

Déterminants de la conduite de la diversification alimentaire

Sophie Nicklaus*, Eléa Ksiazek, Marie Bournez

Groupe alimentation: B. de Lauzon-Guillain, C. Tichit

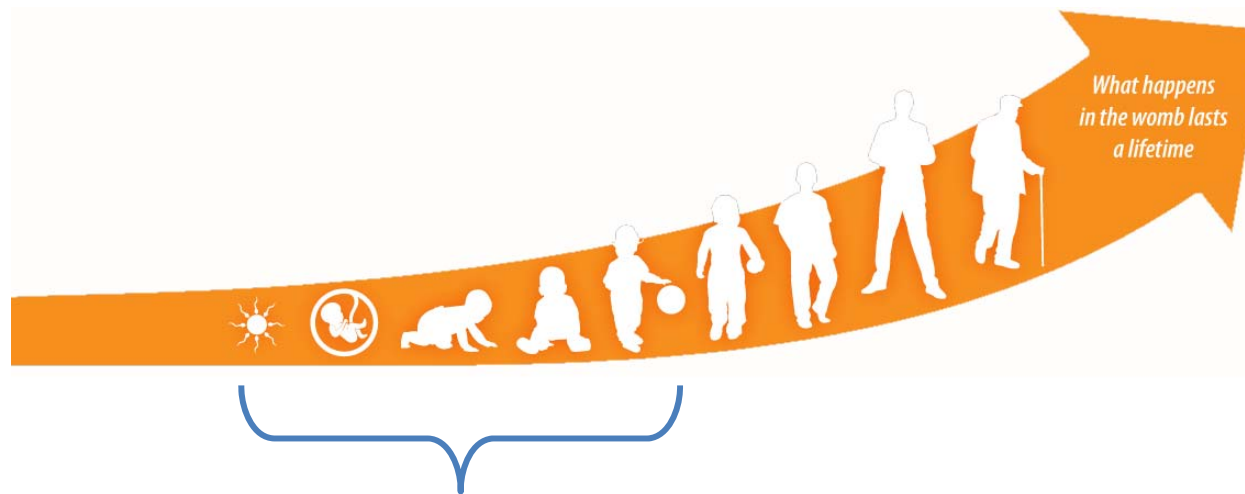


13 mars 2017



Importance de l'alimentation précoce

- Concept d'origine développementale de la santé et des maladie « dohad »



- Rôle des 1000 premiers jours (de la conception à l'âge de 2 ans) dans la programmation de l'état de santé ultérieur

Importance de l'alimentation dans le contexte actuel de l'obésité infantile



WHO, 2016, « Ending childhood obesity »

Conséquences de la diversification alimentaire

Statut nutritionnel et prise de poids

Pays en développement: lien avec le retard de croissance [Arimond & Ruel, J Nutr, 2004](#); [Marriott et al., Mat Child Nut, 2012](#); [Menon et al., Mat Child Nut, 2015](#); [Mallard et al., J Nut, 2014](#); [Jones et al., Mat Child Nut, 2014](#)

Pays développés: lien avec surpoids/obésité difficile à mettre en évidence; rôle d'une diversification avant 4 mois?

[Moorcroft, Mat Child Nut, 2011](#), [Pearce et al., Int J Ob, 2013](#), [Wang et al., Nutr Research, 2016](#), de [Lauzon-Guillain et al., in prep](#)



Risque infectieux et allergique

Association avec l'arrêt de l'allaitement exclusif [Perkin et al., New E J Med, 2016](#); [Palmet et al., JACI, 2013](#); [Quigley, Arch Dis Child, 2009](#); [Perkin et al. JACI 2016](#); [Du Toit et al., JACI, 2008](#); [Muraro et al., Allergy, 2014](#)

Risque d'allergie augmenté si introduction <3-4 mois, mais pas de preuve que retarder l'introduction d'aliments allergéniques >4 mois réduit le risque allergique

[Muraro et al., Allergy, 2014](#); [Nwaru et al., 2010](#); [Ierodiakonou et al., JAMA, 2016](#)

