

UNIVERSITÉ DE LILLE  
**FACULTE DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG**  
Année : 2021

THÈSE POUR LE DIPLOME D'ÉTAT  
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Projet parental de diversification alimentaire des nourrissons :  
attentes et réalités**

Présentée et soutenue publiquement le 8 avril 2021 à 16h00  
au Pôle Formation  
par **Emilie BRIAT – ESCURE**

---

**JURY**

**Président :**

**Monsieur le Professeur Alain MARTINOT**

**Assesseurs :**

**Monsieur le Professeur Dominique TURCK**

**Madame le Docteur Anita TILLY**

**Madame le Docteur Juliette CARON**

**Directeur de thèse :**

**Monsieur le Professeur Dominique TURCK**

---

# **Avertissement**

La faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres aux auteurs.

## **Le Serment 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 promets et je jure de conformer strictement ma  
conduite professionnelle aux principes traditionnels.*

*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.*

*Je garderai le respect absolu de la vie humaine.  
Même sous la menace je n'admettrai pas de faire  
usage de mes connaissances médicales contre les  
lois de l'humanité. Respectueuse et reconnaissante  
envers mes maîtres, je rendrai à mes enfants  
l'instruction que j'ai reçue de leur père.*

*Que les hommes m'accordent leur estime, si je suis  
fidèle à mes promesses.*

*Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes  
confrères, si j'y manque.*

## Sigles et abréviations

<b>ANSES</b>	<i>Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail</i>
<b>AAP</b>	<i>American Academy of Pediatrics</i>
<b>AFPA</b>	<i>Association Française des Pédiatres Ambulatoires</i>
<b>APLV</b>	<i>Allergie aux protéines de lait de vache</i>
<b>CHU</b>	<i>Centre Hospitalier Universitaire</i>
<b>CNIL</b>	<i>Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés</i>
<b>CPP</b>	<i>Comité de Protection des Personnes</i>
<b>DME</b>	<i>Diversification Menée par l'Enfant</i>
<b>ESPGHAN</b>	<i>European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition</i>
<b>INSERM</b>	<i>Institut national de la santé et de la recherche médicale</i>
<b>OMS</b>	<i>Organisation Mondiale de la Santé</i>
<b>PMI</b>	<i>Protection Maternelle et Infantile</i>
<b>PNNS</b>	<i>Programme National Nutrition Santé</i>
<b>RGO</b>	<i>Reflux gastro-œsophagien</i>
<b>SA</b>	<i>Semaines d'aménorrhée</i>
<b>SFAE</b>	<i>Secteur Français de l'Alimentation de l'Enfance</i>
<b>SFP</b>	<i>Société Française de Pédiatrie</i>

# Sommaire

Avertissement .....	2
Le Serment d’Hippocrate .....	3
Sigles et abréviations.....	4
Sommaire.....	5
Introduction .....	7
1. Généralités .....	7
2. Modifications physiologiques .....	8
3. Histoire de la diversification alimentaire au fil des siècles .....	9
3.1. Des sociétés anciennes à la Renaissance : le poids des traditions .....	9
3.2. Du XVII <sup>ème</sup> au XVIII <sup>ème</sup> siècle : l’aube de la médecine moderne .....	10
3.3. Du XIX <sup>ème</sup> au XX <sup>ème</sup> siècle : avancée puis recul de l’âge de l’initiation de la diversification alimentaire.....	12
3.4. Le XXI <sup>ème</sup> siècle : l’apport des études scientifiques.....	13
4. Recommandations actuelles .....	14
5. Les aliments à risque allergique .....	15
6. Représentations des parents.....	17
7. Présentation du projet d’étude .....	19
Matériel et Méthodes .....	20
1. Type de l’étude .....	20
2. Critères d’inclusion et d’exclusion .....	20
3. Recueil des données .....	20
4. Critères de jugement principal et secondaires.....	21
5. Analyse statistique .....	21
6. Cadre réglementaire .....	22
Résultats .....	23
1. Description de la population d’étude .....	23
2. Mode d’alimentation lactée.....	27
3. Initiation de la diversification alimentaire.....	28
3.1. Âge d’introduction .....	28
3.2. Premier aliment .....	29
3.3. Suite des trois premiers aliments .....	30
3.4. Age d’introduction des différents aliments .....	30
3.5. Raisons de diversification.....	31
3.6. Autres caractéristiques de la diversification .....	32
3.7. Autres facteurs étudiés .....	34
4. Critère de jugement principal.....	35
5. Critères de jugement secondaires .....	36
5.1. Satisfaction parentale .....	36

5.2. Influences sur la réalisation du critère de jugement principal.....	37
Discussion .....	38
1. Principaux résultats .....	38
1.1. Caractéristiques des parents et nourrissons inclus .....	38
1.2. Mode d'alimentation lactée .....	38
1.3. La diversification .....	39
1.4. Autres résultats .....	41
1.5. Le projet de diversification alimentaire .....	42
2. Forces et limites de l'étude .....	42
2.1. Forces .....	42
2.2. Limites .....	43
3. Perspectives et pistes de recherche .....	44
Conclusion.....	45
Liste des tableaux.....	46
Liste des figures.....	47
Références bibliographiques .....	48
Annexes .....	52
1. Annexe 1 – Fiche de thèse.....	52
2. Annexe 2 – Lettre d'information et Consentement Parental.....	55
3. Annexe 3 – Questionnaires de thèse .....	60
4. Annexe 4 – Récépissé de dépôt à la CNIL.....	64
5. Annexe 5 – Descriptif des variables quantitatives .....	65

# Introduction

## 1. Généralités

La diversification alimentaire est une étape de transition importante dans la vie du nourrisson. Il passe d'une alimentation exclusivement lactée à une alimentation variée, ressemblant progressivement à celle de l'adulte *via* un processus d'adaptation physique, psychologique et nutritionnel (maturation des fonctions digestives et rénales ; développement cognitif et sensoriel ; développement de la dentition ; construction de liens sociaux) (1). À ces nombreux enjeux s'ajoute le risque de déséquilibre nutritionnel si les apports ne sont pas adéquats (par carence ou excès). L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) décrit quatre règles pour limiter cette vulnérabilité : un apport d'aliments complémentaires « au bon moment » lorsque l'allaitement exclusif devient insuffisant d'un point de vue nutritionnel, « adéquats » par rapport aux besoins nutritionnels de l'âge, « sûrs » en terme de préparation et de stockage, et « correctement administrés » en ce qui concerne fréquence, quantités, ou textures (2).

La définition de la diversification alimentaire est variable selon les institutions. L'OMS recommande un allaitement exclusif jusqu'à l'âge de six mois, et définit la diversification alimentaire comme l'introduction de tout aliment différent du lait maternel, en dehors des traitements, suppléments vitaminiques ou oligo-éléments (3). *A contrario*, la Société européenne de gastro-entérologie, hépatologie et nutrition pédiatrique (European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition - ESPGHAN), ciblant les pays européens, définit la diversification alimentaire comme l'introduction d'aliments différents du lait maternel et/ou des préparations pour nourrissons. Cette définition est également utilisée par l'Autorité européenne de sécurité alimentaire (European Food Safety Authority - EFSA) et l'Académie américaine de pédiatrie (American Academy of Pediatrics - AAP) (4–6).

Une alimentation optimale les premiers mois et les premières années de la vie est essentielle pour le bon développement physique et psychique de l'enfant et le maintien d'un état de santé satisfaisant ; elle impacte la santé du futur adulte (2).

Pour ce travail, le terme allaitement définit l'allaitement maternel ; les autres formes d'alimentation lactée sont définies par le terme de préparation pour nourrissons (encore appelé lait « 1<sup>er</sup> âge » dans le langage courant) standard ou « spéciale » (regroupant les préparations hypoallergénique, anti-régurgitations, pour allergie aux protéines de lait de vache...).

## 2. Modifications physiologiques

Les premiers mois de vie du nourrisson sont marqués par la maturation progressive des fonctions digestives, rénales, neuromusculaires et sensorielles.

Sur le plan digestif, l'immatunité physiologique est relative : en dehors de quelques fonctions insuffisamment développées, le système digestif est mature à la naissance chez l'enfant né à terme. On retrouve une sécrétion faible de pepsine à la naissance (pouvant conduire à une insuffisance de digestion des protéines) ; l'activité de l'alpha-amylase pancréatique est quasi-nulle jusqu'à 4-6 mois, mais bien compensée par d'autres amylases, notamment salivaires et intestinales ; l'activité de la lipase augmente rapidement les premiers jours de vie et la sécrétion des sels biliaires reste insuffisante les 3 premières semaines conduisant à une maldigestion relative des graisses. L'immatunité de la barrière immune intestinale à la naissance rend compte du risque de sensibilisation aux allergènes alimentaires les premiers mois et donc d'allergie alimentaire, en particulier chez les enfants prédisposés (ou à risque) en raison d'antécédents familiaux d'allergie.

Un nouveau-né à terme est globalement apte à digérer et absorber des aliments différents du lait mais les conséquences d'une diversification trop précoce sont bien identifiées : carences nutritionnelles (calcium, fer, acide gras) ; diminution de la ration calorique ; et troubles digestifs en cas d'apport excessif en fibres ou d'introduction trop précoce des légumes. L'alimentation lactée exclusive par le lait maternel ou les préparations pour nourrissons couvre les besoins nutritionnels de l'enfant jusqu'à l'âge de 6 mois révolus (1,7).

Sur le plan rénal, c'est l'immatunité de la fonction de concentration des urines les 6 premières semaines de vie qui explique la nécessité de limiter les apports en protéines. Les capacités d'épuration rénale du sodium restent limitées jusqu'à l'âge de 2-3 mois (1,7).

Sur le plan neuromusculaire, l'enfant présente à la naissance le réflexe de succion favorisant l'ingestion des liquides, et le réflexe lingual d'extrusion qui consiste à expulser les aliments non liquides de la bouche. La fonction de mastication apparaît en moyenne vers 4 mois, parfois plus tard. Pour rappel, l'enfant est capable de tenir sa tête vers 4 mois et de s'asseoir vers 6-7 mois (1,7,8).

Il faut aussi garder à l'esprit l'importance des repas en famille, moments de découverte en compagnie des plus grands qui, attisant la curiosité du nourrisson, favorisent le développement optimal de la mastication, la préhension, et les découvertes sensorielles (goût, toucher...).

### **3. Histoire de la diversification alimentaire au fil des siècles**

La diversification alimentaire est intimement liée à l'environnement familial et socioculturel. Les pratiques ont évolué au cours des siècles. Elles sont actuellement basées sur des données scientifiques mieux établies. « Connaître le passé, c'est mieux comprendre le présent » : l'histoire des civilisations, cultures, religions et traditions doit être prise en compte dans l'étude de la diversification alimentaire (9,10).

#### **3.1. Des sociétés anciennes à la Renaissance : le poids des traditions**

Dans les temps anciens, les connaissances scientifiques sur l'alimentation et la lactation sont quasi inexistantes, les habitudes reposent essentiellement sur les traditions et les religions. Très peu d'informations sont disponibles sur la façon dont était menée la diversification alimentaire. Il est néanmoins possible d'estimer l'âge de début de la diversification grâce aux données disponibles sur l'allaitement maternel qui avait à cette période une durée moyenne de 3-4 ans, avec des variations en fonction des civilisations. Parmi ces données figurent : (10,11) :

- La tradition très répandue de ne pas donner le colostrum au nouveau-né, de le faire jeûner quelques jours ou encore de le nourrir de bouillies ou de sucre et d'eau dans l'attente de la montée de lait ;
- Chez les indiens brahmanes, l'exonération du méconium était favorisée par du miel et du beurre clarifié, concomitante de l'élimination du colostrum. L'allaitement était débuté au 9<sup>e</sup> jour de vie et recommandé de façon exclusive jusqu'à l'âge d'un an ;
- Chez les égyptiens, l'allaitement était recommandé pendant une durée de 3 ans ;
- Chez les grecs, apparaît dans les écrits de Soranos d'Ephèse la notion de diversification alimentaire à l'âge de 6 mois avec des morceaux de pain, du vin dilué, de la soupe et des œufs ;
- Chez les juifs, l'allaitement revêt une obligation religieuse. Le Talmud recommande une durée moyenne de 3 ans sans notion d'âge de diversification alimentaire ;
- Chez les chrétiens, le Nouveau Testament mentionne uniquement le lait maternel comme l'aliment de référence pour l'enfant sans recommander de durée d'allaitement ;
- Chez les musulmans, le Coran recommande une durée d'allaitement de 2 ans ;
- L'emploi des nourrices était très répandu quelle que soit la civilisation.

Peu d'informations nous sont parvenues sur l'alimentation du nourrisson au cours du Moyen-Âge. L'impact des traditions des sociétés anciennes perdure jusqu'à la Renaissance où un traité recommande l'allaitement pendant une durée de 2 à 3 ans, avec la possibilité d'une introduction de bouillies, de lait de vache ou de chèvre dès l'âge de 3 mois (10,11).

### **3.2. Du XVII<sup>ème</sup> au XVIII<sup>ème</sup> siècle : l'aube de la médecine moderne**

Au début du XVII<sup>ème</sup> siècle, Guillemeau recommandait de ne donner le sein qu'à partir du 8<sup>ème</sup> jour voire du 1<sup>er</sup> mois de vie, le temps que la mère soit « purifiée » de l'accouchement et le colostrum éliminé. Aucune indication n'est donnée sur l'alimentation pendant cette période. La diversification, débutée lors de l'apparition des incisives supérieures et inférieures, se composait de soupes, pains et panades ; la viande était introduite vers l'âge de 15-24 mois. La diversification était préférentiellement initiée au printemps ou à l'automne, lors de la croissance de la lune. Le sevrage complet était réalisé lorsque toutes les dents étaient apparues (10,12).

Les travaux sur les maladies infantiles et particulièrement sur le rachitisme ont permis quelques avancées sur la nutrition infantile (10,12) :

- Glisson reconnaissait le lait maternel comme l'aliment le plus familier pour le nourrisson et recommandait une introduction des aliments de diversification à partir de l'âge de 9 mois, en insistant sur le fait que les erreurs nutritionnelles conduisent au rachitisme ;
- Pechey rappelait que le lait était le seul aliment recommandé pendant les premiers mois, avant l'introduction de bouillies sans en préciser l'âge, et insistait sur l'introduction progressive des aliments de diversification uniquement à partir de l'apparition des dents et la nécessité pour la mère ou la nourrice de procéder à une pré-mastication de ces aliments.

Le XVIII<sup>ème</sup> siècle est marqué par l'intérêt croissant pour les soins, la prise en charge des nourrissons et l'élargissement des connaissances sur les maladies infantiles, permettant à titre d'exemple une réduction de la mortalité chez les moins de 2 ans de 60% à 30% en Angleterre. Les conditions sociales semblaient avoir un impact majeur sur les conditions d'alimentation et donc de survie à cette époque. On y voit la promotion de l'allaitement, que ce soit par la mère ou la nourrice (chez les femmes de haut rang, allaiter son enfant n'était pas habituel) en raison des premières données chiffrées retrouvant une augmentation de la mortalité infantile chez les enfants non allaités (54%) par rapport à ceux qui étaient allaités (19%).

Conyers reprochait l'usage des bouillies pour les nouveau-nés et préférait l'allaitement plutôt qu'une alimentation au lait de vache. C'est également durant le XVIII<sup>ème</sup> siècle qu'est notée une évolution par rapport à certaines traditions notamment celles liées au tabou du colostrum ou l'adjonction de miel pour éliminer le méconium, grâce aux travaux successifs de Etmüller, Cadogan, Smith et Moss (10,12,13).

D'autres auteurs ont marqué le XVIII<sup>ème</sup> siècle par leurs propositions : (10,12,13)

- Cadogan conseillait d'attendre l'acquisition de la posture assise pour la diversification afin de faciliter la déglutition et la sensation de satiété. Il précisait qu'à partir de 6 mois l'appétit et la fonction digestive étaient suffisants pour avoir 3 repas par jour ;
- Brouzet et Van Helmont ont mis en doute la supériorité du lait de mère par rapport au lait de vache ou de chèvre pour subvenir aux besoins du nourrisson ;
- Armstrong, qui a beaucoup travaillé pour les plus démunis, n'était pas un grand partisan de l'allaitement et recommandait dès la naissance une alimentation à base de lait de vache mélangé avec des aliments sous forme de bouillie. Vers l'âge de 5-6 mois, il préconisait l'épaississement progressif de l'alimentation avec ajout de viandes, pains, biscottes afin de faciliter la mastication le plus tôt possible.

Les pratiques et les avis étaient nombreux et divergents au cours du XVIII<sup>ème</sup> siècle, mais 4 types d'alimentation peuvent être identifiés : (10,12,13)

- L'allaitement associé à un début précoce des bouillies, et ce malgré les doutes de Brouzet et Van Helmont sur la supériorité du lait maternel : Astruc recommandait un allaitement aussi long que possible et un sevrage progressif vers 18-24 mois.
- L'allaitement par une nourrice : Buchan recommandait en effet l'allaitement, qu'il soit donné par la mère ou une nourrice, rejoignant Astruc sur les bénéfices de l'allaitement.
- L'alimentation avec des laits d'animaux (ânesse, chèvre, vache, brebis) prédominait pendant la 2<sup>e</sup> partie du XVIII<sup>ème</sup> siècle, même si elle était déjà utilisée depuis longtemps dans les populations paysannes ;
- L'alimentation initiale par bouillies et panades, décrites comme les premiers aliments des nourrissons par Hamilton, malgré les interrogations sur le risque lié à ce mode d'alimentation.

### **3.3. Du XIX<sup>ème</sup> au XX<sup>ème</sup> siècle : avancée puis recul de l'âge de l'initiation de la diversification alimentaire**

Le XIX<sup>ème</sup> siècle est marqué par la révolution industrielle et l'augmentation de l'emploi des femmes dans les usines, entraînant une diminution de l'allaitement. Les nourrices deviennent moins populaires (13,14).

Bull regrettait l'augmentation de l'utilisation des panades et bouillies en substitution du lait maternel. Il recommandait un allaitement exclusif tant que possible, ou une alimentation avec son meilleur substitut : le lait de vache, jusqu'à l'apparition des premières dents. Par la suite, il était recommandé d'introduire progressivement du lait de vache dilué, des farines et des bouillons de viande vers l'âge de 6 mois avec comme objectif un sevrage vers 12-18 mois. A la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, l'administration des aliments solides aux enfants de moins d'un an par les nourrices était interdite en France sans certificat médical préalable (10,13,15,16).

En 1892, Budin, un obstétricien français, est à l'origine des « consultations de nourrissons ». Il y prône l'allaitement ou à défaut une alimentation au lait de vache stérilisé. Pour adapter les quantités de lait à donner, il se base sur la prise de poids hebdomadaire des nourrissons plutôt qu'à leur âge, mettant en garde contre la suralimentation (13,15).

