

Année 2021/2022

N°

Thèse

Pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'État

par

Claire VAUDEL

Née le 15 septembre 1995 à Bruxelles (99)

*Évaluation des connaissances et pratiques des pédiatres et médecins
généralistes d'Indre-et-Loire et du Loiret concernant les régimes végétariens
chez les nourrissons de moins d'un an*

Présentée et soutenue publiquement le **27 octobre 2022** devant un jury composé de :

Président du Jury : *Professeur Régis HANKARD, Pédiatrie, Faculté de Médecine - Tours*

Membres du Jury :

Professeur Jean-Pierre LEBEAU, Médecine Générale, PU, Faculté de Médecine – Tours

Docteur Arnaud DE LUCA, Pédiatrie, PH, CHU - Tours

Docteur Fabienne KOCHERT, Pédiatrie - Orléans

Directeur de thèse : *Docteur Marie CHINAZZO, Pédiatrie, PH, CHU - Tours*

RESUME

Introduction : Les régimes végétariens sont populaires dans le monde moderne. Les recommandations officielles concernant son application chez les nourrissons restent floues. L'objectif principal de cette étude est de faire un état des lieux des connaissances des pédiatres et médecins généralistes sur les régimes ovo-lacto-végétariens chez les nourrissons de moins d'un an. Les objectifs secondaires sont de connaître les demandes des parents sur ce régime spécifique et leurs sources d'informations alternatives.

Matériel et méthodes : Nous avons mené une étude observationnelle transversale dans les départements d'Indre-et-Loire et du Loiret auprès de 53 pédiatres libéraux et 100 médecins généralistes en exercice. Nous leur avons diffusé un questionnaire en ligne portant sur leurs caractéristiques démographiques, leurs connaissances et leurs pratiques concernant les régimes végétariens chez les nourrissons ainsi que leurs intentions.

Résultats : Le taux de participation global était de 28,8%. 77% des médecins ne se sentaient pas capables de conseiller une famille par rapport au régime végétarien de leur nourrisson. 60% des médecins, soit 76% des pédiatres et 43% des médecins généralistes répondaient qu'il y avait un risque au moment de la diversification chez les nourrissons végétariens. 53% des médecins faisaient un bilan biologique à la recherche de carence et la moitié supplémentait de manière systématique. Les parents étaient peu demandeurs de conseils auprès des médecins (38%). Ils se fiaient à Internet dans 30% des cas, seuls 5% reconnaissaient leur médecin comme source première d'informations.

Conclusion : Les médecins agissaient par excès, peut-être en raison d'un manque de références adaptées ou par confusion, en prescrivant des bilans biologiques et suppléments. Il est un devoir du médecin de créer une alliance avec les parents pour assurer le suivi optimal des nourrissons végétariens et limiter les dérives vers des régimes plus restrictifs qui eux seraient dangereux pour leur santé.

Mots clefs : régime végétarien ; nourrissons ; pédiatres ; médecins généralistes

ABSTRACT

Introduction : Vegetarian diets are popular in the modern world. Official recommendations regarding its application in infants remain unclear. The main objective of this study is to review the knowledge of pediatricians and general practitioners about ovo-lacto-vegetarian diets in infants under one year of age. The secondary objectives are to know the parents' demands on this specific diet and their alternative sources of information.

Material and methods : We conducted a cross-sectional observational study in the departments of Indre-et-Loire and Loiret among 53 private pediatricians and 100 general practitioners in practice. We distributed an online questionnaire to them concerning their demographic characteristics, their knowledge and practices regarding vegetarian diets in infants, and their intentions.

Results : The overall participation rate was 28.8%. 77% of the doctors did not feel able to advise a family about their infant's vegetarian diet. 60% of the doctors, 76% of the pediatricians and 43% of the general practitioners, answered that there was a risk at the time of diversification in vegetarian infants. 53% of the doctors did a biological check-up for deficiency and half of them systematically supplemented. Parents ask for advice from doctors for 38%. They relied on the Internet in 30% of cases, and only 5% recognized their doctor as the primary source of information.

Conclusion : Doctors acted excessively, perhaps due to a lack of appropriate references or because of confusion, in prescribing biological tests and supplements. It is important for the doctor to create an alliance with the parents to ensure the optimal follow-up of vegetarian infants and to limit the drift towards more restrictive diets which would be dangerous for their health.

Key words : vegetarian diet ; infants ; pediatricians ; general practitioners

UNIVERSITE DE TOURS
FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

DOYEN
Pr Patrice DIOT

VICE- DOYEN
Pr Henri MARRET

ASSESSEURS
Pr Denis ANGOULVANT, Pédagogie
Pr Mathias BUCHLER, Relations internationales
Pr Theodora BEJAN-ANGOULVANT, Moyens - relations avec l'Université
Pr Clarisse DIBAO-DINA, Médecine générale
Pr François MAILLOT, Formation Médicale Continue
Pr Patrick VOURC'H, Recherche

RESPONSABLE ADMINISTRATIVE
Mme Carole ACCOLAS

DOYENS HONORAIRES
Pr Emile ARON (†) – 1962-1966
Directeur de l'Ecole de Médecine - 1947-1962
Pr Georges DESBUQUOIS (†) - 1966-1972
Pr André GOUAZE (†) - 1972-1994
Pr Jean-Claude ROLLAND – 1994-2004
Pr Dominique PERROTIN – 2004-2014

PROFESSEURS EMERITES
Pr Daniel ALISON
Pr Gilles BODY
Pr Philippe COLOMBAT
Pr Etienne DANQUECHIN-DORVAL
Pr Pascal DUMONT
Pr Bernard FOUQUET
Pr Yves GRUEL
Pr Gérard LORETTE
Pr Dominique PERROTIN
Pr Philippe ROSSET

PROFESSEURS HONORAIRES
P. ANTHONIOZ – P. ARBEILLE – A. AUDURIER – A. AUTRET – P. BAGROS – C. BARTHELEMY – J.L. BAULIEU – C. BERGER – JC. BESNARD – P. BEUTTER – C. BONNARD – P. BONNET – P. BOUGNOUX – P. BURDIN – L. CASTELLANI – J. CHANDENIER – A. CHANTEPIE – B. CHARBONNIER – P. CHOUTET – T. CONSTANS – C. COUET – L. DE LA LANDE DE CALAN – J.P. FAUCHIER – F. FETISSOF – J. FUSCIARDI – P. GAILLARD – G. GINIES – D. GOGA – A. GOUDEAU – J.L. GUILMOT – O. HAILLOT – N. HUTEN – M. JAN – J.P. LAMAGNERE – F. LAMISSE – Y. LANSON – O. LE FLOCH – Y. LEBRANCHU – E. LECA – P. LECOMTE – AM. LEHR-DRYLEWICZ – E. LEMARIE – G. LEROY – M. MARCHAND – C. MAURAGE – C. MERCIER – J. MOLINE – C. MORAIN – J.P. MUH – J. MURAT – H. NIVET – L. POURCELOT – R. QUENTIN – P. RAYNAUD – D. RICHARD-LENOBLE – A. ROBIER – J.C. ROLLAND – D. ROYERE – A. SAINDELLE – E. SALIBA – J.J. SANTINI – D. SAUVAGE – D. SIRINELLI – J. WEILL

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

ANDRES Christian	Biochimie et biologie moléculaire
ANGOULVANT Denis	Cardiologie
APETOH Lionel	Immunologie
AUPART Michel	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BABUTY Dominique	Cardiologie
BAKHOS David	Oto-rhino-laryngologie
BALLON Nicolas	Psychiatrie ; addictologie
BARBIER François	Médecine intensive et réanimation
BARILLOT Isabelle	Cancérologie ; radiothérapie
BARON Christophe	Immunologie
BEJAN-ANGOULVANT Théodora	Pharmacologie clinique
BERHOUE Julien	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BERNARD Anne	Cardiologie
BERNARD Louis	Maladies infectieuses et maladies tropicales
BLANCHARD-LAUMONNIER Emmanuelle	Biologie cellulaire
BLASCO Hélène	Biochimie et biologie moléculaire
BONNET-BRILHAULT Frédérique	Physiologie
BOURGUIGNON Thierry	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BRILHAULT Jean	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BRUNEREAU Laurent	Radiologie et imagerie médicale
BRUYERE Franck	Urologie
BUCHLER Matthias	Néphrologie
CALAIS Gilles	Cancérologie, radiothérapie
CAMUS Vincent	Psychiatrie d'adultes
CORCIA Philippe	Neurologie
COTTIER Jean-Philippe	Radiologie et imagerie médicale
DEQUIN Pierre-François	Thérapeutique
DESMIDT Thomas	Psychiatrie
DESOUBEAUX Guillaume	Parasitologie et mycologie
DESTRIEUX Christophe	Anatomie
DI GUISTO Caroline	Gynécologie obstétrique
DIOT Patrice	Pneumologie
DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague	Anatomie & cytologie pathologiques
DUCLUZEAU Pierre-Henri	Endocrinologie, diabétologie, et nutrition
EL HAGE Wissam	Psychiatrie adultes
EHRMANN Stephan	Médecine intensive – réanimation
FAUCHIER Laurent	Cardiologie
FAVARD Luc	Chirurgie orthopédique et traumatologique
FOUGERE Bertrand	Gériatrie
FRANCOIS Patrick	Neurochirurgie
FROMONT-HANKARD Gaëlle	Anatomie & cytologie pathologiques
GATAULT Philippe	Néphrologie
GAUDY-GRAFFIN Catherine	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
GOUPILLE Philippe	Rhumatologie
GUERIF Fabrice	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
GUILLON Antoine	Médecine intensive – réanimation
GUILLON-GRAMMATICO Leslie	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
GUYETANT Serge	Anatomie et cytologie pathologiques
GYAN Emmanuel	Hématologie, transfusion
HALIMI Jean-Michel	Thérapeutique
HANKARD Régis	Pédiatrie
HERAULT Olivier	Hématologie, transfusion
HERBRETEAU Denis	Radiologie et imagerie médicale
HOURIOUX Christophe	Biologie cellulaire
IVANES Fabrice	Physiologie
LABARTHE François	Pédiatrie
LAFFON Marc	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence
LARDY Hubert	Chirurgie infantile
LARIBI Saïd	Médecine d'urgence
LARTIGUE Marie-Frédérique	Bactériologie-virologie
LAURE Boris	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
LECOMTE Thierry	Gastroentérologie, hépatologie
LEGRAS Antoine	Chirurgie thoracique
LESCANNE Emmanuel	Oto-rhino-laryngologie
LINASSIER Claude	Cancérologie, radiothérapie

