

La diversification alimentaire : quelle méthode favorise au mieux la croissance et le développement de l'enfant ?

Travail de Bachelor

Gregory BEZENÇON

N° matricule : 13424379

Anthony CUÉREL

N° matricule : 13420708

Directrice : Sidonie FABBI – Diététicienne HES – Maître d'enseignement

Membre du jury : Sybille SCHENK – Diététicienne au CHUV, Service d'endocrinologie, diabétologie et métabolisme (EDM)

Août, 2023

Filière Nutrition et Diététique
Haute école de santé de Genève

Déclaration

Ce travail de Bachelor a été réalisé en vue de l'obtention du titre de Bachelor of Science HES-SO en Nutrition et diététique. L'utilisation des conclusions et recommandations formulées dans ce travail, sans préjuger de leur valeur, n'engage ni la responsabilité des auteurs, ni celle du directeur ou de la directrice du travail de Bachelor, du jury et de la HEdS-GE.

Nous attestons avoir réalisé seuls le présent travail, sans avoir utilisé d'autres sources que celles indiquées dans la liste des références bibliographiques et sans plagier. Le plagiat a été vérifié grâce au logiciel Compilatio qui a relevé un **taux de 5%** de similitudes à d'autres textes.

Nous attestons également que l'utilisation de l'intelligence artificielle ou tout autre outil (p. ex. ChatGPT, traducteur Deepl, correcteur d'orthographe Scribens) n'a pas été utilisée.

Dans le présent document, les termes employés pour désigner des personnes sont pris au sens générique, indépendamment de leur genre.

Fait à Lausanne, le 20.08 2023

Gregory BEZENÇON

Anthony CUÉREL

Remerciements

Nous tenons en premier lieu à remercier **Mme Sidonie Fabbi**, notre directrice de travail de Bachelor, pour nous avoir suivi des prémisses de la rédaction de notre travail jusqu'à son rendu final. Nous la remercions également pour l'aide, les encouragements ainsi que le soutien qu'elle nous a apporté durant tout le processus de ce travail de Bachelor.

Nous remercions aussi les responsables, **Mme Isabelle Carrard** et **Mme Corinne Jotterand Chaparro** ainsi que tous les enseignants du module « Travail de Bachelor » pour leurs suivis, leurs conseils ainsi que les enseignements transmis lors des différents cours et séminaires qui nous ont grandement aidés à comprendre et nous approprier ce travail.

Nous adressons également nos remerciements à **Mme Sybille Schenk**, pour son intérêt concernant notre travail de Bachelor et en sa qualité de membre du jury.

Finalement, nous exprimons toutes notre gratitude envers nos entourages et plus spécialement nos conjointes, qui nous ont encouragées et qui ont fait preuve d'un soutien inconditionnel tout au long de la réalisation de notre travail de Bachelor, dans les bons moments comme dans les périodes difficiles.

Résumé

Introduction : La diversification alimentaire correspond à l'étape de la vie d'un enfant où il va commencer à manger des aliments en plus d'être nourri par du lait maternel ou des préparations pour nourrissons. La diversification alimentaire recommandée par la Société Suisse de Pédiatrie recommande de démarrer l'introduction des aliments de compléments sous forme de purées puis de progressivement varier les aliments et les textures. Deux autres méthodes de diversification alimentaire ont émergé au cours des deux dernières décennies : la diversification alimentaire menée par l'enfant et la Baby-led Introduction to SolidS. Ces deux méthodes recommandent que l'enfant se nourrisse par lui-même avec des aliments sous forme solide dès le début de la diversification alimentaire. De plus, elles valorisent le fait que les parents mangent les repas avec leur enfant et qu'ils proposent à celui-ci les mêmes aliments qu'ils consomment. L'application de l'une de ces deux méthodes pourrait être plus favorable à la croissance et au développement de l'enfant.

Objectif(s) : Ce travail de Bachelor pose la question de recherche suivante : « *Chez l'enfant âgé entre 6 mois et 2 ans, est ce que la diversification alimentaire menée par l'enfant et la Baby-led Introduction to SolidS, par rapport à la diversification alimentaire recommandée par la SSP, favorise sa croissance et son développement ?* ». C'est par le biais de la réalisation d'une revue de la littérature systématique sur cette thématique que ce travail va identifier les études pertinentes, analyser et interpréter ses résultats afin de tenter d'y répondre.

Méthode : La recherche de littérature a été menée dans 3 bases de données : Pubmed, Embase et Cochrane. Plusieurs combinaisons de mots-clés ont été utilisées pour parvenir à la formulation de la question de recherche. Cette question de recherche a ensuite été adaptée aux différentes bases de données puis, selon des critères d'inclusion et d'exclusion définis, les études ont été triées en fonction de leur titre, résumé puis de leur texte en entier. Au total, 12 études ont été sélectionnées pour cette revue de la littérature.

Résultats : La diversification alimentaire menée par l'enfant et la Baby-led Introduction to SolidS semblent impacter positivement le poids ainsi que la variété alimentaire et le comportement alimentaire de l'enfant comparé à la diversification alimentaire recommandée par la Société Suisse de Pédiatrie. De plus, ces méthodes ne présenteraient pas de différences au niveau des apports alimentaires et nutritionnels, de l'indice de masse corporelle et du risque d'étouffement. Une étude suggère cependant que la sensibilité à la sensation de satiété est moins présente chez l'enfant qui pratique la Baby-led Introduction to SolidS.

Conclusion : Ce travail met en avant que la diversification alimentaire menée par l'enfant et la Baby-led Introduction to Solids seraient globalement plus favorables à la croissance et au développement de l'enfant. Toutefois, la validité de ces résultats est impactée par le nombre insuffisant d'études menées sur cette thématique récente et plusieurs biais dans la méthodologie des études sélectionnées. De plus amples études devront être réalisées sur le sujet pour attester de ces résultats.

Mots-clés : Diversification alimentaire ; Alimentation ; Enfant ; Croissance ; Développement

Abstract

Introduction: Traditional weaning corresponds with the stage in an infant's life when it begins to eat solid food as well as continuing nourishment from either breastmilk or infant formula. The method of traditional weaning recommended by the Swiss Society of Paediatrics is firstly to introduce additional foods in the form of purees then a gradual progression towards a wider variety of foods and textures. Two alternative methods of traditional weaning have emerged over the course of the last two decades: the Baby-led weaning and the Baby-led Introduction to SolidS. These two methods recommend that an infant should feed itself with solid foodstuffs from the beginning of the weaning process. The technique also encourages that parents and infants partake in their meals together and consume the same foods. The application of one of these two methods could be more beneficial to the growth and development of the infant.

Objective(s): This bachelor thesis asks the following research question: "In the infant aged between 6 months and 2 years, does the Baby-led Weaning and the Baby-led Introduction to SolidS encourage growth and development compared to the traditional weaning method recommended by the Swiss Society of Paediatrics. It is through the realization of a systematic review of the literature on the subject that this thesis shall identify relevant studies then analyse and interpret the results in order to answer the question.

Method: The literature search was conducted in 3 databases: Pubmed, Embase and Cochrane. Several combinations of keywords were used to arrive at the formulation of the research question. This research question was then adapted to the different databases then according to defined inclusion and exclusion criteria, the studies were then drawn according to their titles, abstract and full text. In total 12 studies were selected for this review.

Results: The Baby-led weaning and the Baby-led Introduction to SolidS appear to have a positive impact on the infant's weight as well as food variety and eating behaviour compared to the traditional weaning recommended by the Swiss Society of Paediatrics. In addition, these methods present no differences in the level of food and nutrient intake, body mass index and risk of choking. However, one study suggests that the sensitivity and feeling of satiety is less present in infants who practice the Baby-led introduction to SolidS.

Conclusion: This work highlights that Baby-led weaning and the Baby-led Introduction to Solids would be overall more favourable to growth and development of the infant. However, the validity of these results is impacted by the insufficient number of recent studies carried out on this topic and several biases in the methodology of the selected studies. Further studies should be carried out on the subject to confirm these results.

Keywords: Traditional weaning ; Food ; Infant ; Growth ; Development

Liste des abréviations

AET	Apport énergétique total
BLISS	Baby-led Introduction to Solids
DAS	Diversification alimentaire standard
DME	Diversification alimentaire menée par l'enfant
ESPGHAN	European Society of Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition
HEdS	Haute Ecole de Santé de Genève
HeTOP	Health Terminology/Ontology Portal
IMC	Indice de masse corporelle
JB	The Joanna Briggs Institute
MNT	Maladies non-transmissibles
OMS	Organisation mondiale de la Santé
OSAV	Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires
RCT	Randomized controlled trial
SSN	Société Suisse de Nutrition
SSP	Société Suisse de Pédiatrie
TBSc	Travail de Bachelor en Sciences

Table des matières

Déclaration	i
Remerciements	ii
Résumé	iii
Abstract	iv
Liste des abréviations	v
Liste des Tableaux	viii
Liste des Figures	viii
1. Introduction	1
2. Cadre de référence	2
2.1 Diversification alimentaire standard	2
2.2 Diversification alimentaire menée par l'enfant	4
2.3 Baby-led Introduction to SolidS	6
2.4 Alimentation et développement de l'enfant	6
3. Définition de l'étude	10
3.1 Question de recherche	10
3.2 Hypothèses	10
3.3 But	11
3.4 Objectifs méthodologiques	11
4. Méthodologie	13
4.1 Type d'étude	13
4.2 Stratégie de recherche	13
4.3 Mots-clés	13
4.4 Critères d'inclusion et d'exclusion	16
4.5 Sélection des études	17
4.5.1 Flowchart	18
4.6 Études sélectionnées	19
4.7 Evaluation de la qualité	20
4.8 Extraction et analyse des données	21
5. Résultats	23
5.1 Caractéristiques des études	23
5.2 Synthèse des résultats	25
5.2.1 Croissance	26
5.2.2 Apports alimentaires et nutritionnels	28
5.2.3 Comportements et sensations alimentaires	31

5.2.4	Préférences et variété alimentaires.....	33
5.2.5	Risque d'étouffement.....	35
6.	Discussion.....	37
6.1	Rappel du but, des hypothèses et des variables étudiées.....	37
6.2	Résultats attendus.....	38
6.3	Résultats inattendus.....	38
6.4	Interprétation des résultats et mise en perspective.....	39
6.5	Forces, limites et biais.....	41
6.5.1	Limites et biais des études sélectionnées.....	41
6.5.2	Forces des études sélectionnées.....	43
6.5.3	Limites et forces de ce travail.....	44
7.	Perspectives.....	47
7.1	Implication pour la recherche.....	47
7.2	Implication pour la pratique diététique.....	48
7.3	Implication pour la société.....	49
8.	Conclusion.....	50
	Liste de références.....	51
	Annexe 1 : Fiche d'information sur la BLISS.....	54
	Annexe 2 : Grille qualité JBI Randomized Controlled Trials.....	55
	Annexe 3 : Grille qualité JBI Cross Sectional Studies.....	56
	Annexe 4 : Poster du Travail de Bachelor.....	57
	Annexe 5 : Protocole.....	58

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Récapitulatifs des caractéristiques principales des 3 méthodes de diversification alimentaire	9
Tableau 2 : Question de recherche sous la forme PICO	10
Tableau 3 : Étapes méthodologiques de la revue de littérature	12
Tableau 4 : Mots-clés utilisés pour déterminer l'équation de recherche	14
Tableau 5 : Résultats obtenus avec les différentes bases de données	15
Tableau 6 : Critères d'inclusion et d'exclusion des études	16
Tableau 7 : Études sélectionnées pour le TBS	19
Tableau 8 : Évaluation de la qualité pour les Randomized Controlled Trials	21
Tableau 9 : Évaluation de la qualité pour les Analytical Cross Sectional Studies	21
Tableau 10 : Caractéristiques des études sélectionnées	23
Tableau 11 : Synthèse des principales variables étudiées par étude	25
Tableau 12 : Résultats relevés pour la variable principale « Croissance »	27
Tableau 13 : Résultats relevés pour la variable principale « Apports alimentaires et nutritionnels »	29
Tableau 14 : Résultats relevés pour la variable principale « Comportements et sensations alimentaires »	31
Tableau 15 : Résultats relevés pour la variable principale « Préférences et variété alimentaires »	33
Tableau 16 : Résultats relevés pour la variable principale « Risque d'étouffement » ...	35

Liste des Figures

Figure 1 : Diversification de l'alimentation de l'enfant selon la SSP (7)	3
Figure 2 : Flowchart de la sélection des études	18
Figure 3 : Les variables secondaires étudiées pour chaque variable principale	26
Figure 4 : Synthèse des résultats des variables secondaires pour la variable « Croissance »	28
Figure 5 : Synthèse des résultats des variables secondaires pour la variable « Apports alimentaires et nutritionnels »	31
Figure 6 : Synthèse des résultats des variables secondaires pour la variable « Comportements et sensations alimentaires »	33
Figure 7 : Synthèse des résultats des variables secondaires pour la variable « Préférences et variété alimentaires »	35
Figure 8 : Synthèse des résultats pour la variable « Risque d'étouffement »	36
Figure 9 : Rappel des variables étudiées pour ce travail	37

1. Introduction

La prévalence du surpoids et de l'obésité n'a cessé d'augmenter au cours des dernières décennies et reste, depuis tout ce temps, l'une des problématiques majeures de santé. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), le nombre d'obèses dans le monde aurait triplé depuis 1975 (1). En 2016, plus de 1,9 milliards d'adultes de plus de 18 ans sont en situation de surpoids dont 650 millions sont obèses (1). Ce phénomène touche également la Suisse, qui a vu le nombre de personnes obèses doublé en l'espace de 25 ans (2). Selon l'Office fédéral de la santé publique (OFSP), en 2017, 42% de la population suisse est en surpoids ou obèse (2). L'émergence de ce phénomène a notamment été attribué à un changement de comportement alimentaire lors de ces dernières décennies (3). La consommation d'aliments à densité énergétique élevée en graisse et en sucre libre a notamment nettement augmenté (3). De plus, la pratique d'activité physique a drastiquement diminué (3).

Cette problématique de santé ne concerne pas que les adultes, mais également les enfants dès le plus jeune âge. La proportion d'enfants âgés entre 5 et 19 ans, en surpoids ou obèses dans le monde étaient de 18% en 2016 (3). En Suisse, en 2017, 11,7% des enfants de 6 à 12 ans étaient en surpoids et 3,3% étaient obèses (4).

Cette augmentation du surpoids et de l'obésité chez l'enfant peut être vu comme un défi sociétal qui a amené certains professionnels de la santé et chercheurs à développer des nouvelles méthodes de diversification alimentaire. Le but de ces méthodes serait ainsi de maintenir les caractéristiques qui ont déjà prouvé leur efficacité et leur influence positive tout en modifiant d'autres caractéristiques dans un objectif de favoriser non seulement une croissance harmonieuse de l'enfant mais également son développement tel que sa variété alimentaire, l'écoute de ses sensations alimentaires et la régulation de ses prises ou même le choix des aliments consommés.

C'est dans cette optique que ce travail de Bachelor en Sciences (TBSc) va aborder deux nouvelles méthodes de diversification alimentaire afin de détailler leurs particularités avec précision et étudier leurs effets et influences sur la croissance et le développement de l'enfant en les comparant à la méthode dite standard qui est celle mise en avant et recommandée par les professionnels de la santé en Suisse comme dans de nombreux autres pays.

2. Cadre de référence

2.1 Diversification alimentaire standard

Lors de sa première année de vie, il est recommandé qu'un enfant ait plusieurs types d'alimentation. Durant les six premiers mois de vie, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) (5) recommande que l'enfant soit exclusivement nourri avec du lait maternel provenant de la mère ou par des préparations pour nourrissons (substitut du lait maternel). Par la suite, il est recommandé que l'enfant continue de se nourrir avec le lait maternel ou avec des préparations pour nourrissons ou des préparations de suite (substituts du lait maternel) mais également par l'introduction progressive d'aliments de complément. Dès l'âge de 2 ans, l'enfant sera progressivement sevré du lait maternel ou artificiel (préparations de suite) et pourra manger tous types d'aliments. (5)

En ce qui concerne la délimitation de ces différentes phases, les recommandations varient selon les organisations. L'OMS recommande ainsi, pour tous les enfants, l'allaitement exclusif durant les 6 premiers mois de vie puis, l'introduction des aliments de complément à partir du 6ème mois avec la poursuite de l'allaitement jusqu'à 2 ans et au-delà selon la demande de l'enfant (5). La Société Suisse de Nutrition (SSN) (6) se base sur les recommandations de la Société Suisse de Pédiatrie (SSP) (7) qui, elle-même, adopte les recommandations de l'European Society of Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) (8). Ces sociétés recommandent également l'allaitement exclusif pendant les 6 premiers mois de vie de l'enfant et la poursuite de l'allaitement aussi longtemps que la mère et l'enfant le désirent. Cependant, elles recommandent que l'introduction des aliments de complément soit effectuée entre le début du 5ème mois et le début du 7ème mois de vie (7,8).

L'introduction des aliments de complément est également appelée diversification alimentaire. Les aliments de complément représentent tous les aliments liquides, semi-liquides ou solides à l'exception du lait maternel, des préparations pour nourrissons et des préparations de suite. Selon les recommandations actuelles de la SSN (6) et la SSP (7) la diversification alimentaire, les aliments de complément doivent être donnés à la cuillère sous forme de purée et non sous forme liquide dans un biberon. L'introduction d'aliments de complément à l'alimentation de l'enfant est nécessaire car le lait maternel ne suffit plus à couvrir ses besoins énergétiques et en nutriments pour son bon développement à partir du 6ème mois (7). Les besoins énergétiques d'un enfant entre 4 et 12 mois sont estimés entre 80 et 95kcal/j/kg (7). Cette augmentation des besoins est principalement liée à la croissance du corps de l'enfant qui, en moyenne, grandit de 25 centimètres et triple son poids de naissance entre 0 et 1 an de vie.

Les différentes catégories d'aliments sont proposées à l'enfant selon la Figure 1 ci-dessous selon les recommandations de la SSP (7).

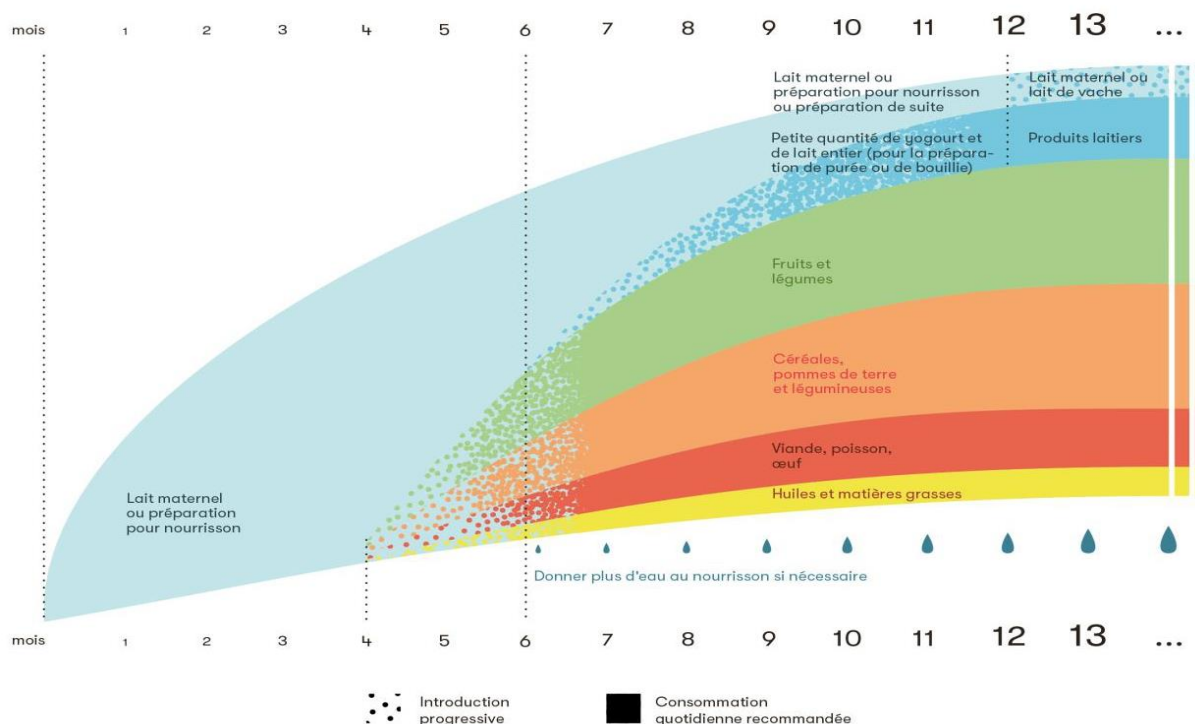


Figure 1 : Diversification de l'alimentation de l'enfant selon la SSP (7)

En termes de fréquence, l'OMS et l'ESPGHAN suggèrent que les aliments de complément soient donnés 2 à 3 fois par jour entre le 6^{ème} et le 8^{ème} mois et 3 à 4 fois par jour entre le 9^{ème} et 11^{ème} mois (5,8). Dès la première année de vie, l'enfant doit pouvoir s'être adapté au rythme des repas familiaux (7). De plus, il est recommandé de varier la texture des aliments de complément afin de faciliter le développement sensoriel (5,8). Il est parfois nécessaire de proposer un aliment à l'enfant à plusieurs reprises (entre 10 et 15 fois) afin qu'il l'accepte (7). Il n'y a actuellement pas de recommandations plus précises concernant les quantités et les fréquences auxquelles il faudrait introduire tel ou tel aliment avant l'âge de 12 mois. Le choix des aliments dépend principalement des parents et de la disponibilité de ceux-ci (7).

Certains aliments, préparations ou modes alimentaires ne sont pas recommandés lors de la diversification alimentaire. C'est notamment le cas des additifs tels que le sel, le sucre et les édulcorants. Il est également conseillé d'éviter les produits industriels avec des arômes ajoutés. Ces limitations sont conseillées afin d'éviter une altération de la perception sensorielle de l'enfant. Le lait de vache est également déconseillé durant les 12 premiers mois mais peut être utilisé en petite quantité à partir du 7^{ème} mois pour préparer les aliments de complément. A partir d'un an, les préparations pour nourrissons et les préparations de suite peuvent être remplacées par du lait de vache. Le végétalisme est un mode alimentaire qui est déconseillé lors de la diversification alimentaire car la vitamine B12 se trouve uniquement dans les aliments d'origine animale et celle-ci est nécessaire dans la formation du sang et le développement du cerveau. Une carence de cette vitamine peut notamment entraîner une anémie macrocytaire ou une atrophie cérébrale qui limiterait le développement de l'enfant. L'enfant pourrait également présenter d'autres carences en nutriments nécessaires à son développement en suivant ce régime alimentaire. (7,8)

Dans toute la suite de ce travail, la diversification alimentaire recommandée par la SSP est considérée comme la diversification alimentaire standard (DAS), correspondant également aux termes anglais « Spoon Feeding » (alimentation à la cuillère) et « Traditional Weaning » (sevrage traditionnel) employés dans les études incluses dans ce travail.

2.2 Diversification alimentaire menée par l'enfant

Un nouveau concept de diversification alimentaire appelée la diversification alimentaire menée par l'enfant (DME) (baby-led weaning en anglais) a commencé à prendre de l'essor à partir des années 2000, en particulier dans les pays anglosaxons. Elle a notamment été popularisée en Angleterre par Gill Rapley avec la publication de son livre en 2008 : « BLW : Helping your baby to love good food » (9).

La DME se distingue de la diversification alimentaire recommandée par la SSP principalement par le fait qu'elle encourage l'enfant à apporter les aliments à la bouche par lui-même plutôt que donnés à la cuillère par l'un des parents. De plus, cette méthode recommande de donner les aliments de complément directement sous forme solide entière et non sous forme de purée ou de liquide (par exemple un quartier de pomme au lieu d'une purée de pomme). Ceci permettrait une meilleure visualisation et appropriation des aliments car ils sont plus reconnaissables que sous forme de purées. Cette méthode encourage également les parents à proposer plusieurs aliments lors des repas et de laisser l'enfant choisir lesquels il souhaite manger. La DME est également très centrée sur l'environnement social de l'enfant lorsqu'il mange. Elle recommande aux parents de manger en même temps que leur enfant à table et de lui proposer les mêmes aliments qu'ils préparent aux repas dès le début de la diversification alimentaire. Hormis ces points, l'application de la DME n'est pas réalisée selon des critères rigoureux ; il en existe plusieurs variations. Selon les DME, les aliments sont mis à disposition de l'enfant avec une forme et une taille adaptée pour que l'enfant puisse s'en saisir par lui-même ou alors mis à disposition dans une cuillère à la portée de celui-ci. (10)

Toutefois, pour pouvoir appliquer la DME, l'enfant doit remplir certains critères listés ci-après (10):

- Être né à terme
- Sans problèmes de santé (comme par exemple : hypotonie, diabète, allergies, etc.), ni d'anomalies neurodéveloppementales demandant des besoins ou des aides particulières pour l'alimentation
- Être capable de se tenir assis seul et sans aide
- Être capable de saisir les aliments seul et de les amener à sa bouche
- Être âgé de 6 mois révolus

- Continu d'être allaité ou reçoit des préparations pour nourrissons ou de suite à la demande

L'application de la DME à la place de la diversification alimentaire recommandée par la SSP aurait pour avantages (10) :

- L'aide au développement maxillo-faciale (par l'action de mâcher) et de la dentition
- La stimulation des capacités motrices et de la motricité fine
- Le respect du rythme alimentaire de l'enfant
- La facilitation du temps du repas (l'enfant mangeant en même temps que les parents)
- La découverte de différentes saveurs et textures en plus grand nombre
- L'acquisition de meilleures habitudes alimentaires
- La prévention du surpoids et de l'obésité
- Des repas moins chers (les purées industrielles et autres aliments destinés aux enfants ayant un certain coût)
- Un meilleur développement des sensations alimentaires : faim et satiété

En revanche, cette forme de diversification alimentaire suscite certaines craintes. En laissant l'enfant choisir les aliments qu'il mange et en quelles quantités, il y aurait des risques qu'il ne couvre pas ses besoins énergétiques ainsi que des risques de carences, notamment en fer et en zinc (10). De plus, de nombreux parents et certains professionnels de la santé craignent que le risque d'étouffement soit augmenté avec cette méthode (10). C'est notamment pour ces raisons, et par un nombre considéré comme insuffisant d'études sur le sujet, que l'OMS et l'ESPGHAN ne se sont encore actuellement pas prononcés sur le sujet de la DME.