A la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle et au début du XX<sup>ème</sup> siècle, on note un intérêt croissant pour la santé publique, et une attention accrue aux soins des enfants, plus particulièrement à leur alimentation, devant la morbi-mortalité infantile et l'incidence élevées de maladies telles que le choléra, le scorbut ou le rachitisme. Plusieurs scientifiques proposent une administration d'huile de foie de morue, de jus de fruits ou de légumes dès les premières semaines afin de prévenir ces maladies. On y voit également la première analyse chimique du lait, permettant de valider le lait d'ânesse comme le plus proche du lait de mère et démontrant que le lait de vache devait être modifié avant d'être administré au nourrisson. De nombreux produits industriels sont développés : lait déshydraté (Newton), lait concentré (Nestlé®), et aliments spécifiques pour les nourrissons de plus de 6 mois (von Liebig). On assiste également au début du XX<sup>ème</sup> siècle à des essais pour des aliments convenant aux enfants allergiques (10,13-15).

Le XX<sup>ème</sup> siècle est marqué par une diminution de la morbi-mortalité liée à l'éducation des mères, à la promotion des bénéfices de l'allaitement, au bon usage des substituts du lait maternel sous forme de poudre et à l'administration de vitamines. Jusque-là, l'alimentation du nourrisson était quasi exclusivement lactée jusqu'à 2 ans, sans introduction d'aliments

solides le plus souvent. Plusieurs courants s'opposent : certains encouragent l'utilisation des substituts du lait maternel au détriment du lait de mère, d'autres comme Truby King considèrent l'allaitement comme le meilleur mode d'alimentation (15).

En 1923, Jundell, un pédiatre suédois, remarque qu'une diversification précoce vers l'âge de 6 mois s'accompagne d'un meilleur développement staturo-pondéral. Ce lien est confirmé par d'autres études qui montrent une meilleure résistance aux maladies infectieuses. On observe alors une avance de l'âge d'introduction de la diversification alimentaire qui peut paraître surprenante de nos jours, par exemple (1,10,16) :

- L'introduction de sardines, thon, crevettes dès l'âge de 4-6 semaines (Stewart, 1943) ;
- L'introduction des céréales dès le 2-3<sup>ème</sup> jour de vie, des légumes au 10<sup>ème</sup> jour, de viandes en purée dès le 14<sup>ème</sup> jour et de fruits au 17<sup>ème</sup> jour de vie (Sackett, 1953).

L'âge de la diversification alimentaire se stabilise autour de 3 mois dans les années 1960, avant de reculer progressivement vers 6 mois au début des années 2000 suite aux recommandations de l'OMS (1,10). D'autres préoccupations voient le jour à la fin du XX<sup>ème</sup> siècle, semant le doute au début du XXI<sup>ème</sup> siècle, comme le rôle de l'alimentation durant les premiers mois de vie dans le développement des maladies auto-immunes et allergiques (16) (cf. **5. Les aliments à risque allergique**).

### **3.4. Le XXI<sup>ème</sup> siècle : l'apport des études scientifiques**

En 2003, l'OMS recommande un allaitement exclusif les 6 premiers mois de vie puis une poursuite de l'allaitement jusqu'à l'âge de 2 ans ou plus, en complément d'une alimentation diversifiée équilibrée. L'OMS appuie ses recommandations par l'affirmation suivante : « L'allaitement maternel est le meilleur moyen de fournir une alimentation idéale pour la croissance et le développement du nourrisson en bonne santé ». L'OMS insiste également sur l'accompagnement des mères pour le bon déroulement de l'allaitement (soutien par la sphère familiale et les professionnels de santé, délivrance d'informations fiables, aménagement du quotidien et notamment du monde du travail) et l'adaptation de la diversification alimentaire aux cultures locales. Elle recommande d'adapter la consistance des aliments de diversification à la croissance de l'enfant, en passant progressivement d'une alimentation semi-liquide à une alimentation solide, et de proposer un panel varié d'aliments. Vers 8 mois, l'enfant sera capable de manger des aliments à la main (« *finger food* ») et à 12 mois de manger comme le reste de sa famille (2,17).

En 2008, le Comité de Nutrition de l'ESPGHAN se positionne différemment pour la conduite de l'alimentation des nourrissons des pays européens (pays industrialisés avec accès à l'eau potable et un système de santé efficace). Il déplore le manque d'études de bonne qualité pour définir un cadre valable à la diversification alimentaire : une revue de la littérature par l'OMS, qui comprenait 18 études observationnelles dans les pays industrialisés et en développement et uniquement 2 études randomisées dans les pays en développement, ne montrait pas de différence de croissance entre les enfants exclusivement allaités jusqu'à l'âge de 6 mois ou jusqu'à l'âge de 3-4 mois. Une autre étude randomisée par cluster conduite en Biélorussie ne retrouvait qu'une diminution de l'incidence des gastro-entérites chez les enfants allaités jusqu'à l'âge de 6 mois par rapport à ceux allaités jusqu'à l'âge de 3-4 mois (18,19).

C'est donc en 2008 qu'ont été définies les grandes lignes des recommandations actuelles (cf. **4. Recommandations actuelles**). Les modifications portent sur l'introduction des aliments à risque allergique : les avis divergent, et il n'existe pas d'études à haut niveau de preuve. Les évolutions depuis le début des années 2000 sont les suivantes (19) :

- L'éviction ou le retard d'introduction des aliments à risque allergique n'a pas montré d'efficacité en terme de réduction du risque allergique, que ce soit chez l'enfant à risque (c'est-à-dire avec un antécédent d'allergie chez un parent du 1<sup>er</sup> degré) ou non à risque ; seules des études observationnelles sont disponibles.
- L'introduction du gluten est recommandée de façon progressive entre 4 et 7 mois en parallèle d'une poursuite de l'allaitement afin de réduire les risques de maladie cœliaque, de diabète de type 1 et d'allergie au blé.

#### **4. Recommandations actuelles**

En 2017, l'ESPGHAN a actualisé les recommandations de 2008 sur la diversification alimentaire pour les enfants vivant dans les pays européens. Les évolutions principales reposent sur les nouvelles données provenant d'études de plus forte puissance, randomisées, notamment sur l'introduction du gluten et des aliments à risque allergique. Voici les principales recommandations, partagées par la Société Française de Pédiatrie (SFP) et l'Association Française des Pédiatres Ambulatoires (AFPA) : (5,16)

- L'allaitement exclusif, par une mère en bonne santé, apporte les éléments nutritifs nécessaires à une bonne croissance staturo-pondérale jusque l'âge de 6 mois. Il est recommandé de façon exclusive au moins jusqu'à 4 mois révolus et souhaitable jusqu'à 6 mois ;

- L'introduction d'aliments de diversification est possible à partir de l'âge de 4 mois (17 semaines) compte tenu de la maturité des fonctions digestives, rénales et neurosensorielles ; elle ne doit pas être différée au-delà de 6 mois (26 semaines). C'est le concept de « fenêtre d'opportunité » entre risque allergique et nutritionnel ;
- L'allaitement ou l'alimentation par une préparation pour nourrissons est à poursuivre tout au long de la diversification, et doit être prédominant jusqu'à 6 mois ;
- La diversification alimentaire doit être variée au niveau des textures et des goûts et s'adapter aux capacités de l'enfant ainsi qu'aux variations culturelles des populations ;
- L'introduction des aliments à risque allergique (œuf, poisson, arachide, lait de vache, soja, blé) ne doit pas être retardée. Elle peut être réalisée dès le début de la diversification alimentaire, soit après l'âge de 4 mois ;
- Le gluten doit être introduit de façon progressive pendant une période plus longue par rapport aux recommandations de 2008, en pratique entre 4 et 12 mois et par petites quantités ;
- Une attention particulière doit être portée à l'apport suffisant en fer par l'alimentation.
- Il n'est pas recommandé d'introduire le lait de vache comme boisson principale avant l'âge de 12 mois, car il est pauvre en fer.
- Il n'est pas recommandé d'ajouter du sucre ou du sel à l'alimentation du nourrisson et les jus de fruits sont à éviter.

## **5. Les aliments à risque allergique**

La notion d'allergie alimentaire est récente. Il est rapporté dans l'Histoire plusieurs manifestations allergiques alimentaires avec, à titre d'exemple : une urticaire du torse chez le roi Richard III d'Angleterre après la consommation de fraises, considérée comme un empoisonnement en 1483 ; la survenue d'un angio-œdème chez un jeune comte à chaque consommation d'œuf en 1586 ; un cas d'asthme après la consommation de fruits en provenance d'Espagne en 1698. C'est au début du XX<sup>ème</sup> siècle qu'il est fait mention d'allergie alimentaire pour la première fois dans les traités d'allergologie, avec la notion de trophallergènes introduite par Hutinel et Schloss (20).

Suite aux publications de Fergusson et Horwood dans les années 1990, la tendance du début du XX<sup>ème</sup> siècle qui portait sur l'introduction précoce des aliments solides tend à s'inverser. En effet, ces auteurs néo-zélandais retrouvent que l'introduction précoce, avant l'âge de 4 mois, d'au moins 4 aliments est associée à l'augmentation du risque cumulé de survenue de dermatite atopique jusqu'à l'âge de 10 ans. Les aliments à risque d'allergie

(arachide, œuf, poissons, protéines de lait de vache...) voient leur introduction retardée, ou sont même longtemps exclus de l'alimentation afin de limiter ce risque. L'allaitement exclusif était déjà considéré comme la meilleure mesure préventive chez les sujets à risque d'allergie (présence d'un antécédent familial d'allergie chez un parent du 1<sup>er</sup> degré (père, mère, frère ou sœur), même si le niveau de preuves est faible (19,20).

Cette vision est corroborée au début des années 2000 par le Collège américain d'allergologie, asthme et immunologie qui recommande une diversification alimentaire à partir de 6 mois, ainsi que le retard à l'introduction de certains allergènes chez les enfants à risque d'allergie : les produits laitiers à partir de 12 mois, les œufs à partir de 24 mois et le poisson, l'arachide et les noix à partir de 36 mois (21).

Malgré ces mesures restrictives en termes d'aliments à risque allergique, les pays industrialisés ont vu apparaître une augmentation de la prévalence de l'allergie alimentaire. A l'inverse, dans les pays comme Israël où il est d'usage de consommer tôt de l'arachide, la prévalence de l'allergie à l'arachide est restée faible.

Des études de plus forte puissance recensées notamment dans la méta-analyse de l'ESPGHAN en 2017 permettent d'acter les recommandations suivantes en terme d'allergie : (5,16,22) :

- L'étude GINI et l'étude PROBIT montrent respectivement qu'il n'y a pas d'impact de l'âge de diversification ou de la durée de l'allaitement sur l'incidence des maladies allergiques (23,24) ;
- Le risque d'allergie alimentaire augmente en cas de diversification alimentaire trop précoce, soit avant 3-4 mois et ce quel que soit le risque allergique ; par contre, il n'y a aucune preuve du bénéfice d'un retard d'introduction ;
- L'introduction de l'œuf entre 4 et 6 mois est associée à une diminution de l'allergie à l'œuf chez 19% des enfants ;
- L'introduction de l'arachide entre 4 et 11 mois est associée à une diminution de l'allergie à l'arachide chez 11% des enfants (Etudes EAT et LEAP) (25,26).

En 2012 et 2019, les premiers résultats de l'étude PASTURE (suivi de cohorte sur les facteurs de risque et les facteurs protecteurs d'allergie en Europe) révèlent l'importance d'une diversification variée (c'est-à-dire avec un grand nombre d'aliments introduits) avant l'âge de 1 an afin de limiter le risque de dermatite atopique entre l'âge de 1 à 4 ans. La consommation de fromages variés entre 12 et 18 mois aurait également un impact favorable sur l'incidence de la dermatite atopique et les allergies alimentaires à l'âge de 6 ans.

On parle de « fenêtre d'opportunité » ou de « tolérance », pour l'introduction des aliments de diversification entre 4 et 6 mois. Les habitudes des professionnels de santé et des parents ont été bousculées par ces nouvelles recommandations. Pour que les parents soient adhérents à ces nouvelles mesures préventives, il est nécessaire de les accompagner d'explications simples et claires. À titre d'exemple, Bidat insiste en 2019 sur l'importance de la prise en compte des habitudes culturelles d'une population ou d'une famille et d'adapter les conseils de diversification alimentaire : « Si un aliment est introduit dans la maison pour la consommation par des membres de la famille, il est préférable de l'inclure dans l'alimentation du nourrisson » (22).

## 6. Représentations des parents

Chaque parent recherche ce qu'il y a de mieux pour son enfant, et « fait de son mieux ». Nourrir son bébé et le voir grandir est une source de joie. La période de diversification alimentaire est donc très importante avec les changements qu'elle occasionne. Chaque parent espère un déroulement simple, un enfant qui mange de tout, avec plaisir et bon appétit, permettant ainsi un bon développement global et des moments familiaux agréables autour de la table (27). Malgré tout, l'adaptation de l'alimentation du nourrisson, que ce soit la première alimentation exclusivement lactée, ou la période de diversification alimentaire est loin d'être une évidence pour chacun. Les parents sollicitent de nombreuses sources d'informations pour se sentir à l'aise dans cette aventure. Ils ne sont pas seuls décisionnaires du fait des nombreux conseils médicaux, familiaux, médiatiques qu'ils reçoivent et des sollicitations commerciales qu'ils subissent. Ils naviguent entre les règles à suivre, qui peuvent parfois être contradictoires et/ou contraignantes, et le plaisir à faire découvrir de nouveaux aliments à leur enfant (28).

Plusieurs idées reçues persistent en raison des nombreux changements de ligne de conduite, comme par exemple l'âge d'introduction des aliments à risque allergique, ou bien les inquiétudes parentales par rapport aux problèmes de santé de l'adulte (29-31) :

- Les matières grasses : vues comme potentiellement pourvoyeuses d'obésité ou de maladies cardio-vasculaires plus tard dans la vie et donc limitées, *a contrario* de l'apport important en protéines, notamment d'origine animale, considéré comme gage de bonne croissance ;
- La limitation des aliments sucrés par risque d'induire une appétence pour le sucré,
- La nécessité de forcer son enfant plutôt que de répéter les présentations d'aliments et s'adapter à son rythme de découverte...

L'intérêt porté à la place et au rôle de la mère est prépondérant dans les études. Les caractéristiques des mères sont particulièrement déterminantes dans le déroulement de la diversification alimentaire (âge, statut marital, catégorie socio-économique, niveau d'éducation, mode d'alimentation...). L'étude Nutri-Bébé de 2013 est la 5<sup>ème</sup> édition d'une enquête réalisée tous les 8 ans auprès de mères par le SFAE (Secteur Français de l'Alimentation de l'Enfance). La 1<sup>ère</sup> enquête a été publiée en 1981, ce qui permet d'évaluer l'évolution des pratiques d'alimentation du jeune nourrisson en France depuis plus de 30 ans. L'étude Nutri-Bébé s'intéresse en particulier au comportement des mères par rapport à l'alimentation de leur enfant. Elle place la mère comme la première personne prenant soin du nourrisson. La « maman de 2013 » fait confiance à son instinct ou à son expérience dans trois quarts des cas, bien avant les conseils médicaux, de son entourage ou des médias (respectivement 58%, 36% et 22%). Les mères de moins de 25 ans portent une attention plus grande aux conseils des professionnels de santé, alors que les multipares ou les mères âgées de plus de 35 ans se fient plus à leur expérience (32-34).

Chouraqui *et al.* ont rapporté en 2019 les pratiques des parents et leur adhésion aux conseils médicaux : ce sont les parents d'enfants les plus jeunes qui adhèrent le mieux aux conseils des professionnels de santé. Les conseils les plus suivis concernent l'âge de diversification alimentaire, l'ordre des aliments à introduire, le type de préparation pour nourrissons, les quantités à donner en fonction de l'âge ou du type d'aliment. Parmi les parents qui ne suivaient pas les recommandations, la majorité d'entre eux expliquaient qu'ils ne les estimaient pas applicables à leur enfant, ou bien que leur choix était personnel ou influencé par l'entourage. Les conseils les moins suivis portaient sur le sevrage de l'allaitement, les avantages des aliments faits maison par rapport aux aliments industriels et l'âge d'introduction du gluten. Il est donc important de connaître les opinions et les souhaits des parents sur l'alimentation de l'enfant. L'étude conclut qu'il est primordial que les messages des professionnels de santé soient « simples, clairs, faciles à comprendre, réalistes, positifs et adaptés au mode de vie moderne sans renoncer aux habitudes » (35).

La question principale que nous pouvons nous poser est la suivante : « pourquoi diversifions-nous nos enfants ? ». Pour le plaisir de les voir manger comme les grands ? Pour les raisons nutritionnelles avancées par les scientifiques ? Pour favoriser leur développement sensoriel ? (27) Une thèse de doctorat en médecine réalisée dans la région lilloise en 2003 (36) retrouvait comme raisons d'initiation de la diversification par les parents :

- L'augmentation de la satiété (68%) ;
- Le plaisir de voir leur bébé manger comme un grand (44%) ;

- La crainte que le lait soit insuffisant pour la croissance (38%) ;
- La diminution des régurgitations (17%) ;
- L'augmentation du sommeil (10%) ;
- Autres raisons diverses et non détaillées (31%).

## **7. Présentation du projet d'étude**

La diversification alimentaire reste un débat scientifique et sociétal. Au fil des siècles, des recommandations volontiers contradictoires se sont succédées. De nombreuses études montrent que les recommandations actuelles (âge de la diversification, conduite chez les enfants à risque d'allergie...) pourraient être mieux appliquées, malgré les efforts de communication des autorités de santé (ex : Programme national nutrition santé - PNNS) (37) : les parents sont au milieu de recommandations médicales changeantes, des influences des médias et de leur entourage (qui a connu des façons différentes de procéder). Ils peuvent se sentir un peu perdus ...

Peu d'études sont consacrées aux raisons pour lesquelles ces recommandations sont difficilement appliquées en pratique, c'est-à-dire au déroulé en vie réelle de la diversification alimentaire. C'est pourquoi, avec ce travail, nous avons décidé de nous intéresser à la vision des parents : à leur projet initial de diversification de leur nourrisson et à sa réalisation pratique par la suite, afin de mieux pouvoir les accompagner en tant que médecin généraliste.

En effet, la place du « médecin de famille » est très importante. J'ai moi-même été confrontée à des questions sur le thème en apparence facile de l'alimentation du nourrisson, avec des difficultés pour y répondre tant ce versant de la vie du nouveau-né est dépendant de facteurs que les professionnels de santé ne maîtrisent pas (vie quotidienne, habitudes familiales, influences culturelles...).

L'objectif principal de cette étude est de savoir si les parents parviennent à mettre en œuvre le projet de diversification alimentaire qu'ils ont envisagé pour leur nourrisson. L'hypothèse principale est que la majorité des nourrissons sont diversifiés selon le projet porté par leurs parents. Les objectifs secondaires sont ; 1) d'étudier la satisfaction parentale par rapport au déroulé de la diversification alimentaire, quel que soit le respect ou non de leur projet initial ; 2) la recherche de l'influence de certains facteurs sur le déroulement du projet de diversification alimentaire de l'enfant.