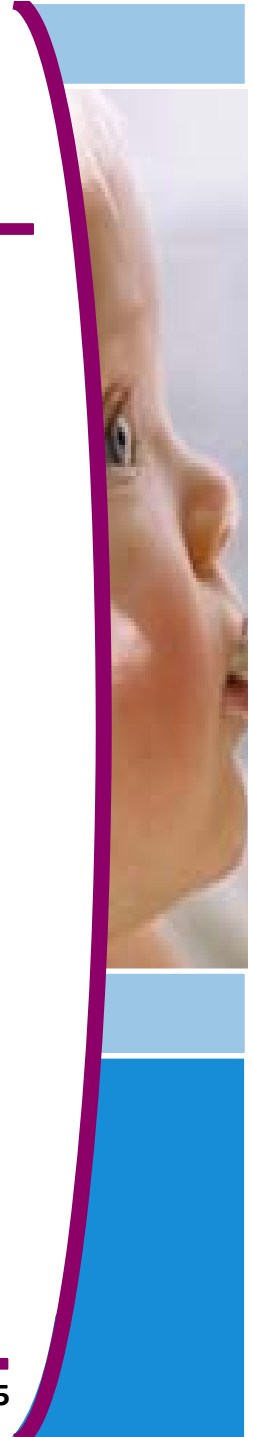
Comportement alimentaire

Préférences et comportement appris dans l'enfance [Nicklaus, Appetite, 2016](#)

Maintien de ces apprentissages précoces à moyen et long termes [Schwartz et al, Appetite, 2011](#), [Nicklaus & Remy, Curr Ob Rep, 2013](#), [Nicklaus, Int J Environ Res Public Health, 2016](#); [Maier-Nöth et al., Plos One, 2016](#)

Recommandations actuelles

- **OMS, 2003** : Allaitement maternel exclusif pendant 6 mois, puis introduction d'aliments « de complément » et poursuite de l'allaitement jusqu'à 2 ans
- **ESPGHAN, 2008, 2016** : Introduction progressive des aliments de diversification pas avant 17 semaines et pas après 26 semaines
- **Programme National Nutrition Santé, 2005, 2016** :
 - ✓ Poursuivre l'allaitement maternel, si possible pendant les 4 premiers mois, voire jusqu'au 6^{ème} mois
 - ✓ Diversification alimentaire à partir de 6 mois révolus, mais pas avant 4 mois révolus



Recommandations actuelles



Repères d'introduction des aliments chez l'enfant de 0 à 3 ans*

Surveillance médicale

D'après les recommandations du Programme National Nutrition Santé (PNNS)

Pas de consommation
Début de consommation possible
Début de consommation recommandée

	1 ^{er} mois	2 ^e mois	3 ^e mois	4 ^e mois	5 ^e mois	6 ^e mois	7 ^e mois	8 ^e mois	9 ^e mois	10 ^e mois	11 ^e mois	12 ^e mois	2 ^e année	3 ^e année
Lait	lait maternel exclusif ou					Lait maternel ou								
	« lait 1 ^{er} âge » exclusif **					« lait 1 ^{er} âge ou 2 ^e âge » **		« Lait 2 ^e âge » 500 ml/j**					« Lait 2 ^e âge » ou « de croissance »**	
Produits laitiers						Yaourt		ou fromage blanc nature		Fromages				
Fruits											Tous : très mûrs		ou cuits, mixés ; texture homogène, lisse → crus, écrasés***	
Légumes											Tous : purée lisse		petits morceaux***	
Pommes de terre											Purée		lisse → petits morceaux***	
Légumes secs														
Farines infantiles (céréales)											Sans gluten		Avec gluten	
Pain, produits céréaliers													Pain, pâtes fines, semoule, riz***	
Viandes, poissons													Tous, mixés : **** 10 g/j = 2 cuillères à café	
Œufs													1/4 (dur)	
M.G. ajoutées													Huile (olive, colza...) ou beurre (1 cuillère à café d'huile ou 1 noisette de beurre au repas)	
Boissons	Eau pure : proposer en cas de fièvre ou de forte chaleur													Eau pure
Sel											Peu pendant la cuisson ; ne pas resaler à table			
Produits sucrés *****														

* S'il existe dans votre famille un risque d'allergie, parlez-en à votre médecin avant toute diversification.

** Appellations réglementaires : préparation pour nourrissons, préparation de suite et aliment lacté destiné aux enfants en bas âge.