2.3 Baby-led Introduction to SolidS

La DME grandissant en popularité dans plusieurs pays anglophones, un groupe de chercheurs néo-zélandais a entrepris de développer une version modifiée de la DME pour essayer de palier aux craintes de carences en fer et en zinc ainsi qu'au risque d'étouffement émis par de nombreux parents et professionnels de la santé concernant cette méthode. Ils ont baptisé leur nouvelle méthode : La Baby-led Introduction to SolidS (BLISS) (11). Cette méthode a été créée et développée par ce groupe de chercheurs néo-zélandais avec l'assistance d'un pédiatre et d'un thérapeute spécialiste de l'oralité de l'enfant. Une fiche d'information concernant cette méthode a été remise aux parents qui souhaitaient participer à l'étude de ces chercheurs (voir Annexe 1). Cette fiche a permis aux parents d'être mieux informés et guidés dans la conduite de cette forme de diversification alimentaire.

La BLISS suit les mêmes principes de base que la DME en ce qui concerne l'introduction des aliments solides, la valorisation des repas en famille et l'autonomie de l'enfant aux repas mais ajoute les caractéristiques suivantes (11):

- Mettre à disposition de l'enfant la nourriture de manière à ce qu'il puisse la saisir et la manger (en adaptant la taille des aliments solides pour que l'enfant seul puisse s'en saisir et le porter à sa bouche)
- Mettre à disposition de l'enfant un aliment riche en fer à chaque repas
- Mettre à disposition de l'enfant un aliment riche en énergie à chaque repas
- Mettre à disposition de l'enfant des préparations qui sont adaptées à son âge développemental (en termes de taille, forme et textures des aliments) pour éviter les risques d'étouffement et également éviter les aliments à haut risque d'étouffement comme le raisin, la pomme crue ou les cacahuètes

2.4 Alimentation et développement de l'enfant

La croissance et le développement de l'enfant sont influencés par de nombreux facteurs intrinsèques et extrinsèques. L'alimentation est une composante majeure des facteurs extrinsèques, tout comme le comportement des parents vis-à-vis de l'alimentation de leur enfant.

Une alimentation inadéquate peut être délétère à la croissance et au développement de l'enfant. Des apports insuffisants en énergie, en minéraux et/ou en vitamines peuvent conduire à l'apparition de carences susceptibles, non seulement de péjorer la santé actuelle de l'enfant, mais également d'avoir un impact dans son futur en entravant notamment sa croissance et son développement. C'est notamment le cas avec le fer qui, lors de carence, peut provoquer une anémie, pathologie qui va ensuite avoir un impact sur le système nerveux central (12).

Ceci aura pour conséquences d'engendrer une diminution des capacités cognitives et comportementales chez l'enfant (12). Le zinc est également un autre minéral qui, lorsque l'enfant est carencé, peut augmenter le risque d'infection et entraver la bonne croissance de l'enfant (13). Des apports excessifs peuvent également être délétères à la croissance et à un développement sain de l'enfant. Lorsqu'un enfant a régulièrement des apports alimentaires et énergétiques supérieurs à ses besoins, le risque est augmenté chez lui de développer un surpoids voire de l'obésité. Le poids en excès résultant de ce déséquilibre est un facteur de risque important de nombreuses pathologies (maladies cardio-vasculaires, diabète de type 2, ...) et peut engendrer des conséquences psycho-sociales (mal-être, dépression, ...). Tout cela peut interférer avec le développement de l'enfant et entraîner des conséquences encore lorsqu'il sera adulte.

Les parents vont également jouer un rôle des plus essentiels dans le développement du comportement alimentaire de l'enfant. En effet, la manière dont les parents vont aborder l'alimentation et la façon de nourrir leur enfant va exercer de nombreuses influences sur celui-ci. Cela déterminera sa propre relation vis-à-vis de l'alimentation et sa façon de se nourrir, impactant ainsi ses comportements alimentaires à court et long terme. Il a été démontré que des parents qui sont contrôlant vis à vis de l'alimentation, c'est-à-dire qu'ils restreignent la quantité d'aliment consommé ou forcent leur enfant à manger, va mener à une mauvaise régulation de l'appétit chez leur enfant (14,15). La restriction alimentaire peut ensuite favoriser des prises alimentaires excessives par la suite lorsque l'enfant sera plus grand (16). À l'inverse, lorsque les parents ont une tendance à adopter une attitude où ils « forcent », leur enfant à manger peut favoriser, chez lui, un comportement le menant à rejeter une plus grande variété d'aliments lorsqu'il grandit (17). La façon dont les parents vont manger et interagir avec la nourriture va également influencer le comportement alimentaire de l'enfant car celui-ci va prendre ses parents pour exemple et reproduire les comportements qu'ils ont. De ce fait, si les parents ont une attitude positive ou négative envers tel ou tel aliment, alors l'enfant a de grandes chances de développer la même attitude envers ces mêmes aliments. Une conséquence de ce comportement pourrait alors être de mener l'enfant à éviter certains aliments bénéfiques pour la santé (par exemple les fruits et légumes) ou amplifier sa consommation d'aliments néfastes pour la santé (par exemple les produits sucrés, salés et gras) et de maintenir ce comportement en grandissant.









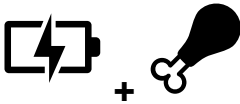

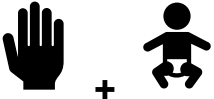









La néophobie alimentaire est un phénomène considéré comme normal qui se manifeste chez l'enfant entre 2 et 6 ans. Ce phénomène se traduit par le fait de refuser les aliments nouveaux, c'est-à-dire que l'enfant n'a jamais vus ou goûtés. Ce phénomène diminue ensuite progressivement jusqu'à 10 ans où, de manière globale, il n'est plus présent chez l'enfant. Pour réduire la néophobie alimentaire, il existe plusieurs stratégies : répéter l'exposition à l'aliment au minimum 10 fois, varier la forme culinaire de l'aliment, manger dans un environnement plaisant ou participer à la préparation de l'aliment. (18)

La variété d'aliments qui a été testée durant l'enfance va exercer une influence significative sur la variété d'aliments qui sera consommée à l'adolescence et à l'âge adulte. La sélectivité alimentaire est le fait d'être plus ou moins ouvert à l'alimentation. Être plus sélectif avec l'alimentation va donc mener à une variété d'aliments consommés plus réduite et une attitude plus fermée vis-à-vis des aliments peu familiers et le désir d'essayer des aliments inconnus. Il a été remarqué que les enfants sont moins attirés par les légumes et les aliments aux goûts

ou odeurs fortes que par les aliments sucrés et gras. Cependant, il a été démontré que de proposer une grande variété de légumes lors de la diversification alimentaire va augmenter la consommation de légumes et l'attrait pour ceux-ci durant l'enfance et l'adolescence (19).

En conclusion de cette partie de ce travail se trouve le Tableau 1, conçu afin de reprendre les principales caractéristiques des 3 méthodes de diversification alimentaire chez l'enfant (DAS, DME et BLISS) et de les rassembler, dans un but de pouvoir obtenir une vue d'ensemble des similitudes et dissimilitudes que chacune possède vis-à-vis des deux autres.

Tableau 1 : Récapitulatifs des caractéristiques principales des 3 méthodes de diversification alimentaire

Caractéristiques	DAS	DME	BLISS
Début de l'introduction des aliments solides	 Non-défini	 6mois	 6mois
Forme et texture des aliments	 Purée	 Finger food	 Finger food
Apports nutritionnels	 Non-défini	 Non-défini	 + 1 aliment riche en énergie + 1 aliment riche en fer à chaque repas
Aliments donnés par	 + Parents à la cuillère	 + Enfant à la main	 + Enfant à la main
Environnement des repas	 Non-défini	 Avec les parents	 Avec les parents
Types d'aliments	 Repas spécifique pour l'enfant	 Mêmes aliments que le reste de la famille aux repas	 Mêmes aliments que le reste de la famille aux repas
Craintes	 Non-défini	Apports insuffisants Carences en fer Carences en zinc Étouffements	 Non-défini

3. Définition de l'étude

3.1 Question de recherche

La question de recherche de ce TBSc est la suivante :

« Chez l'enfant âgé entre 6 mois et 2 ans, est-ce que la diversification alimentaire menée par l'enfant et la Baby-led Introduction to SolidS, par rapport à la diversification alimentaire recommandée par la SSP, favorise sa croissance et son développement ? »

La formulation de cette question de recherche amenant une comparaison entre plusieurs méthodes de diversification alimentaire (DME et BLISS vs DAS) et posant l'hypothèse d'une différence pour ses résultats, il est alors possible de la formuler sous la forme PICO (Population, Intervention, Comparaison, Outcome).

Le Tableau 2, ci-dessous, représente la question de recherche qui a été décomposée sous la forme PICO.

Tableau 2 : Question de recherche sous la forme PICO

Population	Enfant âgé entre 6 mois et 2 ans
Intervention	Diversification alimentaire menée par l'enfant ou Baby-led Introduction to SolidS
Comparaison	Diversification alimentaire recommandée par la SSP
Outcome (résultats)	Favoriser la croissance et le développement

3.2 Hypothèses

Voici les hypothèses principales, l'hypothèse secondaire ainsi que l'hypothèse nulle qui ont été émises en lien avec la question de recherche :

- Hypothèses principales :
 1. La méthode de diversification alimentaire DME est plus favorable à la croissance et au développement de l'enfant que la diversification alimentaire recommandée par la SSP
 2. La méthode de diversification alimentaire BLISS est plus favorable à la croissance et au développement de l'enfant que la diversification alimentaire recommandée par la SSP

- Hypothèse secondaire :

Une méthode de diversification alimentaire mixte (avec un mélange des caractéristiques de plusieurs méthodes) est plus favorable à la croissance et au développement de l'enfant.

- Hypothèse nulle :

Il n'y a pas de différence significative sur la croissance et le développement de l'enfant entre les différentes méthodes de diversifications alimentaires

3.3 But

Le but de ce TBSc est de passer en revue la littérature scientifique et de dégager des données pertinentes sur le sujet de la diversification alimentaire, et plus précisément les méthodes DME et BLISS. Ceci est réalisé dans l'optique de tenter de déterminer quelle méthode de diversification alimentaire serait la plus adéquate et permettrait de favoriser au mieux la croissance et le développement de l'enfant.

3.4 Objectifs méthodologiques

Ce TBSc consiste en une revue et une analyse de la littérature scientifique et des connaissances actuelles en lien avec la question de recherche. Pour ce faire, les sources suivantes ont été utilisées afin de développer une méthodologie des différentes étapes de la création et la construction d'une revue systématique :

- Le processus de rédaction d'une revue de littérature systématique du Joanna Briggs Institute (JBI) intitulé « Comprehensive Systematic Review Training Program » (20)
- Le guide pratique de recherche en réadaptation (21) qui comporte toute une section sur la définition et les étapes d'une revue systématique
- Le Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions (22) qui décrit et explique les différentes étapes de réalisation pour la conception d'une revue systématique

Les différentes étapes méthodologiques permettant la réalisation de cette revue systématique de la littérature sont déterminées et présentées dans le Tableau 3 ci-dessous.

Tableau 3 : Étapes méthodologiques de la revue de littérature

1) Formulation de la question de recherche	<ul style="list-style-type: none"> • Décrire la question de recherche et la décliner sous la forme PICO • Formuler des hypothèses en lien avec la question de recherche
2) Développement d'une stratégie de recherche	<ul style="list-style-type: none"> • Sélectionner les bases de données • Rechercher et sélectionner les mots-clés • Créer l'équation de recherche selon les bases de données
3) Définition des critères d'inclusion et d'exclusion	<ul style="list-style-type: none"> • Regrouper dans un tableau les critères d'inclusion et d'exclusion et décrire le choix de ces critères
4) Recherche et sélection des études	<ul style="list-style-type: none"> • Rechercher et sélectionner des études avec une méthodologie en entonnoir à l'aide d'un Flowchart
5) Evaluation de la qualité des études	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluer les études sélectionnées avec les grilles d'évaluation de la qualité des études de JBI selon chaque design d'étude (23)
6) Extraction et synthèse des données	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre sous forme de tableau les principales caractéristiques des études sélectionnées
7) Présentation et interprétation des résultats	<ul style="list-style-type: none"> • Présenter les résultats principaux des études • Interpréter les résultats • Ressortir les forces et limites principales des études et du TBSc • Répondre à la question de recherche • Affirmer ou rejeter les hypothèses émises • Discuter sur les perspectives et implications

4. Méthodologie

4.1 Type d'étude

Dans le cadre de ce TBSc, une revue de littérature systématique a été réalisée afin de tenter de répondre à la question de recherche énoncée en amont. Une revue systématique consiste en une « démarche scientifique rigoureuse constituée de plusieurs étapes bien définies, incluant une recherche de littérature systématique, une évaluation de chaque étude considérée et une synthèse, quantifiée ou narrative, des résultats obtenus » (24). Pour ce travail, cette recherche se porte sur la thématique de la diversification alimentaire et les différentes méthodes existantes pour l'appliquer, soit les méthodes DAS, DME et BLISS, et consiste de façon très générale, à ressortir, analyser et interpréter les données et résultats significatifs des études sélectionnées sur le sujet.

4.2 Stratégie de recherche

Afin de rester structuré et efficace, la stratégie de recherche des études se doit d'être réalisée en plusieurs étapes. Il est d'abord essentiel de choisir les bases de données qui seront utilisées et de se les apprivoiser afin de pouvoir correctement les exploiter lors de la recherche et la sélection des études. Pour ce travail, ce sont les bases de données Pubmed, Embase, Cochrane et Google Scholar qui ont été choisies. Puis, les mots-clés et combinaisons de mots-clés doivent être recherchés afin de pouvoir développer une équation de recherche appropriée pour chacune des bases de données. Ajouté à cela, les critères d'inclusion et d'exclusion doivent être définis afin que, associés à l'équation de recherche en tant que filtres, un nombre satisfaisant d'études en lien direct avec la thématique et la question de recherche surgissent. La sélection à proprement parlé peut alors débuter et c'est avec l'aide d'une liste des études acceptées ou rejetées et d'un Flowchart qu'il a été décidé de procéder.

4.3 Mots-clés

Tout d'abord, le mot-clé « Baby-led weaning » a été entré dans plusieurs bases de données (Pubmed, Cochrane, Embase, Google scholar) afin d'évaluer le nombre de résultats et la nécessité de formuler une équation de recherche plus précise. Le nombre de résultats étant trop élevé et comprenant une grande majorité d'études non pertinentes (en dehors de la thématique de recherche de ce travail), l'équation de recherche a été perfectionnée en testant différentes combinaisons de mots-clés dans ces différentes bases de données.

Le Tableau 4, ci-dessous, présente les différents mots-clés qui ont été relevés comme pertinents pour être utilisés dans les différentes bases de données afin de déterminer l'équation de recherche.

Tableau 4 : Mots-clés utilisés pour déterminer l'équation de recherche

	Mots-clés utilisés pour déterminer l'équation de recherche		
	Diversification alimentaire	Enfant âgé entre 6 mois et 2 ans	Croissance Développement
Equivalent Anglais [All Fields]	Weaning Food diversification Baby-led weaning Baby-led feeding Infant self-feeding Parent-led weaning Traditional weaning Complementary feeding	Infant Child Newborn Baby	Growth Development
HeTOP [MeSH Term]	Weaning [MeSH Term]	Infants [MeSH Term]	Growth and development [MeSH Term]
Pubmed	Weaning [MeSH Term] Weaning [All Fields]	Infants [MeSH Term]	Growth and development [MeSH Term]
Embase	Baby-led weaning [explode all trees]	Infant [MeSH Term]	Growth, development and aging [MeSH Term]
Cochrane	Weaning [MeSH Descriptor] explode all trees	Infant [MeSH Descriptor] explode all trees	Growth and Development [MeSH Descriptor] explode all trees

Suite à cette recherche par mots-clés et combinaisons de mots-clés, le nombre d'études ressortant a été jugé comme suffisant pour ne pas devoir utiliser la base de données Google scholar. Celle-ci n'a donc pas été retenue afin de ne pas avoir un nombre trop important de résultats à traiter. Ainsi, la recherche des études a été effectuée sur les bases de données suivantes :

- Pubmed
- Embase
- Cochrane

Cette recherche par mots-clés et combinaisons de mots-clés a également permis de faire ressortir l'équation de recherche finale utilisée pour la base de données Pubmed :

((weaning[MeSH Terms] OR (weaning)) AND (infants[MeSH Terms])) AND (growth and development[MeSH Terms])

Cette équation de recherche a ensuite été adaptée dans les bases de données Cochrane et Embase. Ensuite, des filtres ont été appliqués dans chacune d'elles afin d'affiner la recherche. Ces filtres correspondent aux critères d'inclusion et d'exclusion qui ont été décidés avant d'effectuer la recherche des études et listés dans le Tableau 6 (voir p.16).

Le Tableau 5, ci-dessous, présente les équations de recherche et les filtres appliqués pour chacune des bases de données utilisées ainsi que le nombre de résultats d'études obtenus.

Tableau 5 : Résultats obtenus avec les différentes bases de données

Base de données	Equation de recherche	Filtres	Nombre de résultats
Pubmed	((weaning[MeSH Terms] OR (weaning)) AND (infants[MeSH Terms])) AND (growth and development[MeSH Terms])	Années : <ul style="list-style-type: none"> 2000 à 2023 Types d'études : <ul style="list-style-type: none"> Clinical trial Randomized controlled trial Age : <ul style="list-style-type: none"> Birth to 23 months 	44
Embase	Baby-led weaning	Années : <ul style="list-style-type: none"> 2000 à 2023 Types d'études : <ul style="list-style-type: none"> Controlled clinical trial Controlled study Randomized controlled trial Age : <ul style="list-style-type: none"> Newborn Infant Child Preschool child 	42
Cochrane	(Baby-led weaning):ti,ab,kw OR (Baby-led approach):ti,ab,kw OR (Baby-led feeding):ti,ab,kw OR (Infant self-feeding):ti,ab,kw	Années : <ul style="list-style-type: none"> 2000 à 2023 Types d'études : <ul style="list-style-type: none"> Trial 	63

4.4 Critères d'inclusion et d'exclusion

Le Tableau 6, ci-dessous, regroupe tous les critères d'inclusion et d'exclusion permettant de débiter une recherche d'études étant pertinentes, avec des études de qualité et en lien avec le sujet de ce travail et sa question de recherche.

Tableau 6 : Critères d'inclusion et d'exclusion des études

	Critères d'inclusion	Critères d'exclusion
Design d'études	<ul style="list-style-type: none"> • Essai randomisé contrôlé • Etude de cohorte • Essai clinique 	<ul style="list-style-type: none"> • Avis d'expert • Etude de cas • Revue systématique • Méta-analyse <p>Car le niveau de preuve peut être insuffisant et afin d'éviter les doublons.</p>
Population	<ul style="list-style-type: none"> • Enfant en bonne santé entre 4-6 mois et 2 ans <p>Cette tranche d'âge est choisie car il est recommandé, selon la SSP (7) et l'OMS (5), d'introduire les aliments solides à partir de 6 mois. Concernant la limite à 2 ans, celle-ci se base sur le fait qu'à 2 ans, la très grande majorité des enfants sont capables de manger tous types d'aliments. Il n'y a alors plus de différences notoires concernant la façon dont l'enfant s'alimente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Enfant de moins de 4 mois <p>Avant cet âge, les avis divergent sur l'introduction des aliments solides dans l'alimentation de l'enfant.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enfant de plus de 2 ans <p>A partir de cet âge, tous les enfants peuvent manger tous types d'aliments. La DME n'a ainsi plus lieu d'être.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enfant en mauvaise santé (maladie, pathologie) ou avec une particularité (prématuré, malformation, etc.) <p>Une des conditions pour pratiquer la DME est que l'enfant soit en bonne santé.</p>
Intervention	<ul style="list-style-type: none"> • DME et BLISS 	<ul style="list-style-type: none"> • Les régimes alimentaires particuliers (diabète de type 1, allergies, etc.)
Comparaison	<ul style="list-style-type: none"> • Diversification alimentaire recommandée par la SSP (DAS) 	<ul style="list-style-type: none"> • Les régimes alimentaires particuliers (diabète de type 1, allergies, etc.)
Langue	<ul style="list-style-type: none"> • Français et Anglais <p>Afin de pouvoir s'intéresser aux différentes DME qui sont menées à travers le monde, notamment dans les pays anglophones ou qui ont réalisé des études en anglais. Cela permet ainsi d'étendre le domaine de recherche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les autres langues <p>Pour des raisons de traduction et de compréhension des études</p>
Time Frame	<ul style="list-style-type: none"> • 2000 à aujourd'hui <p>En débutant les recherches d'études à l'année 2000, il est alors certain de ne pas passer à côté d'études concernant la DME car celle-ci a vu le jour cette même année.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Antérieur à 2000 <p>La DME tire ses origines en Angleterre dans les années 2000. Il n'y a donc pas de mention de la DME avant cette période. Ce n'est ainsi pas utile de rechercher des études antérieures à cette date-là.</p>

4.5 Sélection des études

Une fois les mots-clés trouvés, les équations de recherche posées et les critères d'inclusion et d'exclusion décidés, la recherche et sélection des études peut prendre forme. Pour effectuer cette sélection des études, la démarche suivante a été utilisée. Dans un premier temps, les études ont été sélectionnées selon leur titre et listées dans un tableau. Puis, les titres des études sélectionnées dans les différentes bases de données ont été comparées grâce à ce tableau et les études en doublons ont été retirées. Les études restantes ont ensuite été triées selon leur abstract avant d'être triées à nouveau suite à la lecture de l'entièreté de leur contenu. Les études écartées après en avoir lu le contenu entier ont été regroupées selon plusieurs critères afin de pouvoir connaître la raison de leur exclusion.

Une fois qu'il ne reste plus que les études qui ont été gardées pour leur contenu en lien avec la thématique de ce travail, les critères d'inclusion et la question de recherche, il faut encore passer en revue leur liste de références. Cette étape permet de voir s'il est possible de déceler quelques études qui n'auraient pas été relevées lors de la recherche sur les différentes bases de données et qui seraient pertinentes pour ce travail. Une dernière étape consiste encore à voir s'il existe des études correspondantes aux critères de ce travail mais qui n'auraient pas été trouvées lors de la recherche dans les bases de données ou dans les bibliographies.

Afin de structurer ce processus de sélection, un Flowchart a été réalisé, permettant ainsi de visualiser rapidement chacune des étapes et d'intégrer les données au fur et à mesure de son avancement. Ce Flowchart est représenté dans la Figure 2 se trouvant à la page suivante (voir p.18).

La sélection des études terminées, les études restantes sont celles dont la qualité va être évaluée et les données extraites et les résultats analysés et interprétés dans la suite de ce travail.

4.5.1 Flowchart

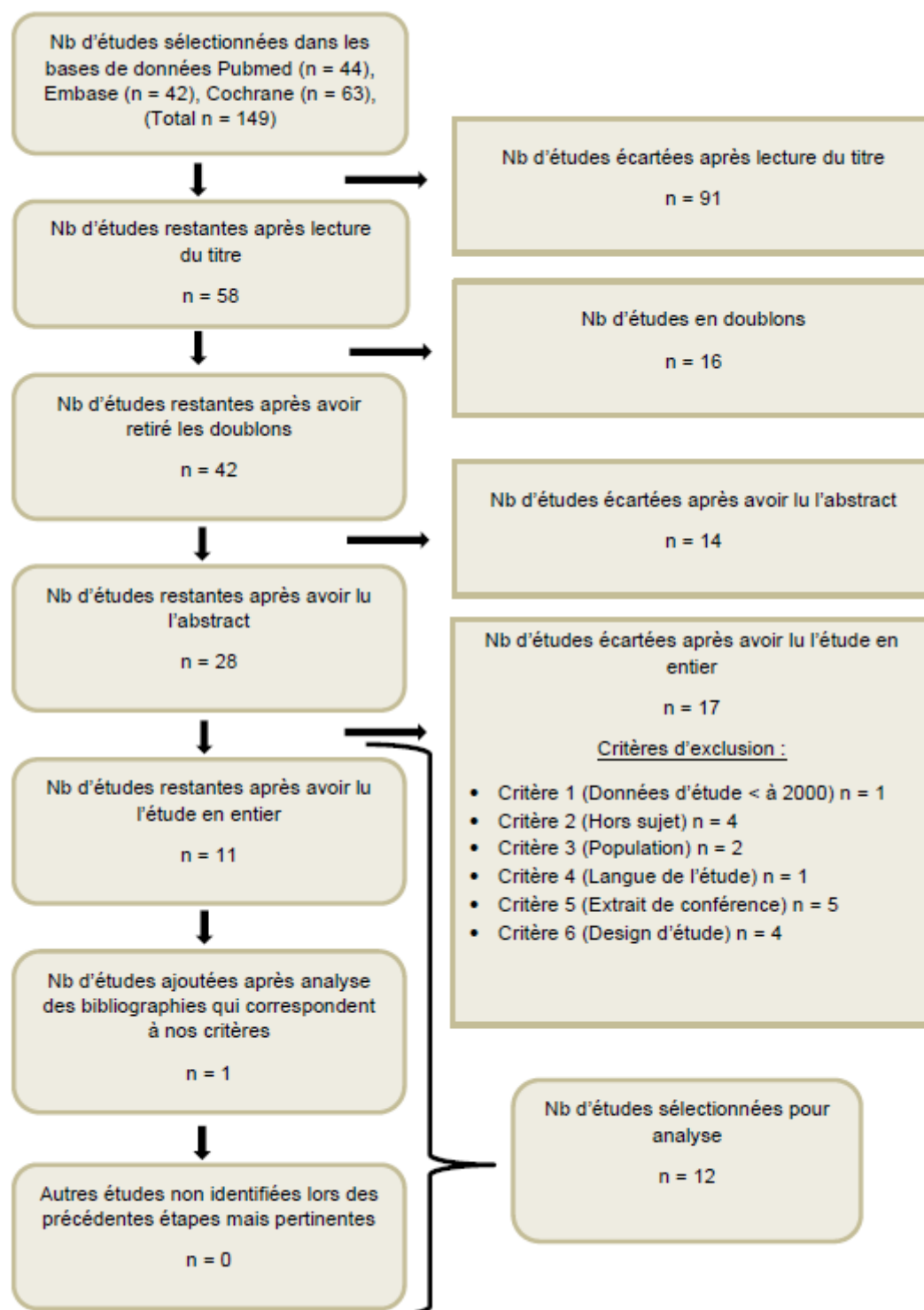


Figure 2 : Flowchart de la sélection des études

4.6 Études sélectionnées

Une fois le processus de sélection des études achevé, un total de 12 études ont été retenues. Le Tableau 7, ci-dessous, regroupe ces 12 études en notifiant la base de données sur laquelle chaque étude a été trouvée, son titre, son/ses auteurs et son année de publication. Dans la dernière colonne, un code a été attribué à chaque étude afin de pouvoir les évoquer de manière simple et rapide dans toute la suite de ce travail.