# Matériel et Méthodes

## 1. Type de l'étude

Il s'agit d'une étude observationnelle prospective menée en deux phases successives entre le 1<sup>er</sup> novembre 2019 et le 31 octobre 2020, auprès de parents de nourrissons consultant leur médecin généraliste dans les départements du Nord ou du Pas-De-Calais. Quatorze médecins généralistes sollicités ont donné leur accord pour leur participation à ce travail ; il n'y a pas eu de refus de participation à la distribution des questionnaires.

## 2. Critères d'inclusion et d'exclusion

Étaient inclus dans l'étude tous les nourrissons âgés de 0 à 3 mois au plus, non diversifiés, consultant en cabinet de médecine générale, dont les parents avaient donné leur accord écrit et répondu aux 2 questionnaires.

Étaient exclus de l'étude les nourrissons âgés de plus de 3 mois et/ou diversifiés et/ou avec une absence de réponse à l'un des deux questionnaires et/ou un refus de participation à l'étude.

## 3. Recueil des données

Le premier recueil de données a été réalisé pendant la période du 1<sup>er</sup> novembre 2019 au 30 avril 2020, à l'aide d'un document remis sous enveloppe en fin de consultation de médecine générale, comprenant : la lettre d'information, le consentement parental à signer, qui figurent en **Annexe 2**, et le premier questionnaire écrit, qui figure en **Annexe 3**. Ce questionnaire recueillait les informations sur le nourrisson et ses parents, ainsi que leur projet de diversification alimentaire (âge, aliments, fréquence...). S'ils acceptaient, les parents ramenaient le consentement signé et le premier questionnaire rempli à la consultation suivante.

Le deuxième recueil de données a été réalisé *via* un entretien téléphonique à partir de l'âge de 6 mois, soit entre le 1<sup>er</sup> mai et le 31 octobre 2020. Ce questionnaire portait sur la réalisation de la diversification alimentaire (âge, aliments, fréquence, mode d'alimentation, comparaison par rapport au projet initial...). L'investigatrice s'est chargée des appels téléphoniques.

Les deux questionnaires étaient anonymes et numérotés, et les consentements étaient également numérotés pour les associer. Afin de pouvoir recontacter les parents, un numéro de téléphone figurait uniquement sur les consentements, conservés à part en sécurité et détruits à l'issue de l'appel téléphonique.

Les questionnaires ont été testés avant validation auprès de 5 parents de nourrissons âgés de 0 à 3 mois, issus de l'entourage de l'investigatrice afin de s'assurer de la bonne compréhension des questions. Ils comportaient des questions à réponses fermées et ouvertes sur les caractéristiques du nourrisson et de sa famille ainsi que sur le projet de diversification puis sur sa réalisation.

#### **4. Critères de jugement principal et secondaires**

Le critère de jugement principal était un critère multiple, composé de trois critères de conformité entre le projet annoncé et la diversification réalisée. Pour être rempli, le critère de jugement principal devait valider les trois données suivantes :

- Âge d'introduction du premier aliment (avec une variation acceptée de  $\pm 2$  semaines entre l'âge envisagé et l'âge réel) ;
- Premier aliment introduit ;
- Trois premiers aliments introduits quel que soit leur ordre.

Les critères de jugement secondaires exploraient d'une part la satisfaction parentale quel que soit le résultat au critère de jugement principal et d'autre part l'influence de certains facteurs sur la réussite du critère de jugement principal (sexe de l'enfant ; place dans la fratrie ; présence d'un terrain allergique familial ; origine culturelle, régime alimentaire, activité professionnelle, catégorie socio-professionnelle des deux parents ; âge de la mère (supérieur ou inférieur à 30 ans) ; niveau d'études de la mère ; mode d'alimentation lactée avant et après la diversification ; durée de l'allaitement maternel ; informations auprès des professionnels de santé, de la sphère publique et privée ; mode de garde de l'enfant).

#### **5. Analyse statistique**

Les données des deux questionnaires ont été répertoriées dans un tableur Excel<sup>®</sup>.

Les variables qualitatives ont été décrites en termes d'effectifs et de pourcentages. Les variables quantitatives gaussiennes ont été décrites en termes de moyenne et d'écart-type et les variables quantitatives non gaussiennes en termes de médiane et d'intervalle interquartile. La normalité des distributions a été vérifiée graphiquement et testée à l'aide du test de Shapiro-Wilk.

Les valeurs exprimées en pourcentage ont été arrondies à la valeur numérique entière supérieure si la valeur décimale était supérieure ou égale à 0,5 et à la valeur numérique entière inférieure si la valeur décimale était strictement inférieure à 0,5, en raison des faibles effectifs de l'étude.

Le critère de jugement principal était un critère multiple exprimé sous la forme d'une variable qualitative binaire. Il regroupe trois variables qualitatives nominales.

Le taux de réponse positive au critère principal a été décrit avec son intervalle de confiance à 95% (méthode exacte de Clopper-Pearson). Les associations entre le critère principal et les différents facteurs ont été étudiées à l'aide d'un test du Chi-deux ou de Fisher exact (lorsque les conditions de validité du test du Chi-deux n'étaient pas vérifiées) pour les variables qualitatives et à l'aide d'un test U de Mann-Whitney pour la variable continue non gaussienne (durée de l'allaitement).

Les statistiques ont été réalisées par l'unité de méthodologie biostatistique du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Lille. Le niveau de significativité a été fixé à 5%. Les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide du logiciel SAS (SAS Institute version 9.4).

## **6. Cadre réglementaire**

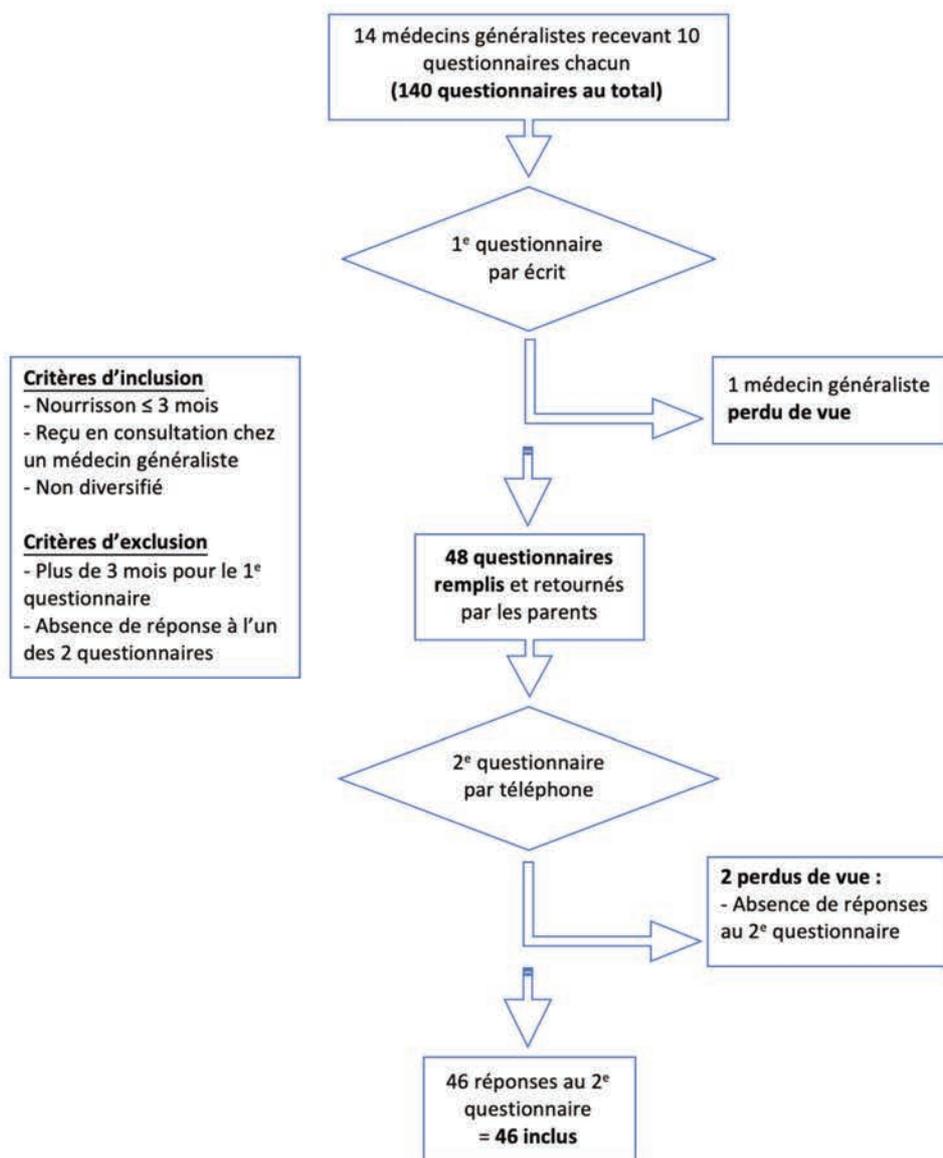
L'étude a été approuvée par le Département de Médecine Générale de l'Université de Lille ; elle a fait l'objet d'un dépôt de fiche de thèse, reproduite en **Annexe 1**.

L'étude est enregistrée sous le numéro de déclaration 2019-140 auprès de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL). Le récépissé du dépôt figure en **Annexe 4**. L'accord du Comité de Protection des Personnes (CPP) n'était pas requis.

# Résultats

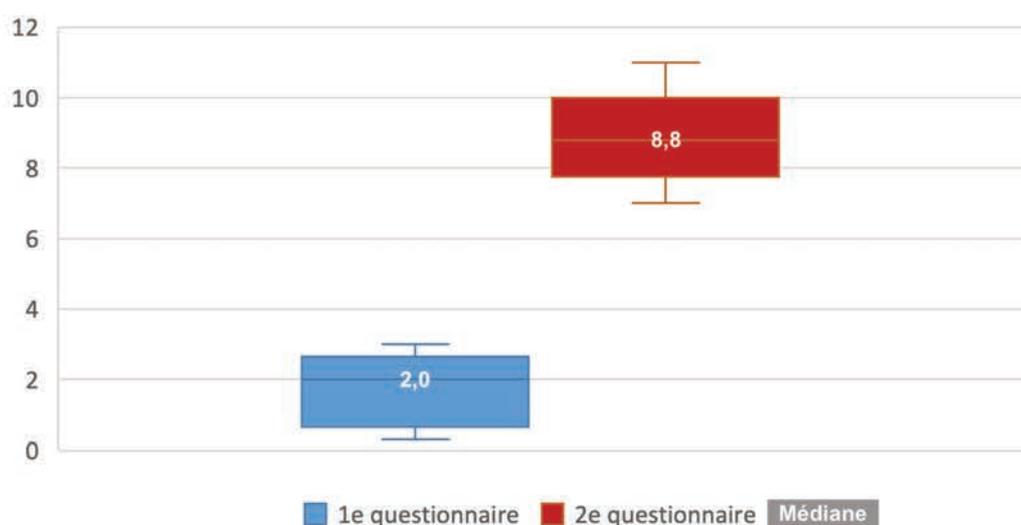
## 1. Description de la population d'étude

Au total, 140 questionnaires ont été distribués, soit 10 par médecin généraliste participant. Quarante-huit questionnaires ont été remplis et récupérés auprès des différents médecins généralistes participants ; un seul médecin généraliste n'a pas répondu aux sollicitations pour recueillir les questionnaires remplis. Quarante-huit nourrissons remplissaient les critères d'inclusion pour le premier questionnaire (âge  $\leq 3$  mois au moment du questionnaire, diversification non débutée, accord parental signé). Quarante-six parents ont répondu au téléphone pour le deuxième questionnaire. Seuls deux n'ont pas répondu aux appels répétés pendant 2 mois (délai au terme duquel le nourrisson était estimé perdu de vue). Ils ont de ce fait été exclus de l'analyse statistique (**Figure 1**).



**Figure 1. Diagramme de flux de l'étude**

Les caractéristiques des nourrissons et de leurs parents sont décrites dans le **Tableau 1**. La répartition des âges des nourrissons aux 2 questionnaires est représentée dans la **Figure 2** : l'âge médian au premier questionnaire est de 2,0 mois (Q1-Q3 : [1,0 ; 2,3]) et l'âge médian au deuxième questionnaire est de 8,8 mois (Q1-Q3 : [8,5 ; 9,0]). Le descriptif détaillé des variables quantitatives figure en **Annexe 5**. Les caractéristiques parentales retrouvent une majorité de parents d'origine culturelle européenne et de régime omnivore. Aucune mère n'avait moins de 20 ans ou plus de 40 ans, et aucun père n'avait moins de 20 ans.



**Figure 2. Répartition des âges (en mois)**

**Tableau 1. Caractéristiques de la population d'étude**

EFFECTIF TOTAL (N=46)	Effectif (n=)	Pourcentage (%)
<b>Répondant aux questionnaires</b>		
<b>1<sup>er</sup> questionnaire</b>		
- Père	0	0
- Mère	31	68
- Les deux	15	33
<b>2<sup>er</sup> questionnaire</b>		
- Père	6	13
- Mère	39	85
- Les deux	1	2
<b>Sexe du nourrisson</b>		
Masculin	31	67
Féminin	15	33
<b>Naissance</b>		
Prématurité (naissance < 37 semaines d'aménorrhée (SA))	1	2
A terme (naissance ≥ 37 SA)	45	98
<b>Age aux questionnaires (en mois)</b>		
1 <sup>er</sup> questionnaire : Age médian 2 (Q1-Q3 : [1,0 ; 2,3])		
2 <sup>er</sup> questionnaire : Age médian 8,8 (Q1-Q3 : [8,5 ; 9,0])		

<b>EFFECTIF TOTAL (N=46)</b>	<b>Effectif (n=)</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
<b>Suivi médical aux questionnaires</b>		
<b>1<sup>e</sup> questionnaire</b>		
- Médecin Généraliste	44	96
- Pédiatre	1	2
- Protection Maternelle et Infantile (PMI)	1	2
<b>2<sup>e</sup> questionnaire</b>		
- Médecin Généraliste	41	89
- Pédiatre	3	7
- PMI	2	4
<b>Place dans la fratrie</b>		
<b>Ainé</b>	16	35
<b>Deuxième</b>	21	46
<b>Troisième</b>	6	13
<b>Quatrième</b>	3	7
<b>Mode de garde après l'âge de 3 mois</b>		
<b>Parents</b>	11	24
<b>Crèche</b>	7	15
<b>Assistante maternelle</b>	27	59
<b>Autre</b>	1	2
<b>Antécédents personnels</b>		
<b>Atopiques</b>	1	2
<b>Régurgitations</b>	20	44
<b>Constipation</b>	4	9
<b>Régurgitations et constipation</b>	4	9
<b>Autres</b>	6	13
<b>Antécédents atopiques familiaux (asthme, dermatite atopique, allergie)</b>		
<b>Père</b>	13	28
<b>Mère</b>	10	22
<b>Fratrie (N=30 fratries)</b>	12	26
<b>Age parental</b>		
<b>Père</b>		
- 20-30 ans	15	33
- 30-40 ans	26	57
- > 40 ans	3	11
<b>Mère</b>		
- 20-30 ans	16	35
- 30-40 ans	30	65
<b>Niveau d'études parental</b>		
<b>Père</b>		
- Brevet des collèges et/ou Baccalauréat	4	9
- Cursus Universitaire (BTS, Licence, Master, Doctorat)	42	91
<b>Mère</b>		
- Brevet des collèges et/ou Baccalauréat	7	15
- Cursus Universitaire (BTS, Licence, Master, Doctorat)	39	85
<b>Catégorie socio-professionnelle parentale</b>		
<b>Père</b>		
- Agriculteur exploitant	0	0
- Artisan, commerçant, chef d'entreprise	4	9
- Cadre et profession intellectuelle supérieure	22	48
- Profession intermédiaire	12	26
- Employé	2	4
- Ouvrier	6	13
- Au chômage ou sans activité	0	0
- Au foyer	0	0
- Etudiant	0	0

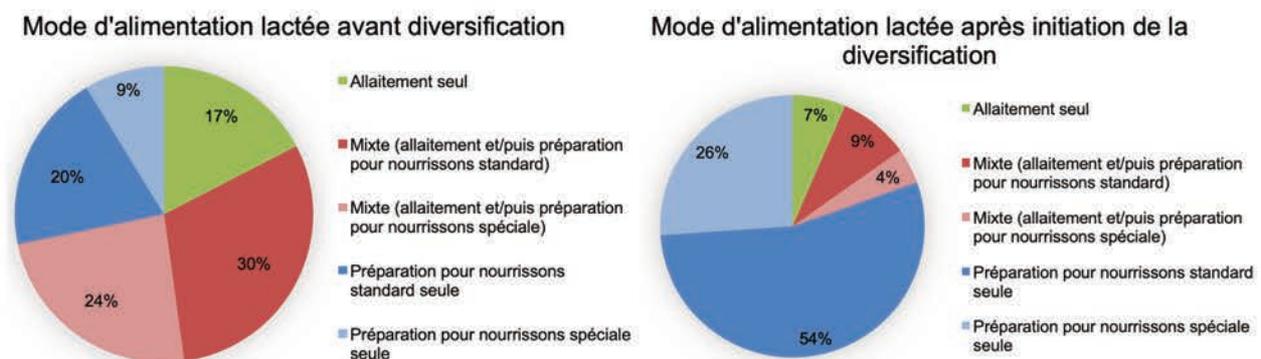
<b>EFFECTIF TOTAL (N=46)</b>	<b>Effectif (n=)</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
<b>Catégorie socio-professionnelle parentale</b>		
<b>Mère</b>		
- Agriculteur exploitant	0	0
- Artisan, commerçant, chef d'entreprise	1	2
- Cadre et profession intellectuelle supérieure	13	28
- Profession intermédiaire	17	37
- Employé	8	17
- Ouvrier	0	0
- Au chômage ou sans activité	1	2
- Au foyer	5	11
- Etudiant	1	2
<b>Racines culturelles parentales</b>		
<b>Père</b>		
- Européenne	43	94
- Nord-Américaine	0	0
- Sud-Américaine	0	0
- Moyen- et Proche-Orient	1	2
- Indienne	0	0
- Asiatique	0	0
- Maghrébine	1	2
- Afrique Sub-saharienne	1	2
- Autre	0	0
<b>Mère</b>		
- Européenne	40	87
- Nord-Américaine	0	0
- Sud-Américaine	0	0
- Moyen- et Proche-Orient	1	2
- Indienne	0	0
- Asiatique	0	0
- Maghrébine	3	7
- Afrique Sub-saharienne	2	4
- Autres	0	0
<b>Régime alimentaire parental</b>		
<b>Père</b>		
- Omnivore	40	87
- Végétarien	1	2
- Végétalien	0	0
- Sans gluten	0	0
- Sans viande	1	2
- Sans porc	3	7
- Sans poisson	0	0
- Sans lait	0	0
- Autres	1	1
<b>Mère</b>		
- Omnivore	39	85
- Végétarien	1	2
- Végétalien	0	0
- Sans gluten	1	2
- Sans viande	1	2
- Sans porc	4	9
- Sans poisson	0	0
- Sans lait	0	0
- Autres	0	0

## 2. Mode d'alimentation lactée

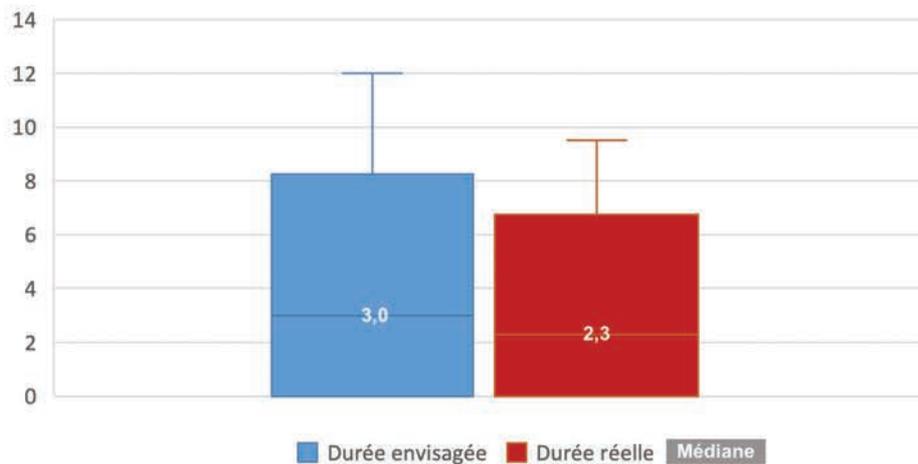
Avant l'initiation de la diversification alimentaire, 25 (54%) nourrissons bénéficiaient d'une alimentation mixte, c'est-à-dire allaitement et/ou préparations pour nourrissons standard ou spéciale ; 13 d'entre eux (29%) étaient nourris par une préparation pour nourrissons standard ou spéciale, et 8 (17%) bénéficiaient d'un allaitement exclusif. Au total, 28 (61%) parents rapportaient qu'il s'agissait du mode d'alimentation lactée envisagé initialement.