MACHET Laurent	Dermato-vénéréologie
MAILLOT François	Médecine interne
MARCHAND-ADAM Sylvain	Pneumologie
MARRET Henri	Gynécologie-obstétrique
MARUANI Annabel	Dermatologie-vénéréologie
MEREGHETTI Laurent	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
MITANCHEZ Delphine	Pédiatrie
MORINIERE Sylvain	Oto-rhino-laryngologie
MOUSSATA Driffa	Gastro-entérologie
MULLEMAN Denis	Rhumatologie
ODENT Thierry	Chirurgie infantile
OUAISSI Mehdi	Chirurgie digestive
OULDAMER Lobna	Gynécologie-obstétrique
PAINTAUD Gilles	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PATAT Frédéric	Biophysique et médecine nucléaire
PERROTIN Franck	Gynécologie-obstétrique
PISELLA Pierre-Jean	Ophthalmologie
PLANTIER Laurent	Physiologie
REMERAND Francis	Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
ROINGEARD Philippe	Biologie cellulaire
RUSCH Emmanuel	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
SAINT-MARTIN Pauline	Médecine légale et droit de la santé
SALAME Ephrem	Chirurgie digestive
SAMIMI Mahtab	Dermatologie-vénéréologie
SANTIAGO-RIBEIRO Maria	Biophysique et médecine nucléaire
THOMAS-CASTELNAU Pierre	Pédiatrie
TOUTAIN Annick	Génétique
VAILLANT Loïc	Dermato-vénéréologie
VELUT Stéphane	Anatomie
VOURC'H Patrick	Biochimie et biologie moléculaire
WATIER Hervé	Immunologie
ZEMMOURA Ilyess	Neurochirurgie

PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

DIBAO-DINA Clarisse
LEBEAU Jean-Pierre

PROFESSEURS ASSOCIES

MALLET Donatien Soins palliatifs
ROBERT Jean Médecine Générale

PROFESSEUR CERTIFIE DU 2ND DEGRE

MC CARTHY Catherine Anglais

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

AUDEMAR-VERGER Alexandra Médecine interne
BARBIER Louise Chirurgie digestive
BINET Aurélien Chirurgie infantile
BISSON Arnaud Cardiologie (CHRO)
BRUNAUT Paul Psychiatrie d'adultes, addictologie
CAILLE Agnès Biostat., informatique médical et technologies de communication
CARVAJAL-ALLEGRIA Guillermo Rhumatologie (au 01/10/2021)
CLEMENTY Nicolas Cardiologie
DENIS Frédéric Odontologie
DOMELIER Anne-Sophie Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
DUFOUR Diane Biophysique et médecine nucléaire
ELKRIEF Laure Hépatologie – gastroentérologie
FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie Anatomie et cytologie pathologiques
GUILLEUX Valérie Immunologie
HOARAU Cyrille Immunologie

LE GUELLEC Chantal	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
LEFORT Bruno	Pédiatrie
LEMAIGNEN Adrien	Maladies infectieuses
MACHET Marie-Christine	Anatomie et cytologie pathologiques
MOREL Baptiste	Radiologie pédiatrique
PARE Arnaud	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
PIVER Éric	Biochimie et biologie moléculaire
ROUMY Jérôme	Biophysique et médecine nucléaire
SAUTENET Bénédicte	Thérapeutique
STANDLEY-MIQUELESTORENA Elodie	Anatomie et cytologie pathologiques
STEFIC Karl	Bactériologie
TERNANT David	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
VAYNE Caroline	Hématologie, transfusion
VUILLAUME-WINTER Marie-Laure	Génétique

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

AGUILLON-HERNANDEZ Nadia	Neurosciences
NICOGLLOU Antoine	Philosophie – histoire des sciences et des techniques
PATIENT Romuald	Biologie cellulaire
RENOUX-JACQUET Cécile	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES

AUMARECHAL Alain	Médecine Générale
BARBEAU Ludivine	Médecine Générale
CHAMANT Christelle	Médecine Générale
ETTORI-AJASSE Isabelle	Médecine Générale
PAUTRAT Maxime	Médecine Générale
RUIZ Christophe	Médecine Générale
SAMKO Boris	Médecine Générale

CHERCHEURS INSERM - CNRS - INRAE

BECKER Jérôme	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
BOUAKAZ Ayache	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
BRIARD Benoit	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
CHALON Sylvie	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
DE ROCQUIGNY Hugues	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259
ESCOFFRE Jean-Michel	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
GILOT Philippe	Chargé de Recherche Inrae – UMR Inrae 1282
GOUILLEUX Fabrice	Directeur de Recherche CNRS – EA 7501 - ERL CNRS 7001
GOMOT Marie	Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
GUEGUINOU Maxime	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1069
HEUZE-VOURCH Nathalie	Directrice de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
KORKMAZ Brice	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
LATINUS Marianne	Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
LAUMONNIER Frédéric	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
LE MERREUR Julie	Directrice de Recherche CNRS – UMR Inserm 1253
MAMMANO Fabrizio	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259
MEUNIER Jean-Christophe	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259
PAGET Christophe	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
RAOUL William	Chargé de Recherche Inserm – UMR CNRS 1069
SI TAHAR Mustapha	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
SUREAU Camille	Directrice de Recherche émérite CNRS – UMR Inserm 1259
WARDAK Claire	Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Pour l'Ecole d'Orthophonie

DELORE Claire	Orthophoniste
GOUIN Jean-Marie	Praticien Hospitalier

Pour l'Ecole d'Orthoptie

BOULNOIS Sandrine	Orthoptiste
-------------------------	-------------

Pour l'Ethique Médicale

BIRMELE Béatrice	Praticien Hospitalier
------------------------	-----------------------

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté,
de mes chers condisciples
et selon la tradition 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.

Table des matières

INTRODUCTION GENERALE	11
INTRODUCTION	21
MATERIEL ET METHODES	24
Design de l'étude	24
Population de l'étude	24
Protocole et données collectées	24
Critères de jugement et analyses statistiques	25
Considérations éthiques	25
RÉSULTATS	26
Caractéristiques de la population.....	26
Résultats principaux : évaluation des connaissances et pratiques des médecins concernant le régime végétarien chez les nourrissons	26
Profil des familles consultant pour des nourrissons végétariens.....	28
DISCUSSION	29
Connaissances des pédiatres et médecins généralistes sur les régimes végétariens chez les nourrissons	30
Demandes des parents et sources d'informations alternatives	31
Intentions	32
Forces et limites	32
CONCLUSION	34
REFERENCES	35
LISTE DES FIGURES	39
LISTE DES TABLEAUX	39
ANNEXES	45

Abréviations

ANSES : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

AS : Apports Satisfaisants

CHRU : Centre Hospitalier Régional et Universitaire

CNSFP : Comité de Nutrition de la Société Française de Pédiatrie

DES : Diplôme d'Études Spécialisées

DU : Diplôme d'Université

DHA : Acide docosahexaénoïque

EPA : Acide eicosapentaénoïque

ESPGHAN: European Society for Pediatric Gastroenterology Hepatology And Nutrition

GFHGNP : Groupe Francophone d'Hépatogastroentérologie et Nutrition Pédiatriques

Étude INCA : Étude Individuelle Nationale des Consommations Alimentaires

IFOP : Institut Français d'Opinion Publique

MSP : Maison de Santé Pluri professionnelle

RNP : Référence Nutritionnelle pour la Population

SFP : Société Française de Pédiatrie

INTRODUCTION GENERALE

Notre étude s'intéresse aux régimes végétariens (soit ovo-lacto-végétariens).

Nous souhaitons présenter dans cette introduction générale les risques des différents régimes restrictifs, lorsque ceux-ci sont suivis par des nourrissons.

Définitions

Le végétarisme recouvre un large spectre de pratiques alimentaires, allant de la suppression totale de tout produit issu de la production animale, jusqu'à une baisse limitée de la consommation de viande. A l'intérieur de ce spectre, on retrouve, du moins restrictif au plus restrictif :

- **Flexitarisme** : consommation occasionnelle de viandes et poissons et consommation régulière d'autres produits d'origine animale (œufs, produits laitiers, miel)
- **Ovo-lacto-végétarisme** (s'apparente au végétarisme dans l'usage courant) : exclusion de viandes, poissons, fruits de mer, mais consommation d'œufs et produits laitiers. *Dans notre article, le terme de végétarisme est relié à cette entité.*
- **Ovo-végétarisme**: exclusion de viandes, poissons, fruits de mer et lait mais consommation d'œufs
- **Lacto-végétarisme** : exclusion de viandes, poissons, fruits de mer et œufs mais consommation de lait
- **Végétalisme**: exclusion de tout produit d'origine animale donc viandes, poissons, fruits de mer et œufs, produits laitiers (sauf lait maternel), miel
- **Véganisme** : exclusion de tout produit d'origine animale ainsi que matériel d'origine animale (laine, cuir, soie, produits testés sur les animaux).

Nutriments clefs

Un certain nombre de nutriments doivent être considérés pour juger l'équilibre alimentaire d'un régime végétarien chez le nourrisson. Le tableau ci-dessous résume selon l'European Society for Pediatric Gastroenterology Hepatology And Nutrition (ESPGHAN) les potentielles carences à partir de la diversification dans les divers régimes restrictifs (1).

TABLE 1. Nutrients that may become deficient in different vegetarian and vegan diets

Nutrient	Type of diet			
	Vegetarian			Vegan
	Lacto-ovo	Lacto	Ovo	
Iron	X	x	x	x
Zinc	X	x	x	x
Calcium			x	x
B12			x	x
B2				x
Vitamin D	X	x	x	x
Vitamin A				x
n-3 fats (DHA)	X	x	x	x
Protein	X	x	x	x

DHA = docosahexaenoic acid.

Selon des études récentes, un régime végétarien bien équilibré, tenant compte des différents éléments nutritifs est une option acceptable pour répondre aux besoins de croissance et de développement des jeunes (2). Mais ce régime dans l'enfance nécessite une bonne information et un encadrement par un médecin et si nécessaire spécialisé en nutrition (3).

