastes ou neutres n (%)	p
Régime végétarien	Déconseille le régime	12 (32,4)	6 (3,0)	<0,001
Régime végétalien	Déconseille le régime	100 (66,7)	13 (14,3)	<0,001

Tableau 19 : Proportion des médecins déconseillant les régimes selon qu'ils y soient "réfractaires" ou "enthousiastes ou neutres"

4. DISCUSSION

4.1. Principaux résultats

Notre analyse ne permettait pas de mettre en évidence une différence significative de prise en charge selon les représentations du médecin, d'après notre critère de jugement principal. En effet, la capacité à détecter les carences à risque ou à connaître l'impact des régimes sur la santé ne différait pas significativement chez les participants qui se décrivaient personnellement réfractaires aux régimes et ceux qui étaient considérés comme ayant une « perception négative » de leur patient végétarien ou végétalien.

4.1.1. Les représentations des médecins généralistes

Les représentations sont une forme de savoir élaborée à partir de valeurs et croyances qui varient selon les individus, exprimant ainsi une identité sociale et culturelle (104). Ici, elles étaient évaluées d'une part par le rapport personnel du médecin face aux régime végétarien puis végétalien, d'autre part par la représentation qu'il se faisait du patient.

Dans le travail de thèse du Dr Demange, un tiers des végétariens et végétaliens interrogés disait avoir changé de médecin à cause du regard que ce dernier portait sur leur régime (18). Dans notre étude, quand la moitié des médecins déclarait être indifférents au régime végétarien et un quart d'entre eux y être enthousiastes, deux tiers se disaient réfractaires au végétalisme d'un point de vue personnel.

Par rapport à leur patient, cette tendance était différente puisque seule une minorité pour les végétariens et moins d'un quart pour les végétaliens portaient un regard analysé comme négatif sur leur motivation.

En mettant en parallèle les réponses à cette question de notre étude et les véritables raisons évoquées par les végétariens et végétaliens eux-mêmes dans l'étude FranceAgriMer de 2021, les médecins de notre étude portaient majoritairement un regard juste puisque les motivations principales déclarées par les « non-mangeurs de viande » étaient citées en première position : la cause animale, l'écologie, la santé personnelle et le goût (10).

Les participants de notre étude citaient également régulièrement la morale avec des termes plus larges. Cette notion de morale associée à la conscience et aux valeurs était retrouvée comme motivation pour 9% et 11% des végétariens et végétaliens de l'étude FranceAgriMer.

L'influence sociétale était mentionnée par 8,1% (végétarisme) et 9,4% (végétalisme) des médecins de notre étude alors qu'elle n'était jamais déclarée en motivation principale dans l'étude FranceAgriMer et 2% des végétariens déclaraient spontanément l'être devenus car un proche l'était également.

Dans de rares cas, les participants invoquaient un « rejet de la société » pouvant être mis en parallèle au manque de confiance évoqué par 4% des végétariens et 3% des végétaliens envers l'industrie agroalimentaire (doute sur la qualité, la composition ou la traçabilité de la viande, méfiance secondaire à certains scandales sanitaires)(10).

D'après les réponses données par notre échantillon de médecins, l'entrée dans le végétarisme et le végétalisme pourrait être liée à des troubles psychiatriques. Or, une méta-analyse de Nutrition Reviews en 2021 sur le sujet ne permet pas de mettre en évidence un lien de causalité de ces régimes avec des pathologies psychiatriques (105).

Nous ne retrouvons pas de différence significative des représentations des médecins de notre étude selon leur âge, leur sexe ou leur mode d'exercice.

4.1.2. La prise en charge des végétariens et végétaliens par les médecins généralistes

4.1.2.1. Analyse principale : le dépistage des carences et connaissances de la littérature

Pour la prise en charge médicale des patients végétariens et végétaliens, le médecin généraliste a pour rôle de dépister et traiter les carences, principal risque pour la santé de ces régimes. Pour atteindre cet objectif, il convient d'une part de connaître les carences les plus à risque et d'autre part de les rechercher par le biais de signes cliniques mais surtout biologiques.

La majorité des participants déclarait porter de l'intérêt au régime alimentaire de leur patient régulièrement et estimait avoir un rôle dans l'éducation nutritionnelle de leur patient végétarien et végétalien. Ils prescrivaient un bilan biologique, qu'il soit systématique ou à minima en cas de symptôme, dans la quasi-totalité des cas chez les végétariens et chez les végétaliens. Et pourtant, une minorité d'entre eux connaissait chaque carence à risque clinique pour le végétarisme (33,7%) et le végétalisme (20,1%). Dans un travail de thèse de 2019, presque deux tiers des végétaliens qui n'abordait pas la question de leur régime avec leur médecin généraliste ne le faisait pas car ils pensaient que leur médecin n'était pas suffisamment

formé sur le sujet. Et pourtant, 83% des végétaliens souhaitaient échanger sur leur régime avec leur médecin, particulièrement pour savoir comment l'équilibrer (106).

Le faible taux de médecin dépistant correctement les carences était similaire selon que leur représentation sur les régimes étaient positives, négatives ou neutres. Également, nous ne retrouvions pas de différence significative entre ces groupes, sur la moyenne au score du Vrai/Faux évaluant les connaissances de la littérature scientifique sur ces régimes. Ainsi, nous ne mettions pas en évidence de lien entre la prise en charge des patients, par le biais du dépistage des carences ou des connaissances de l'impact des régimes sur la santé, et les représentations des médecins sur les patients et leur régime.

4.1.2.2. Les conseils apportés aux patients

Vingt-huit pourcent des végétariens et végétaliens interrogés dans le cadre de la thèse du Dr Demange déclaraient avoir reçu le conseil de manger de la viande de la part de leur médecin généraliste (18). Dans la population de notre étude, bien que la moitié ne contre-indiquait pas ces régimes à leur patient, l'autre moitié déconseillait d'adopter un régime végétalien et seule une minorité déconseillait d'adopter un régime végétarien. Ainsi, la moitié des médecins de notre étude choisissait d'intervenir sur les choix de vie de leur patient plutôt que de les conseiller en s'adaptant à eux.

Les médecins réfractaires aux régimes, bien qu'ils ne soient pas plus enclins à connaître les carences à risque, avaient une tendance significativement augmentée à les déconseiller à leur patient par rapport aux médecins enthousiastes ou neutres sur le sujet.

Les ressources scientifiques sur ces régimes et leurs effets sur la santé ne sont probablement pas suffisamment vulgarisées en France, compliquant l'équilibration du régime alimentaire par le patient lui-même. Devant l'absence de recommandation nutritionnelle officielle, la subjectivité du médecin généraliste, premier contact dans le lien médical, peut entrer en jeu et ainsi influencer les conseils apportés au patient.

4.1.2.3. Différence entre le végétarisme et le végétalisme

Les représentations des médecins de notre étude sur les non-mangeurs de viande étaient concordantes à celles de la population générale, selon une revue de littérature américaine publiée par le journal scientifique *Appetite*, spécialisée dans les études sociales notamment sur l'alimentation. Cette étude met en avant une perception positive des végétariens en règle générale, bien qu'ils soient exposés régulièrement aux stéréotypes, contrairement aux végétaliens perçus de façon plus négative (16). Elle trouve également dans 74% des revues de presse américaines au sujet du végétalisme une connotation négative, pouvant être à l'origine d'une influence en ce sens sur l'opinion de la population générale.