*** A adapter en fonction de la capacité de mastication et de déglutition, et de la tolérance digestive de l'enfant.

**** Limiter les charcuteries, sauf le jambon blanc.

Objectifs

- Pratiques d'initiation de la diversification alimentaire, **peu étudiées** en France [Bigot-Chantepie et al., Arch Ped, 2005](#); [Betoko et al., 2013](#); [Boudet-Berquier et al., Mat Child Nut, 2016](#)
- Peu d'informations sur les facteurs sociodémographiques associés à la diversification alimentaire
- **Objectifs:**
 - ✓ Décrire l'âge d'initiation de la diversification alimentaire en France et d'introduction des principaux groupes d'aliments
 - ✓ Etudier l'effet des caractéristiques de l'enfant, de sa naissance et des parents sur l'âge d'initiation de la diversification alimentaire et d'introduction des groupes d'aliments

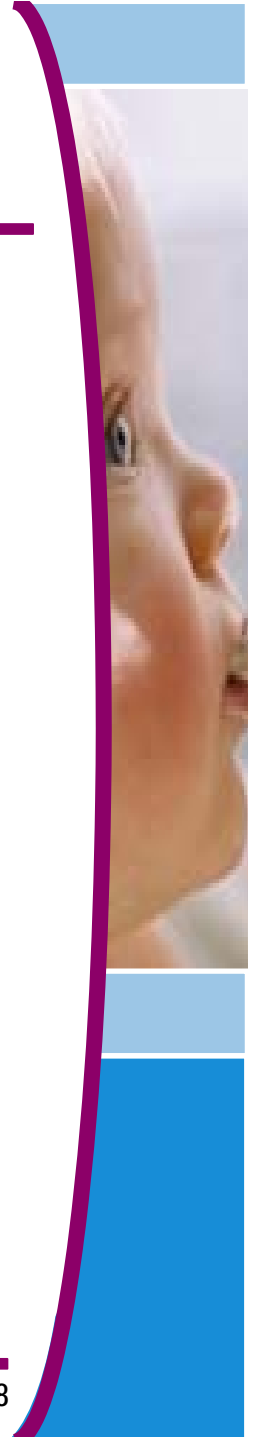


Déterminants de la diversification connus

- Allaitement maternel
 - Niveau d'éducation maternelle
 - Age maternel
 - Tabagisme maternel
 - Niveau socio-économique
 - Corpulence maternelle
-
- En France?
 - Caractéristiques du foyer? Du père?

Aronsson, *Matern Child Nutr* 2013
Kronborg *BMC Pediatrics* 2014
Rebhan *J Pediatr gastr Nutr* 2009
Wjiindaele *J Am Diet Ass* 2009

Boudet-Berquier et al., *Mat Child Nut*, 2016
Betoko et al *ECJN* 2013
Bigot Chantepie, *Arch Pediatr* 2005



Elfe: suivi de l'alimentation entre 2 et 10 mois



<SCAN26M>

<PRENF26M>
Prénom de l'enfant :

<VILLNAISS26M>
Ville de naissance de l'enfant :

<EMAIL>
E-mail d'envoi des questionnaires :

L'alimentation de votre enfant entre 2 et 6 mois

Ce questionnaire porte sur l'alimentation de votre enfant. Remplissez-le **une fois par mois**.
Quand il vous est demandé d'indiquer la consommation **d'une journée-type, choisissez un jour de la semaine où votre enfant n'est pas malade.**

SSENF26M
Si votre enfant n'a pas vécu avec vous pendant tout ou partie du temps entre l'âge de 2 et 6 mois, cochez la case ci contre : et ne remplissez le questionnaire que pour la période pendant laquelle l'enfant a vécu avec vous.

Utilisez de préférence un **stylo-bille noir** pour remplir le questionnaire.

Elfe: suivi de l'alimentation entre 2 et 10 mois

2. Indiquez la fréquence à laquelle votre bébé a consommé les aliments ou boissons suivants (seuls ou mélangés) en cochant la case appropriée à votre réponse : 0 = pas encore introduit ; 1 = une seule fois ; 2 = plusieurs fois ; 3 = souvent ; 4 = tous les jours ou presque.