Tableau 7 : Études sélectionnées pour le TBSc

Base de données	Titre de l'étude	Auteur-s, (année)	Code attribué
Pubmed Embase Cochrane	Impact of a Modified Version of Baby-Led Weaning on Dietary Variety and Food Preferences in Infants (25)	Morison et al. (2018)	E1
Pubmed Embase Cochrane	Impact of a Modified Version of Baby-Led Weaning on Infant Food and Nutrient Intakes: The BLISS Randomized Controlled Trial (26)	Erickson et al. (2018)	E2
Pubmed Embase Cochrane	Effect of a Baby-Led Approach to Complementary Feeding on Infant Growth and Overweight: A Randomized Clinical Trial (27)	Taylor et al. (2017)	E3
Pubmed Embase	Impact of a modified version of baby-led weaning on iron intake and status: a randomised controlled trial (28)	Daniels et al. (2018)	E4
Embase	Food fussiness and early feeding characteristics of infants following Baby-Led Weaning and traditional spoon-feeding in New Zealand: An internet survey (29)	Fu et al. (2018)	E5
Embase	Traditional complementary feeding or BLW (Baby Led Weaning) method? – A cross-sectional study of Polish infants during complementary feeding (30)	Bialek-Dratwa, Kowalski, Szczepanska. (2022)	E6
Embase	Early influences on child satiety-responsiveness: The role of weaning style (31)	Brown, Lee. (2015)	E7
Embase	Differences in dietary composition between infants introduced to complementary foods using Baby-led weaning and traditional spoon feeding (32)	Rowan, Lee, Brown. (2019)	E8
Embase Cochrane	Modified Version of Baby-Led Weaning Does Not Result in Lower Zinc Intake or Status in Infants: A Randomized Controlled Trial (33)	Daniels et al. (2018)	E9
Embase	Spoonfeeding is associated with increased infant weight but only amongst formula-fed infants (34)	Jones, Lee, Brown. (2020)	E10
Embase Cochrane	Baby-led complementary feeding: Randomized controlled study (35)	Dogan et al. (2018)	E11
Pubmed	No difference in self-reported frequency of choking between infants introduced to solid foods using a baby-led weaning or traditional spoon-feeding approach (36)	Brown. (2018)	E12

4.7 Evaluation de la qualité

La qualité des études sélectionnées a été évaluée à l'aide des grilles d'évaluations de JBI (23). Il existe une grille d'évaluation différente pour chaque design d'étude et chaque grille possède un certain nombre de questions en lien avec le contenu de l'étude et son design.

Dans le cadre de ce travail, deux grilles d'évaluation de la qualité ont été sélectionnées, correspondant aux deux designs d'étude étant ressortis des études sélectionnées. Ces deux grilles d'évaluations peuvent être retrouvées dans les Annexes 2 et 3 de ce travail et sont les suivantes :

- Grille qualité JBI pour les Randomized Controlled Trials (JBI critical appraisal checklist for randomized controlled trials) (Annexe 2)
- Grille qualité JBI pour les Cross Sectional Studies (JBI critical appraisal checklist for analytical cross sectional studies) (Annexe 3)

Les questions présentes dans ces grilles d'évaluation s'intéressent, par exemple, à la méthodologie de l'étude, la façon de recruter et d'assigner les participants ou la manière de mesurer les résultats, et permettent d'obtenir un score selon le nombre de réponses « yes », « no », « unclear » et « not applicable » cochés. Ainsi, plus une grille possède de réponses « yes », plus sa qualité sera reconnue.

Cependant, ces grilles ne comprennent pas de barèmes permettant de classifier l'étude évaluée et de la catégoriser comme étant de qualité, par exemple, « bonne », « modérée » ou « mauvaise ». Donc, pour ce travail, un barème a été réalisé afin de pouvoir permettre de catégoriser les études sélectionnées selon leur qualité respective. Cette catégorisation se base sur le pourcentage qu'obtient une étude selon le nombre de réponse « yes », « no », « unclear » et « not applicable » par rapport au nombre de question de la grille.

Ainsi, les caractéristiques du barème réalisé sont les suivantes :

- « yes » = 1 point
- « unclear » = 0,5 point
- « no » et « not applicable » = 0 point

Le barème qualité des études sélectionnées a été déterminé comme ceci :

- Entre 100% et 80% = qualité « bon »
- Entre 79% et 50% = qualité « modéré »
- Moins de 50% = qualité « mauvais »

Si, par exemple, une étude possédant 10 questions sur sa grille d'étude JBI obtient 8 réponses « yes », 1 réponse « no » et 1 réponse « unclear », son total de points sera de 8,5/10, soit 85%. Cela en fait donc, d'après le barème ci-dessus, une étude de qualité « bon ».

En reprenant les études sélectionnées pour ce travail, il en résulte que la qualité de la majorité de celles-ci peut être caractérisée comme « bon » selon les critères établis. Seules deux études sont de qualité « modéré » (avec un pourcentage de 75%).

Les Tableaux 8 et 9, ci-dessous, synthétisent les résultats obtenus sur la qualité des études sélectionnées et leur catégorisation :

La légende ci-dessous s'applique pour les Tableaux 8 et 9.





Yes =  No =  Unclear =  Not applicable = 

Tableau 8 : Évaluation de la qualité pour les Randomized Controlled Trials

Étude	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Score qualité
E1														Bon (81%)
E2														Bon (81%)
E3														Bon (81%)
E4														Bon (85%)
E9														Bon (85%)
E11														Bon (85%)

Tableau 9 : Évaluation de la qualité pour les Analytical Cross Sectional Studies

Étude	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Score qualité
E5									Bon (88%)
E6									Bon (88%)
E7									Modéré (75%)
E8									Modéré (75%)
E10									Bon (88%)
E12									Bon (88%)

4.8 Extraction et analyse des données

Cette partie fait suite à la sélection des 12 études gardées pour ce travail et consiste en l'extraction des caractéristiques, des données et des résultats de celles-ci. Tout ce processus a été réalisé en binôme, la décision étant prise de ne pas se séparer les études afin que toutes les informations récoltées le soient de la même manière, avec la même façon de travailler. De

plus, même si cette façon de procéder demande du temps supplémentaire, elle permet d'effectuer directement un double contrôle, permettant ainsi de réduire le risque d'oublis et d'erreurs (notamment s'agissant uniquement d'études en anglais) et d'augmenter la qualité de cette procédure d'extraction des informations. Selon l'étude analysée et sa complexité, le traducteur de Google a été nécessaire pour s'assurer de la bonne compréhension de celle-ci.

En parallèle de ce processus, le Tableau 10 se trouvant aux pages suivantes (voir p.23-24) a été conçu dans le but de réunir toutes les caractéristiques pertinentes et utiles des 12 études gardées pour ce TBS au même endroit et de manière lisible, permettant de ce fait une comparaison rapide entre-elles. Ainsi, lorsqu'une étude était passée en revue à deux, ses caractéristiques étaient directement intégrées dans ce tableau et celles-ci pouvaient directement être validées par un double contrôle.

Au fur et à mesure de la lecture des études, d'autres tableaux ont vu le jour afin d'y intégrer les données et résultats étant jugés importants et saillants à relever pour la suite de ce travail. Une fois toutes les études passées en revue, celles-ci ont été regroupées selon les variables qu'elles abordaient et étudiaient. Les 12 études ont ainsi été regroupées selon 5 variables principales (voir Tableau 11 à la page 25) :

- Croissance
- Apports alimentaires et nutritionnels
- Comportements et sensations alimentaires
- Préférences et variétés alimentaires
- Risque d'étouffement

Pour chacune de ces variables, un tableau a été créé (voir Tableaux 12 à 16) dans lequel toutes les données et résultats récoltés ont été insérés étude par étude. Des variables secondaires plus précises, qui seront évoquées plus loin dans ce travail, ont également émergés et les études traitant de ces mêmes variables secondaires ont été à nouveau regroupées. Les Tableaux 12 à 16 ont permis de pouvoir comparer toutes les études étudiant la même variable selon la méthode de diversification alimentaire appliquée (DME vs DAS ou BLISS vs DAS). En plus de ces tableaux, les Figures 4 à 8 ont été conçues afin de pouvoir comparer plus simplement les études abordant la DME et la BLISS par rapport à la DAS pour une même variable. Ces figures ont pour but de pouvoir déceler si l'une ou l'autre des deux méthodes a une influence ou non par rapport à la DAS et ceci, pour chaque variable traitée.

5. Résultats

5.1 Caractéristiques des études

Le Tableau 10, ci-dessous, affiche et synthétise les principales caractéristiques des 12 études retenues pour ce travail ainsi que les scores qualité qui ont été attribués.

Tableau 10 : Caractéristiques des études sélectionnées

Étude	Objectifs	Design d'étude	Population étudiée	Pays	Intervention	Variables	Analyse qualité
E1	Déterminer si la variété alimentaire et les préférences alimentaires diffèrent chez l'enfant selon s'il suit la diversification alimentaire standard (DAS) ou la BLISS	RCT	Enfants néo-zélandais suivis entre 6 et 24 mois (n = 206)	NZL	BLISS vs DAS	<ul style="list-style-type: none"> • Préférences et variétés alimentaires 	Bon (81%)
E2	Déterminer l'impact de la BLISS sur les apports alimentaires et nutritionnels chez l'enfant en comparaison avec la DAS	RCT	Enfants néo-zélandais suivis entre 6 et 24 mois (n = 206)	NZL	BLISS vs DAS	<ul style="list-style-type: none"> • Apports alimentaires et nutritionnels • Comportements et sensations alimentaires 	Bon (81%)
E3	Déterminer si la méthode BLISS permet à l'enfant d'avoir une croissance plus équilibrée, un IMC moins important (diminuant ainsi le risque de surpoids) et une meilleure autorégulation énergétique par rapport à la DAS	RCT	Enfants néo-zélandais suivis entre 6 et 24 mois (n = 206)	NZL	BLISS vs DAS	<ul style="list-style-type: none"> • Croissance • Comportements et sensations alimentaires • Préférences et variété alimentaires 	Bon (81%)
E4	Déterminer si les apports en fer et le statut en fer chez l'enfant varie selon s'il suit la DAS ou la BLISS	RCT	Enfants néo-zélandais suivis entre 6 et 24 mois (n = 206)	NZL	BLISS vs DAS	<ul style="list-style-type: none"> • Apports alimentaires et nutritionnels 	Bon (85%)
E5	Comparer la sélectivité alimentaire, le poids et le risque d'étouffement entre les enfants qui suivent la DAS ou la DME	Cross-Sectional Study	Enfants néo-zélandais âgées entre 6-36 mois (n = 628)	NZL	DME vs DAS	<ul style="list-style-type: none"> • Croissance • Préférences et variété alimentaires • Risque d'étouffement 	Bon (88%)

E6	Comparer la mise en pratique de la DME par rapport à la DAS concernant la façon de manger de l'enfant mais aussi le risque d'étouffement, de régurgitation et de vomissements durant le repas	Cross-Sectional Study	Enfants polonais entre 6 et 36 mois (n = 646)	POL	DME vs DAS	<ul style="list-style-type: none"> • Comportements et sensations alimentaires • Préférences et variété alimentaires • Risque d'étouffement 	Bon (88%)
E7	Comparer les comportements alimentaires et le poids (et indirectement le surpoids) des enfants entre 18 et 24 mois selon s'il suivent la DAS ou la DME	Cross-Sectional Study	Enfants britanniques âgés entre 6 et 12 mois puis entre 18 et 24 mois (toujours les mêmes enfants) (n = 298)	GB	DME vs DAS	<ul style="list-style-type: none"> • Croissance • Comportements et sensations alimentaires • Préférences et variétés alimentaires 	Modéré (75%)
E8	Investiguer l'exposition à différents aliments selon si l'enfant suit la DAS ou la DME pour analyser si la DME pourrait comporter un risque d'induire des insuffisances nutritionnelles et répondre aux craintes des professionnels de la santé sur le sujet	Cross-Sectional Study	Enfants britanniques âgés entre 6 et 12 mois (n = 180)	GB	DME vs DAS	<ul style="list-style-type: none"> • Apports alimentaires et nutritionnels • Préférences et variétés alimentaires 	Modéré (75%)
E9	Déterminer les apports en zinc, les sources en zinc et le statut en zinc chez l'enfant selon s'il suit la DAS ou la BLISS	RCT	Enfants néo-zélandais suivis entre 6 et 24 mois (n = 206)	NZL	BLISS vs DAS	<ul style="list-style-type: none"> • Apports alimentaires et nutritionnels 	Bon (85%)
E10	Explorer s'il existe des différences concernant la croissance (poids, taille, IMC) de l'enfant selon s'il suit la DAS ou la DME	Cross-Sectional Study	Enfants britanniques âgés entre 3 et 12 mois (n = 269)	GB	DME vs DAS	<ul style="list-style-type: none"> • Croissance 	Bon (88%)
E11	Déterminer s'il existe des différences dans la croissance, les paramètres sanguins, les apports en fer et, secondairement, le risque d'étouffement chez l'enfant selon s'il suit la DAS ou la BLISS	RCT	Enfants turques suivis entre 6 et 12 mois (n = 280)	TUR	BLISS vs DAS	<ul style="list-style-type: none"> • Croissance • Apports alimentaires et nutritionnels • Risque d'étouffement 	Bon (85%)
E12	Comparer la fréquence du risque d'étouffement entre les enfants qui suivent la DAS et ceux suivant la DME	Cross-Sectional Study	Enfants britanniques âgés entre 4 et 12 mois (n = 1151)	GB	DME vs DAS	<ul style="list-style-type: none"> • Risque d'étouffement 	Bon (88%)

5.2 Synthèse des résultats

Dans cette partie du TBSc, les données et résultats de chacune des études sont présentés selon la ou les variables qu'elles abordent et selon la méthode de diversification (DME ou BLISS) qu'elle compare avec la méthode standard de diversification alimentaire (DAS).

Le Tableau 11 ci-dessous, affiche les différentes variables étudiées pour chaque étude incluse dans ce travail. Les résultats détaillés pour chaque variable principale seront présentés à la suite de ce Tableau 11.

Tableau 11 : Synthèse des principales variables étudiées par étude

Étude	Croissance	Apports alimentaires et nutritionnels	Comportements et sensations alimentaires	Préférences et variétés alimentaires	Risque d'étouffement
E1				✓	
E2		✓	✓		
E3	✓		✓	✓	
E4		✓			
E5	✓			✓	✓
E6			✓	✓	✓
E7	✓		✓	✓	
E8		✓		✓	
E9		✓			
E10	✓				
E11	✓	✓			✓
E12					✓

DME vs DAS = BLISS vs DAS =

Dans les pages suivantes, chacune des variables principales s'est vu attribuer un tableau ainsi que des variables secondaires. De cette façon, chacune des 12 études a pu être associée à un ou plusieurs de ces tableaux, selon si elle traite d'un ou plusieurs sujets (comme démontré avec les ✓ du Tableau 11 ci-dessus).

La Figure 3, ci-après, regroupe toutes les variables secondaires issues des variables principales qui ont été décidées d'être étudiées dans ce travail.

Croissance	Apports alimentaires et nutritionnels	Comportements et sensations alimentaires	Préférences et variété alimentaire	Risque d'étouffement
<ul style="list-style-type: none"> •IMC •Prévalence du surpoids •Retard de croissance •Poids •Taille 	<ul style="list-style-type: none"> •Apports alimentaires (quantité, kcal) •Sel et sucre •Apports en fer •Statut en fer •Apports en zinc •Statut en zinc 	<ul style="list-style-type: none"> •Repas en famille •Sensation de satiété •Autonomie alimentaire 	<ul style="list-style-type: none"> •Variété alimentaire •Plaisir de manger 	<ul style="list-style-type: none"> •Risque d'étouffement

Figure 3 : Les variables secondaires étudiées pour chaque variable principale

Les Tableaux 12 à 16 des pages suivantes s'occuperont de faire ressortir les résultats des variables secondaires pour chaque variable principale. Chacun de ces tableaux est accompagné d'une figure (Figures 4 à 8) représentant visuellement les résultats significatifs de chacune des variables secondaires, permettant ainsi d'effectuer une comparaison de l'effet que pourrait avoir chacune des deux méthodes par rapport à la DAS par variable secondaire.

Pour toutes les Figures 4 à 8 :

- Les barres orange représentent les études comparant la méthode DME avec la méthode DAS. Le code de l'étude est noté au-dessus de sa barre correspondante
- Les barres bleues représentent les études comparant la méthode BLISS avec la méthode DAS. Le code de l'étude est noté au-dessus de sa barre correspondante
- Chaque barre montant indique une influence positive de la méthode DME ou BLISS (selon l'étude) par rapport à la DAS pour la variable en question
- Chaque barre restant à niveau indique qu'il n'y a pas d'influence de la méthode DME ou BLISS (selon l'étude) pour la variable en question
- Chaque barre descendante indique qu'il y a une influence négative de la méthode DME ou BLISS (selon l'étude) pour la variable en question

5.2.1 Croissance

Le Tableau 12, ci-dessous, traite de la variable principale « Croissance ». Il décrit brièvement les résultats et la façon dont ils ont été mesurés pour chacune des études. La colonne de droite résume les résultats significatifs et indique si les résultats démontrent une influence positive, négative ou non existante de la DME ou la BLISS (selon l'étude) par rapport à la DAS pour le ou les variables secondaires « IMC », « Prévalence du surpoids », « Retard de croissance », « Poids » et « Taille ».

Tableau 12 : Résultats relevés pour la variable principale « Croissance »

Étude	Résultats de l'étude	Résultats significatifs
E3 (BLISS vs DAS)	Pour cette étude, l'IMC a été mesuré à 12 et 24 mois en prenant la taille et le poids qui ont été mesurés de façon reproductible et fiable (balance électronique et planche de 100cm) en se basant sur le protocole de l'OMS. Il en ressort deux principaux résultats. Premièrement, il n'y a pas de différences significatives concernant l'IMC et la prévalence du surpoids à 12 et 24 mois entre les enfants du groupe BLISS (intervention) et les enfants du groupe DAS (contrôle). Deuxièmement, il n'y a également pas de différence concernant le retard de croissance entre les deux groupes.	<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'influence de la méthode BLISS sur l'IMC chez l'enfant à 24 mois • Pas d'influence de la méthode BLISS sur la prévalence du surpoids chez l'enfant à 24 mois • Pas d'influence de la méthode BLISS sur le retard de croissance chez l'enfant à 24 mois
E5 (DME vs DAS)	Pour cette étude, les résultats retenus sont ceux de l'enfant entre 6 et 24 mois afin de rester dans les critères d'inclusions des études sélectionnées de ce travail (qui s'intéresse à l'enfant entre 6 mois et 2 ans). Les résultats ont été prélevés par un questionnaire unique en ligne que les participants (des soignants d'enfants néo-zélandais) ont rempli. Concernant le poids, les résultats ne sont pas pertinents car seulement 21% des participants ont transmis le poids de leur enfant.	<ul style="list-style-type: none"> • Résultats concernant le poids insuffisants et non exploitables pour effectuer une comparaison entre les méthodes DME et DAS
E7 (DME vs DAS)	Pour cette étude, la collecte de données a été réalisée en deux temps et sous la forme de deux questionnaires abordant des thématiques différentes et remplis par les parents. Le premier questionnaire a été distribué lorsque l'enfant avait entre 6 et 12 mois et le deuxième lorsqu'il avait entre 18 et 24 mois. Il en ressort que les enfants du groupe DME ont un poids moins élevé entre 18 et 24 mois que les enfants du groupe DAS et sont moins nombreux à être en situation de surpoids.	<ul style="list-style-type: none"> • Influence positive de la DME sur le poids chez l'enfant à 24 mois • Influence positive de la DME sur la prévalence du surpoids chez l'enfant à 24 mois
E10 (DME vs DAS)	Pour cette étude, les données sur le poids et la taille ont été mesurées par le chercheur principal de l'étude à l'aide d'une balance calibrée et d'un tapis de mesure de la longueur. Seul un sous-groupe de 101 participants a été mesuré de façon longitudinale (à 6 mois et à 12 mois) pour étudier l'évolution de la croissance dans le temps selon si l'enfant suit la DME ou la DAS. Il en ressort qu'il n'y a pas de différence significative dans l'évolution du poids de la taille et de	<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'influence de la DME sur l'IMC chez l'enfant entre 6 et 12 mois • Pas d'influence de la DME sur le poids chez l'enfant entre 6 et 12 mois

	l'IMC entre les enfants du groupe DME et les enfants du groupe DAS entre 6 et 12 mois.	<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'influence de la DME sur la taille chez l'enfant entre 6 et 12 mois
E11 (BLISS vs DAS)	Pour cette étude, tous les paramètres étudiés ont été évalués à l'âge de 12 mois et de différentes façons (entretien, questionnaire, mesures, échantillon sanguin). Concernant la croissance, les enfants du groupe DAS (contrôle) sont significativement plus lourds comparé aux enfants du groupe BLISS (intervention).	<ul style="list-style-type: none"> • Influence positive de la BLISS sur le poids chez l'enfant à 12 mois

Les résultats significatifs des variables secondaires du Tableau 12, ci-dessus, sont représentés dans la Figure 4 ci-dessous (ci-besoin, voir légende des figures 4 à 8 en p.26).

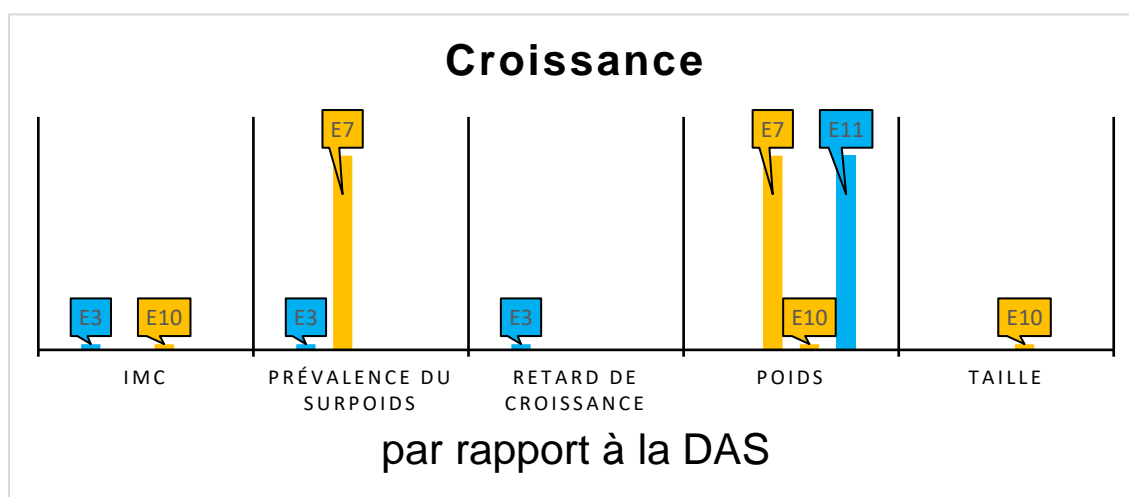


Figure 4 : Synthèse des résultats des variables secondaires pour la variable « Croissance »

Dans cette Figure 4, représentant les résultats significatifs relevés concernant les différentes variables secondaires de la croissance, l'étude E5 n'apparaît pas car ses résultats ne sont pas exploitables, comme expliqué dans le Tableau 12, ci-dessus.

5.2.2 Apports alimentaires et nutritionnels

Le Tableau 13, ci-dessous, traite de la variable principale « Apports alimentaires et nutritionnels ». Il décrit brièvement les résultats et la façon dont ils ont été mesurés pour chacune des études. La colonne de droite résume les résultats significatifs et indique si les résultats démontrent une influence positive, négative ou non existante de la DME ou la BLISS (selon l'étude) par rapport à la DAS pour la ou les variables secondaires « Apports

alimentaires », « Sel et sucre », « Apports en fer », « Statut en fer », « Apports en zinc » et « Statut en zinc ».