Fait intéressant, dans notre étude, parmi les réfractaires aux régimes, on observait une proportion majoritaire de médecins qui déconseillaient le régime végétalien alors que ce n'était pas le cas pour le régime végétarien. Ainsi les médecins réfractaires déconseillant le régime végétarien étaient minoritaires par rapport aux médecins réfractaires ne les déconseillant pas.

4.2. Forces et limites

4.2.1. Méthode utilisée

Le choix d'une étude quantitative pour répondre à cette question de recherche est discutable. En effet, la recherche qualitative est particulièrement adaptée aux travaux de recherche en soins primaires, d'autant plus quand il s'agit d'étudier des représentations (107). Mais notre étude avait pour but de mettre en lien les représentations des médecins avec leur prise en charge en cabinet. Cette analyse aurait été trop complexe à réaliser uniquement par le biais d'entretiens de recherche qualitative. C'est pour cela que nous avons choisi l'analyse quantitative, facilitant le travail d'analyse des résultats, avec certaines variables qualitatives.

L'analyse qualitative succincte des réponses sur les motivations à l'entrée dans les régimes végétariens ou végétaliens, selon les médecins de l'étude, était réalisée en double lecture pour l'attribution d'un caractère « positif ou neutre » vs « négatif », avec un bon accord inter-observateur, mais l'analyse initiale des motivations s'est faite en simple lecture.

4.2.2. Présence de biais

Cette étude présente un **biais de sélection** altérant la représentativité de la population cible. Les invitations à répondre au questionnaire de cette thèse ont été envoyées une seule fois aux 2040 adresses mails. Les réponses obtenues étaient donc soumises sur la base du volontariat, ayant pour conséquence un faible taux de participation, et laissant penser que les participants de l'étude étaient plus probablement intéressés par le sujet et que leurs caractéristiques étaient différentes des individus ne souhaitant pas participer.

Soixante-sept pourcent des réponses provenaient d'ailleurs de femmes alors que l'Agence Régionale de Santé déclare que 41,9% des médecins généralistes de Nouvelle Aquitaine sont des femmes (108).

L'âge de la population étudiée n'était également pas représentatif de la population cible car selon les données de l'ARS Nouvelle Aquitaine, les médecins de plus de 55 ans représentent 47,3% contre 15,8% dans l'étude. Également, les moins de 40 ans représentent 22,9% des généralistes libéraux de Nouvelle Aquitaine alors qu'ils étaient 63,2% dans notre étude. Mais les chiffres de l'ARS ne concernent que les médecins libéraux, or dans notre étude, les médecins salariés n'étaient pas exclus et constituent une part de plus en plus importante en France, notamment chez les jeunes. En effet, selon un état des lieux de la démographie médicale en 2018, 62% des nouveaux inscrits (d'une moyenne d'âge de 32 ans) au Conseil de l'Ordre des Médecins avaient une activité salariale (109). Le sujet intéresse probablement davantage les jeunes, puisque l'étude FranceAgriMer montrait une moyenne d'âge chez les végétariens et végétaliens inférieure à celle de la population totale étudiée (10).

Les recherches effectuées sur les modes d'exercice de la médecine générale en Nouvelle Aquitaine n'ont pas permis de déterminer la proportion de l'activité en zone rurale, semi-rurale ou urbaine. Nous ne pouvons ainsi pas comparer nos données à la population cible.

Pour l'analyse de la prise en charge des patients végétariens et végétaliens en consultation, la question de la détection des carences à risque clinique comportait un **biais de suggestion**. En effet, les réponses étaient suggérées et le médecin n'avait qu'à cocher le nutriment qu'il pensait à risque de carence. Ainsi, un participant aurait pu cocher cet élément alors qu'il n'y aurait pas pensé spontanément par le biais d'une question ouverte.

L'analyse de la réponse à cette question comportait également un **biais de confusion**. En effet, lors de la création du sous-groupe « risque connu » de carence, nous avons choisi d'y inclure tout médecin ayant au moins coché toutes les carences déterminées à risque selon nos

recherches. Or, ceux qui avaient également coché des nutriments non à risque n'étaient pas exclus du groupe « risque connu ». Les participants qui décidaient de cocher tous les nutriments en pensant à tort qu'ils étaient tous à risque clinique étaient classés dans le groupe « risque connu ».

Il existait également un **biais de mesure** dans l'attribution des grandes catégories de motivation à chaque réponse, qui était réalisée en lecture simple contrairement au classement de ces motivations en connotation « positive ou neutre » et « négative » réalisé en double lecture.

4.2.3. Forces

L'adoption des régimes sans viande étant un phénomène en constante augmentation, ce travail porte sur un sujet d'actualité pour lequel les médecins sont amenés à être de plus en plus sollicités. Ce travail répondait à une demande concrète puis que trois quarts des médecins de l'étude déclarent être intéressés à bénéficier d'une formation sur le sujet.

De plus, cette étude semble être la première sur le sujet en région de Nouvelle-Aquitaine, troisième région la plus peuplée de France (110), vaste territoire rural également composé de grandes agglomérations. Aussi, le large nombre de médecins inclus dans l'étude nous permettait d'obtenir des résultats significatifs.

Les régimes personnels de l'échantillon étaient concordants avec l'étude FranceAgriMer de 2021 qui déclare respectivement 74% d'omnivores, 24% de flexitariens, 0,8% de végétariens et 0,3% de végétaliens.

La fiche pratique à destination des médecins, sur l'impact des régimes végétarien et végétalien sur la santé, était élaborée grâce aux données obtenues sur notre courte revue de la littérature, qui même si elle n'est pas systématique, s'appuie sur des connaissances solides.

Enfin, ce travail différenciait le régime végétarien du végétalien aussi bien sur les analyses des résultats obtenus au questionnaire, nous permettant ainsi de retrouver des différences entre les représentations et la prise en charge de ces deux régimes distincts ; que sur l'état de l'art qui évaluait l'impact sur la santé de chaque régime de façon différenciée.

4.3. Perspectives

La faible proportion de médecin de l'étude connaissant les carences à risque pour le végétarien et le végétalien pourrait s'expliquer en partie par une absence de formation initiale : la quasi-totalité de la population étudiée n'avait pas bénéficié de cours sur le sujet pendant leurs études et pourtant un grand nombre déclarait être intéressés par une formation sur la prise en charge des régimes sans viande en médecine générale.

Afin d'améliorer la prise en charge des patients végétariens et végétaliens en médecine générale, deux axes majeurs semblent à privilégier.

Dans un premier temps, il semble pertinent de proposer aux médecins généralistes un résumé de la littérature scientifique sur l'impact des régimes végétariens et végétaliens en termes de santé et des recommandations étrangères. Une meilleure connaissance scientifique du sujet peut en effet permettre un regard plus bienveillant et compréhensif en regard de son patient (16) mais également une aisance pour la prise en charge purement médicale. Pour cela, nous avons réalisé une fiche récapitulative (annexe 2) à destination des médecins généralistes, à partir des données trouvées dans l'état de l'art constitué en introduction.

Secondairement, poser directement la question à son patient en s'intéressant à ses motivations propres pourrait limiter le recours à l'imaginaire du médecin et ainsi à ses représentations. L'intérêt porté au patient et la prise en compte de ses choix, principe même de l'approche centré patient (111) améliore la relation médecin-patient et la qualité du suivi ainsi que son observance (112).