		Presque jamais	une seule fois	Plusieurs fois	souvent	tous les jours ou presque	
		0	1	2	3	4	
		entre 2 et 3 mois					
	Jus de fruit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	JFRU12M
	Autres boissons sucrées (tisanes pour bébé, sirops,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BOISUC2M
	Eau en bouteille (hors biberon de lait en poudre)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	EAUBOU2M
	Eau du robinet (hors biberon de lait en poudre)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	EAUROB2M
	Lait de vache entier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LAIENT2M
	Lait de vache écrémé ou demi-écrémé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LAIECR2M
	Autre(s) lait(s) : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LAIAUT2M
	Céréales infantiles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CERINF2M
	Pommes de terre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PDT2M
	Haricots verts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HVERT2M
	Carottes ou potiron	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CAROT2M
	Petits pois	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PPOIS2M
	Artichauts ou épinards	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ARTICH2M
	Autre(s) légume(s)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LEGAUT2M
	Pâtes ou riz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PATES2M
	Pain	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PAIN2M
	Viande ou jambon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VIAN2M
	Poisson	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	POIS2M
	Jaune d'œuf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	JOEUF2M
	Blanc d'œuf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BOEUF2M
	Fromage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FROM2M
	Yaourts ou petits suisses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	YAOURT2M
	Pommes ou poires	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	POMME2M
	Bananes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BANAN2M
	Fraises ou framboises	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FRAISE2M
	Pêches ou abricots	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PECHE2M



Recueil de données concernant la diversification

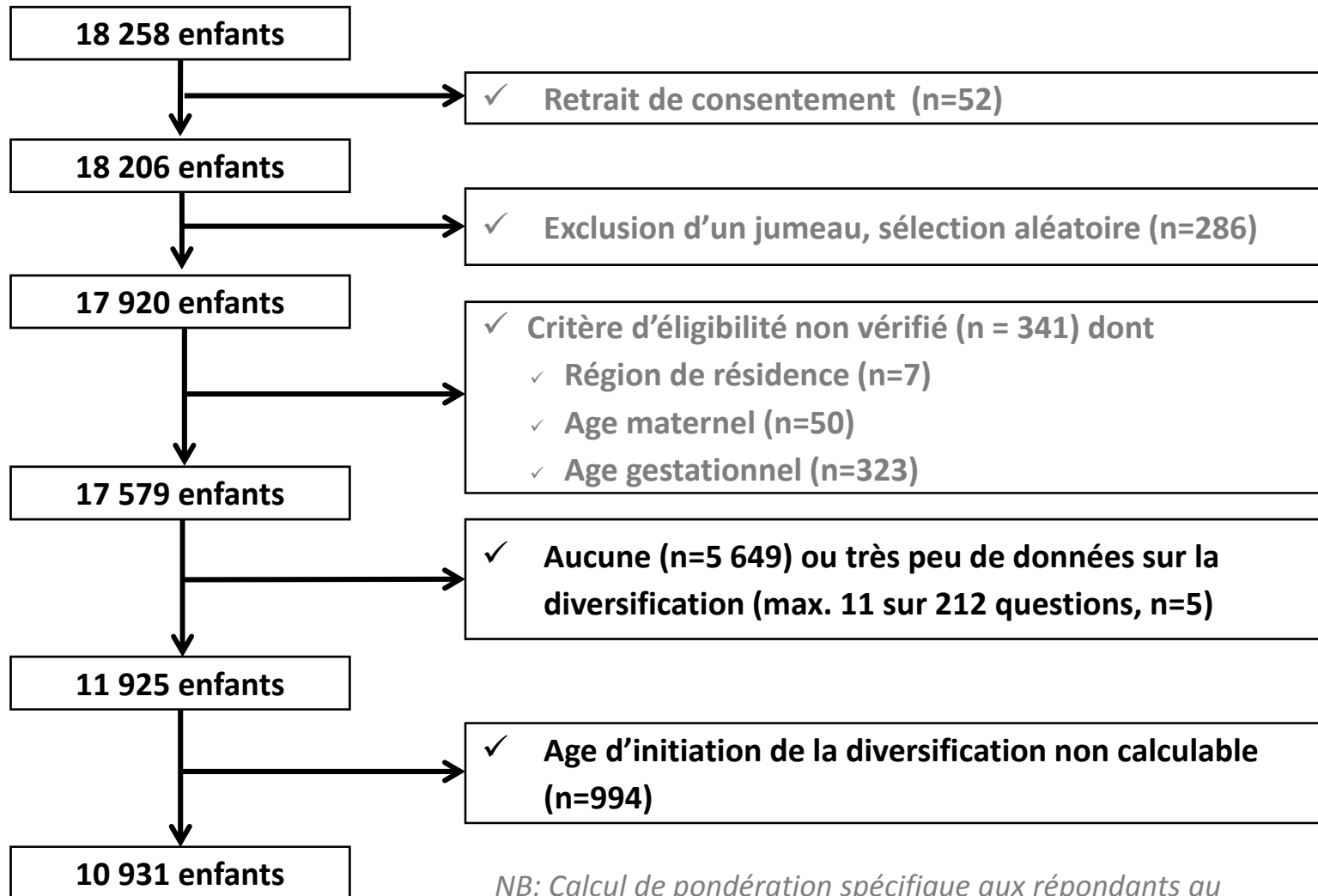
- Suivi de l'alimentation du 3^{ème} au 10^{ème} mois, 28 aliments:

2. Indiquez la fréquence à laquelle votre bébé a consommé les aliments ou boissons suivants (seuls ou mélangés) en cochant la case appropriée à votre réponse : 0 = pas encore introduit ; 1 = une seule fois ; 2 = plusieurs fois ; 3 = souvent ; 4 = tous les jours ou presque.

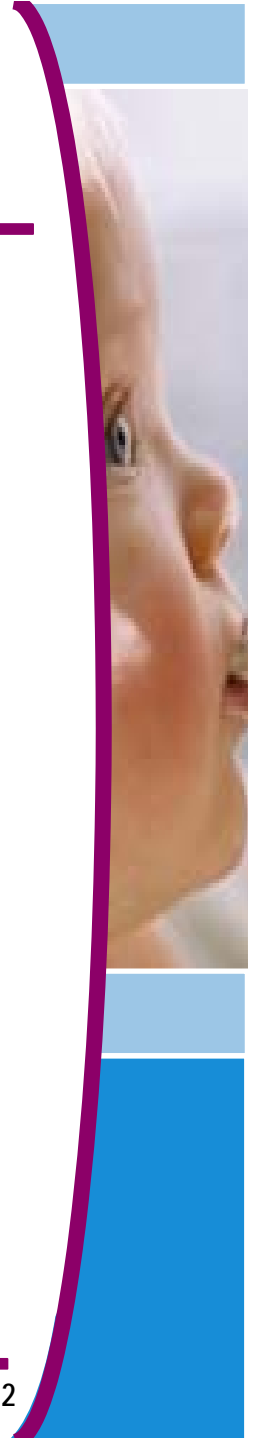
		0	1	2	3	4
		entre 2 et 3 mois				
	Pommes de terre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- **Age d'initiation de la diversification**
 - ✓ « Régulière »: âge d'introduction du premier aliment autre que lait (maternel et prép. infantiles) et eau consommé **plusieurs fois**
- **Valeurs possibles** : 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, ND (Non Diversifié)

Population d'étude



NB: Calcul de pondération spécifique aux répondants au dispositif de suivi de la diversification alimentaire



Age de diversification

- Age de diversification (mois) (diversification régulière, sans eau)
 - ✓ Age moyen : 5,2 mois (ET 1,2)
 - ✓ Age médian 5 mois
- Distribution suivant l'âge de début de diversification

	<4 mois révolus	4-6 mois révolus	>6mois révolus
	Pondéré	Pondéré	Pondéré
REG	26.1	61.9	12.0

Bournez et al, en préparation



Taux d'introduction des groupes d'aliments (%)

	< 4 mois	4-6 mois	> 6 mois	Non consommateurs
Eau	x 41,2	26,1	30,5	2,2
Céréales infantiles	12,0	x 26,3	58,7	3
Légumes	9,2	x 64,3	20,3	6,2
Fruits	9,1	x 59,3	25,3	6,3
Pomme de terre	4,6	x 46,5	43,9	5
Autres boissons sucrées	4,5	3,7	91,2	0,6
Jus de fruits	3,0	8,4	87,4	1,2
Produits laitiers	2,8	x 28,2	65,5	3,5
Pain/pâtes	0,8	9,9	87,8	x 1,5
Viande/poisson	0,6	x 17,6	79,3	2,5
Lait de vache	0,5	1,9	97,3	0,3
Œufs	0,1	1,5	x 98,1	0,3



Analyses

- Etude des déterminants
 - d'une **initiation de la diversification**:
 - de **l'introduction de chaque groupe d'aliments**:
 - avant 4 mois révolus
 - entre 4 et 6 mois révolus (référence)
 - après 6 mois révolus
- Régressions logistiques multinomiales multivariées, ajustées sur : taille de la maternité, vague d'inclusion, région de résidence