Vitamine B12

La vitamine B12 joue un rôle dans les tissus à renouvellement cellulaire rapide. Elle participe à la formation de globules rouges et au bon fonctionnement du système nerveux. La vitamine B12 est stockée, jusqu'à ce que l'organisme en ait besoin. A l'arrêt de sa consommation, les réserves de l'organisme durent plusieurs années avant de s'épuiser. Une carence chez l'enfant peut entraîner un retard de croissance, une anémie, des symptômes neurologiques à type de neuropathie périphérique (4). Les signes neurologiques sont souvent les premiers symptômes.

Les sources de vitamine B12 sont quasi exclusivement animales, les viandes, les œufs, le lait, les poissons (saumon, thon) et fruits de mer. Il y en a dans certaines algues et champignons mais sa biodisponibilité y est souvent basse (5). Selon l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES), les Apports Satisfaisants (AS) en vitamine B12 entre 0 et 6 mois sont de 0,4 ug/j et 1,5 ug/j entre 6 mois et 1 an.

Concernant les nourrissons avant l'âge de 6 mois, une consommation suffisante de lait infantile à base de protéines de riz ou de soja permet d'atteindre les apports recommandés en vitamine B12 (5). La supplémentation est nécessaire dans les régimes végétaliens si les enfants ne consomment pas des laits infantiles. Les mères qui sont végétaliennes depuis plusieurs années, avec peu ou pas de supplémentation, exposent leurs enfants à une carence en vitamine B12 s'ils sont allaités au sein exclusivement, il est recommandé par le Groupe Francophone d'Hépatogastroentérologie et Nutrition Pédiatriques (GFHGPN) un suivi biologique régulier chez ces enfants afin de pouvoir les supplémenter si nécessaire (5). Après la diversification, pour l'American Dietetic Association and Dietitians of Canada, les lacto-ovo-végétariens doivent consommer régulièrement des produits laitiers ou des œufs ou être supplémentés en vitamine B12 (6).

Schurman et al recommandent un dépistage systématique du déficit en vitamine B12 chez tous les végétariens (7).

Fer

Le déficit en fer peut entraîner une anémie ferriprive ainsi que des effets négatifs sur le développement psychomoteur et le comportement des enfants.

Les besoins en fer sont importants à couvrir chez le nourrisson. L'ANSES recommande des AS à 0,3 mg/j entre 0 et 6 mois et une Référence Nutritionnelle pour la Population (RNP) à 11 mg/j entre 6 mois et 1 an. Quel que soit l'âge, l'absorption intestinale du fer est basse, de l'ordre de 25 % pour le fer héminique et 10% pour le fer non héminique. Ce pourcentage d'absorption varie en fonction de la présence de stimulants de l'absorption (comme la vitamine C) ou d'inhibiteurs (2)(8). Le fer héminique se retrouve dans la viande rouge et les poissons et crustacés. Le fer non héminique se retrouve dans les fruits et les légumineuses.

Les végétariens ont besoin de 1,8 fois plus de fer que les non végétariens du fait d'une moins bonne biodisponibilité du fer non héminique (2)(8). Durant la grossesse et l'allaitement, alors que toutes les femmes sont exposées à une carence en fer, des études ont montré que la richesse en fer du lait des mères végétariennes est identique à celui des mères omnivores (5). Le GFHGNP recommande la consommation de préparation infantile à base de protéines de riz ou soja chez les nourrissons végétaliens non allaités au sein, qui devrait être poursuivie le plus longtemps possible, idéalement jusqu'à au moins 6 ans (5). A l'arrêt, une surveillance biologique est recommandée afin de supplémenter si besoin (5). D'après une méta-analyse réalisée par Pawlak et al, la carence en fer est un problème commun aux enfants qui suivent un régime végétarien ou non, bien qu'il semble être considérablement plus répandu chez les végétariens. Le statut en fer des végétariens est probablement le résultat de plusieurs facteurs, la majeure partie du fer consommé par les végétariens est sous sa forme la moins biodisponible

et les aliments végétaux contiennent de puissants inhibiteurs de l'absorption du fer. Ainsi, les apports en fer des végétariens sont inférieurs à leurs besoins (8). Il faut veiller à un apport conséquent en aliments riches en fer chez ces enfants dès la diversification, tels que des céréales enrichies en fer, produits céréaliers, haricots et pois secs, voire une supplémentation, particulièrement durant les phases de croissance rapide (2).

Calcium

Le calcium est essentiel pour une minéralisation optimale du squelette. Un plus grand risque de fracture et de faible densité osseuse a été démontré chez les enfants végétaliens avec des apports faibles en calcium (9). Concernant les enfants végétariens, les études sont parfois contradictoires concernant leur densité minérale osseuse, tantôt similaire à celle des omnivores et tantôt plus faible (5).

Selon l'ANSES, les AS entre 0 et 6 mois sont de 200 mg/j, 280 mg/j entre 6 mois et 1 an et la RNP 450 mg/jour jusqu'à 3 ans. La majorité du calcium est fournie par les produits laitiers, mais certaines plantes comme les légumes et les noix, contiennent un taux de calcium important. Cependant sa biodisponibilité n'est pas la même (5).

Concernant spécifiquement les végétaliens, avant l'âge de 6 mois, les apports sont respectés si l'enfant végétalien reçoit une préparation infantile à base de riz ou soja (5). Les enfants allaités au sein d'une mère végétalienne ne sont pas exposés à une carence en calcium car elle utilise le calcium de ses os pour enrichir son lait (5). Chez les plus grands enfants, la consommation d'au moins 3 produits végétaux riches en calcium par jour (tels que les légumes crucifères, les amandes, le sésame, le tofu) et la consommation d'eau minérale riche en calcium sont recommandées par le GFHGNP (5). Mais au vu des gros besoins en calcium, une supplémentation est tout de même recommandée dès la diversification des enfants végétaliens (5)(10).

En cas de suspicion d'apports en calcium insuffisants, Lemale et al recommandent la réalisation d'une ostéodensitométrie pour objectiver des anomalies précoces (5).

Vitamine D

La vitamine D joue un rôle essentiel pour l'absorption intestinale du calcium, la minéralisation osseuse et la prévention du rachitisme. Son taux dépend de l'exposition solaire et des supplémentations reçues.

L'Agence Nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) recommande des AS à 10 ug/j (400 UI/j) chez le nourrisson de moins de 1 an. L'apport alimentaire provient presque exclusivement des poissons gras, des produits laitiers et du jaune d'œuf. Les réserves en vitamine D du nouveau-né dépendent étroitement de celles de sa mère, et sont le plus souvent basses en Europe. Le lait maternel contient peu de vitamine D (25–70 UI/L) et les préparations lactées sont enrichies en vitamine D mais insuffisamment.

Une division par deux des concentrations plasmatiques en vitamine D a été constatée chez les enfants végétariens (3) mais les recommandations d'apports en vitamine D (entre 400 et 800 UI par jour ou une supplémentation de 80 000 UI à 100 000 UI, 2 fois par an) ne diffèrent pas entre les enfants végétariens et omnivores (10). Toujours selon les recommandations françaises de 2022, il est recommandé la même supplémentation pour les enfants végétaliens que les autres jusqu'à 2 ans compte tenu de la présence de vitamine D dans les préparations infantiles à base de riz et soja. Après 18 mois, une supplémentation quotidienne doublée entre 800 et 1600 UI ou une supplémentation trimestrielle de 80 000 à 100 000 UI est nécessaire, même en dehors de l'hiver, avec une surveillance biologique de la 25 OH vitamine D (10).

Protéines

Les protéines représentent un composant alimentaire indispensable pour la synthèse et le renouvellement de très nombreuses protéines de l'organisme et comme précurseurs d'autres molécules azotées non protéiques comme les hormones.

Les apports protéiques doivent être modérés, la SFP propose de 5 à 20 g/j entre 6 et 12 mois (11).

Les études ont montré que le lait de mère végétarienne est adapté à une croissance normale les premiers 6 mois de vie (5). Chez les nourrissons végétaliens non allaités, les formules infantiles à base de riz ou de soja enrichies en acides aminés permettent une croissance adéquate de l'enfant (5). Les jus végétaux sont inadaptés en raison du manque de protéines (5). A la diversification, les apports protéiques d'un enfant ou adolescent végétaliens sont suffisants grâce à la consommation d'une variété de végétaux (5). Cependant, au vu de la moins bonne digestion des protéines végétales et de leur contenu limité en acides aminés, il est nécessaire pour les végétaliens de consommer une grande diversité de graines et plantes ou de les cuisiner de telle manière à améliorer leur digestion selon le GFHGNP (5).

Acides eicosapentaénoïque (EPA) et docosahexaénoïque (DHA)

EPA et DHA sont des acides gras omega 3 polyinsaturés à longue chaîne jouant un rôle très important dans le développement du système nerveux central et de la rétine. L'acide alpha linoléique (ALA) est un précurseur, présent dans les plantes.

Leurs principales sources sont les poissons gras et certaines algues. Afin de permettre une couverture optimale des besoins en EPA et DHA, tout en limitant le risque de surexposition aux contaminants chimiques, l'ANSES recommande la consommation de poisson deux fois par semaine en variant les espèces de poisson et les lieux d'approvisionnement.

La consommation moyenne de DHA et d'EPA chez les enfants végétariens est inférieure à celle des enfants non-végétariens (6) (12). Si l'enfant reçoit une préparation infantile, les apports en DHA sont respectés, leur dose étant codifiée depuis 2020 (13). Les mères allaitantes végétariennes doivent inclure de bonnes sources de DHA dans leur alimentation et la consommation de compléments alimentaires est conseillée (12). Après la diversification, une consommation d'aliments riches en ALA est recommandée chez les végétariens et végétaliens (6) mais une supplémentation est tout de même conseillée par la SFP jusqu'à 18 ans chez les végétaliens (5). De façon générale, les lipides alimentaires ne devraient pas être limités chez les jeunes nourrissons de moins de deux ans (6).

Zinc

Le zinc est largement distribué dans l'organisme, il se retrouve dans les os, les dents, les cheveux, la peau, le foie, les muscles, les globules blancs et les testicules. Une carence peut causer une altération du goût, un plus grand risque d'infection et si la carence est marquée, des diarrhées et des troubles cutanéomuqueux (dermatites, alopécie).