Tableau 13 : Résultats relevés pour la variable principale « Apports alimentaires et nutritionnels »

Étude	Résultats de l'étude	Résultats significatifs
E2 (BLISS vs DAS)	<p>Pour cette étude, les apports alimentaires (aliments et boissons) ont été enregistrés à 7, 12 et 24 mois (à chaque fois sur 3 jours) en évaluant les aliments et leurs quantités consommées par l'enfant. Il y a très peu de différences dans les apports alimentaires et nutritionnels entre les enfants du groupe BLISS (intervention) et les enfants du groupe DAS (contrôle). À 7 mois, les enfants du groupe BLISS mangent plus de matières grasses et de sodium que les enfants du groupe DAS (les autres nutriments étant consommés de manières équivalente dans les deux groupes). À 12 mois, les enfants du groupe BLISS consomment moins d'acides gras saturés en pourcentage de l'AET que les enfants du groupe DAS. À 24 mois, les apports alimentaires et nutritionnels sont similaires pour les enfants des groupes DAS et BLISS. A 12 mois, 19% des enfants avaient des apports inadéquats en vitamine B12 et 15% avaient des apports inadéquats en calcium. A 12 et 24 mois, il y a une prévalence importante d'enfants qui consomment un excès de sodium et de sucres ajoutés dans les deux groupes. Les sources d'apports énergétiques sont différentes entre les deux groupes à 7 mois mais similaires à partir de 12 mois. Entre 7 et 24 mois, il n'y a pas de différence entre les enfants des deux groupes concernant les quantités (poids et kcal) d'aliments consommés.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'influence de la méthode BLISS sur les apports alimentaires en termes de quantités et d'énergie (kcal) chez l'enfant à 24 mois • Pas d'influence de la méthode BLISS sur la consommation de sel et de sucre chez l'enfant à 12 et 24 mois
E4 (BLISS vs DAS)	<p>Cette étude s'est intéressée aux apports en fer (évalué par des enregistrements alimentaires de 3 jours à 7 et 12 mois) ainsi qu'au statut en fer chez les enfants (par un échantillon sanguin prélevé à 12 mois). Il n'y a pas de différences significatives dans les apports en fer à 7 et 12 mois entre les deux groupes. Il n'y a également pas de différences significatives perçues concernant le statut en fer entre les enfants du groupe BLISS (intervention) et les enfants du groupe DAS (contrôle) à 12 mois. Il a quand même été démontré que 17% des enfants des deux groupes possédaient un statut en fer sous-optimal. Il est également mis en lumière que les apports en fer ne proviennent pas des mêmes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'influence de la méthode BLISS sur les apports en fer chez l'enfant entre 7 et 12 mois • Pas d'influence de la méthode BLISS sur le statut en fer chez l'enfant à 12 mois

	sources alimentaires selon les groupes BLISS ou DAS et que ces apports sont ingérés en quantités insuffisantes pour 74% des enfants à 7 mois dans les deux groupes. Cet apport insuffisant diminue toutefois à 12 mois pour atteindre 23% des enfants du groupe DAS et 26% des enfants du groupe BLISS.	
E8 (DME vs DAS)	Pour cette étude, les données ont été récoltées avec un rappel de 24h qui a été effectué par les parents pour leur enfant entre l'âge de 6 et 12 mois. Concernant plus précisément les apports en fer, il n'y a pas de différence significative qui en ressort concernant la consommation d'aliment contenant du fer selon si l'enfant suit la méthode DME ou la DAS.	<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'influence de la méthode DME sur les apports en fer chez l'enfant entre 6 et 12 mois
E9 (BLISS vs DAS)	Pour cette étude, les apports en zinc ont été évalués à 7 et 12 mois (par un enregistrement sur 3 jours des consommations alimentaires de l'enfant) et le statut en zinc à 12 mois (par échantillon de sang). Il en ressort qu'il n'y a pas de différence significative dans les apports en zinc à 7 et 12 mois. Il existe une différence dans les choix d'aliments sources de zinc entre les deux groupes à 7 mois mais qui s'équilibre à 12 mois. Comparé à l'étude concernant les apports en fer, les apports en zinc ingérés sont suffisants pour la majorité des enfants à 7 mois et presque la totalité d'entre eux à 12 mois et ceci, dans les deux groupes. Concernant le statut en zinc entre les enfants du groupe BLISS (intervention) et les enfants du groupe DAS (contrôle), il n'y a pas de différence lors de l'évaluation de l'échantillon à 12 mois. Cependant, plus de la moitié des enfants des deux groupes (sans différence entre les deux groupes) avaient une concentration sanguine basse en zinc.	<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'influence de la méthode BLISS sur les apports en zinc chez l'enfant entre 7 et 12 mois • Pas d'influence de la méthode BLISS sur le statut en zinc chez l'enfant à 12 mois
E11 (BLISS vs DAS)	Pour cette étude, tous les paramètres étudiés ont été évalués à l'âge de 12 mois et des différentes façon (entretien, questionnaire, mesures, échantillon sanguin). Concernant l'évaluation des apports et du statut en fer, il n'y pas de différence pour le statut en fer et les autres éléments sanguins évalués à 6 et 12 mois entre les enfants du groupe BLISS (intervention) et les enfants du groupe DAS (contrôle). Les apports en fer sont similaires à 12 mois pour les deux groupes.	<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'influence de la méthode BLISS sur les apports en fer chez l'enfant entre 6 et 12 mois • Pas d'influence de la méthode BLISS sur le statut en fer chez l'enfant entre 6 et 12 mois

Les résultats significatifs des variables secondaires du Tableau 13, ci-dessus, sont représentés dans la Figure 5 ci-dessous (ci-besoin, voir légende des figures 4 à 8 en p.26).

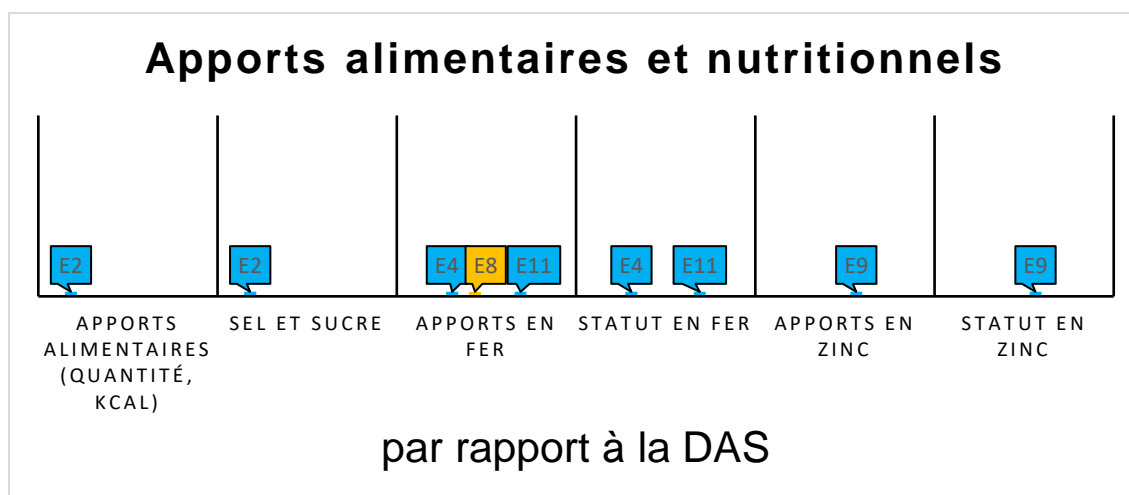


Figure 5 : Synthèse des résultats des variables secondaires pour la variable « Apports alimentaires et nutritionnels »

5.2.3 Comportements et sensations alimentaires

Le Tableau 14, ci-dessous, traite de la variable principale « Comportements et sensations alimentaires ». Il décrit brièvement les résultats et la façon dont ils ont été mesurés pour chacune des études. La colonne de droite résume les résultats significatifs et indique si les résultats démontrent une influence positive, négative ou non existante de la DME ou la BLISS (selon l'étude) par rapport à la DAS pour la ou les variables secondaires « Repas en famille », « Sensation de satiété » et « Autonomie alimentaire ».

Tableau 14 : Résultats relevés pour la variable principale « Comportements et sensations alimentaires »

Étude	Résultats de l'étude	Résultats significatifs
E2 (BLISS vs DAS)	Pour cette étude, les données ont été récoltées à 7, 12 et 24 mois par des enregistrements alimentaires (à chaque fois sur 3 jours). A 7 et 12 mois, les enfants du groupe BLISS (intervention) se nourrissent plus souvent par eux-mêmes que les enfants du groupe DAS (contrôle). A 24 mois, les deux groupes se rejoignent et mangent en autonomie (il n'y a plus de différence entre les deux groupes). A 7 mois, les enfants du groupe BLISS mangent plus souvent avec la famille et plus souvent les mêmes aliments qu'eux comparé aux enfants du groupe DAS. Cela se reporte également à 12 mois puis à 24 mois. Cependant, à 24 mois, cette différence est bien moins grande qu'à 7 et 12 mois.	<ul style="list-style-type: none"> • Influence positive de la méthode BLISS sur l'autonomie alimentaire chez l'enfant à 7 mois, mais qui diminue à 12 mois et disparaît à 24 mois • Influence positive de la méthode BLISS sur la participation au repas de famille chez l'enfant entre 7 et 24 mois

E3 (BLISS vs DAS)	Pour cette étude, les données ont été récoltées à l'aide de questionnaires effectués à 6, 12 et 24 mois par le personnel de l'étude concernant l'autonomie alimentaire et les comportements alimentaires. Les enfants du groupe BLISS (intervention) choisissent plus souvent ce qu'ils mangent à 12 mois que les enfants du groupe DAS (contrôle). Les enfants du groupe BLISS se nourrissent plus par eux-mêmes que les enfants du groupe DAS à tout âge. Les enfants du groupe BLISS sont moins sensibles à la sensation de satiété à 24 mois que les enfants du groupe DAS.	<ul style="list-style-type: none"> • Influence positive de la méthode BLISS sur l'autonomie alimentaire chez l'enfant • Influence négative de la méthode BLISS sur la sensation de satiété chez l'enfant à 24 mois
E6 (DME vs DAS)	Pour cette étude, les données ont été récoltées par un seul questionnaire divisé en plusieurs thématiques qui était administré et complété par les parents. Concernant l'autonomie alimentaire, il en ressort que les enfants du groupe DME sont plus nombreux à manger en autonomie (et à décider ce qu'ils veulent manger ainsi que la quantité) avant l'âge d'un an que les enfants du groupe DAS.	<ul style="list-style-type: none"> • Influence positive de la méthode DME sur l'autonomie alimentaire chez l'enfant avant un an
E7 (DME vs DAS)	Pour cette étude, la collecte de données a été réalisée en deux temps et sous la forme de deux questionnaires abordant des thématiques différentes et remplis par les parents. Le premier questionnaire a été distribué lorsque l'enfant avait entre 6 et 12 mois et le deuxième lorsqu'il avait entre 18 et 24 mois. Il en ressort que les enfants du groupe DME sont plus sensibles à la sensation de satiété et ont un meilleur contrôle de leur appétit que les enfants du groupe DAS.	<ul style="list-style-type: none"> • Influence positive de la méthode DME sur la sensation de satiété chez l'enfant à 24 mois

Les résultats significatifs des variables secondaires du Tableau 14, ci-dessus, sont représentés dans la Figure 6 ci-dessous (ci-besoin, voir légende des figures 4 à 8 en p.26).

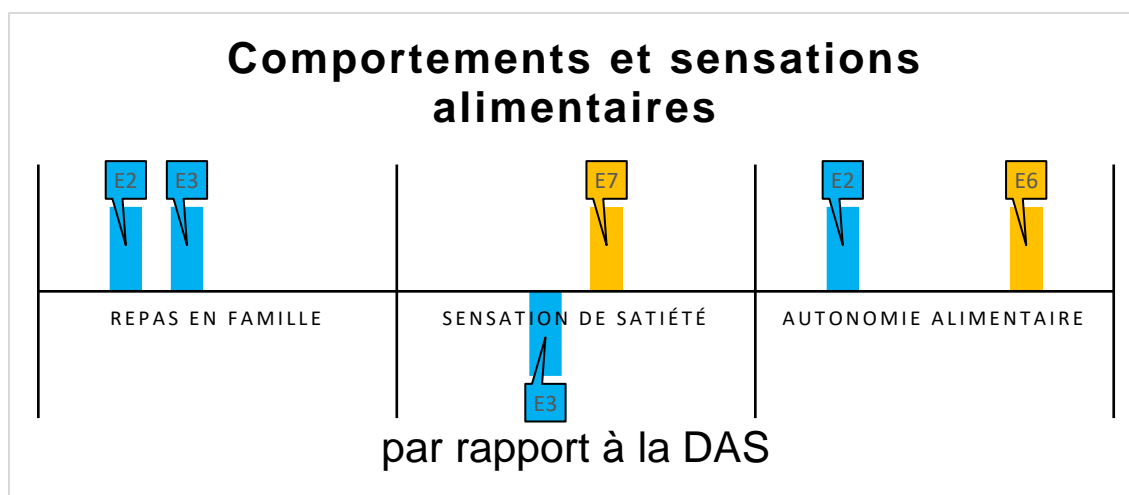


Figure 6 : Synthèse des résultats des variables secondaires pour la variable « Comportements et sensations alimentaires »

5.2.4 Préférences et variété alimentaires

Le Tableau 15, ci-dessous, traite de la variable principale « Préférences et variété alimentaires ». Il décrit brièvement les résultats et la façon dont ils ont été mesurés pour chacune des études. La colonne de droite résume les résultats significatifs et indique si les résultats démontrent une influence positive, négative ou non existante de la DME ou la BLISS (selon l'étude) par rapport à la DAS pour la ou les variables secondaires « Variété alimentaire » et « Plaisir de manger ».

Tableau 15 : Résultats relevés pour la variable principale « Préférences et variété alimentaires »

Étude	Résultats de l'étude	Résultats significatifs
E1 (BLISS vs DAS)	Pour cette étude, la variété alimentaire a été étudiée en séparant les aliments en 4 groupes (« aliments de base », « aliments non essentiels », « viande et autres protéines » et « fruits et légumes ») et en récoltant les données par un enregistrement alimentaire de 3 jours à 7, 12 et 24 mois. Il en ressort que, à 7 mois, les enfants du groupe BLISS (intervention) consomment une plus grande variété d'aliments dans tous les groupes d'aliments sauf celui des fruits et légumes comparé aux enfants du groupe DAS (contrôle). A 24 mois, les enfants du groupe BLISS consomment plus de variété de fruits et légumes et il n'y a plus de différences significatives dans les autres groupes comparé aux enfants du groupe DAS.	<ul style="list-style-type: none"> • Influence positive de la méthode BLISS sur la variété alimentaire chez l'enfant à 7 mois. Cette influence reste toujours présente à 24 mois mais est diminuée (présente plus que pour les fruits et légumes)

E3 (BLISS vs DAS)	<p>Pour cette étude, les données concernant les préférences et la variété alimentaire ont été récoltées à l'aide de questionnaires effectués à 6, 12 et 24 mois par le personnel de l'étude. Il en ressort que les enfants du groupe BLISS (intervention) éprouvent plus de plaisir à manger à 12 mois et à 24 mois comparé aux enfants du groupe DAS (contrôle). Les enfants suivant la BLISS sont, d'après les parents, moins sélectifs avec la nourriture à 12 mois mais cela n'est plus le cas à 24 mois, où les résultats sont similaires que ceux du groupe DAS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Influence positive de la méthode BLISS sur le plaisir de manger chez l'enfant à 12 et 24 mois • Influence positive de la méthode BLISS sur la variété alimentaire chez l'enfant à 12 mois mais qui disparaît à 24 mois
E5 (DME vs DAS)	<p>Pour cette étude, les résultats retenus sont ceux de l'enfant entre 6 et 24 mois afin de rester dans les critères d'inclusions des études sélectionnées de ce travail (qui s'intéresse à l'enfant entre 6 mois et 2 ans). Les résultats ont été prélevés par un questionnaire unique en ligne que les participants (des soignants d'enfants néo-zélandais) ont rempli. Concernant la variété alimentaire, il en ressort que les enfants du groupe DME sont moins sélectifs avec la nourriture que les enfants du groupe DAS entre 6 et 24 mois.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Influence positive de la méthode DME sur la variété alimentaire chez l'enfant entre 6 et 24 mois
E6 (DME vs DAS)	<p>Pour cette étude les données ont été récoltées par un seul questionnaire divisé en plusieurs thématiques qui était administré et complété par les parents. Concernant la variété alimentaire, les enfants suivant la DME ont tendance à avoir une alimentation plus variée que ceux suivant la DAS à partir de 6 mois.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Influence positive de la méthode DME sur la variété alimentaire chez l'enfant après l'âge de 6 mois
E7 (DME vs DAS)	<p>Pour cette étude, la collecte de données a été réalisée en deux temps et sous la forme de deux questionnaires abordant des thématiques différentes et remplis par les parents. Le premier questionnaire a été distribué lorsque l'enfant avait entre 6 et 12 mois et le deuxième lorsqu'il avait entre 18 et 24 mois. Il en ressort qu'il n'y a pas de différence significative dans le plaisir de manger entre les enfants des deux groupes ni dans la sélectivité des aliments.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'influence de la méthode DME sur le plaisir de manger chez l'enfant à 24 mois • Pas d'influence de la méthode DME sur la variété alimentaire chez l'enfant à 24 mois
E8 (DME vs DAS)	<p>Pour cette étude, les données ont été récoltées avec un rappel de 24h qui a été effectué par les parents pour leur enfant entre l'âge de 6 et 12 mois. Concernant la variété alimentaire chez l'enfant, il en ressort, de manière globale, que les enfants suivant la DME ont une tendance à consommer une variété plus grande d'aliments que ceux pratiquant la DAS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Influence positive de la méthode DME sur la variété alimentaire chez l'enfant entre 6 et 12 mois

Les résultats significatifs des variables secondaires du Tableau 15, ci-dessus, sont représentés dans la Figure 7 ci-dessous (ci-besoin, voir légende des figures 4 à 8 en p.26).

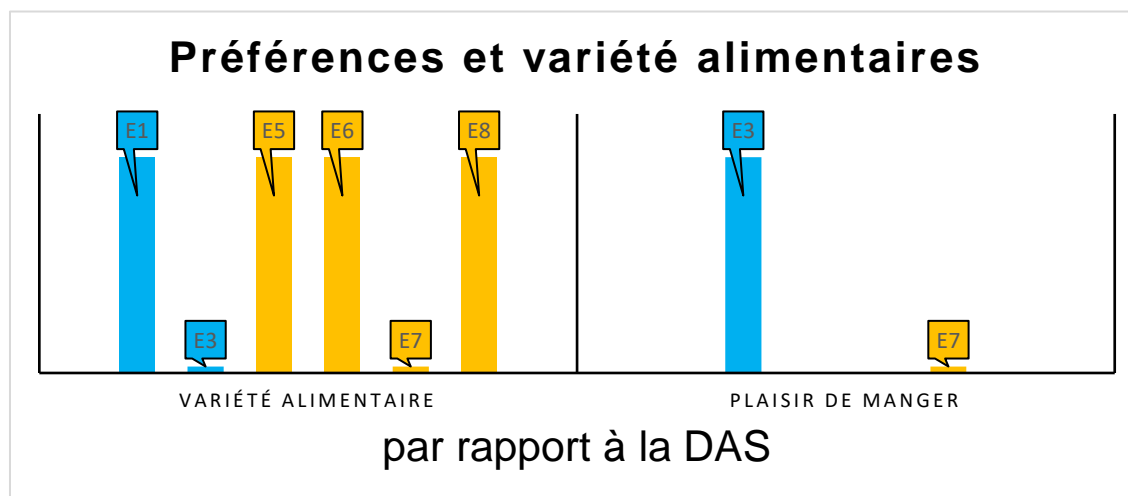


Figure 7 : Synthèse des résultats des variables secondaires pour la variable « Préférences et variété alimentaires »

5.2.5 Risque d'étouffement

Le Tableau 16, ci-dessous, traite de la variable principale « Risque d'étouffement ». Il décrit brièvement les résultats et la façon dont ils ont été mesurés pour chacune des études. La colonne de droite résume les résultats significatifs et indique si les résultats démontrent une influence positive, négative ou non existante de la DME ou la BLISS (selon l'étude) par rapport à la DAS pour cette variable du risque d'étouffement.

Tableau 16 : Résultats relevés pour la variable principale « Risque d'étouffement »

Étude	Résultats de l'étude	Résultats significatifs
E5 (DME vs DAS)	Pour cette étude, les résultats retenus sont ceux de l'enfant entre 6 et 24 mois afin de rester dans les critères d'inclusions des études sélectionnées de ce travail (qui s'intéresse à l'enfant entre 6 mois et 2 ans). Les résultats ont été prélevés par un questionnaire unique en ligne que les participants (des soignants d'enfants néo-zélandais) ont rempli. Le nombre d'épisode d'étouffement de cette étude était trop faible pour pouvoir y sortir un résultat significatif et dégager une différence entre le groupe DME et DAS.	<ul style="list-style-type: none"> • Résultats concernant le risque d'étouffement insuffisants pour effectuer une comparaison entre les méthodes DME et DAS

E6 (DME vs DAS)	Pour cette étude, les données ont été récoltées par un seul questionnaire divisé en plusieurs thématiques qui était administré et complété par les parents. Il en ressort qu'il n'y a pas de différence dans le risque d'étouffement entre les enfants du groupe DME et les enfants du groupe DAS. Cependant, il y avait plus d'épisodes de régurgitations, de réflexes de vomissement et de recrachements de la nourriture chez les enfants suivant la DME que ceux pratiquant la DAS.	<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'influence de la méthode DME sur le risque d'étouffement chez l'enfant
E11 (BLISS vs DAS)	Pour cette étude, tous les paramètres étudiés ont été évalués à l'âge de 12 mois et de différentes façons (entretien, questionnaire, mesures, échantillon sanguin). Il en ressort qu'il n'y a pas de différence significative dans les épisodes d'étouffement entre les enfants du groupe BLISS (intervention) et les enfants du groupe DAS (contrôle).	<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'influence de la méthode BLISS sur le risque d'étouffement chez l'enfant entre 6 et 12 mois
E12 (DME vs DAS)	Pour cette étude, les données ont été récoltées à l'aide d'un seul questionnaire transmis et rempli par les parents. Il en ressort qu'il n'y a pas de différence significative dans les épisodes d'étouffement entre les enfants du groupe DME et les enfants du groupe DAS.	<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'influence de la méthode DME sur le risque d'étouffement chez l'enfant entre 6 et 12 mois

Les résultats significatifs de la variable principale du Tableau 16, ci-dessus, sont représentés dans la Figure 8 ci-dessous (ci-besoin, voir légende des figures 4 à 8 en p.26).

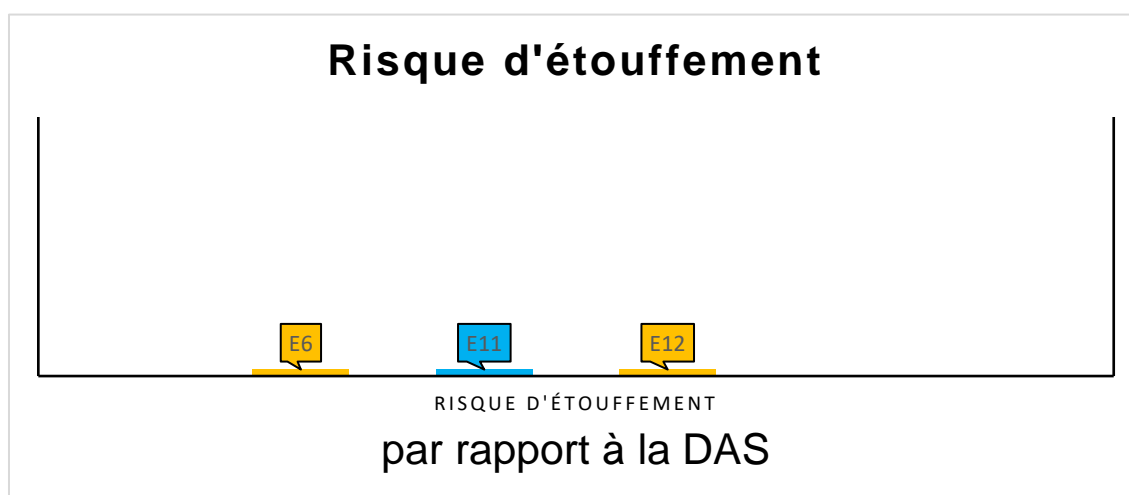


Figure 8 : Synthèse des résultats pour la variable « Risque d'étouffement »

Dans cette Figure 8, représentant les résultats significatifs relevés concernant le risque d'étouffement, l'étude E5 n'apparaît pas car ses résultats ne sont pas exploitables, comme expliqué dans le Tableau 16, ci-dessus.

6. Discussion

6.1 Rappel du but, des hypothèses et des variables étudiées

Pour rappel, le but de ce TBSc est le suivant :

Déterminer quelle méthode de diversification alimentaire entre la DME, la BLISS et la DAS est plus favorable à la croissance et au développement de l'enfant.

Voici un rappel des hypothèses qui ont été posées en lien avec la question de recherche :

- Hypothèses principales :
 1. La méthode de diversification alimentaire DME est plus favorable à la croissance et au développement de l'enfant que la diversification alimentaire recommandée par la SSP
 2. La méthode de diversification alimentaire BLISS est plus favorable à la croissance et au développement de l'enfant que la diversification alimentaire recommandée par la SSP
- Hypothèse secondaire :

Une méthode de diversification alimentaire mixte (avec un mélange des caractéristiques de plusieurs méthodes) est plus favorable à la croissance et au développement de l'enfant
- Hypothèse nulle :

Il n'y a pas de différence significative sur la croissance et le développement de l'enfant entre les différentes méthodes de diversifications alimentaires

Voici, ci-dessous, la Figure 9, représentant les variables principales et secondaires étudiées dans le cadre de ce TBSc.