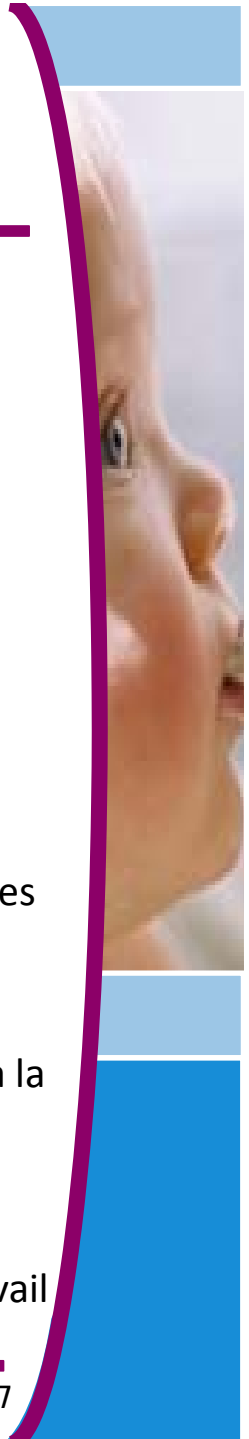
Analyses

- **Etude de l'influence des caractéristiques :**
 - ✓ **De l'enfant, de la santé de la mère et de la famille :**
 - **Enfant:** sexe, rang de naissance, naissance gémellaire, poids de naissance, âge gestationnel, allergies prot. lait vache
 - **Naissance/mère:** mode d'accouchement, tabac postnatal, IMC, nb séances préparation à l'accouchement, dépression post-natale
 - **Foyer:** atopie familiale
 - ✓ **Socio démographiques des parents et du foyer:**
 - **Mère:** âge, CSP, niveau d'études, situation professionnelle
 - **Père:** âge, CSP
 - **Foyer:** situation conjugale, revenus/unité de consommation, pays de naissance des parents
 - ✓ **Des soins apportés à l'enfant:**
 - **Alimentation:** durée allaitement total, raisons de choix du mode d'alimentation à la naissance, préoccupation de la mère pour santé de l'enfant, réaction si enfant mange peu
 - **Autre:** présence du père à l'accouchement, expérience personnelle de la mère, répartition des charges domestiques, mode de garde envisagé à la reprise du travail



Analyses bivariées

- **Etude de l'influence des caractéristiques :**
 - ✓ **De l'enfant, de la santé de la mère et de la famille :**
 - **Enfant:** sexe, rang de naissance, ~~naissance gémellaire, poids de naissance, âge gestationnel, allergies prot. lait vache.~~
 - **Naissance/mère:** mode d'accouchement, tabac postnatal, IMC, nb séances préparation à l'accouchement, ~~dépression post-natale~~
 - **Foyer:** atonie familiale
 - ✓ **Socio démographiques des parents et du foyer:**
 - **Mère:** âge, CSP, niveau d'études, situation professionnelle
 - **Père:** âge, CSP
 - **Foyer:** situation conjugale, revenus/unité de consommation, pays de naissance des parents
 - ✓ **Des soins apportés à l'enfant:**
 - **Alimentation:** durée allaitement total, raisons de choix du mode d'alimentation à la naissance, préoccupation de la mère pour santé de l'enfant, réaction si enfant mange peu
 - **Autre:** présence du père à l'accouchement, expérience personnelle de la mère, ~~répartition des charges domestiques,~~ mode de garde envisagé à la reprise du travail



Analyses multivariées

- **Etude de l'influence des caractéristiques :**
 - ✓ **De l'enfant, de la santé de la mère et de la famille :**
 - **Enfant:** sexe, rang de naissance, ~~naissance gémellaire, poids de naissance, âge gestationnel, allergies prot. lait vache~~
 - **Naissance/mère:** ~~mode d'accouchement, tabac postnatal, IMC, nb séances préparation à l'accouchement, dépression post-natale~~
 - **Foyer:** ~~atopie familiale~~
 - ✓ **Socio démographiques des parents et du foyer:**
 - **Mère:** âge, CSP, niveau d'études, ~~situation professionnelle~~
 - **Père:** âge, ~~CSP~~
 - **Foyer:** ~~situation conjugale, revenus/unité de consommation, pays de naissance des parents~~
 - ✓ **Des soins apportés à l'enfant:**
 - **Alimentation:** durée allaitement total, ~~raisons de choix du mode d'alimentation à la naissance, préoccupation de la mère pour santé de l'enfant, réaction si enfant mange peu~~
 - **Autre:** ~~présence du père à l'accouchement, expérience personnelle de la mère, répartition des charges domestiques, mode de garde envisagé à la reprise du travail~~