Le taux de zinc dans l'organisme dépend de la quantité de zinc consommée dans l'alimentation. 50% de l'apport habituel provient des protéines animales (viandes ou produits laitiers). Certaines plantes contiennent du zinc, comme les céréales, les grains complets, les noix. L'ANSES recommande des AS de 2 mg/j entre 0 et 6 mois et 2,9 mg/j entre 6 mois et 1 an.

Le taux de zinc dans le lait maternel n'est pas influencé par le régime de la mère, il est identique chez les nourrissons allaités de mère végétarienne ou omnivore (5)(9). Si le nourrisson reçoit une formule infantile à base de lait de vache, riz ou soja, il détient des apports corrects en zinc (5). A la diversification, le GFHGNP recommande pour les végétaliens de manger une grande variété de ressources en zinc et en plus grande quantité que les omnivores (5). Une

surveillance biologique est recommandée chez eux en dosant le zinc sanguin (5). Par contre une revue de la littérature récente a montré que les taux de zinc étaient similaires entre les végétariens et les omnivores durant la diversification (5).

Iode

La glande thyroïde contient la majeure partie de l'iode dans l'organisme. L'iode contenu dans cette glande est nécessaire à la synthèse des hormones thyroïdiennes. Des troubles thyroïdiens peuvent apparaître en cas de carence.

Les fruits de mer et les produits laitiers sont les aliments les plus riches en iode. L'ANSES recommande des AS entre 0 et 6 mois à 90 ug/j et 70 ug/j entre 6 mois et 1 an.

La consommation de sels iodés permet d'approcher les besoins en iode chez les femmes allaitantes, en particulier végétaliennes (9). Pour les nourrissons, 400 ml de lait de mère ou 900 ml de préparation infantile sont suffisants à un apport iodé requis (9). Après la diversification, les produits laitiers étant de bonnes sources d'iode, ils peuvent permettre de couvrir les apports recommandés chez les enfants végétariens. Les données actuellement disponibles ne justifient pas une supplémentation autre que le sel iodé chez les végétaliens diversifiés selon le GFHGNP (5).

Quelques précisions

Préparation infantile à base de protéines de soja

Plusieurs travaux ont confirmé la présence de quantités importantes d'isoflavones dans les préparations pour nourrissons à base de protéines de soja (14). Dans l'état actuel des connaissances, il est difficile d'évaluer les risques éventuels à court, moyen ou long terme de ces préparations riches en phyto-estrogènes (15). L'American Academy of Pediatrics retient deux indications pour lesquelles les préparations infantiles à base de protéines de soja peuvent remplacer les formules à base de protéine de lait de vache : les nourrissons atteints de galactosémie ou les régimes végétariens (15).

Boissons végétales

Les boissons ou jus végétaux sont maintenant largement commercialisés et parfois même conseillés par des professionnels de médecine alternative ou bien sur les réseaux sociaux. Ces boissons à base de soja, riz, noix, céréales pour les plus courantes sont totalement inadaptées aux besoins du nourrisson dans la mesure où leur composition n'est pas du tout conforme à la législation qui régit celle des préparations infantiles. En effet, l'ANSES a confirmé que leur apport énergétique et lipidique est trop faible et les apports protéiques et sodés sont inadaptés (16).

Leur consommation par les nourrissons entraîne des complications nutritionnelles, parfois très sévères (17)(18). Elles sont d'autant plus fréquentes que la consommation a débuté tôt car ces boissons végétales représentent alors le principal apport alimentaire, sinon le seul. Dans les cas extrêmes, ces complications peuvent conduire au décès de l'enfant (19).

INTRODUCTION

Le mouvement végétarien se développe depuis la fin du XVIIIème siècle et se fait de plus en plus populaire à notre époque. De multiples raisons sont citées pour expliquer la popularité du régime végétarien, le bien-être animal, les avantages pour la santé, l'impact environnemental, les croyances religieuses ou les préoccupations économiques (20).

Malgré cette popularité croissante du régime végétarien, il est difficile de mesurer la progression du phénomène dans la population. Néanmoins, une étude de 2019 révèle que 9% des canadiens seraient végétariens et 5 % de la population adulte américaine en 2012 (21). Des études européennes menées dans les années 2010 rapportent un pourcentage de population végétarienne variant entre 1% en Espagne et presque 10% en Allemagne ou Italie (22). Selon une étude de l'IFOP, menée en 2020, pour le compte de France Agrimer, il y aurait 2,2 % d'adultes végétariens (incluant végétaliens) en France (20). En conséquence, le nombre d'enfants suivant des régimes végétariens devrait croître également. Peu de données sont disponibles les concernant. Aux États Unis, la North American Organization, Vegetarian Resource Group, a rapporté une prévalence de 3% de végétarisme chez les enfants de 8 à 18 ans (23). Selon le rapport d'expertise de l'ANSES de 2017, il y aurait 0,4 % de végétariens chez les moins de 17 ans en France (24).

Chez l'adulte, la littérature suggère qu'un régime végétarien confère un bénéfice global sur la santé, notamment avec une diminution du risque d'obésité, de maladies cardiovasculaires, de diabète de type 2 (25). Chez les enfants, les conséquences d'un tel régime restent méconnues. Concernant les nourrissons, les besoins en énergie et en nutriments sont plus élevés. La croissance de l'enfant lors des premiers mois de vie est considérable : en moyenne en un an, son poids de naissance est multiplié par trois et le poids de son cerveau passe de 350 g à plus de 1 kg. Le nourrisson est donc particulièrement dépendant d'une alimentation adéquate lui

permettant de couvrir ses besoins nutritionnels et de lui assurer un développement optimal. Les recommandations officielles restent floues. L’American Dietetic Association et les Dietitians of Canada rapportent que les régimes végétariens avec une grande variété d’aliments végétaux et une source fiable de vitamine B12 conviennent à des nourrissons (6). Une étude canadienne de 2022 sur une cohorte de 8907 enfants dont 248 végétariens ne retrouve aucune différence cliniquement significative dans la croissance ou les mesures biochimiques de la nutrition chez les enfants ayant un régime végétarien (26). D’autres auteurs restent prudents en expliquant que les données actuelles hétérogènes et le biais en faveur des classes sociales supérieures ne permettent pas de tirer des conclusions définitives sur les bénéfices ou les risques pour la santé des régimes végétariens chez les enfants (7)(25). En France, Peretti avec le CNSFP explique que le régime végétarien doit être suffisamment équilibré par la diversité associant par exemple des céréales aux légumineuses et du lait aux œufs (25). L’apport calorique approprié doit être assuré et la croissance surveillée (2). Il existe des risques de carences nutritionnelles si le régime végétarien n’est pas suffisamment équilibré, en particulier concernant le fer, le calcium, la vitamine D, la vitamine B12, le zinc et certains acides gras (25). Les régimes végétaliens sont en revanche contre-indiqués. Le Groupe Francophone d’Hépatogastroentérologie et Nutrition Pédiatriques (GFHGPN) explique que le régime végétalien expose à des déficits nutritionnels multiples et ne peut être recommandé chez le nourrisson (5).

Dans tous les cas, un régime végétarien chez un nourrisson est un régime restrictif. Ce régime doit être supervisé et les parents doivent être guidés par un médecin (2). Il est donc crucial pour les médecins d’avoir des connaissances sur ces régimes pour bien conseiller les parents et éviter des risques de carences. Le médecin n’est pourtant pas toujours perçu par les parents comme un guide approprié. Chez les parents, une méfiance envers le médecin peut s’installer, les parents pouvant craindre une incompréhension ou un manque de connaissance (27).

Par cette étude, nous avons choisi de faire un état des lieux des connaissances des pédiatres et médecins généralistes sur les régimes végétariens chez les nourrissons. Nous souhaitons aussi connaître les demandes des parents et leurs sources d'informations alternatives. Dans notre étude nous nous intéresserons uniquement aux régimes ovo-lacto-végétariens.

MATERIEL ET METHODES

Design de l'étude

Nous avons mené une étude observationnelle transversale dans les 2 départements d'Indre-Et-Loire et du Loiret.

Population de l'étude

Les médecins généralistes et pédiatres d'Indre-Et-Loire et du Loiret qui étaient recensés sur le site de l'assurance maladie en janvier 2022 ont été recrutés dans l'étude. Les critères d'inclusion étaient les suivants : ils devaient être thésés, inscrits à l'Ordre des Médecins, être qualifiés de médecins généralistes ou pédiatres, exercer tout ou une partie de leur activité en libéral, exercer dans les régions d'Indre-et-Loire ou Loiret et être en activité en janvier 2022. Ceux qui n'exerçaient plus en tant que médecin généraliste ou pédiatre, ceux qui exerçaient uniquement en milieu hospitalier et les médecins à la retraite ont été exclus.

Cent médecins généralistes inclus, 50 pour chaque département, ont été tirés au sort à l'aide de la fonction « alea » sur Microsoft Excel pour atteindre un nombre comparable à ceux des pédiatres. Il n'y a pas eu de tirage au sort pour les pédiatres.

Protocole et données collectées

Nous avons établi un questionnaire spécifiquement pour l'étude, à l'aide de connaissances issues de lectures bibliographiques. Le questionnaire a été créé par 2 pédiatres puis validé par un pédiatre nutritionniste. Les 28 questions portaient sur les caractéristiques démographiques et le type d'activité professionnelle des médecins, leurs connaissances concernant le régime végétarien appliqué chez les nourrissons, leurs pratiques et leurs rapports avec les parents. Le questionnaire est présenté en annexe.

Les médecins ont été contactés par téléphone à partir de janvier 2022, afin de leur présenter l'étude, recueillir leur accord et leur adresse mail. Le questionnaire leur a ensuite été adressé par mail, soit à eux directement soit à leur secrétariat. Le questionnaire a été envoyé au format Google Form sur une période allant de janvier à mai 2022. En l'absence de réponse, deux relances ont été réalisées entre février et mai 2022. L'étude a été clôturée en mai 2022.

Critères de jugement et analyses statistiques

La question principale était l'évaluation des connaissances des pédiatres et médecins généralistes sur les régimes végétariens chez les nourrissons. Les points secondaires étaient l'analyse des demandes des parents et leurs sources d'informations alternatives.