Sur le plan du travail de recherche, il semblerait intéressant de réaliser une évaluation de l'apport de connaissance sur la prise en charge du patient. Ce travail pourrait être réalisé via une étude interventionnelle prospective qui mesurerait le changement de prise en charge en fonction de l'apport ou non d'informations sur les régimes, via la fiche pratique proposée ici (annexe 2). Cela permettrait éventuellement de mettre en lien une meilleure connaissance du végétarisme et du végétalisme, en termes d'impact sur la santé mais également de motivation des personnes en bénéficiant, à une diminution de la tendance à déconseiller les régimes.

5. CONCLUSION

L'adoption de régime sans viande est un phénomène de plus en plus fréquent en France, secondaire en partie à un souci écologique, d'éthique animale mais également de santé individuelle. Bien que ces régimes présentent des bienfaits scientifiquement prouvés sur la santé, certaines carences peuvent exister et ce risque peut être écarté par un bon équilibre alimentaire, associé dans le cadre du végétalisme à une supplémentation en vitamine B12.

Le médecin généraliste, premier acteur du système de soin, semble être en première ligne dans l'aide à l'équilibrage alimentaire de ces régimes chez les patients qui y adhèrent. Malheureusement, une réaction du médecin perçue comme négative par certains patients suite à l'annonce de l'adhésion à ces régimes, était à l'origine d'une dégradation de la relation médecin-patient (souhait de changer de médecin, hésitation à parler de ses symptômes, arrêt des traitements prescrits).

Cette étude montre que les représentations des médecins généralistes sont globalement en accord avec la réalité : une faible proportion portait un regard négatif sur le végétarisme, un peu plus pour le végétalisme. Pour autant, celles-ci n'influençaient pas la prise en charge des patients et les connaissances scientifiques n'étaient pas maîtrisées dans la majorité des cas.

Afin d'améliorer la prise en charge des patients, notamment en écartant les risques de carence, conséquence négative principale sur la santé des patients, et renforcer le lien médecin-patient, il semble pertinent de mettre à disposition des médecins généralistes un résumé des études scientifiques et recommandations européennes sur le sujet. De meilleures connaissances et un intérêt porté individuellement sur le patient pourraient permettre d'adopter un regard plus compréhensif envers lui et, en augmentant l'aisance du médecin à l'aider, de faciliter une approche centrée-patient.

Une fiche récapitulative de la littérature scientifique sur les régimes sans viande en population occidentale, disponible en annexe 2, à destination des médecins généralistes, a ainsi été élaborée dans le cadre de ce travail de thèse.

6. BIBLIOGRAPHIE

1. Larousse É. Définitions : végétarisme - Dictionnaire de français Larousse [Internet]. Disponible sur: <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/v%C3%A9g%C3%A9tarisme/81259>
2. Larousse É. Définitions : végétalisme - Dictionnaire de français Larousse [Internet]. Disponible sur: <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/v%C3%A9g%C3%A9talisme/81257>
3. Larousse É. Définitions : véganisme - Dictionnaire de français Larousse [Internet]. Disponible sur: <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/v%C3%A9ganisme/10910804>
4. Larousse É. Définitions : omnivore - Dictionnaire de français Larousse [Internet] Disponible sur: <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/omnivore/55974>
5. CREDOC. « Combien de végétariens en Europe ? » Panorama de la consommation végétarienne en Europe, pour FranceAgriMer et l'OCHA. 2019.
6. Leitzmann C. Vegetarian nutrition: past, present, future. Am J Clin Nutr. 1 juill 2014;100(suppl_1):496S-502S.
7. Davis J. Early History of the Vegetarian Society [Internet]. Vegetarian Society. Disponible sur: <https://vegsoc.org/about-us/history-of-the-vegetarian-society-early-history/>
8. Étude Individuelle Nationale des Consommations Alimentaires (INCA 2). Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments; 2009.
9. Étude individuelle nationale des consommations alimentaires 3 (INCA 3) [Internet]. ANSES; 2017 juin. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT2014SA0234Ra.pdf>
10. Crouzet A, Tayeau M. VÉGÉTARIENS ET FLEXITARIENS EN FRANCE EN 2020. FranceAgriMer; 2021 mai p. 151.
11. Ruby MB. Vegetarianism. A blossoming field of study. Appetite. févr 2012;58(1):141-50.
12. Mathieu S, Dorard G. Végétarisme, végétalisme, véganisme : des comportements (alimentaires) au service de l'identité ? Une étude qualitative en population française. Psychol Fr. févr 2021;S0033298420300480.
13. Mathieu S, Dorard G. Végétarisme, végétalisme, véganisme : aspects motivationnels et psychologiques associés à l'alimentation sélective. Presse Médicale. sept 2016;45(9):726-33.
14. Nezlek JB, Forestell CA. Vegetarianism as a social identity. Curr Opin Food Sci. juin 2020;33:45-51.
15. Allen DJ, Heyrman PJ. WONCA - La définition européenne de la médecine générale. WONCA. :52.
16. Corrin T, Papadopoulos A. Understanding the attitudes and perceptions of vegetarian and plant-based diets to shape future health promotion programs. Appetite. févr 2017;109:40-7.
17. Rosenfeld DL. The psychology of vegetarianism: Recent advances and future directions. Appetite. déc 2018;131:125-38.
18. Demange S. La relation médecin-patient au regard du végétarisme. Saint Etienne; 2017.

19. Segovia-Siapco G, Sabaté J. Health and sustainability outcomes of vegetarian dietary patterns: a revisit of the EPIC-Oxford and the Adventist Health Study-2 cohorts. *Eur J Clin Nutr.* juill 2019;72(S1):60-70.
20. Brytek-Matera A. Interaction between Vegetarian Versus Omnivorous Diet and Unhealthy Eating Patterns (Orthorexia Nervosa, Cognitive Restraint) and Body Mass Index in Adults. *Nutrients* [Internet]. 28 févr 2020;12(3). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7146211/>
21. Newby P, Tucker KL, Wolk A. Risk of overweight and obesity among semivegetarian, lactovegetarian, and vegan women. *Am J Clin Nutr.* 1 juin 2005;81(6):1267-74.
22. Huang R-Y, Huang C-C, Hu FB, Chavarro JE. Vegetarian Diets and Weight Reduction: a Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *J Gen Intern Med.* janv 2016;31(1):109-16.
23. Appleby PN, Davey GK, Key TJ. Hypertension and blood pressure among meat eaters, fish eaters, vegetarians and vegans in EPIC–Oxford. *Public Health Nutr.* déc 2002;5(5):645-54.
24. Fraser GE. Associations between diet and cancer, ischemic heart disease, and all-cause mortality in non-Hispanic white California Seventh-day Adventists. *Am J Clin Nutr.* 1 sept 1999;70(3):532s-8s.
25. Lee KW, Loh HC, Ching SM, Devaraj NK, Hoo FK. Effects of Vegetarian Diets on Blood Pressure Lowering: A Systematic Review with Meta-Analysis and Trial Sequential Analysis. *Nutrients.* juin 2020;12(6):1604.
26. Dasinger JH, Fehrenbach DJ, Abais-Battad JM. Dietary Protein: Mechanisms Influencing Hypertension and Renal Disease. *Curr Hypertens Rep.* 3 févr 2020;22(2):13.
27. Lopez PD, Cativo EH, Atlas SA, Rosendorff C. The Effect of Vegan Diets on Blood Pressure in Adults: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Am J Med.* juill 2019;132(7):875-883.e7.
28. DASH diet: Healthy eating to lower your blood pressure [Internet]. Mayo Clinic. 2019 . Disponible sur: <https://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/nutrition-and-healthy-eating/in-depth/dash-diet/art-20048456>
29. Tonstad S, Butler T, Yan R, Fraser GE. Type of Vegetarian Diet, Body Weight, and Prevalence of Type 2 Diabetes. *Diabetes Care.* mai 2009;32(5):791-6.
30. Rocha JP. Multiple Health Benefits and Minimal Risks Associated with Vegetarian Diets. :8.
31. Yokoyama Y, Barnard ND, Levin SM, Watanabe M. Vegetarian diets and glycemic control in diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Cardiovasc Diagn Ther.* oct 2014;4(5):373-82.
32. Kahleova H, Levin S, Barnard N. Cardio-Metabolic Benefits of Plant-Based Diets. *Nutrients* [Internet]. 9 août 2017;9(8). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5579641/>
33. Kwok CS, Umar S, Myint PK, Mamas MA, Loke YK. Vegetarian diet, Seventh Day Adventists and risk of cardiovascular mortality: A systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol.* oct 2014;176(3):680-6.
34. Dinu M, Abbate R, Gensini GF, Casini A, Sofi F. Vegetarian, vegan diets and multiple health outcomes: A systematic review with meta-analysis of observational studies. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 22 nov 2017;57(17):3640-9.