Croissance	Apports alimentaires et nutritionnels	Comportements et sensations alimentaires	Préférences et variété alimentaire	Risque d'étouffement
<ul style="list-style-type: none">•IMC•Prévalence du surpoids•Retard de croissance•Poids•Taille	<ul style="list-style-type: none">•Apports alimentaires (quantité, kcal)•Sel et sucre•Apports en fer•Statut en fer•Apports en zinc•Statut en zinc	<ul style="list-style-type: none">•Repas en famille•Sensation de satiété•Autonomie alimentaire	<ul style="list-style-type: none">•Variété alimentaire•Plaisir de manger	<ul style="list-style-type: none">•Risque d'étouffement

Figure 9 : Rappel des variables étudiées pour ce travail

6.2 Résultats attendus

Les résultats attendus qui sont ressortis des études sont présentés ci-dessous et mis en lien avec les hypothèses déterminées au début de TBSc :

- Il y a une différence significative positive concernant le poids de la BLISS/DME par rapport à la DAS. Ce résultat corrobore les hypothèses principales 1 et 2
- Il y a une différence significative positive vis-à-vis de la prévalence du surpoids de la DME par rapport à la DAS. Ce résultat corrobore l'hypothèse principale 1
- Il y a une différence significative positive dans le comportement alimentaire de la BLISS/DME par rapport à la DAS. Ce résultat corrobore les hypothèses principales 1 et 2
- Il y a une différence significative positive dans la sensibilité à la sensation de satiété de la DME par rapport à la DAS. Ce résultat corrobore l'hypothèse principale 1
- Il y a une différence significative positive dans la variété alimentaire de la BLISS/DME par rapport à la DAS. Ce résultat corrobore les hypothèses principales 1 et 2
- Il y a une différence significative positive dans le plaisir de manger de la BLISS par rapport à la DAS. Ce résultat corrobore l'hypothèse principale 2

6.3 Résultats inattendus

Les résultats inattendus qui sont ressortis des études sont présentés ci-dessous et mis en lien avec les hypothèses posées au début de TBSc :

- Il n'y a pas de différence significative concernant l'IMC, la prévalence du surpoids et le retard de croissance entre la BLISS et la DAS. Ce résultat corrobore l'hypothèse nulle
- Il n'y a pas de différence significative au niveau des apports alimentaires et nutritionnels entre la BLISS et la DAS. Ce résultat corrobore l'hypothèse nulle
- Il y a une différence significative négative dans la sensibilité à la sensation de satiété de la BLISS par rapport à la DAS
- Il n'y a pas de différence significative dans le risque d'étouffement entre la BLISS/DME et la DAS. Ce résultat corrobore l'hypothèse nulle
- Dans l'étude E2, il y avait une consommation trop élevée de sodium et de sucres ajoutés chez une grande partie des enfants suivants la BLISS et ceux suivant la DAS

6.4 Interprétation des résultats et mise en perspective

En ce qui concerne la croissance de l'enfant, les résultats sont hétérogènes. Il semblerait que la DME et la BLISS exercent une influence positive sur le poids comparé à la DAS mais qu'il n'y a pas de différences significatives au niveau de l'IMC. De plus, la DME diminuerait la prévalence du surpoids vis-à-vis de la DAS. Globalement, ces résultats suggèrent que la BLISS et la DME seraient plus favorables pour la croissance de l'enfant que la DAS. Toutefois, dans les études ne montrant aucune différence significative, les données ont été mesurées par des méthodes fiables et reproductibles par l'équipe de chercheurs tandis que dans les études montrant des résultats positifs, les données ont été mesurées par des questionnaires remplis par les parents. La validité des résultats est donc plus forte pour les études montrant aucune différence que celles suggérant un effet positif.

Les résultats suggèrent que la DME et la BLISS ne sont pas dangereuses. En effet, les études ont montré qu'elles n'impactent pas négativement la croissance de l'enfant, qu'il n'y a pas de différence dans les apports alimentaires et qu'il n'y a pas plus de risque d'étouffement comparé à la DAS. Ces deux méthodes pourraient donc être considérées comme sûres et sécuritaires pour l'enfant et donc être des alternatives viables pour réaliser la diversification alimentaire. Cependant, les résultats obtenus avec le risque d'étouffement sont basés sur un petit échantillon de cas ne permettant pas d'obtenir assez de résultats pour être considérés comme pleinement exploitable. De plus, la confusion possible entre un épisode d'étouffement et un réflexe vomitif peut avoir atténué la validité de ces résultats. C'est pourquoi une différenciation entre ces deux phénomènes serait pertinente à être expliquée de façon détaillée aux parents dans le cadre des études traitant de cette variable.

Globalement, la DME ainsi que la BLISS sembleraient exercer une influence positive sur la variété alimentaire. Ces deux méthodes encouragent les parents à offrir les aliments sous forme de finger food à leur enfant. La forme, la texture et la gamme des aliments pouvant être sous forme de finger food étant plus diversifiées, plus grandes que les aliments sous forme de purées, ceci pourrait expliquer ces résultats. Concernant la sélectivité alimentaire, les résultats sont variables. Les enfants de l'étude E3 suivant la BLISS sont moins sélectifs avec la nourriture à 12 mois mais il n'y a plus de différence à 24 mois. Dans l'étude E5, les enfants suivant la DME sont moins sélectifs avec la nourriture de 6 à 24 mois. La corrélation entre la consommation d'une plus grande variété d'aliments et le fait d'être moins sélectif avec la nourriture n'a pas été étudiée dans ces études.

La DME et la BLISS encouragent les parents à laisser leur enfant se nourrir par lui-même. En outre, elles encouragent également les parents à proposer à leur enfant les mêmes aliments qu'ils préparent pour leur repas mais sous une forme appropriée (sauf sous forme de purée). Ces méthodes encouragent aussi les parents à manger en même temps que leur enfant. Les résultats coïncident avec cette façon de procéder car les enfants ayant suivis la BLISS sont plus nombreux à manger en famille lors des repas et les enfants ayant suivis cette méthode de diversification ainsi que la DME sont plus autonomes pour manger. Toutefois, ces différences sont remarquées uniquement jusqu'à l'âge de 2 ans. Les enfants suivant la DAS mangent en autonomie et en famille comme les enfants ayant suivi la DME ou la BLISS après 2 ans. Dans le cadre de ce travail, aucun résultat n'a montré un effet sur la santé ou sur l'aspect

social d'un enfant lorsque celui-ci mange en autonomie et en famille dès son plus jeune âge. Cependant, une association a été démontrée entre la participation des enfants et adolescents au repas de famille avec une alimentation plus équilibrée et une diminution du risque de surpoids (37). Concernant l'autonomie alimentaire, les parents adeptes de la DME suggèrent que leur enfant aurait un meilleur développement de sa coordination et de sa motricité fine, mais aucune étude existante n'a prouvé ces phénomènes. Néanmoins, le fait que la BLISS recommande que l'enfant mange avec la famille et les mêmes aliments qu'eux pourrait potentiellement exercer une influence négative pour certains points. Tout d'abord, il pourrait y avoir un risque augmenté que l'enfant consomme des aliments plus riches en sel, notamment car les aliments consommés sont ceux cuisinés pour toute la famille et donc, comprenant plus de sel que des préparations spécialement destinées à l'enfant pour lesquelles il est recommandé de ne pas ajouter de sel. Cela pourrait ainsi habituer l'enfant au goût salé dès le début de sa diversification alimentaire, ce qui pourrait entraîner des conséquences à plus long terme sur son alimentation et sa croissance. Bien entendu, il en va de même pour les aliments sucrés et gras. L'étude E2 montre qu'avec la BLISS il n'y aurait pas de différence concernant la préférence de l'enfant pour les aliments salés en comparaison avec la DAS, mais la BLISS n'a pas non plus d'impact positif sur ce sujet. Cependant, les deux méthodes ne permettent pas des apports adéquats pour ce nutriment. Ce sujet est traité un peu plus bas dans cette section du travail.

Il y a quelques différences entre les méthodes DME et BLISS en comparaison à la DAS. La DME semble avoir un impact positif sur la prévalence du surpoids tandis que la BLISS n'a pas d'influence. De plus, la DME semble améliorer la sensation de satiété tandis que la BLISS semble avoir un impact négatif. Toutefois, la BLISS aurait pour avantage de renforcer le plaisir de manger alors qu'il n'y aurait pas de différence pour la DME. Aucune étude comparant directement ces deux méthodes n'a été sélectionnée dans ce travail. A l'heure actuelle, il existe uniquement une seule étude comparant ces deux méthodes (11). Celle-ci a étudié la différence au niveau des apports en fer, des apports énergétiques et du risque d'étouffement. Aucune différence significative n'a été trouvée dans ces trois variables. En revanche, il en est ressorti que les enfants ayant suivi la BLISS ont reçu une plus grande variété d'aliments et moins d'aliments à haut risque d'étouffement. Etant donné le faible nombre d'études et les résultats différant entre elles, il est difficile de pouvoir stipuler si l'une des deux méthodes est plus favorable que l'autre à la croissance et au développement de l'enfant.

Lors de la réalisation de ce travail, une revue systématique étudiant les bénéfices et les risques entre la DME et la DAS a été découverte (38). Cette étude a mis en avant que la DME semble diminuer la sélectivité alimentaire et améliorer la réponse à la sensation de satiété chez l'enfant. De plus, elle pointe qu'il n'y pas de différence significative au niveau des apports énergétiques, des apports en fer, des apports en zinc et du risque d'étouffement. Etant donné qu'une grande majorité des études sélectionnées dans ce travail a également été sélectionnée dans cette revue systématique, cela explique la similitude dans les résultats dégagés pour les apports énergétiques, les apports en fer, les apports en zinc et le risque d'étouffement entre ce travail et cette étude. En revanche, ce TBSc apporte des résultats plus nuancés concernant la sélectivité alimentaire et l'amélioration de la sensation de satiété.

Des observations inquiétantes ont été relevées dans certaines des études. Dans l'étude E2, 19% des enfants avaient des apports inadéquats en vitamine B12 et 15% des enfants avaient

des apports inadéquats en calcium à 12 mois. D'ailleurs, dans la même étude, une proportion importante d'enfants dans les groupes BLISS et DAS avaient une consommation excessive en sodium et en sucres ajoutés à 12 et 24 mois. Dans l'étude E4, 17% des enfants avaient un statut sous optimal en fer et 74% avaient des apports insuffisants en fer à 7 mois puis c'était encore le cas de 23-26% des enfants à 12 mois. Tous ces résultats montrent qu'il existe des problématiques bien présentes en lien avec l'alimentation qu'importe la méthode de diversification alimentaire utilisée. Ces apports en sodium et en sucres ajoutés dépassant les recommandations chez l'enfant dès le début de sa diversification et se maintenant à 2 ans, et sûrement encore plus tard, démontre que peu importe la méthode de diversification alimentaire qui est appliquée, elle ne suffit pas, à elle seule, à transmettre à l'enfant les nutriments appropriés en quantité adéquate pour son bon développement. D'autres pistes pourraient donc être exploitées comme investiguer les connaissances autour de l'alimentation des parents ou la présence d'un suivi diététique à l'introduction de la diversification alimentaire afin de tenter de déterminer les causes de l'omniprésence de ces problématiques d'apports malgré la méthode utilisée. Dans ces études cependant, ces résultats n'ont pas été corrélés avec des problématiques de retard de croissance ou de développement chez l'enfant. Pour finir, il serait judicieux que de plus amples études soient réalisées pour étudier la présence de ces risques et leurs causes possibles afin d'identifier si éventuellement une nouvelle forme de diversification alimentaire encore plus favorable à l'enfant pourrait être développée.

6.5 Forces, limites et biais

Cette partie du TBSc traite des limites, biais et forces qui ont été relevés dans les études incluses pour ce travail ainsi que sur ce travail lui-même.

Pour rappel, les études E1, E2, E3, E4 et E9 proviennent de la même étude pilote BLISS, même si elles ont été effectuées de façon distincte et ont étudié des variables différentes avec des méthodologies non comparables. Par conséquent, certaines forces, limites et biais similaires peuvent se retrouver parmi ces études.

6.5.1 Limites et biais des études sélectionnées

Une première limite, qui se retrouve dans la grande majorité des études, concerne la taille de l'échantillon. En effet, il a souvent été rapporté que la taille de l'échantillon de l'étude était trop petite, insuffisante. Plus spécifiquement pour l'étude E5, la taille de l'échantillon de cette étude mise en perspective avec le nombre très réduit d'épisodes d'étouffement graves signalés par les parents durant l'étude n'a pas permis d'obtenir assez de données pour obtenir des résultats concluants et comparer les deux groupes. Une taille d'échantillon beaucoup plus grande (plusieurs milliers de participants) aurait donc été nécessaire. Ceci peut également être rapporté aux études E6 et E12, dont le nombre de participants, respectivement de 646 et 1151 participants, pourrait être considéré comme insuffisant pour obtenir des résultats précis, la fréquence d'étouffement étant très faible. Les études E1, E2, E4 et E9 étant secondaire à une

autre étude qui avait un autre objectif principal (celui de déterminer si la BLISS améliorait l'IMC d'un enfant à 12 mois), la taille de l'échantillon n'a donc pas été déterminée et prévue en fonction des variables étudiées par ces 4 études. Par conséquent, celles-ci possèdent une taille d'échantillon considérée comme non adaptée, portant ainsi atteinte à la qualité des résultats (ne sachant pas si le nombre de participants a suffi à obtenir des résultats permettant de généraliser un effet à une population globale). La taille de l'échantillon étant estimée comme pas assez grande ou pas adaptée pour la majorité des études, elle peut alors difficilement être reportée à une population générale et la représenter fidèlement.

Toujours concernant les échantillons choisis pour les études, la façon de recruter les participants et leur représentativité sont deux biais importants présents dans une bonne partie des études. Les études RCT secondaires à l'étude pilote sur la BLISS ont toutes le même biais d'avoir recruté tous leurs participants dans une seule maternité. De façon globale pour les études de ce travail, une même limite dans le recrutement des participants se manifeste, celui de la déontologie. En effet, ne pouvant pas, pour des raisons éthiques (sachant que les méthodes de diversification alimentaire DME et BLISS n'étant pas validées par suffisamment d'études pour être considérées comme sûres) recruter des participants qui ne désirent pas pratiquer ces méthodes pour leur enfant, tous les participants sont alors, par défaut, intéressés par ces méthodes ou les pratiquent déjà. Les études recrutant également souvent par le biais d'annonces et sur la base du volontariat, les participants y répondant sont alors très souvent, déjà adeptes de la DME ou la BLISS ou les pratiquent déjà. La conséquence de ces points évoqués sur le recrutement des participants est la présence d'un biais concernant la représentativité des participants par rapport à une population globale. En effet, les parents adeptes ou pratiquant la DME ou la BLISS ont, globalement, un niveau d'éducation et socio-économique plus élevés que ceux pratiquant la DAS et que la moyenne de la population. Les résultats ainsi obtenus peuvent difficilement être reportés à une population dans son ensemble et la représenter, ni même être appliqués à d'autres groupes sociaux-économiques.

Concernant plus spécifiquement l'étude E7, une perte importante (environ 50%) de participants entre le début et la fin de l'étude occasionne un impact sur la validité et la qualité des résultats.

La façon de récolter les données et la précision des mesures sont deux limites présentes dans presque toutes les études. Tout d'abord, plus de la moitié des études n'évaluent leurs variables que par une seule mesure. En effet, les études E5, E6, E7, E8 et E12 se sont limitées à un seul relevé des données durant l'étude (E5, E6, E7 et E12 par un questionnaire et E8 par un rappel de 24H), ne permettant pas de voir une évolution dans le temps, mais un point de situation à un instant fixe. Les études E4 et E9 ont également relevé une seule fois à 12 mois les statuts en fer et en zinc des enfants participants à l'étude. Les outils utilisés pour récolter les données peuvent également être considérés comme une limite dans certaines études. L'étude E8 a utilisé un rappel de 24H pour mesurer l'exposition à différents aliments et le risque d'apparition d'insuffisances nutritionnelles et de carences. Cette façon de procéder réduit la qualité et la fiabilité des résultats car un seul rappel de 24H ne permet pas d'être représentatif de ce que consomme un enfant au quotidien et donc de connaître ses habitudes alimentaires. Le rappel de 24H manque également de précision, les quantités d'aliments et boissons ingérés n'étant pas pesés. Les études E5, E6, E7 et E12 ont, quant à elles, utilisé des questionnaires pour la récolte des données. Le questionnaire, par son fonctionnement, comporte plusieurs

limites et biais. En premier lieu, les données récoltées sont rétrospectives. Ainsi, les participants doivent faire appel à leur mémoire pour répondre aux diverses questions. Cela peut donc induire un biais de mémoire qui peut avoir un impact sur la fiabilité et la précision des données transmises. Mise à part l'étude E5 dont le questionnaire a été rempli par un professionnel de santé, les autres études comportent un questionnaire rempli par les parents. Ceci peut donc amener à des erreurs lors des réponses aux questionnaires, que cela soit par un manque de compréhension ou volontairement dans le but de se montrer à son avantage. Des biais d'information et de désirabilité sociale peuvent alors influencer les résultats de l'étude.

Environ la moitié des études incluses dans ce travail ont un design d'étude transversal, ne permettant pas de mettre en évidence des liens de causes-effets. De plus, elles n'effectuent pas de randomisation de ses participants, ce qui peut avoir un impact négatif sur la qualité et la fiabilité des résultats.

Le bilan alimentaire sur 3 jours non consécutifs, effectué dans les études E1, E2, E4 et E9 peut être considéré comme insuffisant pour dégager des données suffisamment précises pour évaluer les apports alimentaires et la variété alimentaire de l'enfant. Afin de gagner en précision et en fiabilité des résultats, il pourrait être suggéré d'effectuer le bilan sur plus de jours, voire plusieurs semaines.

Une dernière limite générale est le manque de précision concernant la définition et les caractéristiques de ce qu'est la DME et la façon de procéder dans sa mise en pratique dans le cadre d'une étude. Ainsi, ce manque de précision peut se reporter sur les données récoltées, les participants d'une même étude pouvant interpréter différemment ce qu'est la DME et comment elle se met en pratique, et donc sur les résultats mis en évidence.

6.5.2 Forces des études sélectionnées

Les études E1, E2, E3, E4 et E9 sont toutes issues de la même étude principale qui avait pour but d'analyser l'influence de la BLISS sur l'IMC chez l'enfant à 12 mois. Cette étude ayant un design de RCT, son niveau de preuve peut être considéré comme étant élevé (39,40). Les résultats émanants de ces études peuvent ainsi être considérés comme fiables. En plus des études citées ci-dessus, il y a également l'étude E11 qui possède, par son design de RCT, un niveau de preuve élevé.

Ces mêmes 6 études ont également comme grande force d'avoir un encadrement et un suivi des participants de qualité. En effet, dans ces études, un chercheur était spécialement formé sur l'alimentation de l'enfant en lien avec l'approche de la méthode BLISS afin de pouvoir fournir et transmettre des conseils spécialisés aux parents. De plus, il y avait également la présence d'une sage-femme qui était régulièrement en contact avec les parents dont l'enfant participait à l'étude et leur prodiguait des conseils autour de la diversification alimentaire. Un encadrement professionnel des parents faisait aussi partie des caractéristiques de ces études afin, notamment, de leur transmettre des compétences sur la façon de mesurer les apports de manière précise, comme le fait de tenir compte des quantités d'aliments non consommées car

restant dans l'assiette ou étant tombées par terre lors du calcul des quantités consommées par l'enfant. Les parents étaient ainsi formés à prendre les mesures demandées par l'étude, réduisant ainsi le nombre potentiel d'erreurs et d'imprécision des mesures, améliorant, par conséquent, la qualité des données récoltées. Cet encadrement a permis également aux études de suivre et d'évaluer régulièrement l'observance des participants tout au long de l'étude, réduisant ainsi les biais et le risque de perte de vue, amenant à maintenir un taux d'adhésion élevé, ceci malgré la durée de l'étude pouvant s'étaler sur 2 ans.

Ces mêmes études (E1, E2, E3, E4, E9 et E11) ainsi que l'étude E10 ont réalisé plusieurs fois les mesures de leurs variables étudiées dans le temps. Cette façon de procéder permet de notifier une évolution concrète et non hypothétisée des données étudiées dans ces études, contrairement à une étude réalisant une mesure, par exemple par le biais d'un unique questionnaire. De plus, pour un certain nombre d'études, les mesures prises sont de qualité car elles ont été relevées soit par des parents qui ont été formés par des professionnels (comme déjà évoqués dans le précédent paragraphe) soit par des professionnels eux-mêmes, comme dans les études E5 et E10.

Toutes les études peuvent avoir comme force commune de s'être intéressée à un sujet considéré comme récent (qu'il s'agisse de la DME ou de la BLISS) et donc d'être considérée comme étant précurseur de par la thématique étudiée. Ceci peut être considéré comme une force car toutes ces études étant parmi les premières dans leur domaine de thématique, elles ouvrent la voie et permettent d'avoir une base, un point de départ pour les études futures.

Pour terminer, aucune étude ne semble avoir de conflit d'intérêt ni être soutenue par une organisation pouvant suggérer une atteinte de son impartialité ou son objectivité.

6.5.3 Limites et forces de ce travail

Ce TBSc comporte certaines limites. Premièrement, cinq études (E1, E2, E3, E4, E9) sur les douze sélectionnées sont issues de la même étude principale. De plus, ces cinq mêmes études représentent cinq des six études sélectionnées traitant de la BLISS. Par conséquent, les résultats mis en avant dans ce travail concernant la BLISS sont à être pondérés, car provenant, en réalité de deux études distinctes. Ces études étant réalisées par le même groupe de chercheurs et en Nouvelle-Zélande, les résultats mis en lumière dans ce travail ne sont peut-être pas transposables à d'autres populations et le manque de comparaison avec des résultats issus de travaux d'autres chercheurs réduit la validité de ces résultats.

Deuxièmement, lors du processus de recherche des études pour ce travail, les études étant publiées dans des langues autres que le français et l'anglais ont été écartées. Des études écrites en italien, espagnol et portugais ont notamment été écartées. Celles-ci auraient pu contribuer à apporter d'autres résultats ou corroborer aux résultats mis en avant dans ce travail. Elles auraient pu également apporter des résultats pouvant être plus facilement transposable à une population suisse, ces pays ayant une alimentation plus proche de l'alimentation suisse que celles des pays de nos études comme la Nouvelle-Zélande, la Pologne ou la Turquie.

Troisièmement, étant donné qu'une des limites des études est le manque de définition claire permettant de classer les personnes entre DAS, DME et BLISS, celle-ci s'applique également à ce travail car aucune définition n'a été proposée pour y remédier.

Les études sélectionnées ne s'intéressent pas toutes à l'enfant au même âge et ne récoltent pas leurs données durant les mêmes périodes lors de la diversification alimentaire. Ainsi, les résultats obtenus des différentes variables analysées dans ce travail ne concernent pas l'enfant au même âge. Les comparaisons entre une même variable selon la méthode utilisée ainsi que les comparaisons entre les différentes variables en sont alors impactées. Il est possible de faire des comparaisons pour chacune des variables entre les méthodes DME et BLISS par rapport à la DAS mais il est important de noter que les influences qui en ressortent, bien qu'elles concernent toutes l'enfant entre 6 mois et 2 ans, ne traitent pas de l'enfant au même âge (certaines influences comparent, par exemple, des enfants à 12 mois avec d'autres à 18 ou 24 mois pour une même variable).

Dernièrement concernant les limites de ce travail, il a été difficile de réellement comparer les méthodes DME et BLISS entre-elles directement, par manque d'études sur ce sujet précis (une seule étude trouvée, comme déjà évoqué plus tôt dans ce travail). Les comparaisons entre la méthode DME et la méthode BLISS pour chaque variable peuvent cependant être indirectement extrapolées mais ceci comporte des limites et doit être réalisé avec précaution. En effet, pour une même variable, les données qui ont été récoltées et les résultats ressortant pour l'une et l'autre des deux méthodes ne proviennent pas des mêmes études car une fois étudiant l'effet de cette variable entre la DME et la DAS et une fois étudiant son effet entre la BLISS et la DAS. Cette comparaison entre DME et BLISS est donc limitée, les données provenant ainsi d'études différentes, avec un nombre de participants différent, une méthodologie différente, etc.

Ce TBSc comporte également certaines forces. Premièrement, les études sélectionnées sont toutes récentes ; l'étude la plus ancienne date de 2015. De plus, les douze études possèdent un design (RCT et Cross Sectional Study) permettant un bon niveau de preuve et dix études sur douze sont de bonne qualité selon les grilles qualité de JBI et le barème réalisé à partir de celles-ci. Ces éléments contribuent à renforcer la validité des résultats.

Tout au long de ce travail, de nombreux tableaux et figures ont été réalisés et utilisés afin de permettre une meilleure visibilité et une lecture plus agréable des informations et résultats étant présents en grand nombre dans ce TBSc.

Concernant la réalisation de ce travail, plusieurs éléments sont à relever comme forces. Tout d'abord, de par son design de revue de la littérature systématique, la méthodologie précise de ce travail respectée et se basant sur des sources fiables a permis d'obtenir des résultats de bonne valeur. De plus, concernant cette méthodologie de travail, une grande force concerne l'alchimie de travail et la façon de travailler des auteurs. En effet, tout le travail a été réalisé dans une atmosphère saine et propice au travail, ce qui a permis, malgré des événements qui ont retardé la rédaction de ce TBSc et son rendu, de collaborer et œuvrer dans un environnement bon et favorable à l'entraide. En outre, l'entièreté de ce TBSc a été réalisé à deux, sans avoir recours (sauf nécessité) à la division du travail ou de ces différentes parties. Toutes les étapes de recherches et de rédactions ont été effectuées ensemble, en se voyant en personne. Le fait que les auteurs se voient a permis de faciliter les échanges, d'influencer

positivement la qualité de travail, de potentialiser la complémentarité et de favoriser l'encouragement mutuel. Ce travail réalisé en collaboration a également permis d'effectuer des doubles contrôles à chaque étape et renforcer la qualité de cette revue de littérature. De multiples relecture du travail durant ses différentes phases de rédaction et avant son rendu ont eu pour effet de diminuer le nombre d'erreurs, tant au niveau des fautes de français que de la compréhension de son contenu.

7. Perspectives

7.1 Implication pour la recherche

Lors de la recherche de littérature, il a été constaté que le nombre d'études traitant de la DME et de la BLISS était faible. L'une des causes expliquant ce manque d'étude est que ces méthodes n'ont pas été prouvées comme étant sûres et sécuritaires ; déontologiquement dans la réalisation d'études, il n'est pas accepté de proposer une intervention pouvant péjorer la santé d'un individu. Les études sélectionnées dans ce travail de Bachelor ont montré qu'il n'y a pas de différences significatives au niveau de la croissance, des apports énergétiques et du risque d'étouffement entre les méthodes DME/BLISS et la méthode DAS. Il pourrait donc être admis, d'un avenir proche, que la DME et la BLISS ne sont pas à risque et qu'elles peuvent être utilisées dans le monde de la recherche pour des études de randomisation comme les RCT. Ceci permettrait d'avoir plus de résultats, et des résultats issus d'études avec un niveau de preuve élevé, afin de continuer les recherches ayant pour but de juger si ces méthodes permettent un meilleur développement chez l'enfant.