Les données descriptives sont présentées sous forme de nombres absolus et de pourcentages. Les comparaisons en sous-groupes en fonction de la spécialité ont été réalisées par un test de Fisher. Une valeur $p \leq 0,05$ a été considérée comme statistiquement significative. Les statistiques ont été réalisées grâce au logiciel Excel et au logiciel R.

Considérations éthiques

Un avis éthique favorable a été donné par la cellule de recherche non interventionnelle du CHRU de Tours. Les médecins étaient volontaires et ils ont été informés de l'anonymisation du recueil de données.

RÉSULTATS

Caractéristiques de la population

Sur un total de 153 médecins contactés, le questionnaire électronique a été envoyé à 99 d'entre eux. 44 ont répondu au questionnaire, soit un taux de réponse globale de 28,8%.

Nous avons recensé 53 pédiatres travaillant en Indre-et-Loire et dans le Loiret. Nous avons obtenu 21 réponses, soit un taux de participation de 39,6%. Concernant les médecins généralistes, 23 ont répondu au questionnaire, soit 23% de réponse. Le flow-chart est présenté dans la figure 1.

Les médecins ayant répondu travaillaient depuis moins de 10 ans dans 35% des cas (n=15) et depuis plus de 20 ans pour 44% (n=19). Ils travaillaient en milieu urbain pour la grande majorité : 70% (n=30). 95% (n=20) des pédiatres travaillaient en ville contre 48% (n=11) des médecins généralistes, cette différence était significative (p 0,01). Les populations étaient comparables pour les autres critères. Le profil démographique des médecins en fonction de leur spécialité est présenté sur le tableau 1.

Dix médecins, soit 22% suivaient des nourrissons végétariens. En comparant en fonction de la spécialité, 38% (n=8) des pédiatres et 9% (n=2) des médecins généralistes rapportaient suivre des nourrissons avec un régime végétarien. La différence est significative avec p 0,03.

Résultats principaux : évaluation des connaissances et pratiques des médecins concernant le régime végétarien chez les nourrissons

Parmi les médecins ayant répondu au questionnaire, 77% (n=33) ne se sentaient pas capables de conseiller une famille par rapport au régime végétarien, ni d'assurer le suivi de leur nourrisson. 83% (n=19) des médecins généralistes et 67% (n=14) des pédiatres rendaient cette réponse, la différence n'était pas significative avec un p à 0,3.

Pour les nourrissons dont la mère est végétarienne, avant la diversification, et en dehors du lait maternel, 86% (n=37) des médecins conseillaient une préparation standard pour nourrisson, aucun d'eux ne conseillait les jus végétaux. 95% (n=42) des médecins estimaient que les jus végétaux entraînaient des carences. Les résultats par sous-groupes sont illustrés par la figure 2. 39% (n=17) des médecins estimaient que les nourrissons allaités par une mère végétarienne avaient des risques de carence ou de retard de croissance.

Au moment de la diversification, 60% (n=26) ont répondu qu'il y avait un risque chez les végétariens. 76% (n=16) des pédiatres et 43% (n=10) des médecins généralistes ont rendu cette réponse, cette différence est significative (p 0,03). Les risques majoritairement rapportés sont la carence en fer 92% (n=24) et en protéines 73% (n=19). Les résultats en sous-groupes sont illustrés par la figure 3. 53% (n=23) des médecins, soit 71% (n=15) des pédiatres et 39% (n=9) des médecins généralistes estimaient qu'un bilan biologique à la recherche de carence nutritionnelle était nécessaire. La différence était significative. 63% (n=15) recherchaient une carence en albumine, 58% (n=14) recherchaient une carence en vitamine B12 et 92% (n=22) recherchaient une carence en fer. 51% (n=22) souhaitaient supplémenter systématiquement. 77% (n=17) prescrivaient du fer, 45% (n=10) de la vitamine B12 et 32% (n=7) de la vitamine D.

47% (n=21) des médecins préféraient adresser les nourrissons végétariens vers des spécialistes : des diététiciens dans 45% (n=9) des cas ou des médecins nutritionnistes dans 30% (n=6) des cas. Tous les médecins généralistes qui adressaient à un spécialiste orientaient vers un pédiatre.

Les différents résultats ont été analysés en fonction de la spécialité du médecin répondant. Le tableau 2 résume les résultats selon les sous-groupes « pédiatres » ou « médecins généralistes » avec une analyse comparative.

Profil des familles consultant pour des nourrissons végétariens

Les médecins (pédiatres ou médecins généralistes) avaient découvert que le nourrisson suivait un régime végétarien lors du suivi systématique dans 21% (n=8) des cas. Dans un cas, soit 1%, le régime végétarien a été découvert à la suite d'un problème de santé (retard de croissance). Les parents étaient demandeurs de conseils à 38% (n=17), 19% (n=4) n'avaient aucune demande. 16% (n=7) demandaient des examens paracliniques et 14% (n=6) étaient demandeurs d'une supplémentation.

Les motivations des parents étaient les suivantes : préoccupations environnementales et bien-être animal dans 66% des cas (n=29), préoccupations culturelles ou religieuses dans 23% des cas (n=15). Le médecin ne savait pas les raisons dans 34% des cas (n=15). Les sources d'informations des parents pour le suivi de ce régime étaient internet dans 30% des cas (n=15), les livres et magazines de santé dans 16% des cas (n=7), leur entourage dans 14% des cas (n=6). D'après les médecins, ils étaient reconnus comme une source d'information pour 5% des parents (n=2). Les sources d'information étaient inconnues pour 57% (n=25).

Selon les médecins questionnés, nous pourrions améliorer la prise en charge de ces enfants végétariens en formant spécifiquement les professionnels de santé (67%, n=29), en fournissant des livrets de conseils (76%, n=32), en donnant des consignes dans le carnet de santé (63%, n=27) ou bien en dépistant les parents (44%, n=19). 88% (n=38) des médecins ayant répondu au questionnaire étaient intéressés pour avoir plus d'information concernant le suivi adapté de ces nourrissons au régime particulier.

DISCUSSION

Dans notre étude, 22% des médecins rapportaient suivre des nourrissons ayant un régime végétarien. La prévalence du végétarisme augmente progressivement partout dans le monde, il était estimé à 2,2% en France en 2020 (20). Peu d'informations sont disponibles sur la prévalence du nombre de nourrissons et enfants suivant un régime végétarien. Une différence significative était retrouvée en fonction de la spécialité : 38% des pédiatres et 9% des médecins généralistes rapportaient suivre des enfants avec un régime végétarien. Cette différence peut être expliquée par le fait que les pédiatres exerçaient significativement plus en ville : 95% pour les pédiatres et 45% pour les médecins généralistes. Les données de l'étude menée en 2020 par France Agrimer (20), ainsi que les données de l'ANSES de 2017 (24) rapportent en effet, que les personnes suivant un régime végétarien ont un profil majoritairement urbain.

77% des médecins, dont 67% des pédiatres et 83% des médecins généralistes, ne se sentaient pas capables de conseiller les familles sur le régime végétarien. Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les spécialités. On retrouve des résultats similaires dans une étude transversale israélienne : seuls 13,4 % des pédiatres interrogés pensent avoir été préparés par leurs études médicales à s'occuper de patients végétariens (28). Une étude observationnelle italienne montre également un manque de connaissances de la part des médecins concernant les régimes végétariens (29). Dans notre étude, un faible nombre de médecins adressait ces familles vers d'autres professionnels de santé plus spécialisés (38% des pédiatres et 57% des médecins généralistes). Dans l'étude israélienne, le pourcentage d'orientation vers un spécialiste est presque de 69% (28). L'American Dietetic Association demande aux praticiens qui ne seraient pas familiers de l'alimentation végétarienne d'adresser leurs patients à des praticiens qualifiés ou de les diriger vers des sources d'informations fiables (12). Des connaissances adéquates sont indispensables pour suivre ces enfants. La croissance de l'enfant dans les premiers mois de vie est considérable, les besoins en énergie et en

nutriments sont élevés. Si les régimes restrictifs ne sont pas contrôlés, ils ne fourniront pas tous les besoins en micronutriments, exposant les enfants à d'éventuelles carences nutritionnelles (25). La connaissance par le médecin traitant, médecin généraliste ou pédiatre, de ces régimes devient dès lors un devoir.

Connaissances des pédiatres et médecins généralistes sur les régimes végétariens chez les nourrissons

Dans notre étude, 86% des médecins conseillaient des préparations standards pour nourrissons. 39% des médecins estimaient qu'il y avait un risque à poursuivre l'allaitement maternel si la mère est végétarienne. Pourtant, l'American Dietetic Association and Dietitians of Canada encourage l'allaitement maternel en soutenant que le lait de mère végétarienne a une composition similaire et adéquate à celui des mères non végétariennes (6).

Aucun médecin ne conseillait les jus végétaux et 95% considéraient même qu'ils entraînaient des carences. Cette note est rassurante et importante. L'ANSES conclut en effet en 2011, que recourir aux jus végétaux en remplacement des préparations standards pour nourrissons ou du lait maternel a des répercussions sur la croissance et le développement cérébral (16). Son utilisation peut entraîner des carences nutritionnelles d'autant plus sévère que ces jus ont été utilisés précocement et de façon prolongée (17).

Pour 60% des médecins, il y avait un risque de carences au moment de la diversification. 76% des pédiatres et 43% des médecins généralistes rapportaient ce risque avec une différence significative. 53% des médecins, 71% des pédiatres et 39% des médecins généralistes estimaient qu'un bilan biologique était nécessaire. La différence était encore significative entre les spécialités. 92% des médecins recherchaient une carence en fer et 58% une carence en vitamine B12. 32% des médecins conseillaient une supplémentation en vitamine D. On peut se poser la question d'une confusion entre les régimes végétariens et végétaliens. En effet, en se

basant sur les connaissances actuelles, suivre un régime végétarien adapté et diversifié, avec des apports caloriques et des apports lactés et en œufs suffisants peut subvenir aux besoins d'un enfant (6). La croissance doit être surveillée. En revanche le Groupe francophone d'hépatologie, de gastroentérologie et de nutrition pédiatrique (GFHGNP), la German Nutrition Society et le comité de nutrition de la Société européenne de gastroentérologie, d'hépatologie et de nutrition pédiatriques (ESPGHAN), ne recommandent pas un régime végétalien chez les enfants (5)(3)(1). En cas de régime végétalien, une supplémentation en vitamine B12 est nécessaire (5), une supplémentation en vitamine D doit être majorée par rapport à celle des enfants omnivores (10), une recherche de carence martiale et de zinc est indispensable (5). Devant la méconnaissance du régime végétarien, les médecins, et plus particulièrement les pédiatres, semblent donc agir par excès ou par confusion dans notre étude, menant à la réalisation d'examen complémentaires et la prescription de suppléments inutiles.