35. Key TJ, Fraser GE, Thorogood M, Appleby PN, Beral V, Reeves G, et al. Mortality in vegetarians and nonvegetarians: detailed findings from a collaborative analysis of 5 prospective studies. *Am J Clin Nutr.* 1 sept 1999;70(3):516s-24s.
36. Tong TYN, Appleby PN, Bradbury KE, Perez-Cornago A, Travis RC, Clarke R, et al. Risks of ischaemic heart disease and stroke in meat eaters, fish eaters, and vegetarians over 18 years of follow-up: results from the prospective EPIC-Oxford study. *The BMJ [Internet].* 4 sept 2019;366. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6724406/>
37. Évaluation du niveau de risque cardio-vasculaire du patient [Internet]. Haute Autorité de Santé. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-10/guide_aps_chapitre_2_evaluation_du_niveau_de_risque_cardiovasculaire.pdf
38. Aune D. Plant Foods, Antioxidant Biomarkers, and the Risk of Cardiovascular Disease, Cancer, and Mortality: A Review of the Evidence. *Adv Nutr.* nov 2019;10(Suppl 4):S404-21.
39. Kahleova H, Levin S, Barnard ND. Vegetarian Dietary Patterns and Cardiovascular Disease. *Prog Cardiovasc Dis.* mai 2018;61(1):54-61.
40. OMS | Le Centre international de Recherche sur le Cancer évalue la consommation de la viande rouge et des produits carnés transformés [Internet]. WHO. World Health Organization. Disponible sur: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/cancer-red-meat/fr/>
41. Ötles S, Ozgoz S. Health effects of dietary fiber. :12.
42. Song M, Garrett WS, Chan AT. Nutrients, Foods, and Colorectal Cancer Prevention. *Gastroenterology.* mai 2015;148(6):1244-1260.e16.
43. Long-chain n-3 polyunsaturated fatty acids in plasma in British meat-eating, vegetarian, and vegan men. *Am Soc Clin Nutr.* 2005;
44. Les lipides | Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail [Internet]. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/content/les-lipides>
45. Newton IS. LONG CHAIN FATTY ACIDS IN HEALTH AND NUTRITION. *J Food Lipids.* déc 1996;3(4):233-49.
46. Davis BC, Kris-Etherton PM. Achieving optimal essential fatty acid status in vegetarians: current knowledge and practical implications. *Am J Clin Nutr.* 1 sept 2003;78(3):640S-646S.
47. Dyall SC. Long-chain omega-3 fatty acids and the brain: a review of the independent and shared effects of EPA, DPA and DHA. *Front Aging Neurosci.* 21 avr 2015;7:52.
48. Melina V, Craig W, Levin S. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets. *J Acad Nutr Diet.* déc 2016;116(12):1970-80.
49. Position of the American Dietetic Association: Vegetarian Diets. *J Am Diet Assoc.* 1 juill 2009;109(7):1266-82.
50. Agnoli C, Baroni L. Position paper on vegetarian diets from the working group of the Italian Society of Human Nutrition | Elsevier Enhanced Reader. *Nutr Metab Cardiovasc Dis [Internet].* 2017; Disponible sur: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0939475317302600?token=21FB190D54F3664C04E914504E259F880C15E31CE53A5F35375755A397408C546576A835B2F7BBDB57D3B22B9D83FD2A>

51. Le fer | Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail [Internet]. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/content/le-fer>
52. Śliwińska A, Luty J, Aleksandrowicz-Wrona E, Małgorzewicz S. Iron status and dietary iron intake in vegetarians. *Adv Clin Exp Med*. 31 juill 2018;27(10):1383-9.
53. Collings R, Harvey LJ, Hooper L, Hurst R, Brown TJ, Ansett J, et al. The absorption of iron from whole diets: a systematic review. *Am J Clin Nutr*. 1 juill 2013;98(1):65-81.
54. Pawlak R, Berger J, Hines I. Iron Status of Vegetarian Adults: A Review of Literature. *Am J Lifestyle Med*. nov 2018;12(6):486-98.
55. Haider LM, Schwingshackl L, Hoffmann G, Ekmekcioglu C. The effect of vegetarian diets on iron status in adults: A systematic review and meta-analysis. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 24 mai 2018;58(8):1359-74.
56. Hunt JR, Roughead ZK. Adaptation of iron absorption in men consuming diets with high or low iron bioavailability. *Am J Clin Nutr*. 1 janv 2000;71(1):94-102.
57. Camaschella C. Iron deficiency. *Blood*. 3 janv 2019;133(1):30-9.
58. Pasricha S-R, Tye-Din J, Muckenthaler MU, Swinkels DW. Iron deficiency. *The Lancet*. janv 2021;397(10270):233-48.
59. Alwan NA, Greenwood DC, Simpson NAB, McArdle HJ, Godfrey KM, Cade JE. Dietary iron intake during early pregnancy and birth outcomes in a cohort of British women. *Hum Reprod Oxf Engl*. avr 2011;26(4):911-9.
60. Sebastiani G, Herranz Barbero A, Borrás-Novell C, Alsina Casanova M, Aldecoa-Bilbao V, Andreu-Fernández V, et al. The Effects of Vegetarian and Vegan Diet during Pregnancy on the Health of Mothers and Offspring. *Nutrients*. 6 mars 2019;11(3):557.
61. Le calcium | Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail [Internet]. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/content/le-calcium>
62. Clarys P, Deliens T, Huybrechts I, Deriemacker P, Vanaelst B, De Keyzer W, et al. Comparison of Nutritional Quality of the Vegan, Vegetarian, Semi-Vegetarian, Pesco-Vegetarian and Omnivorous Diet. *Nutrients*. 24 mars 2014;6(3):1318-32.
63. Iguacel I, Miguel-Berges ML, Gómez-Bruton A, Moreno LA, Julián C. Veganism, vegetarianism, bone mineral density, and fracture risk: a systematic review and meta-analysis. *Nutr Rev*. 1 janv 2019;77(1):1-18.
64. Tong TYN, Appleby PN, Armstrong MEG, Fensom GK, Knuppel A, Papier K, et al. Vegetarian and vegan diets and risks of total and site-specific fractures: results from the prospective EPIC-Oxford study. *BMC Med*. déc 2020;18(1):353.
65. Craig W. Health Effects of Vegan Diets. *Am J Clin Nutr*. 1 avr 2009;89:1627S-1633S.
66. National Health Service. The vegan diet [Internet]. nhs.uk. 2018. Disponible sur: <https://www.nhs.uk/live-well/eat-well/the-vegan-diet/>
67. Baroni L, Goggi S, Battaglini R, Berveglieri M, Fasan I, Filippin D, et al. Vegan Nutrition for Mothers and Children: Practical Tools for Healthcare Providers. *Nutrients* [Internet]. 20 déc 2018;11(1). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6356233/>