Après l'initiation de la diversification alimentaire, 37 (80%) nourrissons recevaient une préparation pour nourrissons standard ou spéciale ; 6 (13%) bénéficiaient d'une alimentation mixte et 3 (7%) d'un allaitement. Au total, 35 (76%) parents rapportaient que les enfants recevaient le mode d'alimentation lactée envisagé initialement (**Figure 3**).

La durée médiane d'allaitement maternel envisagée était de 3 mois (Q1-Q3 : [0,0 ; 4,5]), la durée médiane réelle de l'allaitement était de 2,3 mois ((Q1-Q3 : [0,0 ; 4,0]) (**Figure 4, Annexe 5**). Pour les 33 (71%) nourrissons allaités de façon exclusive ou mixte, 19 (58%) avaient une durée réelle de l'allaitement semblable ( $\pm 2$  semaines) à celle envisagée. Les parents expliquaient dans les réponses ouvertes du questionnaire les différentes difficultés rencontrées : allaitement difficile, asthénie (n=3), survenue d'une mastite (n=1), insuffisance de lactation (n=4) ou mauvaise prise pondérale chez le nourrisson (n=1), reprise du travail (n=1), circonstances sanitaires (pandémie Covid19) (n=1) ou découverte d'une allergie aux protéines de lait de vache (APLV) (n=3).



**Figure 3. Mode d'alimentation lactée**



**Figure 4. Durée de l'allaitement (en mois)**

### 3. Initiation de la diversification alimentaire

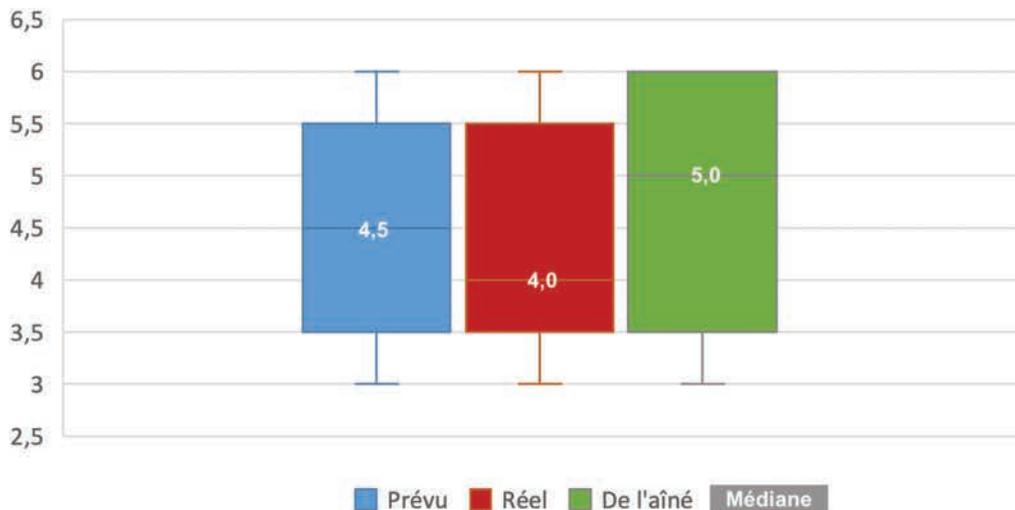
#### 3.1. Âge d'introduction

L'âge médian envisagé de diversification alimentaire était de 4,5 mois (Q1-Q3 : [4,0 ; 5,0]). L'âge médian réel de diversification alimentaire était de 4,0 mois (Q1-Q3 : [4,0 ; 5,0]). Seuls 3 (7%) enfants ont été diversifiés avant l'âge de 4,0 mois (à 3,0, 3,0 et 3,75 mois). Les parents expliquaient dans les réponses ouvertes du questionnaire, la différence entre l'âge envisagé et l'âge réel de la diversification alimentaire par la présence de troubles digestifs (reflux gastro-œsophagien (RGO) (n=3), coliques (n=1)) ; un grand appétit ou une lassitude vis-à-vis du lait (n=4) ; d'autres évènements (adaptation chez la nourrice (n=1), enfant malade (n=1), APLV (n=2)), sur recommandations médicales (n=1) ou par l'envie de débiter la diversification tout simplement (n=1).

L'âge médian de diversification des aînés était de 5,0 mois (Q1-Q3 : [4,0 ; 6,0]) (**Figure 5, Annexe 5**). Au total, 25 (83%) parents envisageaient de réaliser une diversification alimentaire similaire à celle de leur(s) aîné(s). Au final, seuls 12 (40%) ont procédé de la même manière. Pour 10 (56%) d'entre eux, les principaux changements étaient à l'initiative du médecin, pour 3 (33%) à l'initiative des parents et pour 2 (11%) à l'initiative d'autres intervenants. Les parents avaient également la possibilité de compléter par une réponse ouverte au premier et deuxième questionnaire. On note :

- Les raisons menant à procéder comme chez leur aîné : déroulement excellent de la diversification pour le(s) aîné(s) de façon générale et en concertation avec les médecins (n=10), notamment allergologues (n=2), des aîné(s) en bonne santé et avec un bon développement staturopondéral (n=4) ;

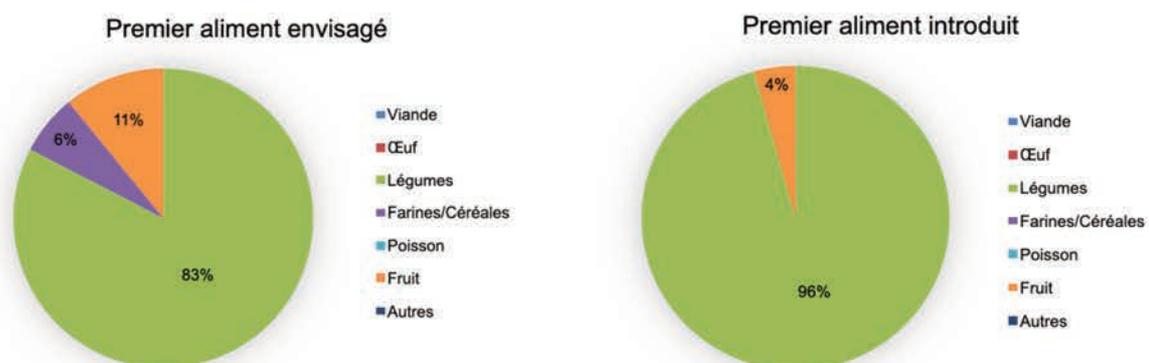
- Les raisons menant à procéder différemment de l'aîné du fait : de la présence d'une pathologie chez l'aîné (APLV (n=2), RGO (n=1)), des changements des recommandations (en général (n=4) et par rapport aux allergènes (n=2)), des changements d'habitudes de vie (type de cuisine, disponibilité, mode de garde (n=3)), par défaut d'expérience, peur ou stress (n=2), ou inversement car ils se sentaient plus confiants (n=1), par envie de tester la diversification menée par l'enfant (DME) (n=1), car ils avaient eu un aîné très difficile (n=2).



**Figure 5. Répartition des âges de diversification (en mois)**

### 3.2. Premier aliment

Initialement, 38 (83%) parents envisageaient de débiter la diversification alimentaire de leur enfant par les légumes, 5 (11%) par les fruits et 3 (7%) par les farines/céréales. Au final, 44 (96%) enfants ont reçu comme premier aliment différent du lait maternel ou des préparations pour nourrissons, un légume. Les 2 (4%) nourrissons restants ont reçu un fruit comme premier aliment (**Figure 6**).



**Figure 6. Premier aliment envisagé ou réellement introduit**

### 3.3. Suite des trois premiers aliments

Les suites des 3 premiers aliments introduits majoritaires envisagées ou réalisées, quel que soit l'ordre, étaient : « Légumes – Céréales – Fruits » et « Légumes – Fruits – Viandes » (Tableau 2).

Tableau 2. Suite des 3 premiers aliments introduits

EFFECTIF TOTAL (N=46)	Effectif (n=)	Pourcentage (%)
<b>Suite d'aliments envisagée (quel que soit l'ordre)</b>		
Légumes – Céréales – Fruits	19	41
Légumes – Fruits – Viandes	19	41
Légumes – Poissons – Fruits	4	9
Légumes – Viandes – Poissons	3	7
Légumes – Fruits – Produits Laitiers	1	2
Légumes – Céréales – Poissons	0	0
<b>Suite d'aliments réalisée (quel que soit l'ordre)</b>		
Légumes – Fruits – Viandes	17	37
Légumes – Céréales – Fruits	14	30
Légumes – Fruits – Produits Laitiers	10	22
Légumes – Poissons – Fruits	2	4
Légumes – Viandes – Poissons	2	4
Légumes – Céréales – Poissons	1	2

### 3.4. Age d'introduction des différents aliments

L'aliment introduit le plus précocement était le légume (âge médian 4,0 (Q1-Q3 : [4,0 ; 5,0]), suivi par le fruit (âge médian 5,0 (Q1-Q3 : [4,5 ; 6,0])). Le plus tardif était l'œuf (âge moyen d'introduction à 6,8 mois (DS 1,0)). Les autres aliments étaient en moyenne introduits vers l'âge de 6,5 mois (Figure 7, Annexe 5).

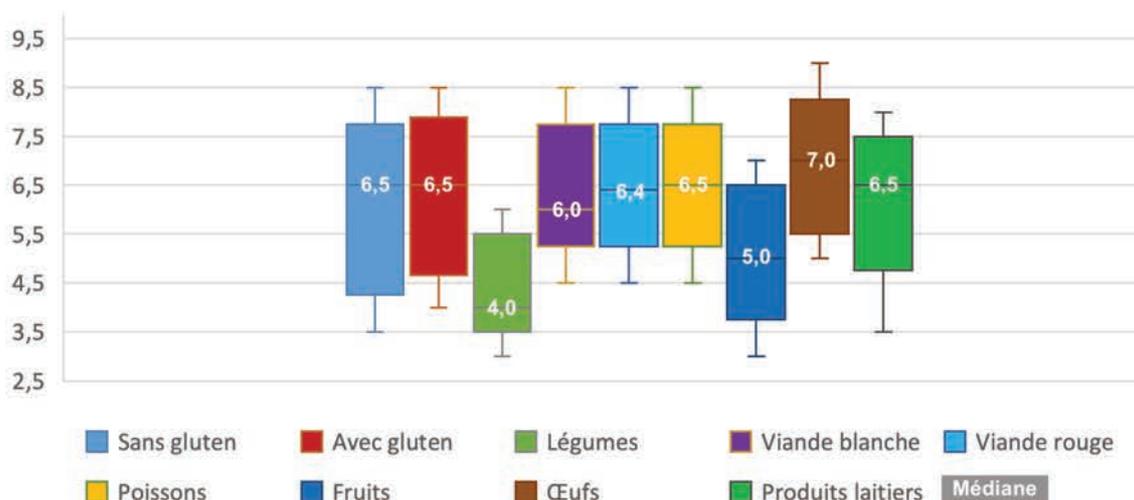


Figure 7. Age d'introduction des différents aliments (en mois)

Pour certains nourrissons, des aliments n'avaient pas encore été introduits au moment du deuxième questionnaire. Aucun des enfants de la population d'étude n'avait reçu de lait de vache sous sa forme primaire (**Tableau 3**).

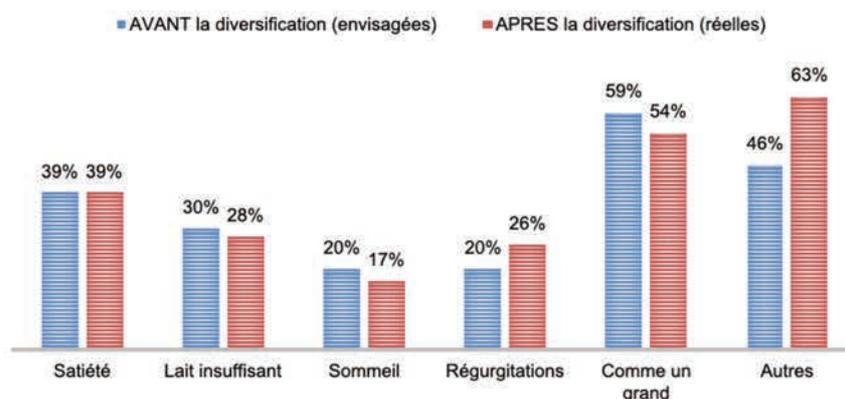
**Tableau 3. Aliments non introduits**

EFFECTIF TOTAL (N=46)	Effectif (n=)	Pourcentage (%)
Légumes	0	0
Fruits	0	0
Viande blanche	0	0
<b>Farines/Céréales sans gluten</b>	4	9
<b>Viande rouge</b>	4	9
<b>Poissons</b>	4	9
<b>Produits laitiers (fromage, yaourts...)</b>	4	9
<b>Farines/Céréales avec gluten</b>	6	13
<b>Œufs</b>	21	46
<b>Lait de vache</b>	46	100

### 3.5. *Raisons de diversification*

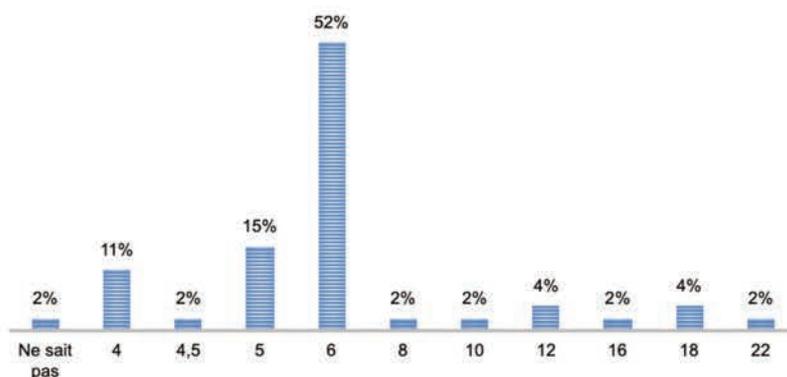
Les parents pouvaient choisir plusieurs raisons à l'initiation de la diversification. Les raisons majoritaires envisagées ou réelles étaient de voir manger son enfant comme un grand ou une autre raison non proposée dans les items de la question (Satiété/Lait Insuffisant/Sommeil/Régurgitations/Comme un grand/Autres) (**Figure 8**).

Au total, 30 (65%) parents ont diversifié leur enfant pour les raisons envisagées initialement. En réponse ouverte, les parents ont complété l'éventail des raisons d'initiation de la diversification par : la nécessité de diversifier un jour (n=5), car ce sont les recommandations médicales à suivre (n=5), pour la découverte de nouveaux goûts, textures et l'habituer à une alimentation variée (n=10), par nécessité nutritionnelle (n=3), par dégoût du lait (n=4) ou encore pour diminuer le risque d'allergie alimentaire ultérieure (n=1).



**Figure 8. Raisons de diversification**

En regard de cette question, il a été demandé aux parents l'âge à partir duquel ils estimaient que le lait maternel ou les préparations pour nourrissons devenaient insuffisants seuls pour une bonne croissance en taille et en poids de leur enfant : la réponse majoritaire était l'âge de 6 mois (n=24 (52%)) (**Figure 9**).



**Figure 9. Age pour lequel le lait seul est jugé insuffisant par les parents pour la croissance (en mois)**

### **3.6. Autres caractéristiques de la diversification**

Au stade du projet, les parents envisageaient majoritairement une introduction d'un nouvel aliment chaque jour ou chaque semaine (respectivement pour 17 (37%) et 18 (39%) d'entre eux). Au final, 27 (59%) parents ont suivi la fréquence « autre » proposée dans les items de la question (1/jour, 1/semaine, plusieurs/jour, autre) (**Tableau 4**). Pour 23 (50%) nourrissons, la fréquence d'introduction d'un nouvel aliment était celle envisagée initialement.

Le mode de diversification principal était à la cuillère pour 39 (85%) ; la DME n'a été réalisée que pour 2 (4%) enfants (**Tableau 4**) ; 38 (83%) parents rapportaient que c'était en accord avec leur projet de départ.

La cuisine maison était utilisée par 19 (41%) parents et 15 (33%) utilisaient à la fois la cuisine maison et industrielle (**Tableau 4**) ; 39 (85%) des parents rapportaient que c'était en accord avec leur projet de départ. En réponse ouverte, certains parents évoquaient leurs arguments sur le choix du mode de cuisine. L'impact sur leur quotidien et la recherche de praticité étaient au premier plan :

- Le « fait-maison » est simple et économique (n=1) ou lié aux habitudes familiales (n=1) ;
- Les préparations industrielles sont elles aussi vues comme plus simples pour le calcul des quantités (n=1), leur texture idéale (n=1), l'organisation de la vie quotidienne

(s'adapte au terrain, aux activités, autres enfants à la maison, confinement lié à la pandémie de Covid19) (n=4), ou en raison de la découverte d'une APLV (n=1) ;

- Les parents utilisant un mode mixte l'expliquaient par l'adaptation de la cuisine en fonction de la situation (n=3), ou bien sectorisaient le « fait-maison » au salé et l'industriel au sucré (n=1).