Demandes des parents et sources d'informations alternatives

Les parents ont de multiples sources d'information pour appliquer le régime végétarien. 38% des parents étaient demandeurs de conseils. Pour autant, selon les médecins, seuls 5% des parents reconnaissent le pédiatre ou le médecin comme une source première d'information. Des résultats similaires sont retrouvés dans la littérature : à peine la moitié des familles végétariennes considèrent que leur pédiatre est capable de leur donner une information adéquate (9). Selon les médecins, les parents avaient recours à Internet dans près de 30% des cas et se faisaient conseiller par leur entourage dans 14% des cas.

Le problème ne vient pas seulement d'un manque de connaissance de la part des médecins. En effet, les parents retrouvent parfois un manque d'adhésion du corps médical à ce type de régime, voire une méfiance. En effet, lors d'une étude italienne, 77,4 % des parents interrogés avaient rencontré l'opposition de leur pédiatre lors de l'annonce du choix de régime

(9). Un case report illustre d'ailleurs la difficulté d'approche de ces parents avec une alliance difficile entre pédiatres et parents choisissant un régime alternatif. Il y est décrit une mauvaise compliance, un nomadisme médical et des difficultés de suivi à long terme (27). Il paraît nécessaire de créer un climat de confiance entre parents et médecins, en tenant compte de l'identité socio-culturelle des parents végétariens telle qu'elle peut être décrite selon certaines études (30) tant qu'elle ne présente pas de risque pour la santé de leurs enfants. Ce climat de confiance est indispensable d'autant plus que le régime ovo-lacto-végétarien ne présenterait pas de risques pour le nourrisson selon les références actuelles (1)(3), sous réserve que ce régime ne se restreigne pas plus.

Intentions

Les médecins, 95% des pédiatres et 83% des médecins généralistes, étaient majoritairement intéressés pour avoir des informations sur la prise en charge des enfants suivant un régime restrictif. Les études sur le régime végétarien sont encore trop rarement abordées actuellement. En effet 44% des pédiatres interrogés avaient suivi une formation supplémentaire en nutrition mais pour autant ne se sentaient pas capables d'assurer le suivi et de donner des conseils pour le suivi de ces nourrissons.

Forces et limites

A notre connaissance, il n'existe pas d'étude similaire en France sur les connaissances et pratiques des médecins suivant des nourrissons végétariens. Le choix de la technique de recueil s'était porté sur un questionnaire structuré, aisément reproductible à plus large échelle.

Le choix de la méthode déclarative à l'aide d'un questionnaire dont la réponse se fait sur la base du volontariat, dévoilait un biais de sélection. Les médecins les plus formés ou les plus sensibilisés par le sujet, car suivant des patients végétariens, étaient probablement plus

enclins à répondre au questionnaire. En considérant ce biais de sélection, le pourcentage de médecins ayant été amenés à suivre en consultation un enfant végétarien pourrait être surestimé dans notre étude par rapport à la population médicale générale.

Une autre limite de notre étude était le faible nombre de médecins ayant répondu au questionnaire, pour mémoire seulement 44 réponses sur un total de 153 médecins contactés et 99 questionnaires envoyés, soit 28,8% de réponses globales (64% des pédiatres ont répondu, 35% de médecins généralistes). Les analyses statistiques comparatives ont été réalisées sur de faibles effectifs, les associations statistiques étaient possiblement sur ou sous-estimées.

CONCLUSION

Le nombre croissant de familles qui choisissent un régime alternatif, et dans le cadre de notre étude un régime végétarien, pour leur enfant fait de la connaissance de ces régimes un devoir des médecins modernes. Actuellement les médecins semblaient agir par excès, possiblement en raison d'un manque de références adaptées ou par confusion, en prescrivant des bilans biologiques et des supplémentations non nécessaires. De plus, selon les médecins eux-mêmes, les patients suivant un régime restrictif restaient méfiants et recherchaient des informations à l'aide d'autres sources non médicales. Il apparaît important que le médecin se familiarise avec les régimes végétariens pour informer adéquatement les parents de tout risque et gagner la confiance de ces patients. Il est indispensable de sortir d'une problématique socio-culturelle pouvant paraître identitaire, pour en faire une problématique médicale.

REFERENCES

1. Fewtrell M, Bronsky J, Campoy C, Domellöf M, Embleton N, Fidler Mis N, et al. Complementary Feeding: A Position Paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* janv 2017;64(1):119-32.
2. Les régimes végétariens chez les enfants et les adolescents. *Paediatr Child Health* Disponible sur: <https://academic.oup.com/pch/article/15/5/309/2639484/Les-régimes-végétariens-chez-les-enfants-et-les>
3. Rudloff S, Bühner C, Jochum F, Kauth T, Kersting M, Körner A, et al. Vegetarian diets in childhood and adolescence: Position paper of the nutrition committee, German Society for Paediatric and Adolescent Medicine (DGKJ). *Mol Cell Pediatr.* déc 2019;6(1):4.
4. Rasmussen SA, Fernhoff PM, Scanlon KS. Vitamin B12 deficiency in children and adolescents. *J Pediatr.* janv 2001;138(1):10-7.
5. 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.
6. Position of the American Dietetic Association and Dietitians of Canada: Vegetarian diets. *J Am Diet Assoc.* juin 2003;103(6):748-65.
7. Schürmann S, Kersting M, Alexy U. Vegetarian diets in children: a systematic review. *Eur J Nutr.* août 2017;56(5):1797-817.
8. Pawlak R, Bell K. Iron Status of Vegetarian Children: A Review of Literature. *Ann Nutr Metab.* 2017;70(2):88-99.
9. Bacchetta J. Vitamin D and calcium intakes in general pediatric populations: A French expert consensus paper. 2022;14.

10. Alimentation de la naissance à 3 ans. Disponible sur : <https://www.sfpediatricie.com/grand-public/fiches-patients-focus>
11. Position of the American Dietetic Association: Vegetarian Diets. J Am Diet Assoc. juill 2009;109(7):1266-82.
12. RÈGLEMENT DÉLÉGUÉ (UE) 2016/ 127 DE LA COMMISSION - du 25 septembre 2015 - complétant le règlement (UE) no 609/ 2013 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les exigences spécifiques en matière de composition et d'information applicables aux préparations pour nourrissons et aux préparations de suite et les exigences portant sur les informations relatives à l'alimentation des nourrissons et des enfants en bas âge. :29.
13. Baldassarre ME, Panza R, Farella I, Posa D, Capozza M, Mauro AD, et al. Vegetarian and Vegan Weaning of the Infant: How Common and How Evidence-Based? A Population-Based Survey and Narrative Review. Int J Environ Res Public Health. 5 juill 2020;17(13):4835.
14. Des inquiétudes au sujet de l'utilisation des préparations à base de soja pour l'alimentation des nourrissons. Paediatr Child Health Disponible sur: <https://academic.oup.com/pch/article/14/2/114/2639241/Des-inquiétudes-au-sujet-de-lutilisation-des-préparations-a-base-de-soja-pour-lalimentation-des-nourrissons>.
15. Bhatia J, Greer F, and the Committee on Nutrition. Use of Soy Protein-Based Formulas in Infant Feeding. Pediatrics. 1 mai 2008;121(5):1062-8.
16. Avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail relatif aux risques liés à l'utilisation de boissons autres que le lait maternel et les substituts du lait maternel dans l'alimentation des nourrissons de la naissance à 1 an
Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT2011sa0261.pdf>
17. Le Louer B, Lemale J, Garcette K, Orzechowski C, Chalvon A, Girardet JP, et al. Conséquences nutritionnelles de l'utilisation de boissons végétales inadaptées chez les nourrissons de moins d'un an. Arch Pédiatrie. mai 2014;21(5):483-8.

18. Carvalho NF, Kenney RD, Carrington PH, Hall DE. Severe Nutritional Deficiencies in Toddlers Resulting From Health Food Milk Alternatives. *Pediatrics*. 1 avr 2001;107(4):e46-e46.
19. Fourreau D, Peretti N, Hengy B, Gillet Y, Courtil-Teyssedre S, Hess L, et al. Complications carenciales suite à l'utilisation de « laits » végétaux, chez des nourrissons de deux mois et demi à 14 mois (quatre cas). *Presse Médicale*. févr 2013;42(2):e37-43.
20. Synthèse Vegetariens et Flexitariens En France en 2020 Disponible sur : <https://www.franceagrimer.fr/Actualite/Etablissement/2021/VEGETARIENS-ET-FLEXITARIENS-EN-FRANCE-EN-2020>
21. Bioclips Vol. 28, n°16 Les Protéines Végétales Disponible sur : https://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Bioclips/BioClips2020/Volume_28_no16.pdf
22. Ferrara P, Corsello G, Quattrocchi E, Dell'Aquila L, Ehrich J, Giardino I, et al. Caring for Infants and Children Following Alternative Dietary Patterns. *J Pediatr*. août 2017;187:339-340.e1.
23. 2010 Poll: How Many Youth Are Vegetarian? | Vegetarian Resource Group Disponible sur: https://www.vrg.org/press/youth_poll_2010.php
24. Avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail relatif à « la troisième étude individuelle nationale des consommations alimentaires (Etude INCA3) » Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT2014SA0234Ra.pdf>
25. Peretti N, Darmaun D, Chouraqui JP, Bocquet A, Briend A, Feillet F, et al. Vegetarian diet in children and adolescents: A health benefit? *Arch Pédiatrie*. mai 2020;27(4):173-5.
26. Elliott LJ, Keown-Stoneman CDG, Birken CS, Jenkins DJA, Borkhoff CM, Maguire JL, et al. Vegetarian Diet, Growth, and Nutrition in Early Childhood: A Longitudinal Cohort Study. *Pediatrics*. 1 juin 2022;149(6):e2021052598.