68. Comment mieux informer les femmes enceintes ? Recommandations professionnelles [Internet]. Haute Autorité de Santé; 2005 avr. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/femmes_enceintes_recos.pdf
69. Vitamine D | Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail [Internet]. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/content/vitamine-d>
70. National Institute of Health. Office of Dietary Supplements - Vitamin D [Internet]. Disponible sur: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/VitaminD-HealthProfessional/>
71. Sobiecki JG, Appleby PN, Bradbury KE, Key TJ. High compliance with dietary recommendations in a cohort of meat eaters, fish eaters, vegetarians, and vegans: results from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition–Oxford study. *Nutr Res N Y N*. mai 2016;36(5):464-77.
72. Utilité clinique du dosage de la vitamine D. *Haute Aut Santé*. 2013;42.
73. Elorinne A-L, Alfthan G, Erlund I, Kivimäki H, Paju A, Salminen I, et al. Food and Nutrient Intake and Nutritional Status of Finnish Vegans and Non-Vegetarians. *PLoS ONE*. 3 févr 2016;11(2):e0148235.
74. Lederer A-K, Hannibal L, Hettich M, Behringer S, Spiekerkoetter U, Steinborn C, et al. Vitamin B12 Status Upon Short-Term Intervention with a Vegan Diet—A Randomized Controlled Trial in Healthy Participants. *Nutrients* [Internet]. 18 nov 2019;11(11). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6893687/>
75. Watanabe F, Yabuta Y, Tanioka Y, Bito T. Biologically Active Vitamin B12 Compounds in Foods for Preventing Deficiency among Vegetarians and Elderly Subjects. *J Agric Food Chem*. 17 juill 2013;61(28):6769-75.
76. Delannoy DP, Vranken DL, Cavalier DE, de Liège C, Valdes-Socin DH. Carence en vitamine B12 : diagnostic et prise en charge. 2020;5.
77. Langan RC, Goodbred AJ. Vitamin B12 Deficiency: Recognition and Management. *Am Fam Physician*. 15 sept 2017;96(6):384-9.
78. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for cobalamin (vitamin B12). *EFSA J*. 2015;13(7):4150.
79. Selinger E, Kühn T, Procházková M, Anděl M, Gojda J. Vitamin B12 Deficiency Is Prevalent Among Czech Vegans Who Do Not Use Vitamin B12 Supplements. *Nutrients*. déc 2019;11(12):3019.
80. Gilsing AM, Crowe FL, Lloyd-Wright Z, Sanders TA, Appleby PN, Allen NE, et al. Serum concentrations of vitamin B12 and folate in British male omnivores, vegetarians, and vegans: results from a cross-sectional analysis of the EPIC-Oxford cohort study. *Eur J Clin Nutr*. sept 2010;64(9):933-9.
81. Richter Ma, Boeing H. Vegan Diet. Position of the German Nutrition Society (DGE). *Ernahrungs Umsch*. 15 avr 2016;(63(4)):92-102.
82. Sackett DL. Evidence-based medicine. *Semin Perinatol*. févr 1997;21(1):3-5.

83. Rashid S, Meier V, Patrick H. Review of Vitamin B12 deficiency in pregnancy: a diagnosis not to miss as veganism and vegetarianism become more prevalent. *Eur J Haematol*. 2021;106(4):450-5.
84. Koebnick C, Hoffmann I, Dagnelie PC, Heins UA, Wickramasinghe SN, Ratnayaka ID, et al. Long-Term Ovo-Lacto Vegetarian Diet Impairs Vitamin B-12 Status in Pregnant Women. *J Nutr*. 1 déc 2004;134(12):3319-26.
85. Zinc and Wound Healing: A Review of Zinc Physiology and Clinical Applications [Internet]. HMP Global Learning Network. 2017. Disponible sur: <https://www.hmpgloballearningnetwork.com/site/wounds/article/zinc-and-wound-healing-review-zinc-physiology-and-clinical-applications>
86. Sette S, Le Donne C, Piccinelli R, Mistura L, Ferrari M, Leclercq C. The third National Food Consumption Survey, INRAN-SCAI 2005–06: major dietary sources of nutrients in Italy. *Int J Food Sci Nutr*. déc 2013;64(8):1014-21.
87. Saunders AV, Craig WJ, Baines SK. Zinc and vegetarian diets. *Med J Aust*. 29 oct 2013;199(4):S17-21.
88. Foster M, Samman S. Vegetarian Diets Across the Lifecycle. In: *Advances in Food and Nutrition Research* [Internet]. Elsevier; 2015. p. 93-131. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1043452614000047>
89. Iode | Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail [Internet]. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/content/iode>
90. Weikert C, Trefflich I, Menzel J, Obeid R, Longree A, Dierkes J, et al. Vitamin and Mineral Status in a Vegan Diet. *Dtsch Arztebl Int*. août 2020;117(35-36):575-82.
91. Eastman CJ, Zimmermann MB. The Iodine Deficiency Disorders. In: Feingold KR, Anawalt B, Boyce A, Chrousos G, de Herder WW, Dhatariya K, et al., éditeurs. *Endotext* [Internet]. South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc.; 2000. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK285556/>
92. Niwattisaiwong S, Burman KD, Li-Ng M. Iodine deficiency: Clinical implications. *Cleve Clin J Med*. mars 2017;84(3):236-44.
93. Tonstad S, Nathan E, Oda K, Fraser G. Vegan Diets and Hypothyroidism. *Nutrients*. 20 nov 2013;5(11):4642-52.
94. Tonstad S, Nathan E, Oda K, Fraser GE. Prevalence of hyperthyroidism according to type of vegetarian diet. *Public Health Nutr*. juin 2015;18(8):1482-7.
95. Les protéines | Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail [Internet]. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/content/les-prot%C3%A9ines>
96. Watford M, Wu G. Protein. *Adv Nutr*. sept 2018;9(5):651-3.
97. Mariotti F, Gardner CD. Dietary Protein and Amino Acids in Vegetarian Diets—A Review. *Nutrients*. nov 2019;11(11):2661.
98. Piccoli G, Clari R, Vigotti F, Leone F, Attini R, Cabiddu G, et al. Vegan-vegetarian diets in pregnancy: danger or panacea? A systematic narrative review. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. avr 2015;122(5):623-33.