Une autre problématique aperçue dans les études est qu'il n'y a pas de définition précise de la DME. La plupart des chercheurs se sont basés sur un seuil maximal de nourriture donné à l'enfant par les parents comme critère pour différencier les enfants pratiquant la DME et ceux suivant la DAS. Cependant, ce critère diffère selon les études. La délimitation qui a été le plus souvent choisie pour catégoriser la DME est moins de 10% du total des aliments donnés sous forme de purées et à la cuillère par les parents par jour. Cette différence peut donc influencer et impacter la validité des résultats obtenus. Il serait donc judicieux et pertinent, dans le cadre de futures études, qu'une définition claire et précise de la DME soit décrite de façon générale afin qu'elle soit transmise aux participants et appliquée, dans toutes ces futures études, de la même façon, avec les mêmes critères. Ceci amènerait à des comparaisons plus fiables entre les études traitant de la DME.

La majorité des études sélectionnées dans ce travail ont utilisé des questionnaires remplis par les parents pour obtenir les données. Ceci implique qu'il puisse y avoir des biais d'informations, de mémoire et de désirabilité sociale. Pour diminuer le risque de ces biais, les futures études pourraient engager une personne interne à l'étude et qui serait non seulement neutre dans la récolte des données mais également formée sur la thématique de l'étude, pour relever certaines données (comme le poids, la taille ou la consommation de tels ou tels nutriments) avec des outils standardisés et adaptés. De plus, les apports alimentaires ont été évalués selon différents questionnaires et enregistrements en se basant uniquement sur quelques jours non-consécutifs des prises alimentaires. Ces méthodes manquant de précisions et pourraient ne pas refléter la réalité. Il serait peut-être plus judicieux d'utiliser un carnet alimentaire sur une ou plusieurs semaines dans les futures RCT afin d'avoir des résultats plus précis, tout en essayant de trouver un équilibre afin que la masse de données plus importantes et le travail à réaliser pour l'étude n'augmente pas le taux d'abandon des participants.

Il y avait uniquement une étude comparant la méthode BLISS avec la méthode DME. Les résultats de cette étude ne sont donc pas appuyés avec d'autres preuves. D'autres études comparant ces deux méthodes devraient être entreprises afin de déterminer si l'une d'entre-

elles est plus favorable à la croissance et au développement de l'enfant que l'autre. Cette comparaison permettrait surtout de mieux jauger l'impact des changements mis en place dans la BLISS pour réduire les risques et craintes liés à la DME.

Dernièrement, les études sélectionnées dans ce travail ont étudié les enfants de 6 mois jusqu'à l'âge de 2 ans. Il serait intéressant de voir si les résultats obtenus à 2 ans sont encore d'actualité lorsque ces enfants sont plus âgés, de manière à observer si les méthodes DME/BLISS ont un impact sur le long terme. Une autre possibilité serait d'étudier des enfants plus âgés ayant suivi l'une de ces méthodes en comparaison avec des enfants plus âgés ayant suivis la DAS. Dans ce sens, il serait intéressant, pour autant que cela soit faisable, de retrouver, dans quelques années, des participants d'études déjà effectuées dont les résultats sont connus afin de les inclure dans une nouvelle étude et de pouvoir observer si des effets à long terme sont présents et lesquelles.

7.2 Implication pour la pratique diététique

Certaines études analysées mettent en avant qu'une proportion importante d'enfants avaient des apports insuffisants en certains minéraux ou vitamines ainsi que des excès d'apports en sodium et en sucres ajoutés quelle que soit la méthode de diversification suivie. Ceci pourrait conduire à l'apparition de carences ou de situations de surpoids à long terme et donc influencer négativement la croissance et le développement de l'enfant. De plus, dans plusieurs études sélectionnées dans ce travail, il est mentionné que les parents manquaient de connaissances sur la DME et que la majorité d'entre eux se renseignaient via des canaux de diffusions comme les réseaux sociaux et non auprès de professionnels de la santé. Les informations présentes au libre public ne sont pas toujours correctes ou peuvent être mal interprétées. Cela peut parfois mener à de terribles conséquences surtout en ce qui concerne les enfants en bas âge, pour qui l'alimentation est cruciale, étant dans une phase où la croissance et le développement est particulièrement rapide.

On pourrait imaginer qu'un suivi diététique quasi-systématique à la suite des accouchements et durant les premiers mois de vie, allant jusqu'à l'introduction de la diversification alimentaire, pourrait avoir un impact positif sur l'alimentation et le développement de l'enfant. D'une part, un suivi des prises alimentaires permettraient de prodiguer des conseils afin d'ajuster des apports insuffisants ou trop importants et prévenir ainsi les risques de carences et d'excès en certains nutriments. De plus, il pourrait enseigner l'équilibre alimentaire chez l'enfant aux parents et promouvoir les différents aliments, saveurs et textures qu'il est recommandé de proposer à l'enfant selon les recommandations de la SSP. Dans ce contexte, le diététicien pourrait également informer les parents sur les différents produits alimentaires pour enfants (lait infantile et purées pour bébé) sur leur composition et utilisation.

Ce travail pourrait également être fait conjointement avec d'autres professionnels de la santé notamment les sage-femmes qui, la plupart du temps, se déplacent même à domicile pour observer l'enfant et discuter avec les parents. Les diététiciens pourraient leur transmettre les connaissances afin qu'elles puissent, à leur tour, les transmettre aux parents lors de leurs rencontres ou alors former des binômes sage-femme/diététicien afin de rencontrer les parents

en même temps. Une collaboration pourrait également être réalisée avec des personnes spécialisées dans la déglutition (physiothérapeute, logopédiste ou ergothérapeute). Celles-ci pourraient effectuer des tests de déglutition auprès des enfants afin de déterminer à quel moment ils sont prêts à consommer des aliments solides. Ces personnes pourraient également apporter des informations concernant les épisodes d'étouffement et enseigner des techniques permettant aux parents d'y faire face.

7.3 Implication pour la société

Depuis quelques années, la méthode DME semble prendre de l'essor dans de nombreux pays en particulier dans les pays anglo-saxons. Aucune statistique n'a été trouvée quant à sa pratique en Suisse mais celle-ci pourrait actuellement déjà être suivie par de nombreux parents ou alors gagner en popularité dans les prochaines années. Les sociétés savantes telles que l'ESPGHAN et l'OMS ne se prononcent pas sur la pratique de la DME en raison du nombre insuffisant d'études sur le sujet et par crainte que cette méthode ne soit pas sûre et sécuritaire pour l'enfant. À la vue de la pratique grandissante de la DME, ces sociétés pourraient informer la population plus précisément sur cette méthode et s'intéresser à développer et proposer une pratique de celle-ci plus encadrée et sécuritaire afin de limiter les risques pour l'enfant plutôt que de rester neutre face à son utilisation.

La pratique de la diversification alimentaire ne concerne pas seulement les parents mais également les personnes travaillant dans des institutions s'occupant d'enfants en bas âge comme les garderies et autres structures d'accueil familiale de jour ainsi que les autres membres de l'entourage de l'enfant qui s'occuperait potentiellement de lui. Toutes ces personnes pourraient bénéficier d'informations sur le sujet de la DME. Cela leur permettrait de découvrir cette méthode ou d'approfondir leurs connaissances sur le sujet afin d'être plus à l'aise à la pratique. Ainsi, si les parents de l'enfant ou d'autres personnes l'entourant sont désireux de l'employer, ils seront encadrés par des professionnels informés et par des sociétés savantes reconnues, ayant étudiés le sujet et pouvant être à même de proposer plusieurs approches, plusieurs stratégies bénéfiques à l'enfant.

De nombreux parents sont également demandeurs de conseils précis en ce qui concerne l'alimentation de leur enfant en bas âge. Les sociétés savantes ne donnent pas de recommandations précises concernant l'alimentation de l'enfant en bas âge mais mettent en avant surtout que l'enfant sait auto-réguler ses prises alimentaires et qu'il faut respecter sa sensation de satiété. Des sociétés savantes pourraient créer des guides sur le sujet de la diversification alimentaire afin d'apporter plus de précisions aux parents. Ils pourraient donner des exemples en termes d'apports et de variété alimentaire à proposer à l'enfant ainsi que sur l'évolution de la texture des aliments avec des exemples imagés de repas.

Les résultats amenés par ce TBSc ainsi que de plus amples études sur la DME et la BLISS pourraient éventuellement, si plus de résultats fiables corroborent et attestent d'influences positives de la DME et la BLISS sur la croissance et le développement de l'enfant, servir pour mettre à jour certaines recommandations de la SSP concernant cette thématique de la diversification alimentaire chez l'enfant.

8. Conclusion

Ce TBSc avait pour vocation d'étudier différentes méthodes de diversification alimentaire (DME et BLISS) afin de déterminer si l'une d'entre-elles était plus favorable à la croissance et au développement de l'enfant par rapport à la DAS, qui correspond à la diversification alimentaire recommandée par la SSP. Les résultats suggèrent que la BLISS et la DME exercent une influence positive sur la croissance au niveau du poids (BLISS + DME) et de la prévalence du surpoids (DME) de l'enfant comparé à la DAS. En addition, ces deux méthodes semblent associées à un meilleur développement de l'enfant concernant la variété alimentaire et le comportement alimentaire vis-à-vis de la DAS. Toutefois, le nombre d'études sur cette thématique récente étant encore limité et certaines méthodes de mesure pouvant être biaisées, ces résultats ne devraient pas être considérés comme des certitudes. De plus, il n'est pas démontré si l'influence positive sur la variété alimentaire et le comportement alimentaire est valable sur le long terme. En revanche, les résultats semblent indiquer unanimement que la BLISS et la DME ne comportent pas plus de risques pour l'enfant que la DAS. Ces méthodes pourraient donc être considérées comme des alternatives sûres et sécuritaires à la DAS.

De plus amples études devront être réalisées sur cette thématique afin de renforcer la validité de ces résultats. En outre, des études sur des enfants plus âgés devraient être menées afin de voir si les effets bénéfiques sur la croissance et le développement de l'enfant de la BLISS et DME perdurent sur le long terme.

Cette revue de littérature a toutefois mis en lumière que de nombreux enfants étudiés présentaient des alimentations inadéquates conduisant à des carences ou à des apports excessifs en sucres ajoutés et en sodium, qu'importe la méthode de diversification alimentaire employée. Ceci est un constat inquiétant pour la santé publique. Cette problématique devrait être investiguée plus précisément afin de déterminer si des mesures sont à entreprendre. Un suivi diététique auprès des parents et de l'enfant avant et pendant la diversification alimentaire pourrait être une solution permettant d'améliorer ces problématiques.

Pour clôturer ce TBSc, la diversification alimentaire est une thématique qui mériterait d'être étudiée avec plus d'approfondissement car la DAS semble, au vu des résultats obtenus dans ce travail, ne pas être la méthode la plus favorable à la croissance et au développement de l'enfant. De nouvelles pratiques ou une autre forme de diversification alimentaire pourraient encore voir le jour à l'avenir, permettant un développement optimal de l'enfant tout en diminuant, dès le plus jeune âge, les problématiques de santé observées dans les trois méthodes étudiées tels que certains excès pouvant favoriser, chez l'enfant, le surpoids et l'obésité.

Liste de références

1. Organisation mondiale de la Santé. Obesity and overweight [En ligne]. 2023 [cité 13 août 2023]. Disponible sur: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
2. Office fédéral de la statistique. Excès de poids [En ligne]. 2023 [cité 13 août 2023]. Disponible sur: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiken/gesundheit/determinanten/uebergewicht.html>
3. Organisation mondiale de la Santé. Obesity [En ligne]. 2023 [cité 13 août 2023]. Disponible sur: https://www.who.int/health-topics/obesity/#tab=tab_1
4. Office fédéral de la santé publique. Surpoids et obésité (âge: 6–12) [En ligne]. 2023 [cité 13 août 2023]. Disponible sur: <https://ind.obsan.admin.ch/fr/indicator/monam/surpoids-et-obesite-age-6-12>
5. Organisation mondiale de la Santé. Alimentation du nourrisson et du jeune enfant [En ligne]. 2022 [cité 12 décembre 2022]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/infant-and-young-child-feeding>
6. Société Suisse de Nutrition. Alimentation durant la grossesse, la période d'allaitement et la première année de vie [En ligne]. 2022 [cité 12 décembre 2022]. Disponible sur: <https://www.sge-ssn.ch/fr/toi-et-moi/boire-et-manger/aux-differents-ages/autour-de-la-naissance/>
7. Société Suisse de Pédiatrie. Recommandations pour l'alimentation des nourrissons [En ligne]. 2017 [cité 12 décembre 2022]. Disponible sur: <https://www.paediatricschweiz.ch/fr/recommandations-pour-l'alimentation-des-nourrissons-2017/>
8. Agostoni C, Decsi T, Fewtrell M, Goulet O, Kolacek S, Koletzko B, et al. Complementary Feeding: A Commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2008;46(1):99-110. doi: 10.1097/01.mpg.0000304464.60788.bd
9. Rapley G, Murkett T. Baby-led Weaning: Helping your baby to love good food. Londres : Paperback ; 2008.
10. Instances régionales d'éducation et de promotion de la santé. La Diversification Menée par l'Enfant (DME). [En ligne]. 2021 [cité 12 décembre 2022]. Disponible sur: <https://irepsna.org/formations/la-diversification-menee-par-lenfant-dme/>
11. Cameron SL, Taylor RW, Heath ALM. Development and pilot testing of Baby-Led Introduction to SolidS - a version of Baby-Led Weaning modified to address concerns about iron deficiency, growth faltering and choking. *BMC Pediatr*. 2015;15:99. doi: 10.1186/s12887-015-0422-8
12. Domellöf M, Braegger C, Campoy C, Colomb V, Decsi T, Fewtrell M, et al. Iron requirements of infants and toddlers. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2014;58(1):119-29. doi: 10.1097/MPG.0000000000000206

13. Shankar AH, Prasad AS. Zinc and immune function: the biological basis of altered resistance to infection. *Am J Clin Nutr.* 1998;68(2 Suppl):447S-463S. doi: 10.1093/ajcn/68.2.447S
14. Ventura AK, Birch LL. Does parenting affect children's eating and weight status? *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2008;5(1):15. doi: 10.1186/1479-5868-5-15
15. Benton D. Role of parents in the determination of the food preferences of children and the development of obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord J Int Assoc Study Obes.* 2004;28(7):858-69. doi: 10.1038/sj.ijo.0802532
16. Joyce JL, Zimmer-Gembeck MJ. Parent feeding restriction and child weight. The mediating role of child disinhibited eating and the moderating role of the parenting context. *Appetite.* 2009;52(3):726-34. doi: 10.1016/j.appet.2009.03.015
17. Farrow CV, Galloway AT, Fraser K. Sibling eating behaviours and differential child feeding practices reported by parents. *Appetite.* 2009;52(2):307-12. doi: 10.1016/j.appet.2008.10.009
18. Dovey TM, Staples PA, Gibson EL, Halford JCG. Food neophobia and 'picky/fussy' eating in children: A review. *Appetite.* 2008;50(2):181-93. doi: 10.1016/j.appet.2007.09.009
19. Chambers L. Food texture and the satiety cascade. *Nutr Bull.* 2016;41(3):277-82. doi: 10.1111/NBU.12221
20. Stern C, Munn Z, Porritt K, Lockwood C, Peters MDJ, Bellman S, et al. An International Educational Training Course for Conducting Systematic Reviews in Health Care: The Joanna Briggs Institute's Comprehensive Systematic Review Training Program. *Worldviews on Evidence-Based Nursing.* 2018;15(5):401-8. doi: 10.1186/s12874-018-0611-x
21. Desmarais C. Guide pratique de recherche en réadaptation: Revue systématique. Louvain-la-Neuve: De Boeck Supérieur; 2014.
22. Cochrane. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions [En ligne]. 2022 [cité 12 décembre 2022]. Disponible sur: <https://training.cochrane.org/handbook>
23. Joanna Briggs Institute. Critical Appraisal Tools [En ligne]. 2022 [cité 12 décembre 2022]. Disponible sur: <https://jbi.global/critical-appraisal-tools>
24. Cochrane Suisse. Revues systématiques [En ligne]. 2022 [cité 12 décembre 2022]. Disponible sur: <https://swiss.cochrane.org/fr/ressources/revues-systematiques>
25. Morison BJ, Heath ALM, Haszard JJ, Hein K, Fleming EA, Daniels L, et al. Impact of a Modified Version of Baby-Led Weaning on Dietary Variety and Food Preferences in Infants. *Nutrients.* 2018;10(8):1092. doi: 10.3390/nu10081092
26. Williams Erickson L, Taylor RW, Haszard JJ, Fleming EA, Daniels L, Morison BJ, et al. Impact of a Modified Version of Baby-Led Weaning on Infant Food and Nutrient Intakes: The BLISS Randomized Controlled Trial. *Nutrients.* 2018;10(6):740. doi: 10.3390/nu10060740
27. Taylor RW, Williams SM, Fangupo LJ, Wheeler BJ, Taylor BJ, Daniels L, et al. Effect of a Baby-Led Approach to Complementary Feeding on Infant Growth and Overweight: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Pediatr.* 2017;171(9):838-46. doi: 10.1001/jamapediatrics.2017.1284

28. Daniels L, Taylor RW, Williams SM, Gibson RS, Fleming EA, Wheeler BJ, et al. Impact of a modified version of baby-led weaning on iron intake and status: a randomised controlled trial. *BMJ Open*. 2018;8(6):e019036. doi: 10.1136/bmjopen-2017-019036
29. Fu X, Conlon CA, Haszard JJ, Beck KL, von Hurst PR, Taylor RW, et al. Food fussiness and early feeding characteristics of infants following Baby-Led Weaning and traditional spoon-feeding in New Zealand: An internet survey. *Appetite*. 2018;130:110-6. doi: 10.1016/j.appet.2018.07.033
30. Białek-Dratwa A, Kowalski O, Szczepańska E. Traditional complementary feeding or BLW (Baby Led Weaning) method? - A cross-sectional study of Polish infants during complementary feeding. *Front Pediatr*. 2022;10:992244. doi: 10.3389/fped.2022.992244
31. Brown A, Lee MD. Early influences on child satiety-responsiveness: the role of weaning style. *Pediatr Obes*. 2015;10(1):57-66. doi: 10.1111/j.2047-6310.2013.00207.x
32. Rowan H, Lee M, Brown A. Differences in dietary composition between infants introduced to complementary foods using Baby-led weaning and traditional spoon feeding. *J Hum Nutr Diet*. 2019;32(1):11-20. doi: 10.1111/jhn.12616
33. Daniels L, Taylor RW, Williams SM, Gibson RS, Samman S, Wheeler BJ, et al. Modified Version of Baby-Led Weaning Does Not Result in Lower Zinc Intake or Status in Infants: A Randomized Controlled Trial. *J Acad Nutr Diet*. 2018;118(6):1006-1016.e1. doi: 10.1016/j.jand.2018.02.005
34. Jones SW, Lee M, Brown A. Spoonfeeding is associated with increased infant weight but only amongst formula-fed infants. *Matern Child Nutr*. 2020;16(3):e12941. doi: 10.1111/mcn.12941
35. Dogan E, Yilmaz G, Caylan N, Turgut M, Gokcay G, Oguz MM. Baby-led complementary feeding: Randomized controlled study. *Pediatr Int*. 2018;60(12):1073-80. doi: 10.1111/ped.13671
36. Brown A. No difference in self-reported frequency of choking between infants introduced to solid foods using a baby-led weaning or traditional spoon-feeding approach. *J Hum Nutr Diet Off J Br Diet Assoc*. 2018;31(4):496-504. doi: 10.1111/jhn.12528
37. Hammons AJ, Fiese BH. Is Frequency of Shared Family Meals Related to the Nutritional Health of Children and Adolescents? *Pediatrics*. 2011;127(6):e1565-74. doi: 10.1542/peds.2010-1440
38. Boswell N. Complementary Feeding Methods-A Review of the Benefits and Risks. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(13):7165. doi: 10.3390/ijerph18137165
39. Haute autorité de santé. Niveau de preuve et gradation des recommandations de bonne pratique-état des lieux. [En ligne]. 2023 [cité 16 août 2023]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_1600564/fr/niveau-de-preuve-et-gradation-des-recommandations-de-bonne-pratique-etat-des-lieux
40. Burnan B. Synthèse de l'information médicale : revues systématiques d'essais cliniques et d'études d'observation. *Rev Med Suisse*. 2002;2378:274-80.

Annexe 2 : Grille qualité JBI Randomized Controlled Trials

JBI CRITICAL APPRAISAL CHECKLIST FOR RANDOMIZED CONTROLLED TRIALS

Reviewer _____ Date _____

Author _____ Year _____ Record Number _____

	Yes	No	Unclear	NA
1. Was true randomization used for assignment of participants to treatment groups?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Was allocation to treatment groups concealed?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Were treatment groups similar at the baseline?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were participants blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were those delivering treatment blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Were outcomes assessors blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were treatment groups treated identically other than the intervention of interest?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Was follow up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow up adequately described and analyzed?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Were participants analyzed in the groups to which they were randomized?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Were outcomes measured in the same way for treatment groups?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Were outcomes measured in a reliable way?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Was appropriate statistical analysis used?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Was the trial design appropriate, and any deviations from the standard RCT design (individual randomization, parallel groups) accounted for in the conduct and analysis of the trial?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Overall appraisal: Include ☐ Exclude ☐ Seek further info ☐

Comments (Including reason for exclusion)

Annexe 3 : Grille qualité JBI Cross Sectional Studies

JBI CRITICAL APPRAISAL CHECKLIST FOR ANALYTICAL CROSS SECTIONAL STUDIES

Reviewer _____ Date _____

Author _____ Year _____ Record Number _____

	Yes	No	Unclear	Not applicable
1. Were the criteria for inclusion in the sample clearly defined?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Were the study subjects and the setting described in detail?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Was the exposure measured in a valid and reliable way?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were objective, standard criteria used for measurement of the condition?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were confounding factors identified?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Were strategies to deal with confounding factors stated?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were the outcomes measured in a valid and reliable way?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Was appropriate statistical analysis used?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Overall appraisal: Include ☐ Exclude ☐ Seek further info ☐

Comments (Including reason for exclusion)

Annexe 4 : Poster du Travail de Bachelor

h e d s

Haute école de santé
Genève

Filière Nutrition et diététique

La diversification alimentaire : quelle méthode favorise au mieux la croissance et le développement de l'enfant ?

BEZENÇON Gregory et CUÉREL Anthony

Introduction

- Diversification alimentaire = étape d'introduction des aliments de complément à l'alimentation de l'enfant en bas âge (vers 6 mois)
- 2 nouvelles méthodes de diversification alimentaire sont apparues au cours des deux dernières décennies : La diversification alimentaire menée par l'enfant (DME) et la Baby-led Introduction to Solids (BLISS)
- La DME et la BLISS proposent, entre autres, une autonomisation alimentaire plus grande de l'enfant et l'introduction précoce d'aliments solides
- But : Déterminer si la DME ou la BLISS est plus favorable à la croissance et au développement de l'enfant que la diversification alimentaire standard (DAS)

	Début introduction aliments solides	Forme et texture aliments	Apports nutritionnels repas	Aliments donnés par	Environnement repas	Type d'aliments repas	Craintes
DAS	non-défini	purée	non-défini	parents à la cuillère	non-défini	repas spécifique	non-défini
DME	6 mois	finger food	non-défini	enfant à la main	avec les parents	mêmes aliments famille	apports insuffisants, carences et étouffements
BLISS	6 mois	finger food	1 aliment riche en énergie et 1 aliment riche en fer à chaque repas	enfant à la main	avec les parents	mêmes aliments famille	non-défini

Méthodologie

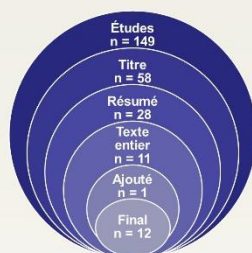
Bases de données utilisées

PubMed.gov

Embase®

Cochrane

Sélection des études



Étapes de réalisation



Qualité des études

Barème effectué en se basant sur les résultats des grilles d'évaluation qualité Joanna Briggs Institute

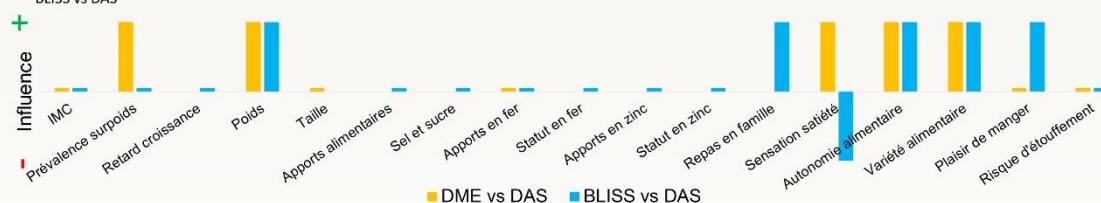
Qualité «bon»
10/12

Qualité «modéré»
2/12

Qualité «mauvais»
0/12

Résultats

- Extraction des données divisée en 5 variables principales : Croissance, Apports alimentaires et nutritionnels, Comportements et sensations alimentaires, Préférences et variété alimentaires et Risque d'étouffement
- Chaque variable principale subdivisée en plusieurs variables secondaires
- 17 variables secondaires analysées et comparées entre DME vs DAS et BLISS vs DAS



Discussion

- DME et BLISS semblent ne pas être dangereuses pour la santé de l'enfant
- Les études suggéreraient même certains bénéfices pour la croissance et le développement de l'enfant
- Comparaison entre DME et BLISS limitée
- Apports inadéquats en certains nutriments qu'importe la méthode de diversification utilisée
- Nombre d'études sur le sujet faible (thématique récente)
- Manque de définition précise DME amenant une interprétation multiple de sa mise en pratique

Perspectives et Conclusion

- La DME et la BLISS semblent être **plus favorables** à la **croissance** et au **développement** de l'enfant que la DAS
- De plus amples études devront être menées afin d'attester ces résultats et évaluer ceux-ci sur le long terme
- **Réflexion d'avenir**: L'instauration d'un **suivi diététique systématique** lors de la diversification alimentaire pourrait favoriser la croissance et le développement de l'enfant

anthony.cuerel@hes-so.ch
gregory.bezencon@hes-so.ch

Directrice du travail de Bachelor : FABBİ Sidonie

Hes·SO GENÈVE
Haute École Spécialisée
de Suisse occidentale

Protocole de Travail de Bachelor

« Chez le nourrisson, est ce que la DME et la BLISS, par rapport à la diversification alimentaire recommandée par la SSP, favorise sa croissance et son développement ? »

**Gregory, Bezençon
Anthony, Cuérel**

Sous la direction de : Sidonie Fabbi, Directrice de TBSc

19.12.2022

Table des matières

Liste des abréviations.....	60
Résumé.....	61
Introduction.....	61
But et Question de recherche	61
Méthode.....	61
Introduction	63
Diversification alimentaire	63
Diversification alimentaire menée par l'enfant.....	65
Baby-led Introduction to SolidS.....	66
Justification du thème	66
Objectif du travail	66
Question de recherche	67
Question de recherche.....	67
Hypothèses.....	67
Méthodes	68
Déroulement	68
Devis d'étude	69
Critères d'inclusion et d'exclusion	70
Stratégies de recherche.....	71
Bases de données utilisées	71
Mots clés utilisés.....	71
Limites	73
Sélection des études.....	75
Evaluation de la qualité.....	76
Extraction, synthèse des données et présentation des résultats	77
Interprétation des résultats.....	78
Calendrier	79
Considérations éthiques	80
Budget et ressources.....	80
Financier	80
Humain	81
Matériel.....	81
Perspectives.....	82
Références.....	83

Liste des abréviations

Par ordre alphabétique :

AND = Academy of Nutrition and Dietetics

BLISS = Baby-led Introduction to SolidS

DME = Diversification alimentaire menée par l'enfant

ESPGHAN = European Society of Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition

HEdS = Haute Ecole de Santé de Genève

HeTOP = Health Terminology/Ontology Portal

JBI = The Joanna Briggs Institute

LM = Lait maternel

OMS = Organisation mondiale de la Santé

OSAV = Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires

SSN = Société Suisse de Nutrition

SSP = Société Suisse de Pédiatrie

TBSc = Travail de Bachelor en Sciences

Résumé

Introduction

Il est recommandé qu'un nourrisson ait plusieurs types d'alimentation au cours de ces premières années de vie. L'Organisation mondiale de la Santé recommande de privilégier le lait maternel dès la naissance et jusqu'à 2 ans et plus si nécessaire. Il est également possible de remplacer le lait maternel par des préparations pour nourrissons ou des préparations de suite selon l'âge du nourrisson. Dès la fin du 4^{ème} mois de vie et au plus tard à la fin du 6 mois de vie, la Société Suisse de Pédiatrie recommande l'introduction des aliments de complément. Cette étape est appelée la diversification alimentaire. Durant cette phase, il est conseillé de commencer par des aliments sous forme de purée ou de liquide et donnés à la cuillère par les parents. Par la suite, il est recommandé de progressivement proposer des aliments solides jusqu'à ce que l'enfant arrive à suivre le contenu et le rythme des repas familiaux. Cependant, une nouvelle tendance est apparue à partir des années 2000 : la diversification alimentaire menée par l'enfant. Cette méthode est différente de celle recommandée par la Société Suisse de Pédiatrie principalement car elle recommande de proposer des aliments solides au nourrisson et qu'il mange par lui-même sans l'intervention d'une tierce personne dès l'introduction des aliments de complément. Cette méthode a grandi en popularité mais a également suscité certaines craintes, notamment : apports alimentaires insuffisants ; carence en fer et zinc ; risque d'étouffement. En rapport à ces problématiques, une version modifiée de la diversification alimentaire menée par l'enfant a été développée ces dernières années : le Baby-led Introduction to SolidS. La diversification alimentaire menée par l'enfant ainsi que le Baby-led Introduction to SolidS semblent être plus favorables au développement de l'enfant que la diversification alimentaire recommandée par la Société Suisse de Pédiatrie. Cependant, il n'y a pas encore suffisamment d'études qui l'attestent et certains aspects de ces deux diversifications alimentaires n'ont pas encore été étudiés.