27. Farella I, Panza R, Baldassarre ME. The Difficult Alliance between Vegan Parents and Pediatrician: A Case Report. *Int J Env Res Public Health*. 2020;5.
28. Hamiel U, Landau N, Eshel Fuhrer A, Shalem T, Goldman M. The Knowledge and Attitudes of Pediatricians in Israel Towards Vegetarianism. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. juill 2020;71(1):119-24.
29. Bettinelli ME, Bezze E, Morasca L, Plevani L, Sorrentino G, Morniroli D, et al. Knowledge of Health Professionals Regarding Vegetarian Diets from Pregnancy to Adolescence: An Observational Study. *Nutrients*. 23 mai 2019;11(5):1149.
30. Fox N, Ward KJ. You are what you eat? Vegetarianism, health and identity. *Soc Sci Med*. juin 2008;66(12):2585-95.

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Flow-Chart

Figure 2 : Histogramme représentant les laits conseillés selon les médecins pour les nourrissons végétariens de moins de 6 mois (hors lait maternel)

Figure 3 : Histogramme représentant les risques et carences suspectés par les médecins, en raison du régime végétarien, à partir de la diversification

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Profil démographique des médecins

Tableau 2 : Connaissances des médecins

Figure 1

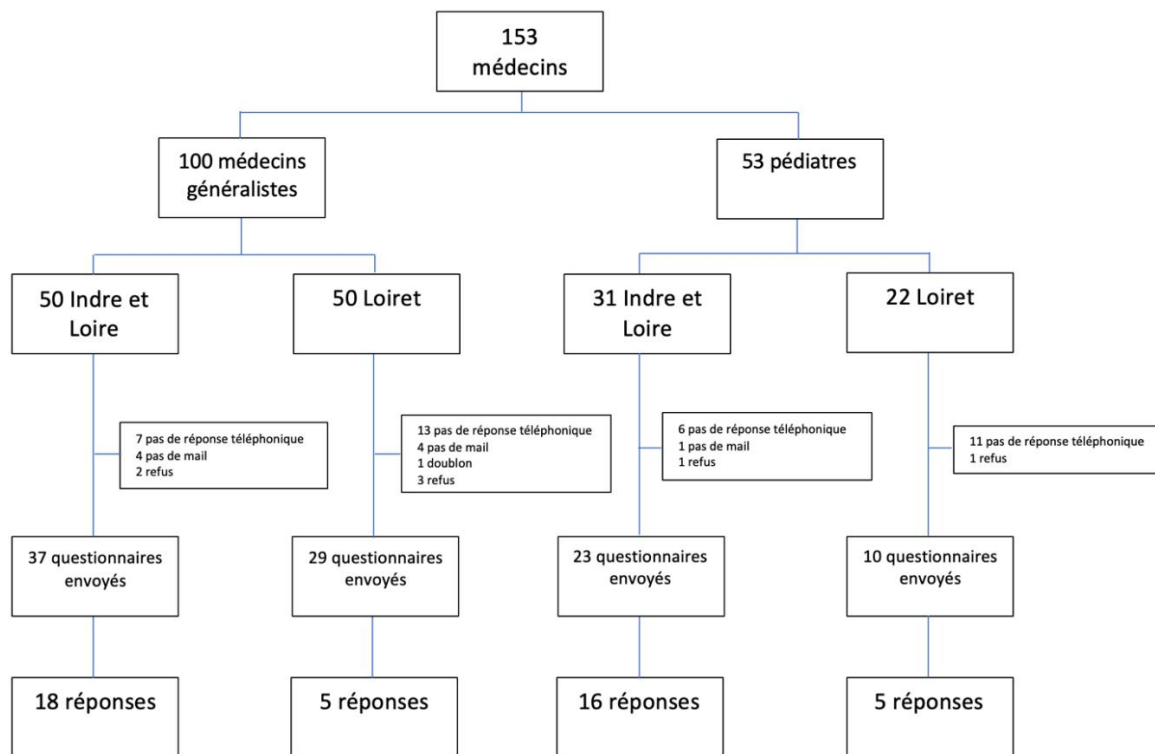


Figure 2

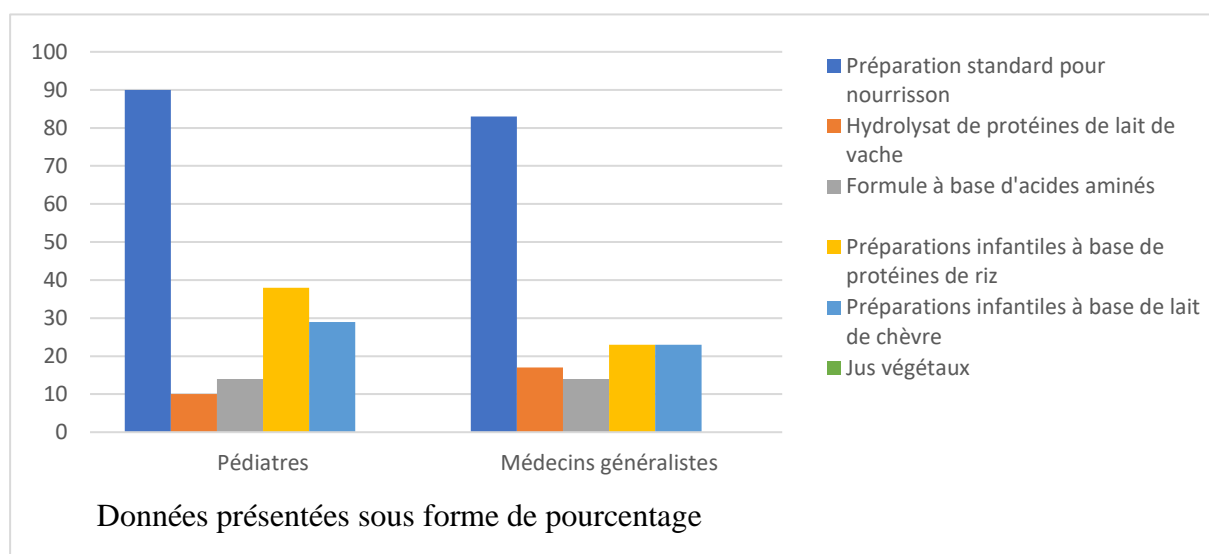


Figure 3

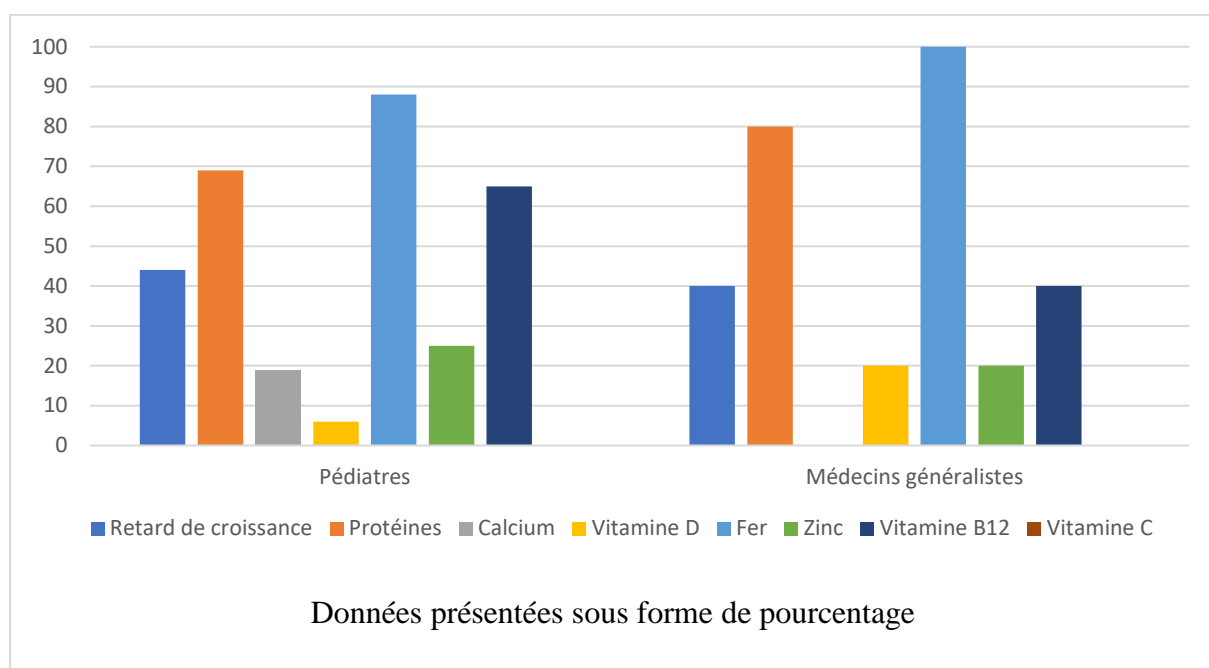


Tableau 1

	Pédiatres	Médecins généralistes	p
	n = 21	n = 23	
Formation supplémentaire :	16 (76)	15 (65)	0,5
- DU Pédiatrie	-	1 (4)	
- En nutrition	7 (44)	3 (20)	0,15
Temps d'exercice :			
- 0 – 10 ans	9 (43)	6 (26)	0,34
- 10 – 20 ans	5 (24)	5 (22)	1
- > 20 ans	7 (33)	12 (52)	0,24
Structure :			
- Seul	7 (33)	5 (22)	0,5
- Groupe (associés/MSP)	14 (66)	17 (84)	0,5
Milieu :			
- Rural	0	5 (22)	0,05
- Mi rural mi urbain	1 (5)	7 (30)	0,05
- Urbain	20 (95)	11 (48)	0,01
Nombre de nourrissons végétariens suivis :			
- Aucun	13 (62)	21 (91)	0,03
- 1 - 5	8 (38)	2 (9)	0,03

Les données sont présentées : n (%)

Tableau 2

	Pédiatres	Médecins généralistes	p
	n = 21	n = 23	
Capacité à donner conseils / assurer suivi	14 (67)	19 (83)	0,30
Lait conseillé :			
- Préparations standards pour nourrissons	19 (90)	19 (83)	0,66
- Jus végétaux	0	0	1
Risque à la diversification	16 (76)	10 (43)	0,035
Réalisation d'un bilan biologique	15 (71)	9 (39)	0,04
Recherche de carence :			
- Albumine	9 (60)	6 (67)	1
- Vitamine B12	9 (60)	5 (56)	1
- Fer	13 (87)	9 (100)	0,51
Prescription de supplémentation	11 (52)	11 (48)	1
Supplémentation en :			
- Vitamine B12	5 (45)	5 (45)	1
- Fer	8 (73)	9 (82)	1
- Vitamine D	3 (27)	4 (36)	1
Adresse vers un spécialiste	8 (38)	13 (57)	0,24