99. Karcz K, Królak-Olejnik B. Vegan or vegetarian diet and breast milk composition – a systematic review. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 12 avr 2021;61(7):1081-98.
100. Rudloff S, Bühner C, Jochum F, Kauth T, Kersting M, Körner A, et al. Vegetarian diets in childhood and adolescence. *Mol Cell Pediatr.* 12 nov 2019;6:4.
101. Redecillas-Ferreiro S, Moráis-López A, Manuel Moreno-Villares J. Position paper on vegetarian diets in infants and children. Committee on Nutrition and Breastfeeding of the Spanish Paediatric Association. *An Pediatría Engl Ed.* 1 mai 2020;92(5):306.e1-306.e6.
102. Lemale J, Mas E, Jung C, Bellaiche M, Tounian P. Vegan diet in children and adolescents. Recommendations from the French-speaking Pediatric Hepatology, Gastroenterology and Nutrition Group (GFHGNP). *Arch Pédiatrie.* oct 2019;26(7):442-50.
103. Phillips F. Vegetarian nutrition. *Nutr Bull.* juin 2005;30(2):132-67.
104. RENAUD L. Éditorial. Les représentations sociales : un vecteur-clé des interventions en santé publique. *Sante Publique (Bucur).* 2007;(5):351-2.
105. Iguacel I, Huybrechts I, Moreno LA, Michels N. Vegetarianism and veganism compared with mental health and cognitive outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Nutr Rev.* 9 mars 2021;79(4):361-81.
106. Frédéric H. Nécessité de prise en charge nutritionnelle des personnes ayant une alimentation végane par le médecin généraliste. 2019.
107. Aubin-Auger I, Mercier A, Baumann L, Lehr-Drylewicz A-M, Imbert P. Introduction à la recherche qualitative. 19:4.
108. CartoSanté - Indicateurs : cartes, données et graphiques [Internet]. Disponible sur: https://cartosante.atlasante.fr/#bbox=24926,6740130,931732,607921&c=indicator&f=B&i=gene_popage.part_gene_age&s=2020&selcodgeo=75&view=map6
109. Dr Patrick Bouet. Atlas de la démographie médicale en France, situation au 1er janvier 2018 [Internet]. Conseil National de l'Ordre des Médecins. Disponible sur: https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/external-package/analyse_etude/hb1htw/cnom_atlas_2018_0.pdf
110. Population par région et département [Internet]. Ined - Institut national d'études démographiques. Disponible sur: <https://www.ined.fr/fr/tout-savoir-population/chiffres/france/structure-population/regions-departements/>
111. Démarche centrée sur le patient : information, conseil, éducation thérapeutique, suivi [Internet]. Haute Autorité de Santé. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_2040144/fr/demarche-centree-sur-le-patient-information-conseil-education-therapeutique-suivi
112. Stewart M, Brown JB, Donner A, McWhinney IR, Oates J, Weston WW, et al. The impact of patient-centered care on outcomes. *J Fam Pract.* sept 2000;49(9):796-804.

7. ANNEXES

7.1. ANNEXE 1 – Questionnaire

Connaissances et représentations des médecins généralistes concernant les régimes végétarien et végétalien

Merci de bien vouloir répondre à ce questionnaire dans le cadre de ma thèse, qui ne devrait vous prendre que 5 minutes.

Ce questionnaire exclue toute population pédiatrique, n'ayant pas de consensus établi sur la prise en charge des régimes d'exclusion de ce type chez les enfants.

Il est à destination des médecins généralistes de Nouvelle Aquitaine.

*Obligatoire

1. Vous êtes : *

Une seule réponse possible.

Une femme

Un homme

2. Quel âge avez-vous ? (en années) *

3. Quel est le nom de la ville où vous exercez principalement ? *

Cette question permettra de déterminer si vous exercez en zone urbaine, semi-rurale ou rurale. Le nom de la ville n'apparaîtra donc pas dans les résultats finaux.

4. Quelle est votre type de consommation alimentaire personnelle ? *

Une seule réponse possible.

- Omnivore
- Flexitarien
- Végétarien
- Végétalien / vegan
- Je ne sais pas
- Autre : _____

5. De manière générale, portez vous un intérêt au régime alimentaire de votre patient ? *

Une seule réponse possible.

- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|--------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------|
| Jamais | <input type="radio"/> | Toujours |

6. Connaissez vous le nombre de personnes végétariennes ou végétaliennes dans votre patientèle ? Si oui, combien environ ?

Pour rappel : à l'exclusion de toute population pédiatrique

Une seule réponse possible.

- Non
- Oui, 0
- Oui, de 1 à 20
- Oui, de 21 à 50
- Oui, plus de 50
- Non concerné

7. Pensez-vous avoir un rôle dans l'éducation nutritionnelle de vos patients végétariens/végétaliens ?

Une seule réponse possible.

Oui

Non

8. Lors de vos études médicales*, avez vous bénéficié d'un cours ou d'une formation sur les régimes végétariens/végétaliens organisé par la faculté ? *

* : de la première année de médecine à la fin de l'internat

Une seule réponse possible.

Oui

Non

9. Seriez vous intéressé par une formation concernant ces régimes alimentaires ?

Une seule réponse possible.

Oui, cela m'intéresse

Non, cela ne m'intéresse pas

Non, j'ai déjà bénéficié d'une formation

Le régime végétarien

10. Selon vous, quels aliments font partie du régime VEGETARIEN (au sens général) ? *

Plusieurs réponses possibles.

- Fruits
- Légumineuses
- Céréales
- Oeufs
- Viande
- Poisson
- Lait et produits laitiers (d'origine animale)

11. Sur le plan personnel, quel est votre rapport au régime VEGETARIEN ? *

Une seule réponse possible.

- Totalement réfractaire
- Un peu réfractaire
- Indifférent
- Un peu enthousiaste
- Très enthousiaste

12. Vous sentez vous à l'aise pour conseiller un patient VEGETARIEN sur le plan de son alimentation ? *

Une seule réponse possible.

- Pas du tout à l'aise
- Peu à l'aise
- Pas d'avis
- Un peu à l'aise
- Très à l'aise

13. Selon vous, quelles sont les raisons qui peuvent pousser un individu à devenir végétarien ?

Le régime végétalien

14. Selon vous, quels aliments font partie du régime VEGETALIEN ? *

Plusieurs réponses possibles.

- Fruits
- Légumineuses
- Céréales
- Oeufs
- Viande
- Poisson
- Lait et produits laitiers (d'origine animale)

15. Sur le plan personnel, quel est votre rapport au régime VEGETALIEN ? *

Une seule réponse possible.

- Totalement réfractaire
- Un peu réfractaire
- Indifférent
- Un peu enthousiaste
- Très enthousiaste

16. Vous sentez vous à l'aise pour conseiller un patient VEGETALIEN sur le plan de son alimentation ? *

Une seule réponse possible.

- Pas du tout à l'aise
- Peu à l'aise
- Pas d'avis
- Un peu à l'aise
- Très à l'aise

17. Selon vous, quelles sont les raisons qui peuvent pousser un individu à devenir végétalien ?

Prise en charge par le médecin généraliste

18. Selon vous, sur quels nutriments les patients sont à risque élevé de développer des carences avec conséquence clinique ?

Plusieurs réponses possibles.

	Chez le végétarien	Chez le végétalien
Protéines, acides aminés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Acides gras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Calcium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vitamine D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vitamine C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vitamine B9 (folates)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vitamine B12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zinc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Iode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Magnésium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

19. Pensez vous être capable de déterminer si un régime végétarien ou végétalien est bien équilibré ? *

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non

20. Vrai/Faux : cochez les réponses qui sont vraies selon vous *

Plusieurs réponses possibles.