La principale difficulté était l'acceptation de certains aliments pour 14 (30%) nourrissons. En réponse ouverte, les parents citaient : petits pois, fraise, panais, épinard, banane, riz, carotte... ; 23 (50%) parents n'ont rencontré aucune difficulté au cours de la diversification alimentaire de leur enfant (**Tableau 4**).

**Tableau 4 : Autres caractéristiques de la diversification**

EFFECTIF TOTAL (N=46)	Effectif (n=)	Pourcentage (%)
<b>Fréquence d'introduction</b>		
<b>Envisagée</b>		
- 1 par jour	17	37
- 1 par semaine	18	39
- Plusieurs par jour	1	2
- Autre fréquence	10	22
<b>Réalisée</b>		
- 1 par jour	11	24
- 1 par semaine	6	13
- Plusieurs par jour	2	4
- Autre fréquence	27	59
<b>Mode de diversification</b>		
A la cuillère	39	85
Diversification menée par l'enfant (DME)	2	4
Les deux	5	11
<b>Type de cuisine</b>		
Maison	19	41
Industrielle	12	26
Les deux	15	33
<b>Difficultés</b>		
Aucune	23	50
Sur des aliments	14	30
Sur des textures	4	9
Sur des goûts	3	7
Autres	2	4

Dans notre population, 8 (17%) parents présentaient un régime alimentaire particulier. Parmi eux 5 affirmaient lors du premier questionnaire que cela aurait un impact sur la diversification de leur enfant. Au final, une influence réelle a été relevée pour 4 d'entre eux. En réponse ouverte les parents évoquaient leur choix :

- Sans influence : pour qu'il goûte et mange de tout (n=2), car non concerné par l'intolérance au gluten de la maman (n=1), car ne doit pas subir les problèmes de santé des parents (n=1), besoin d'une diversification maximale (viande) pour aller à la crèche (n=1) ;
- Avec influence : car présence d'une allergie alimentaire parentale (œuf) (n=1), pour raison religieuse (n=3), ou encore des parents végétariens qui proposeront en plus faible quantité les protéines d'origine animale (n=1)

Dans notre population, 3 (7%) parents présentaient une allergie alimentaire familiale. Ils affirmaient tous lors du premier questionnaire que cela aurait un impact sur la diversification de leur enfant. Au final, une influence réelle a été relevée pour 2 d'entre eux. En réponse ouverte, les parents évoquaient leurs raisons :

- Sans influence : car tout individu ne développe pas une allergie (n=2), enfant différent de sa fratrie (n=1), il faut introduire de façon précoce et proposer de tout pour éviter le risque allergique (n=2) ou pour voir s'il y a une allergie (n=2) ;
- Avec influence : afin d'éviter l'allergie chez lui (n=2), ou selon le type d'allergie (n=1).

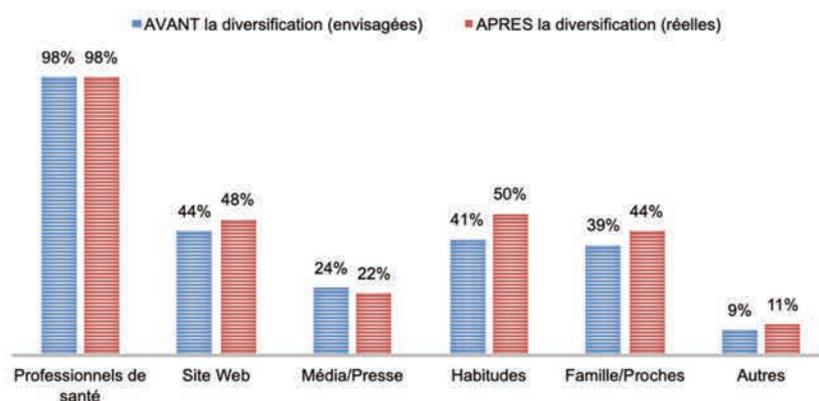
### **3.7. *Autres facteurs étudiés***

Les sources d'informations majoritaires étaient les professionnels de santé pour 45 (98%) parents, que ce soit avant ou après l'initiation de la diversification. Les parents citaient comme référentiels leur médecin, la PMI, ou encore les documents officiels comme le carnet de santé et ceux distribués à la maternité. Les sources d'informations publiques Web/Média/Télévision (parmi lesquelles sont cités des groupes Facebook® ; les sites Blédina®, mpédia.fr, de la Leche League ou encore cookingformybaby.com ; ainsi que les émissions de la Maison des Maternelles et d'autres reportages...) et celles relevant de la sphère privée avaient également une grande place (**Figure 10**). Au total, 35 (76%) parents ont utilisé les mêmes sources avant et après la diversification.

En ce qui concerne la poursuite de l'activité professionnelle des parents, en dehors des congés maternité et paternité prévus par la loi : parmi les pères, 38 (83%) ont poursuivi leur activité professionnelle contre 20 (44%) mères ; 8 (17%) ont suspendu leur activité professionnelle avec une reprise envisagée contre 22 (48%) mères ; et aucun père n'a suspendu son activité professionnelle sans reprise envisagée contre 4 (9%) mères.

Le mode de garde actuel était celui envisagé initialement pour 41 (89%) nourrissons.

Le mode de suivi médical était identique à celui du 1<sup>er</sup> questionnaire pour 43 (94%) nourrissons.



**Figure 10. Sources d'informations**

#### 4. Critère de jugement principal

De façon indépendante, les 3 données du critère de jugement principal retrouvaient :

- 34 (74%) nourrissons avec un âge de diversification conforme au projet ;
- 38 (83%) nourrissons avec un premier aliment conforme au projet ;
- 24 (52%) nourrissons avec une suite des trois aliments conforme au projet (**Tableau 5**).

Au total, 37% (n=17) (IC95% [23 ; 52]), soit un peu plus d'un tiers des nourrissons remplissaient les 3 critères nécessaires à la validation du critère de jugement principal (**Tableau 6**).

**Tableau 5. Réussite au critère de jugement principal**

EFFECTIF TOTAL (N=46)	Effectif (n=)	Pourcentage (%)
<b>Age de diversification</b>		
6 semaines avant l'âge envisagé	2	4
5 semaines avant l'âge envisagé	0	0
4 semaines avant l'âge envisagé	6	13
3 semaines avant l'âge envisagé	0	0
<b>Age envisagé conforme (+/- 2 semaines)</b>	<b>34</b>	<b>74</b>
3 semaines après l'âge envisagé	0	0
4 semaines après l'âge envisagé	2	4
5 semaines après l'âge envisagé	0	0
6 semaines après l'âge envisagé	1	2
7 semaines après l'âge envisagé	0	0
8 semaines après l'âge envisagé	1	2
<b>Suite des trois premiers aliments conformes au projet</b>		
<b>3 aliments sur 3 conformes (sans ordre requis)</b>	<b>24</b>	<b>52</b>
2 aliments sur 3 conformes	22	48
1 aliment sur 3 conformes	0	0
0 aliment sur 3 conformes	0	0
<b>Premier aliment</b>		
<b>Premier aliment introduit conforme au projet</b>	<b>38</b>	<b>83</b>

**Tableau 6. Résultats aux 3 données définissant le critère de jugement principal**

EFFECTIF TOTAL (N=46)	Effectif (n=)	Pourcentage (%)
<b>Validation du critère de jugement principal</b>		
0 sur 3 critères	2	4
1 sur 3 critères	9	20
2 sur 3 critères	18	39
<b>3 sur 3 critères = critère de jugement principal rempli</b>	<b>17</b>	<b>37</b>

## 5. Critères de jugement secondaires

### 5.1. Satisfaction parentale

La satisfaction parentale a été évaluée quel que soit le résultat au critère de jugement principal : 44 (96%) parents ont répondu être satisfaits du déroulement de la diversification alimentaire de leur enfant. En réponse ouverte, certains parents mentionnaient que la diversification alimentaire s'était déroulée mieux que prévue ; d'autres avaient des regrets par rapport à la durée de l'allaitement, à une DME non tentée ou encore une insatisfaction globale (auraient voulu mieux faire, notamment au niveau culinaire).

## 5.2. Influences sur la réalisation du critère de jugement principal

L'influence de certains facteurs sur la réussite du critère de jugement principal a été recherchée. Aucune des analyses statistiques des variables testées ne permettait d'établir un lien du fait de résultats non significatifs pour un risque alpha fixé à 0,05 (**Tableau 7**). Plusieurs variables n'ont pas pu être testées par insuffisance d'effectif pour les tests statistiques (origine culturelle, régime alimentaire, présence d'un terrain allergique familial, niveau d'études de la mère, catégorie socio-professionnelle du père et de la mère, mode d'alimentation après diversification, mode de garde de l'enfant, informations auprès des professionnels de santé, activité professionnelle de la mère).

**Tableau 7. Facteurs influençant la réalisation du critère de jugement principal**

Risque alpha = 0,05

	Test utilisé	p valeur
<b>Sexe</b>	Khi-Deux	0,77
<b>Place dans la fratrie (aîné ou non)</b>	Khi-Deux	0,49
<b>Antécédents familiaux allergiques (parents, fratrie)</b>	Khi-Deux	0,13
<b>Age de la mère (avant ou après 30 ans)</b>	Khi-Deux	0,18
<b>Mode d'alimentation lactée avant la diversification (allaitement /préparations pour nourrissons/mixte)</b>	Fisher Exact	0,77
<b>Informations provenant de la sphère publique (Web/Média...)</b>	Khi-Deux	0,39
<b>Informations provenant de la sphère privée</b>	Fisher Exact	0,46
<b>Activité professionnelle du père (poursuite/arrêt avec ou sans reprise)</b>	Fisher Exact	1,00
<b>Durée de l'allaitement</b>	Wilcoxon	0,79

# Discussion

## 1. Principaux résultats

### 1.1. *Caractéristiques des parents et nourrissons inclus*

Dans notre étude, les mères avaient plus de 30 ans dans deux tiers des cas, et aucune n'avait moins de 20 ans ou plus de 40 ans. Ce résultat est en accord avec l'âge moyen des mères en France en 2020 à l'accouchement, qui est de 30,8 ans d'après l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE) (38).

La majorité des parents avaient réalisé un cursus universitaire (BTS, Licence, Master, Doctorat confondus). Selon l'INSEE, la France comptait 47% de diplômés de l'enseignement supérieur chez les 25-34 ans en 2018 (39). Notre population d'étude avait donc un niveau d'études supérieur à la population générale française.

Au niveau national, on notait en 2019 selon l'INSEE, 19% de cadres et professions intellectuelles supérieures et 26% de professions intermédiaires (40). Dans notre étude, les catégories socio-professionnelles les plus représentées étaient les cadres et professions intellectuelles supérieures (près de la moitié des pères et près d'un tiers des mères) puis les professions intermédiaires (près d'un tiers des pères et des mères), soit des proportions plus importantes que la moyenne nationale.

Dans notre population, nous avons retrouvé un terrain atopique (dermatite atopique, asthme allergique, rhinite allergique ou allergie alimentaire) chez 28% des pères, 22% des mères et 26% des fratries. Ces données sont concordantes avec celles de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM), indiquant que 25-30% de la population française présentent un terrain allergique (41).

### 1.2. *Mode d'alimentation lactée*

Dans notre étude, l'allaitement exclusif avant diversification n'était pas le mode d'alimentation majoritaire, les parents lui préféraient un allaitement mixte. Lors de l'accompagnement de la diversification alimentaire, l'utilisation des préparations pour nourrissons était dominante. En 2011, l'étude ELFE retrouvait une médiane de durée d'allaitement total à 17 semaines (nourrisson recevant du lait maternel quels que soient les autres boissons ou aliments associés), et 7 semaines d'allaitement prédominant. Selon, l'OMS, l'allaitement au sein « prédominant » signifie que la source d'alimentation prédominante du nourrisson est le lait maternel (y compris le lait exprimé de sa mère ou celui d'une nourrice). Toutefois, le nourrisson peut aussi recevoir d'autres liquides (eau et boissons à base d'eau, jus de fruits), des liquides administrés à des fins rituelles et des sels

de réhydratation orale, des gouttes ou des sirops (vitamines, minéraux et médicaments) (42). Dans notre étude, l'allaitement total avait une durée médiane de 2,3 mois soit 9 semaines ; cette durée était inférieure à celle de l'étude ELFE. Cependant, plus de la moitié des nourrissons de notre population, parmi ceux allaités de façon exclusive ou mixte, ont été allaités sur une durée semblable à celle envisagée initialement. Les résultats restent positifs en globalité, car plus de la moitié des parents ont déclaré avoir suivi un mode d'alimentation lactée tous modes confondus avant/après diversification alimentaire, conforme à leur projet.

### **1.3. La diversification**

L'élément important dans la diversification alimentaire est l'âge d'initiation : ni avant 4 mois, ni après 6 mois afin de limiter les risques nutritionnels (5). Dans notre étude, les parents envisageaient initialement une diversification à l'âge médian de 4,5 mois. En réalité, elle a été initiée en majorité à l'âge de 4 mois. Aucune initiation n'a été réalisée avant l'âge de 3 mois (contrairement aux 6% de l'étude Nutri-Bébé de 2013 (32)) ou au-delà de 6 mois révolus. On constate un début de la diversification plus précoce dans notre population d'étude par rapport à leurs aînés plus âgés (5 mois versus 4 mois dans notre population). En majorité, les parents pensaient procéder de la même façon qu'avec leur(s) aîné(s) mais au final moins de la moitié ont répété le schéma suivi antérieurement.

Au sujet de la conformité entre âge envisagé et réel de diversification alimentaire, nous avons accepté une variation de  $\pm 2$  semaines : les trois quarts des nourrissons ont été diversifiés à l'âge envisagé par leurs parents, c'est un résultat très positif. Cette différence de 2 semaines ne nous semblait pas compromettre la réussite d'une diversification alimentaire qui doit être débutée entre 4 et 6 mois selon les recommandations, tout en tenant compte des événements extérieurs influant sur la vie quotidienne d'une famille, comme mis en évidence par les parents dans les réponses ouvertes au questionnaire. L'objectif de ce travail était de faire un lien entre recommandations médicales et vie réelle.

Par rapport au sujet de ce travail, s'intéressant directement aux parents, poser la question de « pourquoi diversifier son enfant ? » nous paraissait indispensable. Nous avons repris les mêmes items que la thèse de 2003 pour comparaison (36) (**cf. 6. Représentations des parents**) : lors de cette étude, les raisons majoritaires étaient « *l'augmentation de la satiété* » et « *le plaisir de voir son enfant manger comme un grand* » (respectivement 68 et 44%). Dans notre étude, « *le plaisir de voir son enfant manger comme un grand* » restait

majoritaire. La réponse « *autre raison* » remportait également un franc suffrage. Ce ne sont donc pas les recommandations médicales qui sont les raisons premières poussant à diversifier son enfant, mais des raisons plus personnelles mettant en évidence l'importance du cercle familial.

Le premier aliment introduit était le légume dans la très grande majorité. Il était suivi par les fruits puis la viande blanche. Les 3 types aliments introduits en premier (quel que soit l'ordre) étaient « Légumes – Fruits – Viandes » et « Légumes – Céréales – Fruits ». Le projet et la réalisation étaient donc très semblables pour la grande majorité de notre population d'étude. Nos résultats différaient légèrement de ceux publiés par l'étude Nutri-Bébé de 2013 (32), qui retrouvait pour la question « Quels sont les trois premiers aliments consommés ? » : les légumes (77%) les fruits (68%), les produits laitiers (42%), les céréales (31%), puis la viande ou le poisson (13%). Le modèle habituellement retrouvé dans la littérature sur les méthodes de diversification alimentaire de l'enfant européen est retrouvé dans ce travail : les légumes et les fruits sont les aliments introduits en premier, suivis par la famille des protéines « Viandes – Poissons – Œufs » (9,43,44). En 2003, l'équipe de Peltó *et al.* a recensé les variations géographiques d'initiation de la diversification alimentaire, montrant combien la culture locale influe sur la diversification alimentaire : (45,46)

- En Amérique du Nord, il est plutôt d'usage de commencer par les céréales puis les purées de fruits ou légumes ;
- En Amérique Latine, ce sont des aliments à base de céréales ou de jus/soupe de fruits ou légumes en fonction du pays, qui sont proposés en premier aliment ;
- En Asie, on retrouve des aliments à base de riz ou de maïs : par exemple, aux Philippines il est d'usage de débiter par des bouillies de riz puis des purées de fruits et légumes
- En Afrique, ce sont principalement des bouillies à base de sorgho, millet ou de maïs qui sont retrouvées comme premiers aliments complémentaires ;
- En Océanie, c'est une alimentation à base de bouillon et purée de fruits et légumes locaux qui est proposée (papaye, patate douce, banane...).

Le « fait-maison » était le mode de cuisine majoritaire, mais les parents étaient également nombreux à utiliser un mode mixte avec du « fait-maison » et des préparations industrielles. Les parents argumentaient leur choix en fonction de l'impact sur leur quotidien et la praticité. Il n'y a pas de mode de cuisine à recommander de façon exclusive. Les aliments spécifiques pour bébés disponibles dans les surfaces commerciales sont tenus de respecter des règles sanitaires et nutritionnelles très strictes encadrées par la directive européenne 2006/125 du

05/12/2006 (47). Mais la cuisine « fait-maison » reste une excellente solution si la qualité des produits et le mode de préparation est adéquat (mode de cuisson, quantités adaptées, attention portée au sel et au sucre) (32).

Le mode de cuisine peut également être motivé par des difficultés rencontrées, comme l'ont noté un couple de parents. La moitié des parents ont rencontré une difficulté lors de l'initiation de la diversification alimentaire. Elles portaient essentiellement sur des refus de certains aliments. L'étude Nutri-Bébé de 2013 retrouvait 54% des nourrissons refusant des aliments ; les refus portaient en majorité sur les légumes ; devant ce comportement, les mères encourageaient, forçaient, ou ne persévéraient pas dans la présentation de l'aliment (33) ; nous n'avons pas étudié ce paramètre.

#### **1.4. Autres résultats**

Du fait de la faible proportion de régime alimentaire particulier dans la population incluse, il n'a pas été possible d'étudier ce paramètre. En revanche, les remarques des parents aux réponses ouvertes sur l'influence qu'a (ou n'a pas) le régime alimentaire parental/familial sur celui du nourrisson nous fait réfléchir sur l'impact très probable de l'histoire familiale dans les choix alimentaires. Il en est de même pour la notion d'allergie alimentaire parentale ou familiale.

Parmi les aliments à risque allergique majeur, nous n'avons pas étudié spécifiquement chaque classe (notamment les fruits à coque et légumineuses (arachide)). Mais l'œuf était l'aliment introduit le plus tardivement (âge moyen 6,8 mois) ou n'ayant pas encore été introduit (chez 46% des nourrissons). Le 2<sup>ème</sup> questionnaire a été réalisé entre l'âge de 7 et 11 mois, les enfants n'ayant pas encore goûté l'œuf avaient un âge moyen de 8,5 mois. Rappelons qu'en 2017, l'ESPGHAN recommandait l'introduction des aliments à risque allergique à partir de 4 mois, s'appuyant sur une étude selon laquelle l'introduction des œufs entre 4 et 6 mois réduit le risque allergique ultérieur à cet aliment (5). Sur ces constatations, l'âge d'introduction des aliments à risque allergique semble être un point sensible qui nécessite plus d'explications aux parents reçus en consultation.