Facteurs associés à une diversification <4mois ou >6mois

		< 4 mois	> 6 mois
Caractéristiques		OR	OR
Enfant	Fille vs garçon (ref)	0.78	1.13
	Rang de naissance (vs 1er)		
	2ème	0.78	1.28
	≥3ème	1.08	1.32
Mère	Age (vs 30-34)		
	<25	1.76	0.74
	25-29	1.24	0.84
	≥35	0.88	0.96
	Niveau d'études (années) (vs études supérieures)		
	collège,CAP,BEP	1.25	0.71
	niveau baccalauréat	1.06	0.90
	IMC avant grossesse (kg/m²) (vs 18,5-24,9)		
	<18.5	0.80	1.26
	25-29.9	1.24	1.03
	≥30	1.27	0.91
	Tabagisme postnatal	1.32	0.83
Cours de préparation à l'accouchement (vs aucun)			
1-5	0.78	0.93	
≥6	0.67	0.88	
Foyer	Lieu de naissance des parents (vs mère et père nés en France)		
	Mère à l'étranger et père en France	1.23	0.65
	Mère en France et père à l'étranger	1.27	0.77
Soin	Père et mère à l'étranger	1.47	0.69
	Prise d'infos pour les soins liée à l'expérience de la mère	1.28	1.00
	Durée d'allaitement maternel (partiel ou exclusif)	0.92	1.1



Introduction avant 4 mois révolus

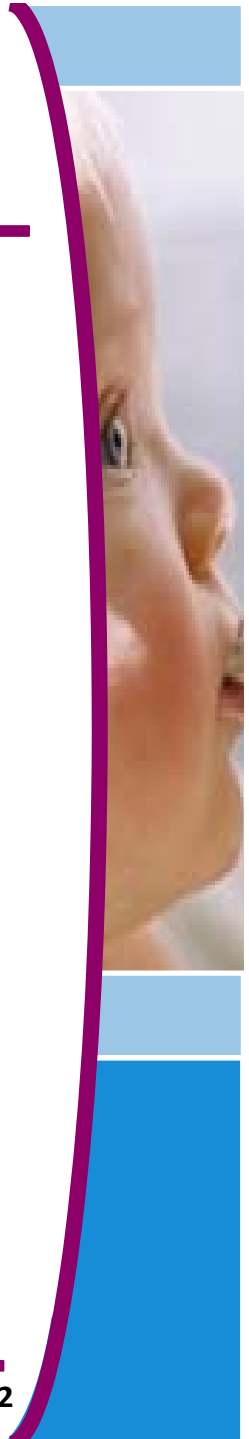
	céréales infantiles	légumes	fruits	pomme de terre	autres boissons sucrées
% d'introduction avant 4 mois (non pondéré)	12,0%	9,2%	9,1%	4,6%	4,5%
Enfant					
Fille vs garçon (ref)					
Rang de naissance (vs 1er)					
2ème					
≥3ème					
Mère					
Age (vs 30-34)					
<25					
25-29					
≥35					
Niveau d'études (années) (vs études supérieures)					
collège,CAP,BEP					
niveau baccalauréat					
IMC avant grossesse (kg/m²) (vs 18,5-24,9)					
<18.5					
25-29.9					
≥30					
Tabagisme postnatal					
Cours de préparation à l'accouchement (vs aucun)					
1-5					
≥6					
Foyer					
Lieu de naissance des parents (vs mère et père nés en Fr)					
Mère à l'étranger et père en France					
Mère en France et père à l'étranger					
Père et mère à l'étranger					
Soin					
Prise d'infos pour les soins liée à l'expérience de la mère					
Durée d'allaitement maternel (partiel ou exclusif)					

