

Déterminants précoces des préférences alimentaires

Sylvie Issanchou

Sandrine Monnery-Patris, Sophie Nicklaus



INRA
SCIENCE & IMPACT



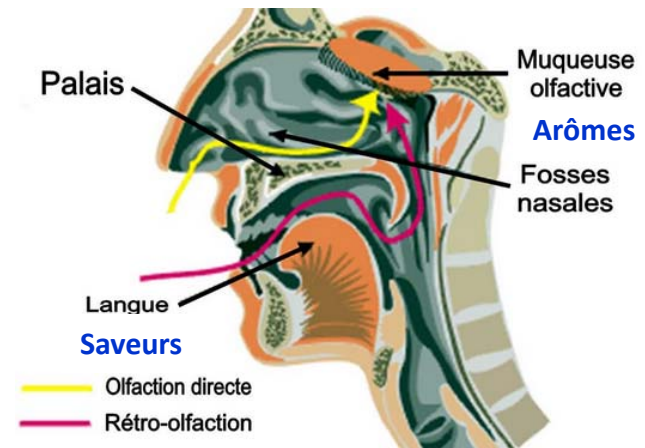
Contexte

Les préférences alimentaires des jeunes enfants sont très liées

- aux caractéristiques sensorielles des aliments

- *Saveurs*
- *Arômes*

} *Goût ou Flaveur*



Contexte

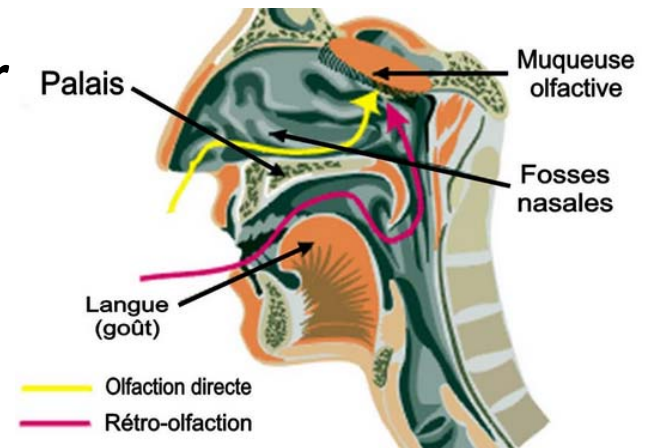
Les préférences alimentaires des jeunes enfants sont très liées

- aux caractéristiques sensorielles des aliments

- *Saveurs*
- *Arômes*
- *Texture*



Goût ou Flaveur



Contexte

Les préférences alimentaires des jeunes enfants sont très liées

- aux caractéristiques sensorielles des aliments

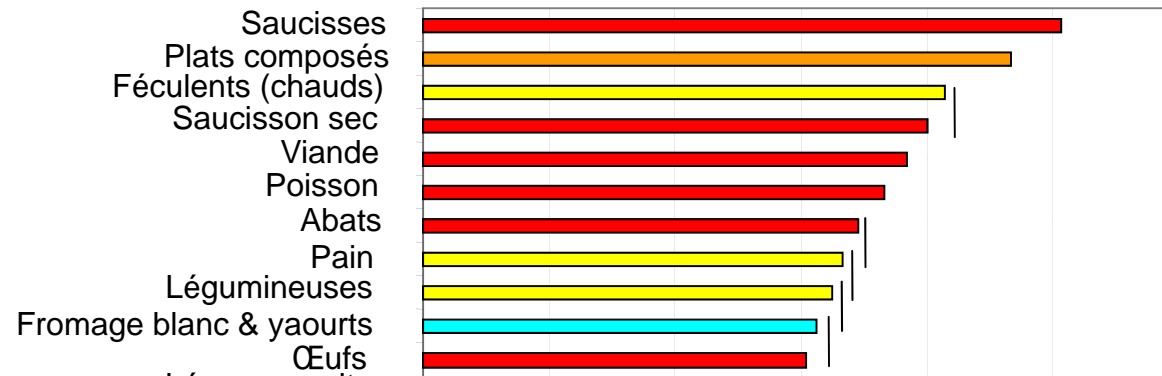
- *Saveurs*
 - *Arômes*
 - *Texture*
- } *Goût ou Flaveur*

- à la densité nutritionnelle des aliments

Contexte

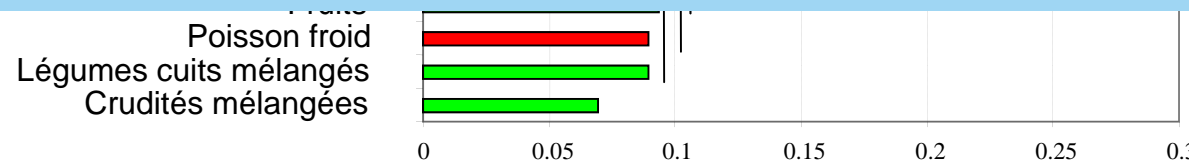
Choix alimentaires de 418 enfants entre 2 et 3 ans

Nicklaus et coll., 2005



Pattern alimentaire contenant peu de fruits et légumes associé à une adiposité plus élevée dans l'adolescence

Ambrosini et coll., 2012



Contexte

Les préférences sensorielles

- sont en partie 'innées'

- **Gustation**
 - Saveur sucrée : léchage des lèvres, succion rythmée, relaxation du visage, voire sourire 😊
 - Saveur amère : abaissement des coins de la bouche, protrusion de la langue, mouvements de tête 😞
 - Saveur acide : pincement et protrusion des lèvres, froncement des yeux, augmentation de la salivation 😞