But et Question de recherche

Le but de ce travail de Bachelor (TBSc) est de définir les modalités et les aspects pratiques d'une diversification alimentaire menée par l'enfant adéquate et optimale pour le développement d'un comportement alimentaire sain chez lui. Pour faire cela, une revue de la littérature quasi systématique sera réalisée.

Notre question de recherche est formulée de la façon suivante : « Chez le nourrisson, est ce que la DME et la BLISS, par rapport à la diversification alimentaire recommandée par la SSP, favorise sa croissance et son développement ? »

Méthode

Ce TBSc consiste en une revue de littérature quasi-systématique dont la structure par étapes et le contenu sont principalement basés sur le processus de rédaction de littérature systématique « Comprehensive Systematic Review Training Program » du Joanna Briggs Institute. Nous nous appuyons également sur d'autres sources telles que le Cochrane Handbook for Systematic Review of Interventions et l'Evidence Analysis Manual de l'Academy of Nutrition and Dietetics, qui illustrent et expliquent également les différentes étapes de la création d'une revue de littérature systématique.

Dans un premier temps, la question de recherche et les hypothèses seront explicitées. Puis, les critères d'inclusion et d'exclusion des études, le choix des bases de données ainsi que les mots-clés utilisés seront décidés. Cette étape permettra d'obtenir l'équation de recherche. Avec celle-ci, la littérature en lien avec la question de recherche sera passée en revue et les études seront choisies en fonction de leur pertinence, en se basant sur des critères prédéfinis et en suivant une méthodologie précise, définie au travers d'un Flow Chart. Par la suite, la qualité de chacune des études sélectionnées sera analysée à l'aide des checklists d'évaluation de la qualité des études de l'Academy of Nutrition and Dietetics et du Joanna Briggs Institute. Puis, les étapes d'extraction et de synthèse des données donneront la matière nécessaire pour pouvoir passer aux deux dernières étapes que sont la présentation et l'interprétation des résultats. Ces deux dernières étapes auront pour but de rendre possible une discussion autour des résultats obtenus et leur intérêt dans la pratique ainsi que de répondre à la question de recherche et affirmer ou rejeter les hypothèses de départ.

Introduction

Diversification alimentaire

Lors de sa première année de vie, il est recommandé qu'un nourrisson ait plusieurs types d'alimentation. Durant les six premiers mois de vie, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) (1) recommande que le nourrisson soit exclusivement nourri avec du lait maternel (LM) provenant de la mère ou par des préparations pour nourrissons (substitut du LM). Par la suite, il est recommandé que le nourrisson continue de se nourrir avec le LM ou avec des préparations pour nourrissons ou des préparations de suite (substituts du LM) mais également par l'introduction progressive d'aliments de complément. Dès l'âge de 2 ans, le nourrisson sera progressivement sevré du LM et pourra manger tous types d'aliments. (1)

En ce qui concerne la délimitation de ces différentes phases, les recommandations varient selon les organisations. L'OMS recommande ainsi, pour tous les nourrissons, l'allaitement exclusif durant les 6 premiers mois puis, l'introduction des aliments de complément à partir du 6^{ème} mois avec la poursuite de l'allaitement jusqu'à 2 ans et au-delà selon la demande de l'enfant (1). La Société Suisse de Nutrition (SSN) (2) se base sur les recommandations de la Société Suisse de Pédiatrie (SSP) (3) qui, elle-même, adopte les recommandations de l'European Society of Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) (4). Ces sociétés recommandent également l'allaitement exclusif pendant les 6 premiers mois de vie du nourrisson et la poursuite de l'allaitement aussi longtemps que la mère et l'enfant le désirent. Cependant, elles recommandent que l'introduction des aliments de complément soit effectuée entre le début du 5^{ème} mois et le début du 7^{ème} mois de vie (3,4).

L'introduction des aliments de complément est également appelée diversification alimentaire. Les aliments de complément représentent tous les aliments liquides, semi-liquides ou solides à l'exception du LM, des préparations pour nourrissons et des préparations de suite. Les aliments de complément doivent être donnés à la cuillère et non sous forme liquide dans un biberon ou autres récipients. L'introduction d'aliments de complément à l'alimentation du nourrisson est nécessaire car le LM ne suffit plus à couvrir ses besoins énergétiques et en nutriments pour son bon développement à partir du 6^{ème} mois (3). Les besoins énergétiques d'un nourrisson entre 4 et 12 mois sont estimés entre 80 et 95kcal/j/kg (3). Cette augmentation des besoins est principalement liée à la croissance du corps du nourrisson qui, en moyenne, grandit de 25 centimètres et triple son poids de naissance entre 0 et 1 an de vie.

Les différentes catégories d'aliments sont introduites au nourrisson selon la Figure 1 ci-dessous selon les recommandations de la SSP (3).

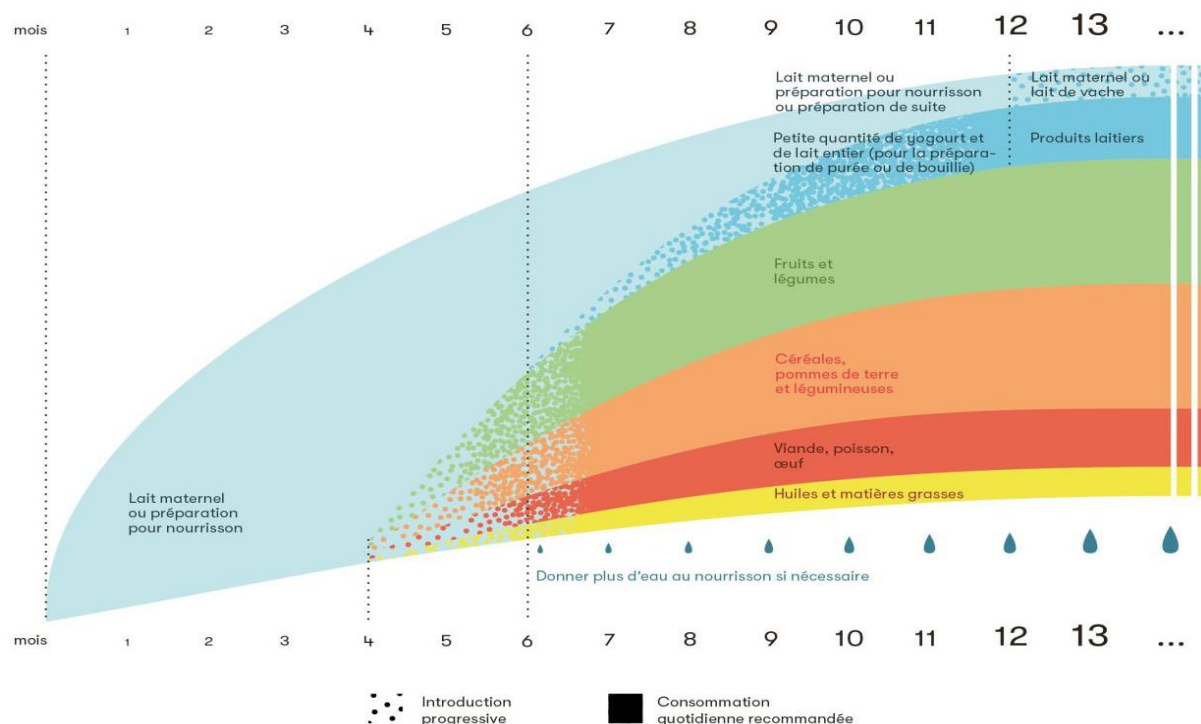


Figure 1 : Diversification de l'alimentation du nourrisson selon la SSP (3)

En termes de fréquence, l'OMS et l'ESPGHAN suggèrent que les aliments de complément soient donnés 2 à 3 fois par jour entre le 6^{ème} et le 8^{ème} mois et 3 à 4 fois par jour entre le 9^{ème} et 11^{ème} mois (1,4). Dès la première année de vie, le nourrisson doit pouvoir s'être adapté au rythme des repas familiaux (3). De plus, il est recommandé de varier la texture des aliments de complément afin de faciliter le développement sensoriel (1,4). Il est parfois nécessaire de proposer un aliment à l'enfant à plusieurs reprises (entre 10 et 15 fois) afin qu'il l'accepte (3). Il n'y a actuellement pas de recommandations plus précises concernant les quantités et les fréquences auxquelles il faudrait introduire tel ou tel aliment. Le choix des aliments dépend principalement des parents et de la disponibilité de ceux-ci (3).

Certains aliments, préparations ou modes alimentaires ne sont pas recommandés lors de la diversification alimentaire. C'est notamment le cas des additifs tels que le sel, le sucre et les édulcorants. Il est également conseillé d'éviter les produits industriels avec des arômes ajoutés. Ces limitations sont conseillées afin d'éviter une altération de la perception sensorielle du nourrisson. Le lait de vache est également déconseillé durant les 12 premiers mois mais peut être utilisé en petite quantité à partir du 7^{ème} mois pour préparer les aliments de complément. A partir d'un an, les préparations pour nourrissons et les préparations de suite peuvent être remplacées par du lait de vache. Le végétalisme est un mode alimentaire qui est déconseillé lors de la diversification alimentaire car la vitamine B12 se trouve uniquement dans les aliments d'origine animale et celle-ci est nécessaire dans la formation du sang et le développement du cerveau. Une carence de cette vitamine peut notamment entraîner une anémie macrocytaire ou une atrophie cérébrale qui limiterait le développement du nourrisson. Le nourrisson pourra également présenter d'autres carences en nutriments nécessaires à son développement. (3,4)

Diversification alimentaire menée par l'enfant

Un nouveau concept de diversification alimentaire appelée la diversification alimentaire menée par l'enfant (baby-led weaning en anglais) a commencé à prendre de l'essor à partir des années 2000, en particulier dans les pays anglosaxons. Elle a notamment été popularisée en Angleterre par Gill Rapley avec la publication de son livre en 2008 : « BLW : Helping your baby to love good food » (5).

La DME se distingue de la diversification alimentaire recommandée par la SSP principalement par le fait qu'elle encourage le nourrisson à apporter les aliments à la bouche par lui-même plutôt que donnés à la cuillère par l'un des parents. De plus, cette méthode recommande de donner les aliments de complément directement sous forme solide et non sous forme de purée ou de liquide. La DME est également très centrée sur l'environnement social du nourrisson lorsqu'il mange. Elle recommande aux parents de manger en même temps que lui à table et de manger les mêmes aliments que lui dès le début de la diversification alimentaire. Hormis ces points, l'application de la DME n'est pas réalisée selon des critères rigoureux ; il en existe plusieurs variations. Selon les DME, les aliments sont mis à disposition du nourrisson avec une forme et une taille adaptée pour que le nourrisson puisse s'en saisir par lui-même ou alors mis à disposition dans une cuillère à la portée de celui-ci. (6)

Toutefois, pour pouvoir appliquer la DME, le nourrisson doit remplir certains critères listés ci-après (6) :

- Être né à terme
- Sans problèmes de santé, ni d'anomalies neurodéveloppementales, ni d'hypotonie
- Se tient assis seul et sans aide
- Être capable de saisir les aliments seul et de les amener à sa bouche
- Être âgé de 6 mois révolus
- Continu d'être allaité ou reçoit des préparations pour nourrissons ou de suite à la demande

L'application de la DME à la place de la diversification alimentaire recommandée par la SSP aurait pour avantages (6) :

- L'aide au développement maxillo-faciale et des arcades dentaires
- La stimulation des capacités motrices
- Le respect du rythme de l'enfant
- La facilitation du temps du repas
- La découverte de différents saveurs et textures en plus grand nombre
- L'acquisition de meilleures habitudes alimentaires
- La prévention de l'obésité
- Des repas moins chers
- Un meilleur développement des sensations alimentaires : faim et satiété

En revanche, cette forme de diversification alimentaire suscite certaines craintes. En laissant le nourrisson choisir les aliments qu'il mange et en quelles quantités, il y aurait des risques qu'il ne couvre pas ses besoins énergétiques ainsi que des risques de carence en fer et en zinc (6). De plus, de nombreux parents craignent que le risque d'étouffement soit augmenté avec cette méthode (6). C'est notamment pour ces raisons et un nombre considéré comme

insuffisant d'études sur le sujet que l'OMS et l'ESPGHAN ne se sont encore actuellement pas prononcés sur le sujet de la DME.

Baby-led Introduction to SolidS

Pour essayer de palier aux craintes de carence en fer et en zinc ainsi qu'au risque d'étouffement, une version modifiée de la DME a été développée : La Baby-led Introduction to SolidS (BLISS) (7).

Elle suit les mêmes principes de base que la DME mais ajoute les caractéristiques suivantes (7) :

- Mettre à disposition du nourrisson la nourriture de manière qu'il puisse la saisir et la manger
- Mettre à disposition du nourrisson un aliment riche en fer à chaque repas
- Mettre à disposition du nourrisson un aliment riche en énergie à chaque repas
- Mettre à disposition du nourrisson des préparations qui sont adaptées à son âge développemental pour éviter les risques d'étouffement et éviter les aliments à haut risque d'étouffement

Justification du thème

La revue de littérature « Complementary Feeding Methods – A review of Benefits and risks », a montré des bénéfices dans le développement du nourrisson lorsqu'il suit la méthode de DME plutôt que la diversification alimentaire standard mais l'entièreté des caractéristiques de la DME n'a pas encore été suffisamment explorée. Les auteurs suggèrent qu'avec l'essor actuelle de la DME, il serait important d'avoir plus d'evidence-base concernant cette méthode, ses caractéristiques et ses modalités afin de pouvoir développer des recommandations et des guidelines cliniques basées sur des évidences scientifiques. (8)

Objectif du travail

Dans cette revue de la littérature quasi-systématique, nous allons essayer de déterminer quelles sont les pratiques et caractéristiques de la diversification alimentaire qui satisfont au mieux le développement d'un comportement alimentaire sain chez l'enfant. Pour cela, les recherches seront concentrées particulièrement sur les 3 types de diversifications alimentaires décrites ci-dessus, à savoir la diversification alimentaire recommandée par la SSP, la DME et la BLISS. De plus, les recommandations pratiques et alimentaires de plusieurs sociétés savantes sur la diversification alimentaire seront étudiées afin de les comparer aux résultats de nos recherches.

Question de recherche

Question de recherche

L'intérêt de ce TBS est de pouvoir mettre en avant les caractéristiques, les modalités et les aspects pratiques des différentes diversifications alimentaires existantes dans un but de définir la façon la plus optimale de la mettre en pratique afin de permettre un développement d'un comportement alimentaire sain chez l'enfant. Notre question de recherche peut se formuler en utilisant le modèle **PICO**.

Tableau 1 : Question de recherche sous forme PICO

P opulation	Nourrisson
I ntervention	DME et BLISS
C omparaison	Diversification alimentaire recommandée par la SSP
O utcome (résultats)	Favoriser la croissance et le développement

Question de recherche :

« Chez le nourrisson, est ce que la DME et la BLISS, par rapport à la diversification alimentaire recommandée par la SSP, favorise sa croissance et son développement ? »

Hypothèses

En nous basant sur nos connaissances du domaine de la nutrition et de la diététique et après avoir effectué un premier survol de la littérature en lien avec notre question de recherche, nous parvenons aux hypothèses suivantes :

- La méthode de diversification alimentaire DME est plus favorable au développement d'un comportement alimentaire sain de l'enfant que la diversification alimentaire recommandée par la SSP
- La méthode de diversification alimentaire BLISS est plus favorable au développement d'un comportement alimentaire sain de l'enfant que la diversification alimentaire recommandée par la SSP et que la DME
- Une méthode de diversification alimentaire mixte (avec un mélange des caractéristiques de plusieurs méthodes) est la meilleure méthode pour le développement d'un comportement alimentaire sain de l'enfant

- Hypothèse nulle : il n'y a pas de différence significative sur le développement d'un comportement alimentaire sain de l'enfant entre les différentes méthodes de diversifications alimentaires

Méthodes

Déroulement

Ce TBSc consiste en une revue et une analyse de la littérature scientifique et des connaissances actuelles en lien avec notre question de recherche. Pour ce faire, les sources suivantes ont été utilisées afin de développer notre méthodologie :

- Le processus de rédaction d'une revue de littérature systématique du Joanna Briggs Institute (JBI) intitulé « Comprehensive Systematic Review Training Program » (9)
- Le guide pratique de recherche en réadaptation (10) qui comporte toute une section sur la définition et les étapes d'une revue systématique
- L'Evidence Analysis Manual de l'Academy of Nutrition and Dietetics (AND) (11) qui décrit les diverses étapes pour réaliser un processus d'analyse de la qualité des études
- Le Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions (12) qui décrit et explique les différentes étapes de réalisation pour la conception d'une revue systématique

Tableau 2 : Les différentes étapes pour la conduite de notre travail

1) Formulation de la question de recherche	<ul style="list-style-type: none"> - Décrite sous la forme PICO - Formulation d'hypothèses en lien avec celle-ci
2) Définition des critères d'inclusion et d'exclusion	<ul style="list-style-type: none"> - A l'aide du Tableau 3 regroupant et décrivant le choix des critères
3) Développement d'une stratégie de recherche et sélection des études	<ul style="list-style-type: none"> - Sélection des bases de données - Recherche et sélection des mots clés - Création de l'équation de recherche - Recherche et sélection des études avec une méthodologie en entonnoir selon le Flow Chart
4) Evaluation de la qualité des études	<ul style="list-style-type: none"> - Grâce aux grilles d'évaluation de la qualité de JBI (13) et au Tableau 6
5) Extraction et synthèse des données	<ul style="list-style-type: none"> - A l'aide des Tableaux 7 et 8 permettant de classer les études, leurs caractéristiques ainsi que les variables à analyser
6) Présentation et interprétation des résultats	<ul style="list-style-type: none"> - Expositions des limites - Les résultats seront présentés dans les Tableaux 7 et 8 - Interprétations au travers d'une partie discussion - Réponse à la question de recherche - Affirmation ou rejet de nos hypothèses de départ - Intérêts dans la pratique

Devis d'étude

Notre TBSc va se présenter sous la forme d'une revue quasi-systématique de la littérature. Nous utilisons le terme « quasi-systématique » car à notre niveau d'étude et réalisant pour la première fois un travail de la sorte, nous sommes conscients que nous ne pouvons pas encore pleinement correspondre au terme de revue systématique qui est définie comme étant « une forme spécifique et rigoureusement orchestrée de recension des écrits » (10). De plus, une revue systématique de la littérature est un processus qui peut prendre plusieurs années et qui est régulièrement discuté et examiné par des paires, ce que nous ne faisons pas dans notre travail de Bachelor.

Bien que quasi-systématique, notre TBSc consiste, tout comme la revue systématique, en une « démarche scientifique rigoureuse constituée de plusieurs étapes bien définies, incluant une recherche de littérature systématique, une évaluation de chaque étude considérée et une synthèse, quantifiée ou narrative, des résultats obtenus ». (14)

Critères d'inclusion et d'exclusion

Tableau 3 : Critères d'inclusion et d'exclusion

	Critères d'inclusion	Critères d'exclusion
Design d'études	<ul style="list-style-type: none"> • Essai randomisé contrôlé • Etude de cohorte • Essai clinique 	<ul style="list-style-type: none"> • Avis d'expert • Etude de cas • Revue systématique • Méta-analyse <p>Niveau de preuve insuffisant et éviter les doublons</p>
Population	<ul style="list-style-type: none"> • Nourrisson en bonne santé entre 6 mois et 2 ans <p>Nous choisissons cette tranche d'âge car il est recommandé, selon la SSP (3) et l'OMS (1), d'introduire les aliments solides à partir de 6 mois. Concernant la limite à 2 ans, nous nous sommes basés sur le fait qu'à 2 ans, tous les enfants sont capables de manger tous types d'aliments. De plus, le terme nourrisson correspond à un enfant jusqu'à 2 ans selon la définition du MeSH Term sur le Health Terminology/Ontology Portal (HeTOP).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nourrisson de moins de 6 mois <p>Avant cet âge, les avis divergent sur l'introduction des aliments solides dans l'alimentation du nourrisson.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enfant de plus de 2 ans <p>A partir de cet âge, tous les enfants peuvent manger tous types d'aliments. La DME n'a ainsi plus lieu d'être.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nourrisson en mauvaise santé (maladie, pathologie) <p>Une des conditions pour pratiquer la DME est que l'enfant soit en bonne santé.</p>
Intervention	<ul style="list-style-type: none"> • DME et BLISS 	<ul style="list-style-type: none"> • Les régimes alimentaires particuliers (diabète de type 1, allergies, etc.)
Comparaison	<ul style="list-style-type: none"> • Diversification alimentaire recommandée par la SSP 	<ul style="list-style-type: none"> • Les régimes alimentaires particuliers (diabète de type 1, allergies, etc.)
Langue	<ul style="list-style-type: none"> • Français • Anglais <p>Afin de pouvoir s'intéresser aux différentes DME qui sont menées à travers le monde, notamment dans les pays anglophones ou qui ont réalisés des études en anglais. Cela permet d'étendre notre domaine de recherche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les autres langues <p>Pour des raisons de traduction et de compréhension des études.</p>
Time Frame	<ul style="list-style-type: none"> • 2000 à aujourd'hui <p>En débutant nos recherches à l'année 2000, nous sommes alors certains de ne pas passer à côté d'études concernant la DME car celle-ci a vu le jour cette même année.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Antérieur à 2000 <p>Après avoir fait une première lecture de la littérature concernant la DME et ses origines, nous avons découvert que celle-ci est apparue dans les années 2000 en Angleterre. Il n'y a donc pas de mention de la DME avant cette période.</p>

Pour le moment, le Tableau 3 représente nos critères d'inclusion et d'exclusion. Cependant, celui-ci est évolutif et peut encore être modifié durant la phase de lecture et de sélection de nos études. En effet, des éléments nouveaux pourraient nous inciter à par exemple, ajouter

quelques critères tels que le taux de drop out, la taille de l'étude ou même le financement de celle-ci.

Stratégies de recherche

Rappel de la question de recherche : « Chez le nourrisson, est ce que la DME et la BLISS, par rapport à la diversification alimentaire recommandée par la SSP, favorise sa croissance et son développement ? »

Bases de données utilisées

Bases de données scientifiques :

- Pubmed
- Embase
- Cochrane

Mots clés utilisés

Le Tableau 4 sert à présenter les mots-clés qui ont été utilisés dans les différentes bases de données afin de chercher et trouver notre équation de recherche.