Les professionnels de santé constituaient la source principale d'information des parents. Les médias tenaient également un rôle important, principalement sur Internet d'après les sources citées ou à la télévision. A part égale avec les médias, on notait l'influence des habitudes personnelles et des proches. D'après tous les paramètres relevés au cours de ce

travail, l'avis des parents et leur expérience sont essentiels pour ce qui sera décidé pour l'enfant. Les sources d'informations étant très hétérogènes et leur qualité pouvant être variable, il est donc nécessaire d'aider les parents dans le choix de leurs supports de conseils. Chouraqui *et al.* ont rapporté que les parents s'appuyaient d'autant plus sur les conseils professionnels qu'ils étaient plus jeunes (35). Dans l'étude Nutri-Bébé de 2013, les mères rapportaient que leurs décisions reposaient principalement sur leur instinct et leur expérience, d'autant plus avec l'âge et le nombre d'enfants (32).

### **1.5. Le projet de diversification alimentaire**

Plus d'un tiers des parents ont mené une diversification conforme au projet envisagé, définie par l'âge de début, le type du premier aliment et la suite des 3 premiers aliments. La quasi-totalité des parents étaient satisfaits de son déroulement, ce qui est une donnée très rassurante notamment pour ceux n'ayant pas un projet conforme au projet envisagé initialement. Le critère de jugement principal a été fixé sur ce qui semble être important pour acter la réussite du projet de diversification alimentaire d'un point de vue médical. Il aurait pu être demandé aux parents leur définition d'un projet de diversification alimentaire réussi, devant le pourcentage élevé de réponses à la satisfaction globale parentale.

Pour conclure, cette étude montre que les recommandations actuelles sont globalement suivies par les parents (âge d'initiation, type d'aliments...). Mais on constate un grand impact des habitudes, de l'expérience et de l'adaptation au mode de vie de leur famille ; les parents semblent donc très impliqués dans les décisions portant sur l'alimentation de leur enfant et occupent pleinement leur rôle d'acteurs principaux. Il apparaît primordial que les médecins les accompagnent dans leur projet et leurs choix, en veillant aux apports nutritionnels adéquats afin que leur enfant grandisse en bonne santé.

## **2. Forces et limites de l'étude**

### **2.1. Forces**

Cette étude est une étude prospective en deux temps. Elle est à notre connaissance la seule à avoir utilisé ce type de protocole. L'intérêt d'un schéma prospectif, dans l'étude d'un projet puis de sa réalisation (ici la diversification alimentaire), permet de limiter des biais dans la réponse portant sur le projet imaginé.

Cette étude s'intéresse aux points de vue des parents et à leur quotidien, alors que c'est très souvent l'axe médical qui est étudié avec le respect des recommandations dans la recherche bibliographique réalisée.

Le recrutement a été réalisé à partir d'une population de soins primaires de médecine générale, permettant son homogénéité. Le mode d'exercice des médecins généralistes participants était varié (urbains, semi-ruraux et ruraux).

## **2.2. Limites**

Malgré le modèle prospectif et le caractère quantitatif de l'étude, l'effectif des nourrissons est faible et ne permet pas d'avoir un échantillon représentatif de la population française ou au moins départementale. De ce fait, les résultats ne peuvent être généralisés.

L'étude s'est déroulée pendant la pandémie de Covid19 et notamment le premier confinement. Cela a eu un impact sur le nombre d'inclusion de patients, devant la réorganisation générale des soins, et sur la valeur de certaines données recueillies comme : la poursuite ou l'arrêt de l'activité professionnelle, le mode de garde ou encore le mode d'alimentation ou de cuisine (la décision n'étant plus directement liée à l'enfant seul).

Le premier recueil s'effectuant chez les 0-3 mois, nous pouvons supposer que les parents de nourrissons venant de naître avaient un projet de diversification alimentaire moins abouti que ceux approchant de l'âge de 3 mois.

Il existe des faiblesses liées aux recueil des données.

L'utilisation de questions à réponses fermées avait un intérêt dans l'analyse statistique des données, la rapidité et la facilité de remplissage du questionnaire, mais ce type de questions peut orienter les parents. C'est la raison pour laquelle quelques réponses ouvertes ont été introduites afin de faciliter l'expression du point de vue parental.

Le mode de recueil des questionnaires peut également influencer les réponses. Le premier questionnaire était écrit, avec un remplissage sans aide extérieure, pouvant mener à des potentielles incompréhensions sur la lecture des questions. Le deuxième questionnaire était oral par téléphone, guidé par l'investigatrice qui se présentait comme interne en médecine générale, pouvant éventuellement influencer par son statut les réponses des parents (peur de jugement ?).

Plusieurs biais sont présents dans cette étude.

Le biais de sélection : la population d'étude a été incluse sur une sélection de 14 médecins généralistes recrutés dans l'entourage professionnel de l'investigatrice ou par « bouche-à-oreille » du fait d'une importante patientèle pédiatrique. Les premiers questionnaires étaient remis à ces médecins qui étaient responsables de leur distribution : il est fort probable que des parents de nourrissons n'aient pas reçu le questionnaire, par manque de temps ou par

oubli de la part du professionnel de santé. Cela est expliqué par l'ajout d'une tâche dans le déroulement normal de sa consultation. Pour ce travail de thèse de Médecine Générale, aucun pédiatre ou médecin de PMI n'a été sollicité directement car la population recherchée devait être issue des soins primaires de médecine générale.

Le biais de mémorisation : les questions du deuxième questionnaire portaient sur la période écoulée des 6 mois précédents au maximum. On ne peut éliminer certaines erreurs ou confusions notamment sur les dates d'introduction des aliments. Le deuxième contact n'a pas été réalisé au même âge pour tous, pouvant ainsi engager la fiabilité de certaines réponses. Par exemple, la plus grande difficulté des pères à répondre au deuxième questionnaire a été notée, avec des réponses souvent plus évasives.

Le biais de recrutement : la population d'étude n'est pas homogène sur la répartition des sexes. L'effectif global est insuffisant pour l'obtention de résultats statistiquement significatifs et impactant directement l'analyse des sous-groupes (catégories socio-professionnelles, niveau d'étude, origine culturelle, régime alimentaire, terrain allergique).

### **3. Perspectives et pistes de recherche**

Malgré sa faible puissance du fait de son effectif, cette étude prospective quantitative montre combien il est primordial de s'intéresser au projet des parents afin d'être en mesure de comprendre leurs motivations et de les accompagner au mieux dans le bon développement de leur enfant. Il serait intéressant de réaliser le même type d'étude sur une population plus importante et plus représentative de la population générale, en incluant les différents professionnels de santé responsables du suivi de l'enfant (généralistes, pédiatres, PMI).

Une étude qualitative pourrait également être menée afin de recueillir *via* des interviews de parents leurs projets, points de vue et attentes.

## Conclusion

Ce travail avait pour objectif principal d'étudier le projet parental et la réalisation de la diversification alimentaire des nourrissons. Il s'intéressait à la vision des parents forgées par leurs envies et les influences qu'ils reçoivent (que ce soit de la sphère professionnelle médicale ou privée ou encore médiatique).

Il en ressort que 37% des réalisations sont conformes au projet envisagé. Malgré ce pourcentage plus bas qu'envisagé initialement, 96% des parents nous ont répondu être satisfaits du déroulé de la diversification alimentaire de leur enfant. Ces résultats sont d'autant plus satisfaisants, que l'immense majorité (n=43 ; 93%) de ces enfants ont été diversifiés selon les recommandations actuelles entre 4 et 6 mois.

Parents satisfaits, médecins satisfaits !

*« Nutrition messages need to be simple, clear, easy to understand, realistic, positive, and exploitable fitting with modern lifestyles without demanding a complete renunciation of habits » Chouraqui et al. 2019 (35)*

## Liste des tableaux

Tableau 1. Caractéristiques de la population d'étude .....	24
Tableau 2. Suite des 3 premiers aliments introduits .....	30
Tableau 3. Aliments <u>non</u> introduits .....	31
Tableau 4 : Autres caractéristiques de la diversification .....	33
Tableau 5. Réussite au critère de jugement principal .....	36
Tableau 6. Résultats aux 3 données définissant le critère de jugement principal.....	36
Tableau 7. Facteurs influençant la réalisation du critère de jugement principal.....	37

## Liste des figures

Figure 1. Diagramme de flux de l'étude .....	23
Figure 2. Répartition des âges (en mois) .....	24
Figure 3. Mode d'alimentation lactée .....	27
Figure 4. Durée de l'allaitement (en mois).....	28
Figure 5. Répartition des âges de diversification (en mois) .....	29
Figure 6. Premier aliment envisagé ou réellement introduit .....	29
Figure 7. Age d'introduction des différents aliments (en mois).....	30
Figure 8. Raisons de diversification .....	31
Figure 9. Age pour lequel le lait seul est jugé insuffisant par les parents pour la croissance (en mois) .....	32
Figure 10. Sources d'informations .....	35

## Références bibliographiques

1. Turck D. Après le lait : quoi, quand, comment, pourquoi ? Arch Pediatr 1998 ; 5 (Suppl2) : 205s-9s.
2. OMS. Stratégie mondiale pour l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant [Internet]. OMS. Genève ; 2003. Disponible sur : <https://www.who.int/nutrition/publications/infantfeeding/9241562218/fr/#:~:text=L'OMS%20et%20l'UNICEF,nourrisson%20et%20du%20jeune%20enfant.> [Accès le 2 mars 2021].
3. WHO. Appropriate complementary feeding. WHO. World Health Organization ; 2019. Disponible sur : [http://www.who.int/elena/titles/complementary\\_feeding/en/](http://www.who.int/elena/titles/complementary_feeding/en/) [Accès le 2 mars 2021].
4. European Food Safety Authority (EFSA). Scientific Opinion on the appropriate age for introduction of complementary feeding of infants. EFSA J 2009 ; 7 : 1423.
5. Fewtrell M, Bronsky J, Campoy C, Domellöf M, Embleton N, Mis NF, *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 2017 ; 64 : 119-32.
6. Kleinman RE. American Academy of Pediatrics Recommendations for complementary feeding. Pediatrics 2000 ; 106 (Supplement 4) : 1274.
7. Desvignes V, Martin-Lebrun E. Pédiatrie ambulatoire - 2e édition. Doin 2019. 688 p. (Progrès en pédiatrie).
8. WHO. Akre J. Infant feeding : the physiological basis. Geneva : The Scientific Journal of WHO ; 1989. 108 p. (Bulletin of the World Health Organization ; vol. 67, Supplément). Disponible sur : <https://www.who.int/nutrition/publications/infantfeeding/9240686703/en/>. [Accès le 2 janvier 2021].
9. Lemale J. Diversification alimentaire. EMC - Traité Médecine Akos 2015 ; 10 : 1-8.
10. Turck D. Historique de la diversification alimentaire. Arch Pediatr 2010 ; 5 (17 Suppl) : 191-4.
11. Wickes IG. A history of infant feeding Part 1. Primitive peoples : ancient works : Renaissance writers. Arch Dis Child 1953 ; 28 : 151-8.
12. Wickes IG. A history of infant feeding Part 2. Seventeenth and eighteenth centuries. Arch Dis Child 1953 ; 28 : 232-40.
13. Wickes IG. A history of infant feeding Part 3. Eighteenth and nineteenth century writers. Arch Dis Child 1953 ; 28 : 332-40.

14. Wickes IG. A history of infant feeding Part 4. Nineteenth century continued. Arch Dis Child 1953 ; 28 : 416-22.
15. Wickes IG. A history of infant feeding Part 5. Nineteenth century concluded and twentieth century. Arch Dis Child 1953 ; 28 : 495-502.
16. Turck D, Dupont C, Vidailhet M, Bocquet A, Briend A, Chouraqui J-P, et al. Diversification alimentaire : évolution des concepts et recommandations. Arch Pediatr 2015 ; 22 : 457-60.
17. WHO. Complementary feeding. Report of the global consultation. Geneva, 10-13 December 2001. Summary of guiding principles for complementary feeding of the breastfed child. WHO. Geneva: World Health Organization ; 2002. Disponible sur : [https://www.who.int/nutrition/publications/Complementary\\_Feeding.pdf](https://www.who.int/nutrition/publications/Complementary_Feeding.pdf) [Accès le 2 mars 2021].
18. Kramer MS, Guo T, Platt RW, Sevkovskaya Z, Dzikovich I, Collet JP, et al. Infant growth and health outcomes associated with 3 compared with 6 mo of exclusive breastfeeding. Am J Clin Nutr 2003 ; 78 : 291-5.
19. Agostoni C, Decsi T, Fewtrell M, Goulet O, Kolacek S, Koletzko B, et al. Complementary feeding : A commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2008 ; 46 : 99-110.
20. Dutau G, Rancé F. Histoire de l'allergie alimentaire : des précurseurs à l'histoire contemporaine. Rev Fr Allergol Immunol Clin 2006 ; 46 : 312-23.
21. Fiocchi A, Assa'ad A, Bahna S. Food allergy and the introduction of solid foods to infants: a consensus document. Adverse Reactions to Foods Committee, American College of Allergy, Asthma and Immunology. Ann Allergy Asthma Immunol 2006 ; 97 : 10-20 ; quiz 21, 77.
22. Bidat E, Benoist G. Prévention des allergies alimentaires : la diversification en 2019. Rev Fr Allergol 2019 ; 59 : 341-5.
23. von Berg A, Filipiak-Pittroff B, Krämer U, Hoffmann B, Link E, Beckmann C, et al. Allergies in high-risk schoolchildren after early intervention with cow's milk protein hydrolysates: 10-year results from the German Infant Nutritional Intervention (GINI) study. J Allergy Clin Immunol 2013 ; 131 : 1565-73.e5.
24. Kramer MS, Chalmers B, Hodnett ED, Sevkovskaya Z, Dzikovich I, Shapiro S, et al. Promotion of Breastfeeding Intervention Trial (PROBIT) : a randomized trial in the Republic of Belarus. JAMA 2001 ; 285 : 413-20.

25. Perkin MR, Logan K, Marrs T, Radulovic S, Craven J, Flohr C, *et al.* Enquiring About Tolerance (EAT) study : Feasibility of an early allergenic food introduction regimen. *J Allergy Clin Immunol* 2016 ; 137 : 1477-86.e8.
26. Du Toit G, Roberts G, Sayre PH, Bahnson HT, Radulovic S, Santos AF, *et al.* Randomized trial of peanut consumption in infants at risk for peanut allergy. *N Engl J Med* 2015 ; 372 : 803-13.
27. Baudin MA. La diversification alimentaire de l'enfant : à la recherche du bon sens oublié. *Spirale* 2014 ; 72 : 65.
28. Mathiot L. L'alimentation des enfants du point de vue de leurs parents : des représentations du risque différenciées selon l'appartenance sociale des familles. *Sociol Sociétés* 2014 ; 46 : 133-54.
29. Tounian P. Diversification alimentaire : idées reçues et preuves scientifiques. *Arch Pediatr* 2010 ; 17 : S225-8.
30. Quatre idées reçues sur la diversification alimentaire. Good Goût. Disponible sur : <https://www.goodgout.fr/coin-parents/4-idees-recues-sur-la-diversification-alimentaire-163.html>. [Accès le 2 mars 2021].
31. Six idées reçues sur la diversification alimentaire du bébé. Mum-to-be Party. 2019. Disponible sur: <https://www.mumtobeparty.com/conseils-idees-recues-diversification-alimentaire-bebe-nourrisson-good-gout/>. [Accès le 2 mars 2021].
32. Bocquet A, Vidailhet M. Nutri-Bébé 2013 Study Part 2. How do French mothers feed their young children? *Arch Pediatr* 2015; 10 (Suppl 1): 10S7-19.
33. Le Heuzey MF, Turberg-Romain C. Nutri-bébé 2013 Study Part 3. Behaviour of mothers and young children during feeding. *Arch Pediatr* 2015 ; 10 (Suppl 1) : 10S20-9.
34. Maillier A, Boichon A, Bois C, Destombe S. Diversification alimentaire et statut socio-économique. *Santé Publique* 2019 ; 31 : 61-70.
35. Chouraqui J-P, Delmas B, Le Bris M, Bellaiche M, Jung C, Hanh T. Physicians advice, parental practice and adherence to doctor's advice : an original survey on infant feeding. *BMC Pediatr* 2019 ; 19 : 313.
36. Heintz H, Heintz S. La Diversification alimentaire du nourrisson. Enquête épidémiologique chez 200 nourrissons de la région lilloise [Thèse de Doctorat en Médecine]. [France] : Université de Lille ; 2003.
37. ANSES. Actualisation des repères alimentaires du PNNS pour les enfants de 0 à 3 ans : avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. *J Pédiatrie Puériculture* 2019 ; 32 : 272-88.

38. INSEE. Âge moyen de la mère à l'accouchement. Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques. 2021. Disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2381390> [Accès le 2 mars 2021].
39. Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation. État de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation en France n°13 - Le niveau d'études de la population et des jeunes. 2019. Disponible sur : [https://publication.enseignementsup-recherche.gouv.fr/eesr/FR/T666/le\\_niveau\\_d\\_etudes\\_de\\_la\\_population\\_et\\_des\\_jeunes/](https://publication.enseignementsup-recherche.gouv.fr/eesr/FR/T666/le_niveau_d_etudes_de_la_population_et_des_jeunes/). [Accès le 2 mars 2021].
40. INSEE. Catégorie socioprofessionnelle selon le sexe et l'âge. Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques. 2020. Disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2489546>. [Accès le 2 mars 2021].
41. INSERM. Allergies - Un dérèglement du système immunitaire de plus en plus fréquents. Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale. 2016. Disponible sur : <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/allergies>. [Accès le 2 mars 2021].
42. Wagner S, Kersuzan C, Gojard S, Tichit C, Nicklaus S, Geay B, et al. Durée de l'allaitement en France selon les caractéristiques des parents et de la naissance. Résultats de l'étude longitudinale française Elfe, 2011. Bull Epidémiologique Hebd 2015 ; 29 : 52232.
43. Bocquet A, Bresson JL, Briend A, Chouraqui JP, Darmaun D, Dupont C, et al. Alimentation du nourrisson et de l'enfant en bas âge. Réalisation pratique. Arch Pediatr 2003 ; 10 : 76-81.
44. Gottrand F. Diversification alimentaire : nouvelles recommandations. Arch Pediatr 2009 ; 16 : 2-4.
45. Peltó GH, Levitt E, Thairu L. Improving feeding practices: Current patterns, common constraints, and the design of interventions. Food Nutr Bull 2003 ; 24 : 45-82.
46. Perez P. La diversification alimentaire à travers le monde. Spirale 2014 ; 72 : 133-41.
47. Commission des Communautés Européennes. Directive 2006/125/CE de la Commission du 5 décembre 2006 concernant les préparations à base de céréales et les aliments pour bébés destinés aux nourrissons et aux enfants en bas âge. Journal Officiel de l'Union européenne; 2006. Disponible sur : <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:339:0016:0035:FR:PDF> [Accès le 2 mars 2021].