Les données sont présentées : n (%)

ANNEXES

Questionnaire

<p>Votre activité professionnelle</p> <p>Description (facultative)</p>
<p>Êtes-vous : *</p> <p><input type="radio"/> Pédiatre</p> <p><input type="radio"/> Médecin généraliste</p>
<p>Si vous êtes médecin généraliste, avez-vous un Diplôme Universitaire de Pédiatrie ?</p> <p><input type="radio"/> Oui</p> <p><input type="radio"/> Non</p>
<p>Avez-vous suivi des formations complémentaires (type journée Développement Professionnel * Continu, congrès, Diplôme Universitaire etc) ?</p> <p><input type="radio"/> Oui</p> <p><input type="radio"/> Non</p>
<p>Si oui, la ou lesquelles ?</p> <p><input type="checkbox"/> Nutrition</p> <p><input type="checkbox"/> Autre...</p>
<p>Depuis combien de temps travaillez-vous ? *</p> <p><input type="radio"/> 0-10 ans</p> <p><input type="radio"/> 10-20 ans</p> <p><input type="radio"/> plus de 20 ans</p>
<p>Dans quelle structure exercez-vous ? *</p> <p><input type="radio"/> En cabinet seul</p> <p><input type="radio"/> En cabinet en groupe</p> <p><input type="radio"/> En maison de santé pluridisciplinaire sans diététicien/ne</p> <p><input type="radio"/> En maison de santé pluridisciplinaire avec diététicien/ne</p>

Dans quel milieu exercez-vous ? *

- ☐ Rural
- ☐ Mi rural, mi urbain
- ☐ Urbain

...

Combien de nourrissons de moins de 1 an estimez-vous avoir vu le mois dernier ? *

- ☐ < 10
- ☐ 10-40
- ☐ > 40

Combien de nourrissons de moins de 1 an ayant une alimentation végétarienne suivez-vous ? *

- ☐ Aucun
- ☐ 1-5
- ☐ 6-10
- ☐ plus de 10

...

Connaissances sur le régime végétarien

Description (facultative)

Vous sentez-vous capable de donner des conseils sur le végétarisme et d'assurer le suivi de nourrissons de moins de 1 an ayant une alimentation végétarienne ? *

- ☐ Oui
- ☐ Non

...

Selon vous, en dehors du lait maternel, quel lait est conseillé chez un nourrisson de moins de 6 mois dont la mère est végétarienne ? (plusieurs réponses possible) *

- ☐ Préparation standard pour nourrisson
- ☐ Hydrolysats extensifs de protéines de lait de vache
- ☐ Formule infantile à base d'acides aminés
- ☐ Hydrolysats de protéines de riz
- ☐ Préparations pour nourrissons avec protéines de lait de chèvre
- ☐ Jus végétal (amande, noisette etc)

Selon vous, avant la diversification, y a-t-il des risques de carence/retard de croissance : (plusieurs réponses possible) *

- ☐ Chez un nourrisson exclusivement allaité par une mère végétarienne
- ☐ Chez un nourrisson nourri avec un hydrolysat de protéines de riz
- ☐ Chez un nourrisson nourri par du jus végétal

Selon vous, une diversification sans viande/poisson/fruits de mer entraîne-t-elle des risques chez un nourrisson de moins de 1 an ? *

- ☐ Oui
- ☐ Non

...

Si oui, le ou lesquels ?

- ☐ Un retard de croissance staturo-pondérale
- ☐ Un apport en protéines trop faible
- ☐ Une carence en vitamines du groupe B
- ☐ Une carence en calcium
- ☐ Des besoins en vitamine D majorés par rapports aux enfants de régime normal
- ☐ Une carence en fer
- ☐ Une carence en zinc
- ☐ Une carence en vitamine C

Selon vous, un bilan biologique à la recherche de carences est-il nécessaire chez un nourrisson de moins de 1 an ayant un régime végétarien ? *

- ☐ Oui
- ☐ Non

...

Si oui, précisez quel(s) dosage(s) vous feriez

- ☐ Calcium
- ☐ Zinc
- ☐ Vitamines du groupe B
- ☐ Vitamine C
- ☐ Vitamine D
- ☐ Vitamine E
- ☐ Fer
- ☐ Albumine

Selon vous, des supplémentations systématiques sont-elles indiquées chez un nourrisson végétarien ? *

- ☐ Oui
- ☐ Non

...

Si oui, précisez la ou lesquelles

- ☐ Calcium
- ☐ Zinc
- ☐ Fer
- ☐ Vitamines du groupe B
- ☐ Vitamines ADEC

Comportements et pratiques

Description (facultative)

Chez les nourrissons de moins de 1 an ayant une alimentation végétarienne que vous suivez, *
les parents sont-ils végétariens ?

- ☐ Oui les 2
- ☐ Oui 1 des 2
- ☐ Aucun
- ☐ Je ne suis aucun nourrisson ayant un régime végétarien

Pour les patients que vous prenez en charge, vous avez eu connaissance du régime végétarien *
lors : (plusieurs réponses possible)

- ☐ D'une demande initiale des parents
- ☐ Du suivi habituel du nourrisson : par exemple lorsque vous parlez de l'introduction de viande/poisson/...
- ☐ D'un problème de santé ayant mené à la découverte du régime végétarien
- ☐ Vous ne suivez pas de nourrisson végétarien

Si vous en avez eu connaissance à l'occasion d'un problème de santé, le ou lesquels étaient-ce ?

- ☐ Retard de croissance staturo-pondérale
- ☐ Carences nutritionnelles
- ☐ Atopie
- ☐ Autre...

Quelle(s) est (sont) la (les) motivation(s) des parents pour un régime végétarien pour leur *
nourrisson ? (plusieurs réponses possibles)

- ☐ Ecologique / Environnementale / Protection des animaux
- ☐ Religieuse / Culturelle
- ☐ Economique
- ☐ Vous ne savez pas

Quelles sources d'informations ont-ils utilisées pour appliquer ce régime ? (plusieurs réponses * possible)

- ☐ Professionnels de santé
- ☐ Entourage
- ☐ Internet
- ☐ Livres / Magazines de santé
- ☐ Vous ne savez pas
- ☐ Autre...

Quelles sont les demandes des parents par rapport au régime végétarien ? (plusieurs réponses possible) *

- ☐ Demande de conseils nutritionnels
- ☐ Demande d'examens paracliniques de contrôle
- ☐ Demande de supplémentation nutritionnelle (compléments alimentaires)
- ☐ Demande d'être orienté vers un spécialiste (nutritionniste/diététicien)
- ☐ Pas de demande
- ☐ Autre...

Adressez-vous les nourrissons végétariens vers des spécialistes ? *

- ☐ Oui
- ☐ Non

Si oui, vers qui ? (plusieurs réponses possible)

- ☐ Médecin nutritionniste
- ☐ Diététicien
- ☐ Pédiatres
- ☐ Autre...

Projections / Intentions

Description (facultative)

Selon vous, comment pourrait-on améliorer la prise en charge de ces nourrissons végétariens ? *
(plusieurs réponses possible)

- ☐ Par dépistage systématique du végétarisme chez les parents
- ☐ Par des formations spécifiques aux pédiatres libéraux et médecins généralistes
- ☐ Par la délivrance d'un livret de conseils aux pédiatres libéraux et médecins généralistes
- ☐ En expliquant dans le carnet de santé qu'un suivi nutritionnel est nécessaire si le nourrisson est végéta...

Seriez-vous intéressé(e) pour avoir des informations sur la prise en charge des nourrissons avec un régime restrictif, type végétarien ? *

- ☐ Oui
- ☐ Non

Vu, le Directeur de Thèse

le 2/9/22

A handwritten signature in blue ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke.

**Vu, le Doyen
De la Faculté de Médecine de Tours
Tours, le**

VAUDEL Claire

53 pages – 2 tableaux – 3 figures

Résumé :

Les régimes végétariens sont populaires dans le monde moderne. Les recommandations officielles concernant son application chez les nourrissons restent floues. L'objectif principal de cette étude est de faire un état des lieux des connaissances des pédiatres et médecins généralistes sur les régimes ovo-lacto-végétariens chez les nourrissons de moins d'un an. Les objectifs secondaires sont de connaître les demandes des parents sur ce régime spécifique et leurs sources d'informations alternatives.

Nous avons mené une étude observationnelle transversale dans les départements d'Indre-et-Loire et du Loiret auprès de 53 pédiatres libéraux et 100 médecins généralistes en exercice. Nous leur avons diffusé un questionnaire en ligne portant sur leurs caractéristiques démographiques, leurs connaissances et leurs pratiques concernant les régimes végétariens chez les nourrissons ainsi que leurs intentions.

Le taux de participation global était de 28,8%. 77% des médecins ne se sentaient pas capables de conseiller une famille par rapport au régime végétarien de leur nourrisson. 60% des médecins, soit 76% des pédiatres et 43% des médecins généralistes répondaient qu'il y avait un risque au moment de la diversification chez les nourrissons végétariens. 53% des médecins faisaient un bilan biologique à la recherche de carence et la moitié supplémentait de manière systématique. Les parents étaient peu demandeurs de conseils auprès des médecins (38%). Ils se fiaient à Internet dans 30% des cas, seuls 5% reconnaissaient leur médecin comme source première d'informations.

Les médecins agissaient par excès, peut-être en raison d'un manque de références adaptées ou par confusion, en prescrivant des bilans biologiques et suppléments. Il est un devoir du médecin de créer une alliance avec les parents pour assurer le suivi optimal des nourrissons végétariens et limiter les dérives vers des régimes plus restrictifs qui eux seraient dangereux pour leur santé.

Mots clefs : régime végétarien ; nourrissons ; pédiatres ; médecins généralistes

Jury :

Président du Jury : Professeur Régis HANKARD
 Directeur de thèse : Docteur Marie CHINAZZO
 Membres du Jury : Professeur Jean-Pierre LEBEAU
 Docteur Arnaud DE LUCA
 Docteur Fabienne KOCHERT

Date de soutenance : 27 octobre 2022