Tableau 4 : Mots-clés utilisés à partir de la question de recherche

	Mots-clés utilisés à partir de la question de recherche			
	Diversification alimentaire	Nourrisson	Caractéristiques Modalités Aspects pratiques	Développement
Equivalent Anglais [All Fields]	Weaning Food diversification Baby-led weaning Baby-led feeding Infant self-feeding Parent-led weaning	Infant Child Newborn Baby	Characteristic Practicality Guidelines Modality Practical aspect	Development Growth

	Traditional weaning Complementary feeding			
HeTOP [MeSH Term]	Weaning [MeSH Term]	Infants [MeSH Term]	⊗	Growth and development [MeSH Term]
Pubmed	Weaning [MeSH Term] Weaning [All Fields]	Infants [MeSH Term]	⊗	Growth and development [MeSH Term]
Embase	Baby-led weaning [explode all trees]	Infant [MeSH Term]	⊗	Growth, development and aging [MeSH Term]
Cochrane	Weaning [MeSH Descriptor] explode all trees	Infant [MeSH Descriptor] explode all trees	⊗	Growth and Development [MeSH Descriptor] explode all trees

Une fois les mots-clés définis et les MeSH Terms trouvés, nous avons débuté notre recherche de littérature en visant large afin de voir combien de résultats nous pouvions trouver sur la base de données Pubmed qui nous a servi de base pour faire la recherche de notre équation. Pour ce faire, nous avons écrit tous les mots-clés du Tableau 4 (All fields et MeSH Term) en ajoutant les opérateurs booléens OR entre chaque mot du même concept et AND entre chaque concept. Un très grand nombre de résultats ressortait de notre première équation. Nous avons donc affiné celle-ci pour réduire le nombre de résultats. Pour cela, nous avons procédé par tâtonnement en supprimant des mots-clés, en testant des combinaisons de mots-clés et en favorisant les MeSH Terms.

Après plusieurs essais, nous avons pu grâce à la sélection de mots-clés précis, parvenir à mettre en place l'équation de recherche suivante :

(((weaning[MeSH Terms]) OR (weaning)) AND (infants[MeSH Terms])) AND (growth and development[MeSH Terms])

Une fois l'équation de recherche trouvée, nous l'avons adaptée aux différentes bases de données que nous avons sélectionnées selon leurs particularités tout en ajoutant à chaque fois des filtres pour correspondre à nos critères d'inclusion et d'exclusion. Le Tableau 5 synthétise les résultats obtenus sur les différentes bases de données.

Tableau 5 : Résultats obtenus avec les différentes bases de données

Base de données	Equation de recherche	Filtres	Nombre de résultats
Pubmed	((weaning[MeSH Terms]) OR (weaning)) AND (infants[MeSH Terms]) AND (growth and development[MeSH Terms])	Années : - 2000 à 2023 Types d'études : - Clinical trial - Randomized controlled trial Age : - Birth to 23 months	44
Embase	Baby-led weaning	Années : - 2000 à 2023 Types d'étudess : - Controlled clinical trial - Controlled study - Randomized controlled trial Age : - Newborn - Infant - Child - Preschool child	42
Cochrane	(Baby-led weaning):ti,ab,kw OR (Baby-led approach):ti,ab,kw OR (Baby-led feeding):ti,ab,kw OR (Infant self-feeding):ti,ab,kw	Années : - 2000 à 2023 Types d'études : - Trial	63

Le nombre de résultats pour chacune des bases de données peut ensuite être inséré dans la première bulle de notre Flow Chart qui nous sert à faire le processus de sélection de nos études.

Limites

Dans un souci de compréhension des études, nous nous sommes maintenus à sélectionner des études en français et en anglais. Par conséquent, le fait de ne pas choisir des études dans d'autres langues est une limite dans notre travail car nous pourrions passer à côté d'informations pertinentes et utiles qui concerneraient des pays et des cultures n'ayant pas recours au français ou à l'anglais pour rédiger leurs études.

Une autre limite que nous avons découverte est le manque d'explications de certaines études sur la façon dont elles ont procédé pour arriver à tels ou tels résultats. En effet, nous avons remarqué que parfois, l'étude transmet les résultats obtenus sans pour autant mettre en avant les modalités de l'intervention et de la comparaison. Par exemple, une étude va nous lister les avantages de la DME par rapport à une diversification alimentaire standard, mais sans expliquer les caractéristiques de la DME dont il est question ni la façon dont elle est effectuée par le nourrisson. Ainsi, il nous est difficile de pouvoir faire des liens entre les particularités et les caractéristiques de la DME en question avec les résultats obtenus.

Durant la création de l'équation de recherche, nous nous sommes rendu compte que si nous utilisions uniquement les MeSH Terms pour définir notre équation de recherche, nous risquions de passer à côté d'études potentiellement pertinentes. Pour pallier cela, nous avons alors essayé d'ajouter des mots-clés All Fields mais le nombre de résultats d'études augmentaient directement de façon drastique pour atteindre plusieurs milliers de résultats. Après de nombreux essais de différentes combinaisons de mots-clés utilisant des All Fields et de MeSH Terms, nous sommes parvenus à trouver une équation de recherche avec un nombre de résultats d'études suffisant sans pour autant être trop important. Cependant, nous sommes conscients que des études qui ressortaient lorsque l'on utilisait certains mots-clés puissent ne pas être visibles avec notre équation de recherche actuelle qui ne les possède pas.

Cette section concernant les limites découvertes et explicitées en lien avec notre travail va encore évoluer car certaines limites ne sont, à ce stade de notre travail, pas encore ressorties comme par exemple, les limites en lien avec l'analyse de la qualité des études.

Sélection des études

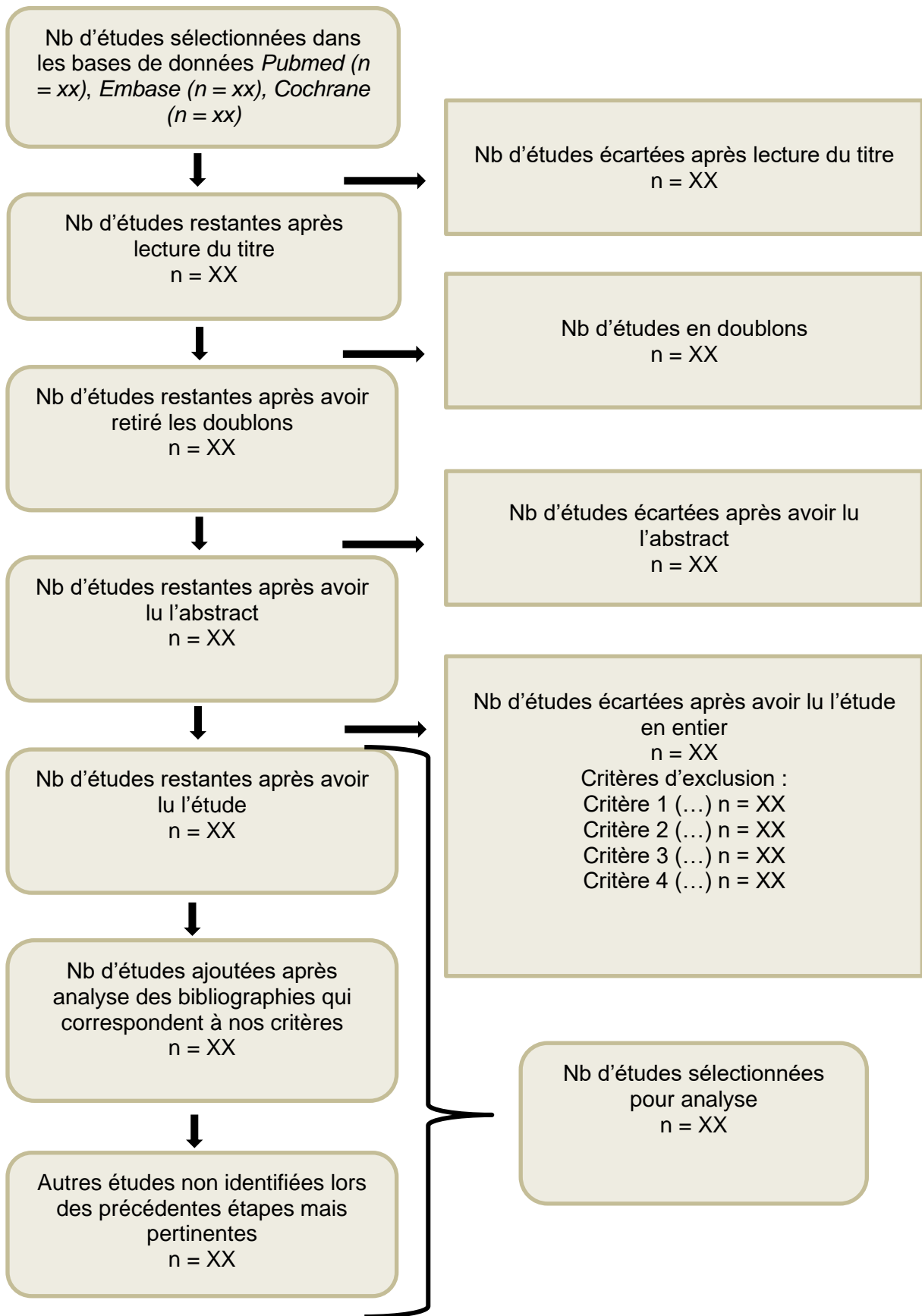


Figure 2 : Flow Chart sélection des études

Pour effectuer la sélection des études, nous avons créé le Flow Chart ci-dessus dans un but organisationnel et visuel et qui a pour fonction de mettre en évidence notre processus de sélection en entonnoir. Cette sélection se fera à deux depuis la sélection par le titre jusqu'à la décision d'intégrer telle ou telle étude après en avoir lu l'entièreté. En procédant de la sorte, cela nous permettra de pouvoir être sûr d'inclure ou d'exclure chaque étude grâce à une discussion et une décision qui se baseront sur le fait que nous aurons connaissance, tous les deux, de son contenu. S'il arrive que nous ayons un doute ou si nous exprimons une divergence d'opinion sur une étude, nous la garderions par principe de précaution et nous en référerons à notre directrice de TBSc, Mme. Fabbi Sidonie pour lui demander son expertise.

Evaluation de la qualité

Afin de pouvoir évaluer la qualité des études sélectionnées de manière standardisée, fiable et pertinente, nous avons prévu d'utiliser les outils d'évaluation de JBI (13), en prenant soin d'utiliser le bon outil, la bonne checklist, selon le design de chacune des études que nous aurons sélectionnées. Toutes les checklists remplies seront incluses en annexe de notre TBSc.

Le Tableau 6 a été créé afin de pouvoir synthétiser et regrouper tous les résultats de l'évaluation de la qualité selon chaque design d'étude et selon la checklist JBI sélectionnée. Ceci a pour but de pouvoir rapidement identifier le degré de qualité de chaque étude selon son design et la comparer à toutes les autres ayant le même design.

Tableau 6 : Tableau récapitulatif de la qualité des études selon la checklist JBI (13)

Etude	Auteur/date	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Score qualité

OUI = NON = N pas clair = PC ne s'applique pas = X

Selon le nombre de « OUI », de « NON », de « PC » et de « ne s'applique pas » apparaissant après avoir répondu à toutes les questions, nous pourrons alors juger de la qualité de chaque étude selon son design.

Extraction, synthèse des données et présentation des résultats

Rappel de la question de recherche : « Chez le nourrisson, est ce que la DME et la BLISS, par rapport à la diversification alimentaire recommandée par la SSP, favorise sa croissance et son développement ? »

Une fois la sélection des études effectuée. Nous nous attèlerons à ressortir le maximum d'informations pertinentes pour chacune d'entre-elles. Dans un but de synthétiser et d'organiser les études ainsi que les données que nous ressortons, nous utiliserons le Tableau 7 qui regroupe les caractéristiques des études qui ont été sélectionnées pour notre TBSc. Ceci dans le but de pouvoir rapidement les classer et le comparer selon plusieurs critères.

Tableau 7 : Caractéristiques des études

Etude (année, design, etc.)	Buts et objectifs de l'étude	Design d'étude	Population étudiée	Intervention	Outcomes	Limites	Analyse de la qualité

Dans la dernière colonne, le résultat de l'évaluation de la qualité qui aura été effectuée grâce aux différentes checklists est reporté.

Le Tableau 8, quant à lui, servira à présenter les résultats des études qui auront été sélectionnées et qui répondent à notre question de recherche. Intégrer les données sous forme de tableau simplifiera notre travail d'extraction, de comparaison et d'interprétation des résultats, en prenant soin de choisir des variables en lien avec notre question de recherche et les résultats qu'on souhaite mettre en lumière.

Tableau 8 : Résultats des études pour les variables sélectionnées

Etude	Poids/taille	Nb d'aliments consommés	Aversions alimentaires	Carences (fer,zinc)	Risque d'étouffement	Développement psycho moteur

Le Tableau 8 comporte actuellement des variables que nous avons déjà pu ressortir suite à notre premier survol de la littérature en lien avec notre question de recherche et que nous pourrions utiliser dans la suite de notre TBSc. D'autres variables seront surement ajoutées à ce tableau par la suite, comme, par exemple, la taille de l'échantillon ou le niveau socio-économique.

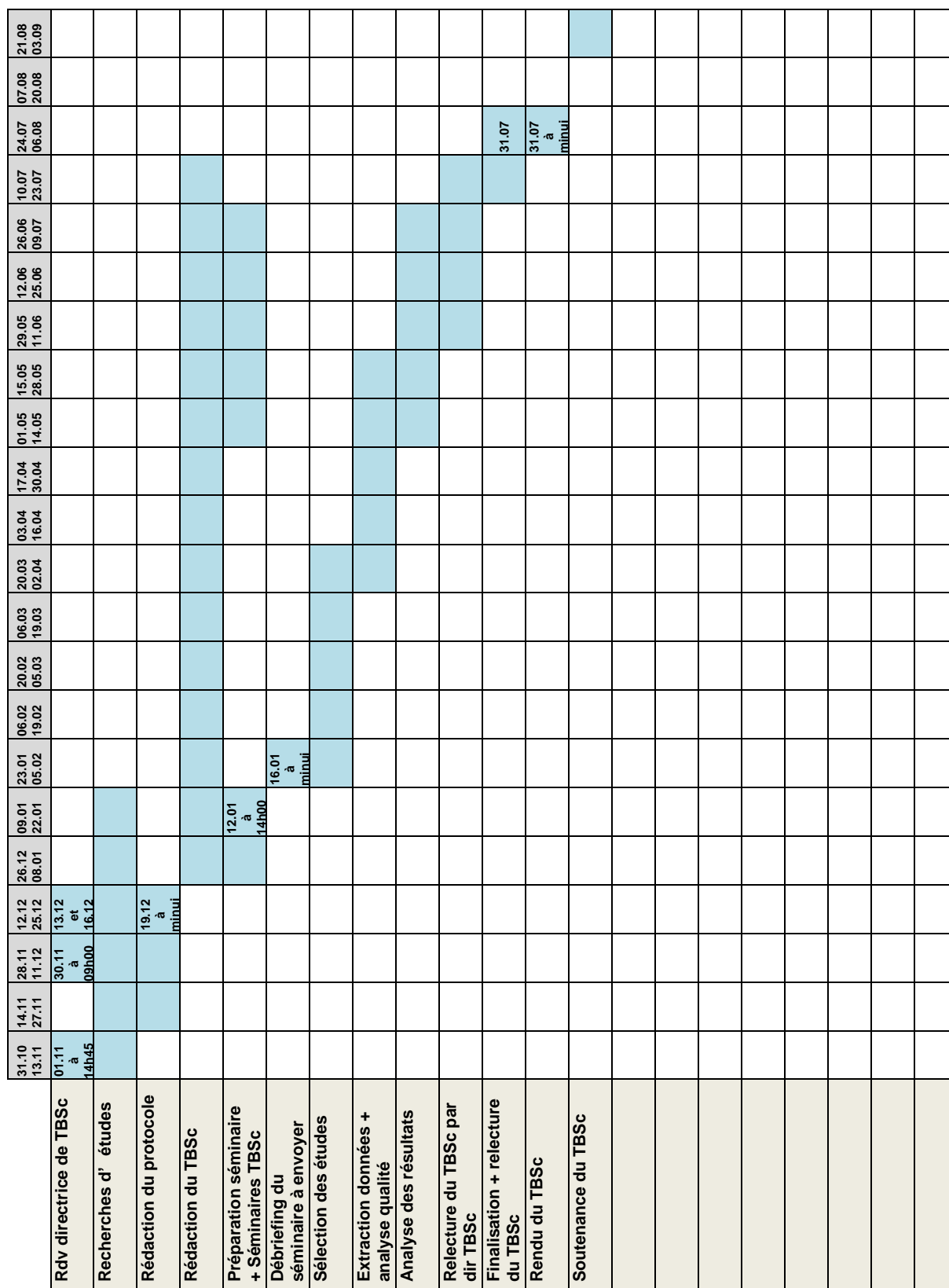
Interprétation des résultats

L'interprétation des résultats sera effectuée en se basant sur les différentes données relevées pour chacune des études tout au long de notre travail de recherche. Ainsi, nous pourrions regarder la qualité des études grâce aux checklists et au Tableau 6, les modalités des études grâce au Tableau 7 ainsi que les résultats des études grâce au Tableau 8 mettant en lumière les résultats des études selon nos variables choisies. Tous ces éléments en notre possession, nous pouvons alors, par le biais d'analyse et de discussion à deux, tenter de les relier afin d'en dégager des interprétations.

Pour conclure, l'interprétation de nos résultats nous permettra non seulement de pouvoir confirmer ou rejeter nos hypothèses de départ et de répondre à notre question de recherche, mais également de pouvoir transmettre des nouvelles données, des nouvelles connaissances scientifiques sur le domaine de la diversification alimentaire de l'enfant.

Calendrier

Tableau 9 : Diagramme de Gantt planification du TBSc



Afin de pouvoir s'organiser et organiser notre travail à deux tout au long de la création de notre TBSc, nous avons créé un calendrier sous la forme d'un diagramme de Gantt (Tableau 10) nous permettant d'avoir une vue d'ensemble de tout le processus d'avancement et des diverses échéances, allant des prémisses du TBSc jusqu'à sa soutenance au mois de septembre. Le Tableau 10 est bien entendu évolutif et de nouveaux éléments seront ajoutés avec le temps. Nous avons également une version du Tableau 10 que nous nous partageons sur l'outil informatique Teams, afin d'être tenu au courant si l'un de nous effectue des ajouts ou des modifications. De plus, des sessions de travail à deux seront organisées à l'avance (et intégrées dans le diagramme de Gantt) afin de pouvoir nous voir régulièrement pour avancer dans notre travail. Outre ces sessions, nous travaillerons également chacun de notre côté de façon régulière tout en nous tenant à jour du travail réalisé par l'un ou l'autre.

Les éléments présentés dans le paragraphe ci-dessus ont été discutés et décidés à deux car nous sommes conscients qu'il est essentiel, pour réaliser un tel travail en binôme tout en évitant les incompréhensions et d'éventuelles mésententes, de prendre le temps de communiquer, d'échanger, de bien s'organiser et faire preuve d'anticipation.

Considérations éthiques

Effectuant une revue de la littérature, nous n'exposerons aucun individu à des risques ni n'effectuerons d'actions pouvant porter atteinte au respect ou à l'intégrité de la personne. Nous tenons à respecter tout au long de notre TBSc, la charte d'éthique et de déontologie des hautes écoles universitaire et spécialisée de Genève (15) dont la HEdS (Haute Ecole de Santé de Genève) fait partie ainsi que nous même, en notre qualité d'étudiants. Nous tenterons au maximum de faire constamment preuve d'esprit critique, de non-jugement, d'impartialité et de recherche de la vérité.

Notre population d'étude étant vulnérable (nourrisson), nous serons d'autant plus attentifs dans toutes les études que nous lirons, à la méthodologie mise en place afin de s'assurer qu'aucune contrainte ou atteinte n'a été perpétrée.

Nous veillerons à ce que les études sélectionnées n'aient pas de conflits d'intérêts ou ne reçoivent pas de financements privés pouvant alors remettre en question leur qualité et le bien-fondé de celles-ci.

Budget et ressources

Financier

A ce stade de l'avancée de notre TBSc aucune dépense financière n'a encore été nécessaire. Cependant, nous sommes conscients que, pour la suite du travail, certaines dépenses risquent de survenir. En effet, nous devons surement déboursier de l'argent pour des études ou des revues payantes, pour effectuer des trajets dans le but de chercher des documents dans divers bibliothèques et centres de documentation ou même pour effectuer l'impression et la reliure de notre TBSc ainsi que de notre poster.

Pour tous les éléments cités ci-dessus ainsi que les dépenses non envisagées actuellement, nous avons prévu pour le moment, un budget de 200fr.

Dans un but de clarté et d'organisation, nous avons créé le Tableau 11, ci-dessous, où seront inscrites toutes les dépenses en lien avec notre TBSc.

Tableau 10 : Fichier Excel des dépenses

Date:	Raison de la dépense:	Prix:	Total:	Commentaires:
			0	
			0	
			0	
			0	
			0	
			0	
			0	
			0	
			0	
			0	

Humain

Notre Directrice de TBSc Madame Fabbi Sidonie nous offre un soutien en nous orientant et nous encadrant durant tout le processus de création et rédaction de notre TBSc.

Nous recevons également de l'aide de la part de Monsieur Sandoz Jean-David travaillant au centre de documentation de la HEdS du site des Caroubiers pour la recherche de littérature et la prise en main des diverses bases de données.

Pour la suite de notre TBSc, nous aurons également surement recours aux bibliothécaires des différents centres de documentation et bibliothèques où nous irons potentiellement faire des recherches de littérature ou retirer de la documentation.

Nous prévoyons également de faire relire notre TBSc par des personnes externes dans un but de relecture et de correction des éventuelles erreurs de syntaxe et de vocabulaire.

Pour terminer, nous aurons également l'occasion, tout au long de l'année scolaire, d'échanger avec nos pairs, étudiants, afin de recevoir (et d'émettre) des conseils, des suggestions ou même des points d'amélioration concernant nos travaux de Bachelor respectifs.

Matériel

Durant toute la conception de notre TBSc, nous allons principalement nous servir de nos ordinateurs portables et des différents programmes installés dessus (Zotero, Word, Excel, VPN, Teams, Outlook, etc.). Nous les utiliserons également pour avoir accès aux différentes bases de données utilisées pour notre TBSc.

Nous avons également à disposition un certain nombre de travaux de Bachelor des anciennes volées de la filière Nutrition et Diététique que nous pouvons consulter afin de nous donner des pistes et nous orienter.

Perspectives

Les résultats amenés par ce TBSs pourraient être utilisés pour mettre à jour les recommandations de la SSP et de l'office fédérale de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV) concernant la diversification alimentaire chez l'enfant. Ils pourraient également servir auprès des institutions s'occupant d'enfants en bas âge (garderies, accueils familial de jour) et des parents comme support d'accompagnement en proposant des nouvelles stratégies au sujet de la diversification alimentaire chez l'enfant.

Références

1. Organisation mondiale de la Santé. Alimentation du nourrisson et du jeune enfant [En ligne]. 2021 [cité 12 décembre 2022]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/infant-and-young-child-feeding>
2. Société Suisse de Nutrition. Alimentation durant la grossesse, la période d'allaitement et la première année de vie [En ligne]. 2022 [cité 12 décembre 2022]. Disponible sur: <https://www.sge-ssn.ch/fr/toi-et-moi/boire-et-manger/aux-differents-ages/autour-de-la-naissance/>
3. Société Suisse de Pédiatrie. Recommandations pour l'alimentation des nourrissons [En ligne]. 2017 [cité 12 décembre 2022]. Disponible sur: <https://www.paediatricschweiz.ch/fr/recommandations-pour-l'alimentation-des-nourrissons-2017/>
4. Agostoni C, Decsi T, Fewtrell M, Goulet O, Kolacek S, Koletzko B, et al. Complementary Feeding: A Commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. janv 2008;46(1):99-110. doi: 10.1097/01.mpg.0000304464.60788.bd
5. Rapley G, Murkett T. Baby-led Weaning: Helping your baby to love good food. Londres : Paperback ; 2008.
6. Instances régionales d'éducation et de promotion de la santé. La Diversification Menée par l'Enfant (DME). [En ligne]. 2021 [cité 12 décembre 2022]. Disponible sur: <https://irepsna.org/formations/la-diversification-menee-par-lenfant-dme/>
7. Cameron SL, Taylor RW, Heath ALM. Development and pilot testing of Baby-Led Introduction to SolidS - a version of Baby-Led Weaning modified to address concerns about iron deficiency, growth faltering and choking. *BMC Pediatr*. 26 août 2015;15:99. doi: 10.1186/s12887-015-0422-8
8. Boswell N. Complementary Feeding Methods—A Review of the Benefits and Risks. *Int J Environ Res Public Health*. 4 juill 2021;18(13):7165. doi: 10.3390/ijerph18137165
9. Stern C, Munn Z, Porritt K, Lockwood C, Peters MDJ, Bellman S, et al. An International Educational Training Course for Conducting Systematic Reviews in Health Care: The Joanna Briggs Institute's Comprehensive Systematic Review Training Program. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*. 2018;15(5):401-8. doi: 10.1186/s12874-018-0611-x
10. Desmarais C. Guide pratique de recherche en réadaptation : Revue systématique. Louvain-la-Neuve: De Boeck Supérieur; 2014.
11. Academy of Nutrition and Dietetics. Evidence Analysis Manual [En ligne]. 2022 [cité 12 décembre 2022]. Disponible sur: <https://www.andean.org/evidence-analysis-manual>
12. Cochrane. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions [En ligne]. 2022 [cité 12 décembre 2022]. Disponible sur: <https://training.cochrane.org/handbook>
13. Joanna Briggs Institute. Critical Appraisal Tools [En ligne]. 2022 [cité 12 décembre 2022]. Disponible sur: <https://jbi.global/critical-appraisal-tools>
14. Cochrane Suisse. Revues systématiques [En ligne]. 2022 [cité 12 décembre 2022]. Disponible sur: <https://swiss.cochrane.org/fr/ressources/revues-systematiques>
15. Hautes écoles universitaires et spécialisée de Genève. Charte d'éthique et de déontologie [En ligne]. 2019 [cité 12 décembre 2022]. Disponible sur: https://www.hesge.ch/geneve/sites/default/files/Documents/HES_SO_Geneve/Textes_legaux/charteethiquedeontologie_hesge-unige.pdf