Introduction après 6 mois révolus

	légumes	fruits	céréales infantiles	jus de fruits	autres boissons sucrées	produits laitiers	pomme de terre	protéines animales	pain/pâtes
% d'introduction après 6 mois (non pondéré)	20,3	25,3	58,7	87,4	91,2	65,5	43,9	79,3	87,8
Enfant									
Fille vs garçon (ref)									
Rang de naissance (vs 1er)									
2ème									
≥3ème									
Mère									
Age (vs 30-34)									
<25									
25-29									
≥35									
Niveau d'études (années) (vs études supérieures)									
collège,CAP,BEP									
niveau baccalauréat									
IMC avant grossesse (kg/m ²) (vs 18,5-24,9)									
<18.5									
25-29.9									
≥30									
Tabagisme postnatal									
Cours de préparation à l'accouchement (vs aucun)									
1-5									
≥6									
Foyer									
Lieu de naissance des parents (vs mère et père)									
Mère à l'étranger et père en France									
Mère en France et père à l'étranger									
Père et mère à l'étranger									
Soin									
Prise d'infos pour les soins liée à l'expérience de									
Durée d'allaitement maternel (partiel ou exclusif)									

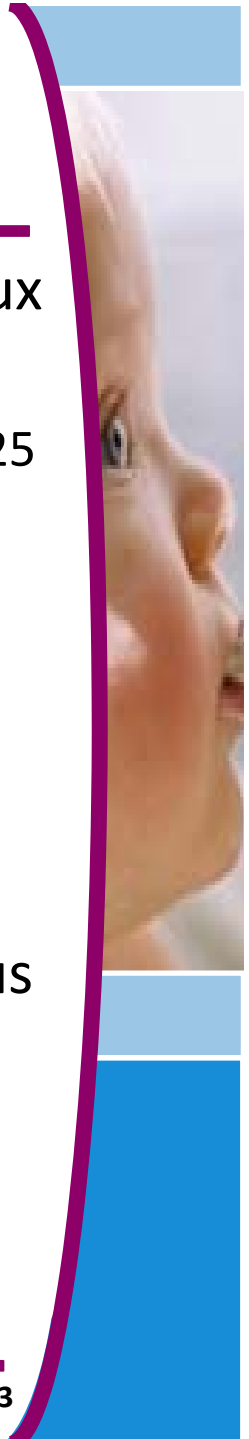
Synthèse

- Diversification
 - ✓ avant 6 mois fréquente en France (88%)
 - ✓ avant 4 mois: **26%** !
- Observation cohérente avec celle d'un allaitement court
- Catégories introduites avant 4 mois
 - ✓ Céréales infantiles, légumes, fruits, pomme de terre
- Catégories introduites tardivement par rapport aux recommandations
 - ✓ Produits laitiers
 - ✓ Viande / poisson



Synthèse

- Les déterminants d'une diversification avant 4 mois sont ceux d'un allaitement plus court:
 - ✓ Enfant de rang 1, mère plus jeune, niveau d'étude plus faible, IMC > 25 kg/m², pas de séances de préparation à l'accouchement, tabagisme maternel
- Mais...
 - ✓ Les garçons sont plus susceptibles d'être diversifiés < 4 mois
 - ✓ Si les deux parents sont nés à l'étranger, allaitement plus long mais diversification plus précoce
- Un allaitement prolongé est associé à une diversification plus tardive, mais effet de faible amplitude
- Les déterminants d'une diversification < 4 mois sont ceux d'une introduction < 4 mois des légumes, fruits, céréales infantiles, pommes de terre



Perspectives

- Evaluer les profils de trajectoires d'introduction des différents groupes d'aliments, en tenant compte des fréquences de consommation, et des vitesses d'introduction
- Mettre en relation les données décrivant la diversification alimentaire avec celles décrivant:
 - ✓ La croissance staturo-pondérale de l'enfant
 - ✓ L'état de santé (ie. allergies)
 - ✓ Le comportement alimentaire ultérieur de l'enfant (2, 5, 8.5 ans)



Remerciements

- Membres de l'équipe Elfe et familles participantes
- Partenaires du projet SOFI « SOcio-cultural determinants of Feeding practices in Infancy »: **Blandine de Lauzon-Guillain, Christine Tichit, Marie Aline Charles, Séverine Gojard, Bertrand Geay, Xavier Thierry, Sandrine Lioret, Sandra Wagner, Claire Kersuzan.**
- Financement du projet SOFI: ANR DSSA 2012 (coord. B. de Lauzon-Guillain)
- Financement de l'étude Elfe



Merci pour votre attention