# Annexes

## 1. Annexe 1 – Fiche de thèse



### Fiche de thèse (Version de Juin 2020)

#### Titre provisoire de la thèse

Le titre doit clairement faire comprendre la question de recherche et la méthode choisie, selon la grille du plan de rédaction retenue (*max 150 caractères*)

Projet parental de diversification alimentaire des nourrissons : attentes et réalités

#### Auteur de la thèse

NOM Prénom : ESCURE (née BRIAT) Emilie  
Promotion : Pasteur  
Adresse électronique universitaire : emilie.briat.etu@univ-lille.fr  
Adresse électronique secondaire : emiliebriat@gmail.com  
Numéro de téléphone : (060) 417-7247

#### Directeur de thèse

Titre Pr   
NOM Prénom : TURCK Dominique  
Adresse électronique : dominique.turck@chru-lille.fr

**Toutes les sections doivent être complétées impérativement. Insérez entre crochets les références bibliographiques citées plus bas**

#### Contexte (*max 800 caractères*)

Cette première section de texte doit faire la synthèse de l'exploration de votre champ de recherche, pour en définir le cadre, l'état des connaissances, les principales publications, et pour aboutir à la justification de la pertinence de votre question de recherche. C'est principalement cette partie de votre fiche qui doit se référencer à la littérature que vous avez exploitée

La diversification alimentaire (DA) engendre de grands débats scientifiques et sociétaux : de nombreuses recommandations se sont succédées. (1) D'après l'OMS, c'est l'introduction de tout aliment différent du lait maternel, à partir de l'âge de 6 mois. (2) Selon l'ESPGHAN et la SFP, dans les pays industrialisés, c'est l'introduction d'aliments autres que le lait maternel ou la préparation pour nourrisson durant l'intervalle de 4 à 6 mois. (1)(3)  
Les parents sont au milieu de recommandations changeantes et de l'influence de leur entourage et des médias. Peu d'études se consacrent aux raisons pour lesquelles ces recommandations sont peu ou mal appliquées en pratique : le déroulé en vie réelle de la DA, et notamment le projet des parents et de sa réalisation fidèle ou non.

### Question de recherche (200 caractères)

Dans cette seconde section, vous devez exposer votre question de recherche **sous forme interrogative**. La question de recherche doit exposer au moins l'objet de votre étude, la population dans laquelle vous réaliserez votre étude et la durée du recueil de données. La question de recherche doit se situer dans le domaine de la spécialité médecine générale/soins premiers

Y-a-t-il, chez les parents consultant en cabinet de médecine générale, une concordance entre leur projet parental de diversification alimentaire du nourrisson et sa réalisation ?

### Méthode (max 1200 caractères)

Dans cette section vous devez décrire la méthode expérimentale que vous allez utiliser pour répondre à votre question de recherche. De cette méthode dépendront le [plan et la grille d'évaluation](#) de votre thèse

Etude prospective observationnelle :  
- Distribution d'un premier questionnaire portant sur leur projet de diversification alimentaire, en fin de consultations de médecine générale par des médecins généralistes recrutés, auprès de parents d'enfants âgés de 0-3 mois, entre 11/2019 et 04/2020, avec feuille de consentement éclairé signé.  
- Contact téléphonique des parents par le thésard, pour un deuxième questionnaire portant sur la réalisation de la DA, à partir de l'âge de 7 mois, soit entre 05-10/2020.

Critère de jugement principal (multiple) :

- Pourcentage des projets conformes / non conformes à la diversification réalisée sur les critères : âge de diversification ET 1e aliment introduit ET suite des 3 premiers aliments

Critères de jugement secondaires :

- Pourcentage de satisfaction parentale quelque soit la réponse pour le critère de jugement principal.

- Analyse des facteurs ayant influencés chacune des composantes du critère de jugement principal.

### But (max 200 caractères)

Dans cette dernière section, vous devez indiquer à qui profiteront les résultats de votre étude : aux patients ? à la spécialité Médecine Générale / Soins premiers ? à l'élaboration d'une nouvelle étude dans le cadre de la spécialité ? à d'autres corps sociaux ?

Le but est de s'intéresser à la vision des parents et à la réalisation en vie réelle (en pratique) de la DA. Pour permettre aux professionnels de santé d'adapter leur discours et conseils aux parents.

### Mots clés

Dans ce cadre, indiquez 3 à 5 [mots-clés du MeSH](#) caractérisant votre étude, séparés par un point-virgule (Tout mot-clé hors MeSH entraînera un rejet de la fiche de thèse)

pédiatrie; nutrition infantile; allaitement maternel

## Grille des critères de qualité méthodologique et de rédaction retenue

(Ensemble des grilles disponible en suivant ce lien : <https://www.equator-network.org/>)

STROBE (études/enquêtes observationnelles)



## Références bibliographiques

Dans cette section, citer au [format Vancouver](#), 3 à 5 références que vous avez utilisées pour rédiger votre fiche. Vous pouvez vous aider d'un outil bibliographique comme [Zotero](#)

1. Turck D, Dupont C, Vidailhet M, Bocquet A, Briand A, Chouraqui J-P et al. Diversification alimentaire : évolution des concepts et recommandations. Archives de Pédiatrie [En ligne] 2015 (cité le 2 septembre 2019);22(5):457-460 Disponible : <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2015.02.018>
2. Organisation Mondiale de la Santé, UNICEF. Stratégie mondiale pour l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant [En ligne]. Genève: Organisation Mondiale de la Santé; 2003 (cité le 2 septembre 2019). 30 p. Disponible : <https://www.who.int/nutrition/publications/infantfeeding/9241562218/fr/>
3. Fewtrell M. Complementary Feeding: A Position Paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition [En ligne]. 1 juillet 2017 (cité le 2 septembre 2019);84(1):119-132. Disponible : <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000001454>
- 4.
- 5.

## Avez-vous vérifié que vous étiez en conformité avec la réglementation française et européenne par rapport à votre thèse en utilisant l'outil ci-après ?

[https://www.cnge.fr/la\\_recherche/mon\\_travail\\_de\\_recherche\\_releve\\_t\\_il\\_ou\\_non\\_de](https://www.cnge.fr/la_recherche/mon_travail_de_recherche_releve_t_il_ou_non_de)

## Contrat de publication

Vous devez également remplir le contrat de publication que vous pouvez sur la page Moodle dédiée à la Fiche de thèse à l'adresse suivante (le code d'inscription pour la première connexion se trouve ci-dessous) : <https://moodle.univ-lille.fr/mod/resource/view.php?id=481476>

**Merci, vous avez rempli votre fiche avec succès.**

Vous devez maintenant l'enregistrer au format PDF et la déposer sur [Moodle](#) sur la page dédiée "Fiche de thèse" accessible avec vos identifiants universitaires. Vous devrez entrer code d'inscription "vbnjtr" pour pouvoir vous inscrire et accéder à cette page à la première connexion

## 2. Annexe 2 – Lettre d’information et Consentement Parental



### LETTRE D’INFORMATION

pour les participants à la recherche intitulée :

**PROJET PARENTAL DE DIVERSIFICATION ALIMENTAIRE DES NOURRISSONS : ATTENTES ET RÉALITÉS – ÉTUDE ÉPIDÉMIOLOGIQUE PROSPECTIVE SUR LES ATTENTES ET LES RÉALITÉS DU PROJET PARENTAL DE DIVERSIFICATION ALIMENTAIRE DANS LES HAUTS-DE-FRANCE**

Dans le cadre de la thèse pour le Diplôme d’Etat de Docteur en Médecine  
Spécialité : Médecine Générale

---

#### Organisme responsable de la recherche

Université de Lille – Département Médecine Générale  
Pôle formation – Faculté médecine Henri Warembourg  
59045 Lille CEDEX 1  
Téléphone : 03.20.62.69.21  
Adresse email : [dmg-medecine@univ-lille.fr](mailto:dmg-medecine@univ-lille.fr)

---

#### Responsable scientifique / Directeur de thèse

**Professeur Dominique TURCK**  
PU-PH, Unité de Gastro-Entérologie, Hépatologie et Nutrition,  
Clinique de Pédiatrie, Pôle Enfant, Hôpital Jeanne de Flandre,  
CHU de Lille et Faculté de médecine, Université de Lille  
Adresse email : [dominique.turck@chru-lille.fr](mailto:dominique.turck@chru-lille.fr) et [dominique.turck@univ-lille.fr](mailto:dominique.turck@univ-lille.fr)

---

#### Chargée de la mise en œuvre

**Emilie BRIAT (épouse ESCURE)**  
D.E.S de Médecine Générale  
Adresse email : [emiliebriat@gmail.com](mailto:emiliebriat@gmail.com)  
Téléphone professionnel : 06.04.17.72.47

---

Délégué à la protection des données de l’Université de Lille : [dpo@univ-lille.fr](mailto:dpo@univ-lille.fr) ou 03.62.26.91.28

*Après avoir lu la présente note d’information, si vous décidez de prendre part à cette étude, veuillez, s’il vous plaît, signer le formulaire de consentement associé.*

**DOCUMENT A CONSERVER  
PAR LES PARENTS**

Madame, Monsieur,

Dans le cadre de mes *études de médecine et de ma thèse de Doctorat en Médecine Générale effectuées à l'Université de Lille*, je réalise un projet de recherche portant sur la thématique de la **diversification alimentaire**, dirigé par le **Professeur Dominique TURCK**.

Le présent document décrit l'étude à laquelle il vous est proposé de participer. Il résume les informations actuellement disponibles en répondant à plusieurs questions que vous pouvez vous poser dans le cadre de votre participation à cette recherche.

Avant de choisir d'y participer ou non, il est important que vous preniez connaissance du but de cette étude et de ce qu'elle implique.

### **1) Pourquoi me propose-t-on de participer à cette étude ?**

Cette étude vous est proposée car vous êtes parents d'un enfant âgé de moins de 3 mois.

### **2) Quels sont les objectifs de la recherche ?**

L'objectif principal de cette étude est de rechercher si la réalisation pratique de la diversification alimentaire du nourrisson, est conforme au projet initial des parents. Nous cherchons également à déterminer les facteurs influençant le déroulement de la diversification alimentaire.

### **3) Comment va se dérouler la recherche ?**

Il vous est remis ce jour, en fin de consultation chez votre médecin généraliste, un questionnaire sur les modalités que vous envisagez pour la diversification alimentaire à venir de votre enfant. Ce questionnaire sera à déposer dans l'urne prévue à cet effet dans la salle d'attente de votre médecin ou auprès de son secrétariat. Le remplissage de ce questionnaire vous prendra environ 5 minutes. Vous serez recontactés par téléphone dans les 4 à 6 mois après la réponse à ce questionnaire, c'est-à-dire lorsque votre enfant sera âgé de 6 à 9 mois et aura été diversifié, afin de répondre au deuxième questionnaire sur la réalisation pratique de la diversification alimentaire.

### **4) Que se passera-t-il à la fin de ma participation à cette recherche ?**

A la fin de la recherche, vous aurez la possibilité d'être informé des résultats globaux de l'étude ou des résultats vous concernant.

### **5) Quels sont les bénéfices attendus de ma participation à l'étude ?**

**Pour le participant :** réflexion autour de la diversification de votre enfant

**Pour la collectivité :** permettre d'avoir un état des lieux des modalités de diversification alimentaire, pouvant ainsi aboutir à une adaptation des conseils médicaux.

### **6) Ma participation à l'étude comporte-t-elle des risques et/ou des contraintes particulières ?**

Les contraintes qu'impliquent votre participation à cette étude sont liées au temps de remplissage des questionnaires, à l'acceptation d'être recontacté dans 4 à 6 mois afin de répondre à un 2<sup>ème</sup> questionnaire, et de laisser vos coordonnées téléphoniques.

Votre participation à cette étude n'entraînera aucune participation financière de votre part.

### **7) Quels sont mes droits en tant que participant à la recherche ?**

Vous êtes totalement libre d'accepter ou de refuser de participer à cette étude sans avoir à vous justifier et sans conséquence pour vous.

Vous disposez du temps que vous estimez nécessaire pour prendre votre décision.

En cas d'acceptation, vous pourrez à tout moment revenir sur votre décision, sans nous en préciser la raison, par simple mail adressé au Responsable scientifique ([dominique.turck@chru-lille.fr](mailto:dominique.turck@chru-lille.fr) ou [dominique.turck@univ-lille.fr](mailto:dominique.turck@univ-lille.fr)) et/ou au Chargé de la mise en œuvre ([emiliebriat@gmail.com](mailto:emiliebriat@gmail.com)).

Votre participation implique la réalisation d'un traitement de données à caractère personnel aux fins de l'accomplissement de cette étude.

Cette étude repose sur votre consentement à participer au présent projet, et son responsable est l'Université de Lille, représentée par le Responsable scientifique et le Chargé de la mise en œuvre.

Même après avoir exprimé votre consentement, vous êtes libre de le retirer à tout moment.

Conformément aux articles 15 et suivants du Règlement (UE) n°2016/679, vous pouvez, à tout moment, demander l'accès aux données personnelles vous concernant et obtenir leur rectification, mais encore leur effacement définitif, en vous adressant au Responsable scientifique et/ou au Chargé de la mise en œuvre.

Dans le cas où des données complémentaires issues de votre dossier médical seraient collectées, vous disposez d'un droit d'opposition à la transmission des données couvertes par le secret professionnel susceptibles d'être utilisées dans le cadre de cette recherche et d'être traitées. Ces droits s'exercent auprès du Responsable scientifique et/ou du Chargé de la mise en œuvre.

#### **8) Comment sont gérées vos données personnelles ?**

Le traitement de données personnelles réalisé dans le cadre de cette étude a été soumis à un contrôle de conformité auprès du Délégué à la protection des données de l'Université de Lille.

**Il a été déclaré au sein de son registre sous le n° 2019-40 en date du 08/10/2019.**

Il comporte notamment les mesures de sécurité suivantes : pseudonymisation des données indirectement identifiables avec sécurisation des données sur ordinateur, conservation des données directement identifiables (fiche de consentement) dans le bureau du Responsable scientifique/Directeur de Thèse, fermé à clef.

**Tableau de gestion des données traitées dans le cadre de la présente étude :**

Catégories de données	Détail des données	Supports	Durée(s) de conservation
<b>Données directement identifiables</b>	<b>Nom – Prénom – Numéro de téléphone – Signature du parent signataire du premier questionnaire Prénom de l'enfant</b>	Fiche de consentement	Jusqu'à la soutenance de la thèse
<b>Données indirectement identifiables</b>	Données des questionnaires numéro 1 et 2	Questionnaires n°1 et n°2	Jusqu'à la soutenance de la thèse
		Fichier de traitement des données sur ordinateur	Jusqu'à la fin de valorisation
		Thèse rédigée	Jusqu'à la fin de valorisation

Les données indirectement identifiantes conservées à l'issue des durées mentionnées ci-dessus seront considérées comme des données de la recherche et ne pourront être réutilisées qu'à des fins compatibles avec celle-ci, ce qui comprend notamment leur valorisation sous forme de publication scientifique (rapport, mémoire, thèse, acte de colloque, article de revue scientifique), leur réutilisation auprès de la communauté universitaire et scientifique (formation, colloque), ainsi que leur archivage aux fins de documentation historique de la recherche.

Dans ce cadre, seront mises en place des mesures garantissant la confidentialité des données, comprenant la restriction de leur utilisation en vue d'interdire de procéder à leur ré-identification.

**9) A qui dois-je m'adresser en cas de questions ou de problèmes ?**

Vous pouvez poser toutes les questions que vous souhaitez, avant, pendant et après l'étude en vous adressant au Responsable scientifique ou au Chargé de la mise en œuvre de la présente étude.

Si vous n'obtenez pas de réponse à vos questions dans un délai d'**un mois**, vous disposez du droit de porter une réclamation auprès de la CNIL.

Nous vous remercions d'avance pour l'intérêt que vous porterez à cette étude.

## CONSENTEMENT

Je soussigné(e).....(Nom et Prénom)

Père – Mère (rayer la mention inutile) de ..... (Prénom de votre enfant)

Coordonnées téléphoniques .....

Déclare avoir pris connaissance des informations ci-dessus, avoir obtenu les réponses à mes questions sur ma participation à la recherche et comprendre le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de cette recherche.

Après réflexion et un délai raisonnable, je consens librement à prendre part à cette recherche et à être recontacté(e) pour son bon accomplissement.

Je sais que je peux me retirer à tout moment sans préjudice et sans devoir justifier ma décision.

Signature

Date

**DOCUMENT A DEPOSER DANS  
LA POCHETTE DE RECUEIL**

### 3. Annexe 3 – Questionnaires de thèse

A propos de votre enfant âgé de moins de 3 mois
- Sexe : Féminin <input type="checkbox"/> Masculin <input type="checkbox"/>
- Age au moment du questionnaire : ..... mois ..... semaines
- Antécédents personnels :
• Terme de naissance = Né(e) à ..... semaines
• Eczéma (dermatite atopique) <input type="checkbox"/>
• Asthme du nourrisson <input type="checkbox"/>
• Rhinite allergique <input type="checkbox"/>
• Conjonctivite allergique <input type="checkbox"/>
• Régurgitation(s) <input type="checkbox"/> (si oui, nombre : ...../jours)
• Constipation (selles dures et/ou douloureuses à l'émission) <input type="checkbox"/>
• Autres problèmes de santé <input type="checkbox"/> : .....
- Est-ce votre 1 <sup>er</sup> enfant ? :
• Oui <input type="checkbox"/>
• Non <input type="checkbox"/> → Si non, combien d'enfant(s) plus âgés avez-vous ? : ..... enfants
- Antécédents familiaux allergiques
• Père : Eczéma <input type="checkbox"/> Asthme <input type="checkbox"/> Rhinite allergique <input type="checkbox"/> Conjonctivite allergique <input type="checkbox"/>
• Mère : Eczéma <input type="checkbox"/> Asthme <input type="checkbox"/> Rhinite allergique <input type="checkbox"/> Conjonctivite allergique <input type="checkbox"/>
• S'il y a des frères et sœurs : Eczéma <input type="checkbox"/> Asthme <input type="checkbox"/> Rhinite allergique <input type="checkbox"/> Conjonctivite allergique <input type="checkbox"/>
- Mode de garde principal dans la journée : Parents <input type="checkbox"/> Crèche <input type="checkbox"/> Assistante maternelle <input type="checkbox"/> Autre <input type="checkbox"/> : .....
- Suivi médical principal : Pédiatre <input type="checkbox"/> Médecin généraliste <input type="checkbox"/> PMI <input type="checkbox"/> Autre <input type="checkbox"/> : .....