- Les végétaliens ont significativement moins de risque de développer tout type de cancer.
- Les végétariens ont significativement moins de risque de développer de l'hypertension artérielle et du diabète.
- La mortalité liée aux pathologies cardiovasculaires est significativement diminuée chez les végétaliens.
- Les végétaliens ont significativement moins de risque de subir des fractures osseuses.
- Les végétariens ont significativement moins de risque de coronaropathies ischémiques.
- L'IMC moyen est significativement plus bas chez les végétariens que chez les omnivores.
- Le fer d'origine végétale (non héminique) présente une meilleure biodisponibilité que celui d'origine animale (héminique).
- Malgré un régime alimentaire équilibré, une supplémentation en fer est indispensable chez le végétarien.
- Malgré un régime alimentaire équilibré, une supplémentation en vitamine B12 est indispensable chez le végétalien.
- Chez le végétarien, les apports calciques sont significativement plus élevés que chez l'omnivore ou le végétalien.

21. Dans quelle situation prescririez vous un bilan biologique ?

Plusieurs réponses possibles.

	Chez le végétarien	Chez le végétalien
Systematiquement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En cas de symptômes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jamais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

22. Auriez vous tendance à orienter ce type de patient vers un diététicien ou nutritionniste ?

Plusieurs réponses possibles.

	Chez le végétarien	Chez le végétalien
Non	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oui, en cas de grossesse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oui, si le patient est une personne âgée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oui, si le patient présente une carence	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oui, toujours	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

23. Auriez vous tendance à déconseiller ces types de régimes ? *

Plusieurs réponses possibles.

- Non
- Oui pour le régime végétarien
- Oui pour le régime végétalien

24. Seriez vous intéressé(e) par une fiche récapitulative de conseils nutritionnels à apporter à vos patients ? Si oui, veuillez laisser votre adresse mail pour que je vous la communique une fois ma thèse terminée. Je vous remercie.

Ce contenu n'est ni rédigé, ni cautionné par Google.

Google Forms

7.2. ANNEXE 2 – Fiche pratique à destination des médecins généralistes

 Les régimes végétariens		Fiche technique à destination des médecins généralistes et de leurs patients végétariens et végétaliens	
<p>Définitions :</p> <p>Végétarisme : régime excluant la consommation de chair animale (viande, poisson, fruits de mer).</p> <p>Végétalisme : régime excluant tout aliment d'origine animale (viande, poisson, fruit de mer, miel, lait et produits lactés, œuf)</p>		<p>Bénéfices connus sur la santé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diminution de l'IMC moyen et du risque d'obésité. - Diminution du risque d'hypertension artérielle. - Diminution du risque de diabète de type 2. - Diminution des cardiopathies ischémiques et de la mortalité cardiovasculaire chez le végétarien. - Diminution de l'incidence des cancers toutes causes confondues (significativement de la prostate et du colon pour le végétarien). 	
<p>En France : incidence en augmentation 0,8% de végétariens et 0,3% de végétaliens</p> <p>Motivations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Protection animale (68%) - Diminution de l'impact environnemental (58%) - Meilleure santé (50%) - Gout (15%) 		<p>Conseils alimentaires</p> <p>Maintenir une balance oméga-6/oméga-3 équilibrée en majorant les apports d'oméga-3</p> <p>Apports majorés en oméga-3 lors de la grossesse.</p> <p>Sources oméga-6 : Huiles végétales (colza, tournesol, arachide, palme, coco)</p> <p>Sources oméga-3 : Œufs, fromages, huiles (lin, olive), graines (lin, chia), oléagineux (amandes, pistaches, pignons, noisettes)</p> <p>Bilan biologique avec NFS et ferritinémie en cas de doute sur carence</p> <p>Sources fer : œufs, soja (farine, boisson, tofu), aigle kombu, cacao en poudre, légumineuses (lentilles, haricots, pois chiches), graines (sésame, lin, pistaches)</p> <p>Apporter 6 aliments riches en calcium par jour</p> <p>Sources calcium : produits laitiers, eaux minérales (Hépar, Courmayeur, Salvetat), boissons végétales enrichies, chou, brocolis, fruits secs et fruits à coque.</p> <p>Pas de supplémentation recommandée (risque de néphrocalcinose ou lithiase urinaire)</p> <p>Apport quotidien d'aliments riches en vitamine D, supplémentation dans certains cas (cf verso)</p> <p>Sources vitamine D : beurre, crème, jaune d'œuf, champignons (girolles, cèpes, morilles), boissons végétales enrichies</p> <p>Proposer régulièrement un contrôle biologique de la cyanocobalamine chez le VGL et le VGR (déficit si cyanocobalamine < 150 pmol/l)</p> <p>Supplémentation chez le VGL et si apports alimentaires insuffisants chez le VGR (cf verso)</p> <p>Sources vitamine B12 : œufs et produits laitiers (aliments d'origine animale uniquement)</p> <p>Sources zinc : blé complet, flocon d'avoine, légumes, soja, sésame, basilic, thym, germes de blé</p> <p>Source iode : sel de table enrichi, algues, œufs, produits laitiers, céréales</p> <p>Sources protéiques : œufs et produits laitiers, oléagineux, légumes, pommes de terre, quinoa, soja.</p> <p>NB : Céréales (riz, blé, maïs) mais pauvres en lysine, légumineuses mais pauvres en méthionine</p> <p>Varié les sources protéiques pour apporter l'ensemble des acides aminés essentiels</p>	
Nutriment	Carence		
Acide gras	Pas de risque clinique majoré chez le VGR et le VGL (troubles neurodégénératifs, dermatoses)		
Fer	Risque majoré de carence martiale chez le VGR et VGL Plus d'anémie ferriprive chez la femme en pré-ménopause (carence martiale : anémie microcytaire, asthénie, chéilite)		
Calcium	Risque majoré de carence chez le VGL Diminution de la DMO, augmentation du risque fracturaire chez le VGL		
Vitamine D	Risque majoré de carence chez le VGL Risque majoré d'hypocalcémie néonatale si grossesse chez le VGL		
Vitamine B12 (cobalamine)	Carence systématique chez le VGL (si pas de supplémentation) Risque augmenté chez le VGR Si carence au long cours : anémie macrocytaire, neuropathies périphériques (potentiellement irréversibles), troubles cognitifs Si grossesse : risque majoré de pré-éclampsie, RCIU, anomalies congénitales de l'enfant Si allaitement : risque de carence en vitamine B12 chez l'enfant		
Zinc	Pas de risque clinique majoré chez le VGR et le VGL (susceptibilité aux infections, dysgueusie, troubles de la cicatrisation)		
Iode	Pas de risque clinique majoré chez le VGR et le VGL (dysthyroïdie)		
Protéines	Pas de risque clinique majoré chez le VGR ou le VGL		

VGR = végétarien – VGL = végétalien – DMO = densité minérale osseuse – RCIU = Retard de croissance intra-utérin

Quand proposer une supplémentation ?

B12 : Chez tous les végétaliens, ou les végétariens avec carence objectivée (cyanocobalaminémie < 150pmol/l)

- Pour traiter la carence :

1000 µg/jour jusqu'à normalisation du bilan biologique

Chez la femme enceinte/allaitante selon le dosage initial de la cyanocobalamine (cf. tableau ci-dessous) :

Cyanocobalamine (pmol/l)	< 75	75 à 150	150 à 220	220 à 300
Posologie	1000 µg/jour 4 mois	75 à 150 1000 µg/jour 3 mois	150 à 220 1000 µg/jour 2 mois	220 à 300 1000 µg/jour 1 mois

- Pour prévenir la carence : 10 µg/jour ou 2000 µg/semaine en continu

chez la femme enceinte/allaitante, 50µg/jour jusqu'à la fin de la grossesse ou de l'allaitement.

Vitamine D : chez les patients végétaliens pour la femme enceinte, en cas d'insuffisance d'apport ou en période hivernale. Supplémentation à hauteur de 400 Uj/jour.

Fer : en cas d'anémie par carence martiale (ferritinémie < 30 ng/ml), généralement 100 à 200mg par jour

(posologie selon la tolérance du patient et la sévérité de l'anémie) pendant 3 mois

Calcium : éviter les suppléments à risque de surdosage (lithiases urinaires et néphrocalcinose) et préférer une majoration des apports alimentaires



Pour un bon équilibre alimentaire : DIVERSIFIER !

- Varier les sources en apports protéiques tout au long de la semaine (3 portions de céréales et 2 portions minimum de légumineuses par jour, par exemple)
- 3 cuillères à soupe d'huile végétale ou une dizaine de fruits à coque permettent un apport quotidien suffisant en oméga-3.
- Penser à consommer des eaux minérales ou boissons végétales enrichies en calcium si pas de consommation de produits laitiers.
- Apporter au moins 3 légumes et 2 fruits par jour.
- Privilégier les céréales complètes (pain, riz, pâtes au blé complet) plus riches en zinc et fibres.
- Utiliser le sel de table enrichi en iode (1 cuillère à café par jour).

Et penser à s'exposer au soleil une quinzaine de minutes par jour pour optimiser son taux de vitamine D !

Journée-type de plats équilibrés sans viande

	Végétarien
Petit déjeuner	Tasse de lait Pain complet (beurre et confiture de fruits)
Midi	Couscous végétarien (semoule, pois chiches, légumes) Fruit
Collation	Poignée d'amandes
Dîner	Salade de lentilles, feta, carotte et œuf mollet Fruit
	Végétalien
Petit déjeuner	Boisson végétale enrichie Pain complet (margarine et confiture de fruits)
Midi	Dahl lentilles corail aux tomates et carottes Riz complet Fruit
Collation	Poignée d'amandes
Dîner	Samossas (champignons, courgette, pois chiche, sésame) Salade verte Fruit

Fiche proposée suite à l'élaboration de la thèse « Évaluation des connaissances et représentations des médecins généralistes sur les régimes végétarien et végétalien et de l'impact sur la prise en charge en Nouvelle-Aquitaine ». Les sources ayant permis l'élaboration de cette fiche sont disponibles dans la thèse.
Attention, cette fiche ne prend pas en compte la population pédiatrique.



UNIVERSITE DE POITIERS

Faculté de Médecine et de
Pharmacie



SERMENT



En présence des Maîtres de cette école, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !



RESUMÉ

Évaluation des connaissances et représentations des médecins généralistes sur les régimes végétarien et végétalien et de l'impact sur la prise en charge en Nouvelle-Aquitaine

INTRODUCTION : En France, le nombre de végétariens et végétaliens ne cesse d'augmenter, pour des raisons écologiques, d'éthique animale ou encore de santé. Les médecins généralistes sont en première ligne pour recevoir ces patients, avec comme objectif principal de promouvoir la santé en limitant de risque de carence. Pour cela, le médecin doit pouvoir déterminer si le régime alimentaire de son patient est équilibré et l'aider dans cette démarche. Mais en France, les recommandations scientifiques sur le sujet sont rares et les représentations du médecin généraliste peuvent alors influencer la prise en charge du patient. Ces représentations, si elles sont négatives, peuvent conduire à des discours non satisfaisants pour le patient et ainsi altérer la relation médecin-patient. **OBJECTIF PRINCIPAL :** Évaluer l'influence sur la prise en charge des patients végétariens et végétaliens des représentations du médecin généraliste sur ces régimes. **MATERIEL ET METHODE :** Il s'agit d'une étude observationnelle transversale analytique avec recueil de variables qualitatives auprès d'une population de médecins généralistes exerçant exclusivement en Nouvelle-Aquitaine. Cette analyse était réalisée à partir d'un questionnaire GoogleForm à destination des médecins, invités à répondre par mail. **RESULTATS :** 234 médecins étaient inclus dans notre étude. Pour le végétarisme, 15,8% y étaient réfractaires et 9% présentait une perception négative envers les végétariens ; pour le végétalisme ces chiffres étaient plus élevés : respectivement 64,1% et 19%. Pour autant, la prise en charge de ces patients, par la détection des carences et la connaissance de l'impact des régimes sur la santé, ne différait pas significativement selon les représentations des médecins. 34% et 20% des médecins connaissaient les nutriments à risque de carence pour le végétarisme et le végétalisme. **DISCUSSION :** Notre étude ne permettait pas de mettre en évidence une différence de prise en charge selon les représentations des médecins. Ces représentations étaient d'ailleurs comparables à celles de la population générale avec une perception plutôt positive du végétarisme et une vision plus réfractaire sur le végétalisme. D'ailleurs, les médecins avaient tendance à déconseiller ces régimes plus fréquemment et de façon significative par rapport aux médecins enthousiastes ou neutres. Finalement, la proportion de médecin capables de déterminer correctement l'impact de ces régimes sur la santé était faible, malgré leur intérêt pour le sujet. Cette tendance peut s'expliquer par l'absence de recommandations en France et le manque de formation proposées sur le sujet.

Mots-clés : Médecine générale, Représentations, Nutrition, Végétarisme, Végétalisme, Carence

ABSTRACT

Assessment of the general practitioner's knowledge and representations on vegetarian and vegan diets and the impact on the care in Nouvelle-Aquitaine

INTRODUCTION : In France, the number of people claiming to be vegetarians and vegans is increasing, for ecological, ethical or health reasons. General practitioners are in front line to treat these patients with the main objective to promote health by limiting the deficiency's risks. To achieve this, he has to determine if the patient's diet is well balanced and if not, help him to balance it. But in France, scientific recommendations on vegetarian and vegan diet are scarce and practitioner's representation may influence how he takes care of the patient. Those representations, if negative, can induce unsatisfactory speech with the patient and alter the relationship between him and the doctor. **MAIN OBJECTIVE :** Assess the influence of general practitioner's representation on vegetarian and vegan diets on the care of these patients. **MATERIALS AND METHODOLOGY :** This is an observational cross-sectional analytical study with analysis of qualitative variables from general practitioner's population practicing only in Nouvelle-Aquitaine. This analysis was made with data coming from a GoogleForm questionnaire completed by the practitioners who were invited to participate by email. **RESULTS :** 234 practitioners were included in this study. For vegetarianism, 15,8% of doctors were refractory about it and 9% had negative perception about the patient's diet. For veganism, these numbers were higher, respectively 64,1 % and 19%. However, the patients quality of care outcomes defined by the nutriment deficiency's detection aptitude and the knowledge of these diets's potential health impact, did not differ significantly according to the doctors representations about the patients diets. 34% and 20% of the practitioners did know the deficiencies risks for vegetarian et vegan patients. **DISCUSSION :** Our study did not show a significant association between doctors representations and how they take care of the patient. The representations were similar with those of the general population: they were more positive on vegetarianism and less on veganism. In fact, practitioners tended to discourage these diets more frequently and significantly compared to enthusiastic or neutral physicians. Finally, the proportion of doctors able to determine the health impact of these diets was low, despite their interest in the subject. This trend can be explained by the absence of recommendations in France.

Keywords : General medicine, Representations, Nutrition, Vegetarianism, Veganism, Deficiency