A propos de vous, parents de l'enfant
- Quel est l'âge des parents ?
• Père : < 20 ans <input type="checkbox"/> 20-30 ans <input type="checkbox"/> 30-40 ans <input type="checkbox"/> > 40 ans <input type="checkbox"/>
• Mère : < 20 ans <input type="checkbox"/> 20-30 ans <input type="checkbox"/> 30-40 ans <input type="checkbox"/> > 40 ans <input type="checkbox"/>
- Quel est le niveau d'étude des parents ?
• Père : Brevet des collèges <input type="checkbox"/> Baccalauréat <input type="checkbox"/> Coursus Universitaire <input type="checkbox"/> (Entourez : Licence/Master/Doctorat ?)
• Mère : Brevet des collèges <input type="checkbox"/> Baccalauréat <input type="checkbox"/> Coursus Universitaire <input type="checkbox"/> (Entourez : Licence/Master/Doctorat ?)
- Quelle est la profession des parents ?
• Père : ..... Mère : .....
- Quelles sont vos racines culturelles pouvant influencer votre mode d'alimentation ?
• Père : Européennes <input type="checkbox"/> Nord-Américaines <input type="checkbox"/> Sud-Américaines <input type="checkbox"/> Moyen et Proche Orient <input type="checkbox"/> Indiennes <input type="checkbox"/> Asiatiques <input type="checkbox"/> Maghrébines <input type="checkbox"/> Afrique Sub-saharienne <input type="checkbox"/> Autres <input type="checkbox"/> : .....
• Mère : Européennes <input type="checkbox"/> Nord-Américaines <input type="checkbox"/> Sud-Américaines <input type="checkbox"/> Moyen et Proche Orient <input type="checkbox"/> Indiennes <input type="checkbox"/> Asiatiques <input type="checkbox"/> Maghrébines <input type="checkbox"/> Afrique Sub-saharienne <input type="checkbox"/> Autres <input type="checkbox"/> : .....
- Quelles sont vos habitudes alimentaires ?
• Père : Omnivore <input type="checkbox"/> Ou régime particulier : Végétarien <input type="checkbox"/> Végétalien (dont Végan) <input type="checkbox"/> Sans gluten <input type="checkbox"/> Sans viande <input type="checkbox"/> Sans porc <input type="checkbox"/> Sans poisson <input type="checkbox"/> Sans lait <input type="checkbox"/> Autre <input type="checkbox"/> : .....
• Mère : Omnivore <input type="checkbox"/> Ou régime particulier : Végétarien <input type="checkbox"/> Végétalien (dont Végan) <input type="checkbox"/> Sans gluten <input type="checkbox"/> Sans viande <input type="checkbox"/> Sans porc <input type="checkbox"/> Sans poisson <input type="checkbox"/> Sans lait <input type="checkbox"/> Autre <input type="checkbox"/> : .....

Par rapport au projet de diversification – Enfant âgé de < 3 mois

- Parent présent le jour de la consultation, répondant au questionnaire : Père  Mère  Les deux

- Pour quelle(s) raison(s) allez-vous diversifier l'alimentation de votre bébé ? (1 ou plusieurs choix possibles)

- Augmentation de la satiété
- Crainte que le lait à lui seul ne soit pas suffisant pour la croissance
- Augmentation du sommeil
- Diminution des régurgitations
- Plaisir de voir mon bébé manger comme les grands
- Autre(s) raison(s)  : .....

- A quel âge pensez-vous introduire un aliment différent du lait maternel/préparation pour nourrissons (lait 1<sup>er</sup> âge) ?  
(Inscrivez une croix sur la frise)



- Jusqu' à quel âge pensez-vous que les laits (maternel ou préparation pour nourrissons (lait 1<sup>er</sup> âge)) soient suffisants à eux seuls pour permettre une croissance satisfaisante en poids et en taille ? : ..... mois .....

- Par quel type d'aliment pensez-vous commencer la diversification alimentaire de votre bébé ?

(1 seule réponse, puis préciser, exemple : si viande = poulet ? porc ? boeuf ? ... / Si légumes : carotte ? brocoli ? ...)

- Viande  : ..... Poisson  : .....
- Œuf  : ..... Fruit  : .....
- Légume  : ..... Céréales  : .....
- Farines/Céréales  : ..... Autre  : .....
- Pourquoi ce type d'aliment en premier ? : .....

- Comment pensez-vous introduire de nouveaux aliments ?

- Un nouvel aliment par jour  Plusieurs nouveaux aliments par jour
- Un nouvel aliment par semaine  Autre  : .....

- Quel serait votre succession idéale des TROIS premiers aliments à introduire (ex : céréale>poisson>fruit) ? :

- .....

- En présence d'un régime alimentaire particulier ou d'un terrain allergique familial (= parents et/ou enfants), cela aura-t-il une incidence sur la diversification alimentaire de votre enfant ?

- Régime alimentaire : Oui  Non  Pourquoi ? : .....
- Terrain allergique : Oui  Non  Pourquoi ? : .....

- Si votre enfant n'est pas l'aîné, pensez-vous procéder de la même façon que chez votre/vos aîné(s) ?

- Oui  Non
- Pourquoi ? : .....

- Quelles sont vos sources d'informations (Origine des conseils de diversification) (Plusieurs choix possibles, citez-les) ?

- Professionnels de la santé  : ..... Médias/Presse  : .....
- Sites internet  : ..... Famille et proches  : .....
- Habitudes (avec vos aînés)  : ..... Autres  : .....

Merci de votre participation à mon travail de thèse !  
Emilie Escure

Diversification réalisée – Enfant à partir de 6 mois	
- Date du 2 <sup>ème</sup> contact : ...../...../.....	- Parent répondant : Père <input type="checkbox"/> Mère <input type="checkbox"/> Les deux <input type="checkbox"/>
- Age de l'enfant : ..... mois ..... semaines	
- A quel âge avez-vous introduit un aliment <u>différent</u> du lait maternel / préparations pour nourrissons (lait 1 <sup>er</sup> âge) :	
• ..... mois et ..... semaines	
• Par rapport au projet initial, est-ce le même âge envisagé ? : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Si non, pourquoi ? : .....	
- Quel était le mode d'allaitement <u>jusqu'à</u> la diversification alimentaire de votre enfant ?	
• Allaitement maternel <u>exclusif</u> (au sein) <input type="checkbox"/> → jusqu'à l'âge de ..... semaines	
• Allaitement maternel <u>et</u> préparations pour nourrissons <input type="checkbox"/> → à partir de l'âge de ..... semaines	
• Allaitement maternel <u>puis</u> préparations pour nourrissons <input type="checkbox"/> → à partir de l'âge de ..... semaines	
• Préparations pour nourrissons (lait 1 <sup>e</sup> âge) <u>seule</u> <input type="checkbox"/>	
▪ Lait « standard » <input type="checkbox"/>	
▪ Laits « spéciaux » : Hypoallergénique <input type="checkbox"/> Anti-régurgitation <input type="checkbox"/> Autres <input type="checkbox"/> : .....	
• Etait-ce le type d'allaitement initialement prévu avant diversification ? : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> (Si non, lequel ? .....)	
- Quel était le mode d'allaitement <u>après initiation</u> diversification alimentaire de votre enfant ?	
• Allaitement maternel (au sein) <input type="checkbox"/> → jusqu'à l'âge de ..... semaines	
• Allaitement maternel <u>et</u> préparations pour nourrissons <input type="checkbox"/> → à partir de l'âge de ..... semaines	
• Allaitement maternel <u>puis</u> préparations pour nourrissons <input type="checkbox"/> → à partir de l'âge de ..... semaines	
• Préparations pour nourrissons « 1 <sup>e</sup> âge » puis « 2 <sup>e</sup> âge » <input type="checkbox"/>	
▪ Lait « standard » <input type="checkbox"/>	
▪ Laits « spéciaux » : Hypoallergénique <input type="checkbox"/> Anti-régurgitation <input type="checkbox"/> Autres <input type="checkbox"/> : .....	
• Est-ce le type d'allaitement initialement prévu après l'initiation ? : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> (Si non, lequel ? .....)	
- Quel était le premier aliment introduit ? : .....	
• Par rapport au projet initial, est-ce le même aliment envisagé ? : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Si non, pourquoi ? : .....	
- Quelle est la suite des 3 premiers aliments introduits ? : .....>.....>.....	
• Par rapport au projet initial, est-ce la même suite envisagée ? : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Si non, pourquoi ? : .....	
- Quel était le mode de diversification utilisé ?	
• Aliments donnés à la cuillère <input type="checkbox"/>	
• Diversification menée par l'enfant ( <i>méthode d'introduction consistant à le laisser découvrir et manger seul les aliments avec les doigts, découvrir les goûts et les textures</i> ) <input type="checkbox"/>	
• Par rapport au projet initial, est-ce le mode envisagé ? Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Les deux <input type="checkbox"/> Si non, pourquoi ? : .....	
- Quelle était la fréquence d'introduction de nouveaux aliments ?	
• Un nouvel aliment par jour <input type="checkbox"/> Plusieurs nouveaux aliments par jour <input type="checkbox"/>	
• Un nouvel aliment par semaine <input type="checkbox"/> Autre <input type="checkbox"/> : .....	
• Par rapport au projet initial, est-ce la même fréquence envisagée ? Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Si non, pourquoi ? : .....	
- A quel âge ont été introduits les aliments suivants ? (mois et semaines)	
• Les farines sans gluten : .....	- Les farines avec gluten : .....
• Les légumes : .....	- Les fruits : .....
• La viande blanche : .....	- La viande rouge : .....
• Le poisson : .....	- L'œuf : .....
• Le lait de vache et/ou produits laitiers (si introduits) : .....	

**- Quel type d'aliment utilisez-vous en majorité ?**

- Aliments spécifiques bébé (petits pots...)  Cuisine maison  Autant l'un que l'autre  Pourquoi ? : .....
- Est-ce la cuisine envisagée au départ ? : Oui  Non  Pourquoi ? : .....

**- La présence d'un régime alimentaire particulier ou d'un terrain allergique familial (= parents et/ou enfants), a-t-elle eu une incidence sur la diversification alimentaire de votre enfant ?**

- Régime alimentaire : Oui  Non  Pourquoi ? : .....
- Terrain allergique : Oui  Non  Pourquoi ? : .....

**- Pour quelle(s) raison(s) avez-vous diversifié l'alimentation de votre bébé ?**

- Augmentation de la satiété
- Crainte que le lait à lui seul ne soit pas suffisant pour la croissance
- Augmentation du sommeil
- Diminution des régurgitations
- Plaisir de voir mon bébé manger comme les grands
- Autre(s) raison(s)  : .....
- Par rapport au projet initial, est-ce les mêmes raisons ? : Oui  Non  Si non, pourquoi ? : .....

**- Avez-vous rencontré des difficultés d'introduction de certains aliments/goût/texture ?**

- Oui  Non 
  - Refus de certains aliments  : Lesquels ? : .....
  - Refus de certaines textures  : Mixée  Hachée  Ecrasée  Morceaux
  - Refus de certains goûts : Amer  Acide  Salé  Sucré
  - Autres  : .....

**- Si votre enfant n'est pas l'aîné :**

- Y-a-t-il eu des changements par rapport à vos aînés ? Oui  Non  Pourquoi / Lesquels ? : .....
- Qui a proposé cet éventuel changement ? (Vous ? Quelqu'un d'autre (famille/médecin/presse... ) ?) : .....
- A quel âge a/ont été diversifié votre/vos aîné(s) (si différent) ? : .....

**- Quelles sont vos sources d'informations / Origine des conseils de diversification (Plusieurs choix possibles, citez-les) ?**

- Professionnels de la santé  : ..... Médias/Presse  : .....
- Sites internet  : ..... Famille et proches  : .....
- Habitudes (avec vos aînés)  : ..... Autres  : .....
- Par rapport au projet initial, est-ce les mêmes sources ? : Oui  Non  Si non, pourquoi ? : .....

**- Mode de garde principal dans la journée : Parents  Crèche  Assistante maternelle  Autre  : .....**

- Par rapport au projet initial, est-ce le même mode de garde ? : Oui  Non  Si non, pourquoi ? : .....

**- Suivi médical principal : Pédiatre  Médecin généraliste  PMI  Autre  : .....**

- Par rapport au projet initial, est-ce le même suivi ? : Oui  Non  Si non, pourquoi ? : .....

**- Avez-vous arrêté votre activité professionnelle pour les premiers mois de votre enfant ?**

- Père : Oui  Non  - Mère : Oui  Non
- Envisagez-vous de reprendre ? Père : Oui  Non  - Mère : Oui  Non

**- Etes-vous satisfait du déroulé de la diversification de votre enfant ? Avez-vous réussi à faire ce que vous vouliez ?**

- Père : Oui  Non  - Mère : Oui  Non

## 4. Annexe 4 – Récépissé de dépôt à la CNIL



### RÉCÉPISSÉ DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

**Délégué à la protection des données (DPO)** Jean-Luc TESSIER

**Responsable administrative** Yasmine GUEMRA

La délivrance de ce récépissé atteste que votre traitement est conforme à la réglementation applicable à la protection des données personnelles. Vous pouvez désormais mettre en œuvre votre traitement dans le strict respect des mesures qui ont été élaborées avec le DPO et qui figurent sur votre déclaration.

Toute modification doit être signalée dans les plus brefs délais: [dpo@univ-lille.fr](mailto:dpo@univ-lille.fr)

**Responsable du traitement**

<b>Nom :</b> Université de Lille	<b>SIREN :</b> 13 00 23583 00011
<b>Adresse :</b> 42 rue Paul Duez 59000 LILLE	<b>Code NAF:</b> 8542Z <b>Tél. :</b> +33 (0) 3 62 26 90 00

**Traitement déclaré**

<b>Intitulé :</b> Projet parental de diversification alimentaire des nourrissons : attentes et réalités
<b>Référence Registre DPO :</b> 2019-140 *Mise à jour
<b>Responsable du traitement / Chargé de la mise en œuvre :</b> M. Dominique TURCK / Mme Emilie ESCURE

Fait à Lille,

**Jean-Luc TESSIER**

Le 5 mai 2020

Délégué à la Protection des Données

## 5. Annexe 5 – Descriptif des variables quantitatives

	Moyenne ± Ecart-type	Médiane (Q1 ; Q3)	Minimum   Maximum
<b>Age au premier questionnaire (N=46)</b>	1,8 ± 0,8	2,0 (1,0 ; 2,3)	0,3   3,0
<b>Age au deuxième questionnaire (N=46)</b>	8,7 ± 0,8	8,8 (8,5 ; 9,0)	7,0   11,0
<b>Age de diversification envisagée (N=46)</b>	4,6 ± 0,8	4,5 (4,0 ; 5,0)	3,0   6,0
<b>Age de diversification réalisée (N=46)</b>	4,5 ± 0,8	4,0 (4,0 ; 5,0)	3,0   6,0
<b>Age de diversification de l'aîné (N=30)</b>	4,8 ± 0,9	5,0 (4,0 ; 5,9)	3,0   6,0
<b>Durée d'allaitement envisagée</b>	3,0 ± 3,4	3,0 (0,0 ; 4,5)	0,0   12,0
<b>Durée d'allaitement réelle (N=46)</b>	2,7 ± 2,9	2,3 (0,0 ; 4,0)	0,0   9,5
<b>Introduction de farine/céréales sans gluten (N=42)</b>	6,3 ± 1,3	6,5 (5,0 ; 7,0)	3,5   8,5
<b>Introduction de farine/céréales avec gluten (N=40)</b>	6,4 ± 1,3	6,5 (5,3 ; 7,3)	4,0   8,5
<b>Introduction des légumes (N=46)</b>	4,5 ± 0,8	4,0 (4,0 ; 5,0)	3,0   6,0
<b>Introduction de la viande blanche (N=46)</b>	6,5 ± 0,9	6,0 (6,0 ; 7,0)	4,5   8,5
<b>Introduction de la viande rouge (N=42)</b>	6,5 ± 0,9	6,4 (6,0 ; 7,0)	4,5   8,5
<b>Introduction du poisson (N=42)</b>	6,5 ± 0,8	6,5 (6,0 ; 7,0)	4,5   8,5
<b>Introduction des fruits (N=46)</b>	5,1 ± 0,9	5,0 (4,5 ; 6,0)	3,0   7,0
<b>Introduction des œufs (N=25)</b>	6,8 ± 1,0	7,0 (6,0 ; 7,5)	5,0   9,0
<b>Œufs non introduits (N=21)</b>	8,5 ± 0,5	8,5 (8,5 ; 8,75)	7,0   9,5
<b>Introduction des produits laitiers (N=42)</b>	6,3 ± 1,1	6,5 (6,0 ; 7,0)	3,5   8,0

**AUTEUR : Nom :** BRIAT – ESCURE

**Prénom :** Emilie

**Date de soutenance :** 8 avril 2021

**Titre de la thèse :** Projet parental de diversification alimentaire des nourrissons : attentes et réalités

**Thèse - Médecine - Lille « 2021 »**

**Cadre de classement :** Médecine Générale

**DES + spécialité :** Médecine Générale

**Mots-clés :** Diversification alimentaire, projet parental, pédiatrie, nutrition infantile, allaitement maternel

**Introduction :** *La diversification alimentaire est une étape de transition importante dans le développement du nourrisson. Au fil des siècles, ses modalités ont beaucoup varié. Initialement sous l'influence principale des traditions, elle a progressivement fait l'objet de recommandations de nature scientifique. Les parents sont au milieu de recommandations changeantes, des influences de leur entourage et des médias. L'objectif de ce travail était d'étudier la vision et le projet des parents concernant la diversification alimentaire de leur nourrisson ainsi que son déroulé en pratique, en « vie réelle ».*

**Matériel et Méthodes :** *Il s'agit d'une étude prospective observationnelle quantitative menée en 2 phases de questionnaires, écrit puis téléphonique, entre novembre 2019 et octobre 2020, portant sur le projet parental de diversification alimentaire et sa réalisation chez des nourrissons âgés de 0 à 3 mois au moment de l'inclusion dans l'étude puis à partir de l'âge de 6 mois dans le Nord-Pas-de-Calais.*

**Résultats :** *46 nourrissons ont été inclus. Dans 37% des cas, les parents avaient réalisé une diversification alimentaire conforme à leur projet évoqué lors du premier questionnaire écrit. Et 96% des parents étaient satisfaits du déroulement de celle-ci, quel que soit leur résultat à la réussite du projet.*

**Discussion :** *Cette étude montre que les recommandations sont globalement bien appliquées en pratique. L'introduction des aliments à risque allergique semble rester un point sensible, mais l'effectif est insuffisant pour conclure. Les habitudes de vie et l'expérience des parents ont un impact important sur le mode de diversification alimentaire. Il apparaît primordial que les médecins conjuguent conseils médicaux et accompagnement du projet des parents afin de favoriser le meilleur développement de l'enfant.*

**Composition du Jury :**

**Président :** Monsieur le Professeur Alain MARTINOT

**Assesseurs :**

Monsieur le Professeur Dominique TURCK

Madame le Docteur Anita TILLY

Madame le Docteur Juliette CARON

**Directeur de thèse :** Monsieur le Professeur Dominique TURCK