Contexte

Les préférences sensorielles

- sont en partie ‘innées’

- Olfaction

- Plus grande fréquence de mimiques négatives pour l'acide butyrique (odeur de fromage, de sueur) que pour la vanilline

- mais majoritairement apprises

- ces apprentissages ont lieu dès le début de la vie, voire *in utero*

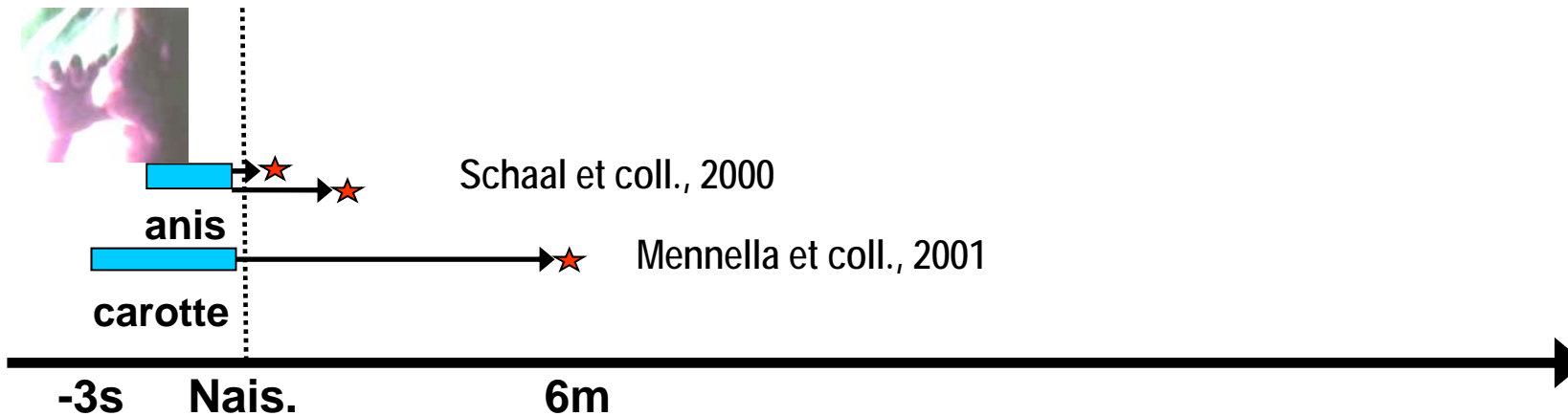
Apprentissages précoces : les différentes étapes



Apprentissage des saveurs

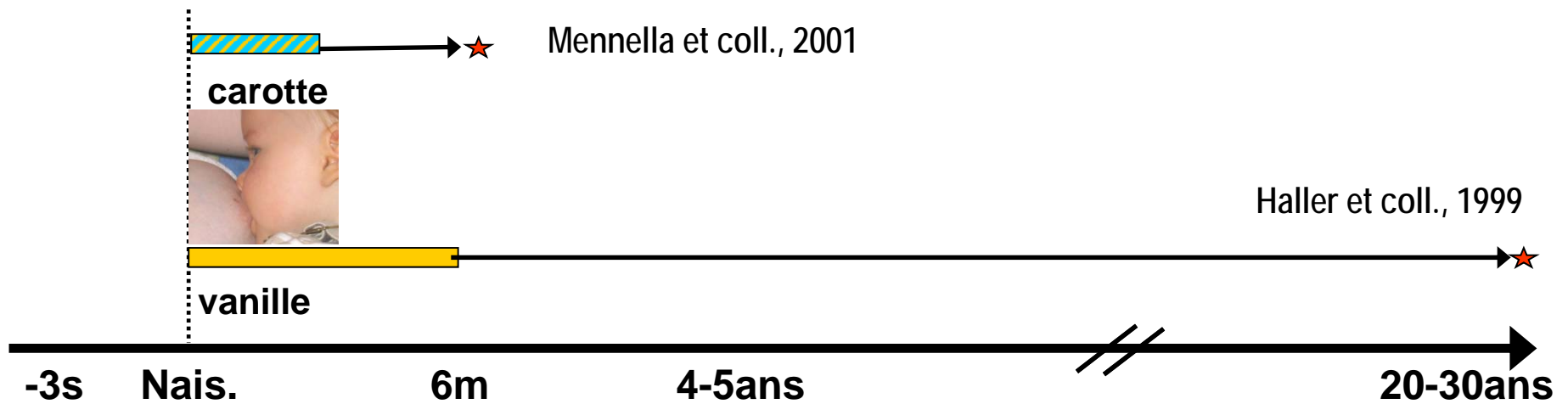
Apprentissage des textures

Impact des expériences prénatales



Exposition à des arômes spécifiques
Effet sur la préférence pour ces arômes

Impact des expériences postnatales via le lait



Exposition à des arômes spécifiques
Effet sur la préférence pour ces arômes

Impact des expériences postnatales via le lait maternel

Apprentissage spécifique
 et/ou ?
 Effet de la variété

| | | Exposition via le lait maternel | | | | | | | | | | Labo | |
|----------------------------|--|--|---|---|----|----|----|----|----|----|----|---------------------------|----|
| | | Domicile | | | | | | | | | | | |
| Jour | | 1 | 4 | 7 | 10 | 13 | 16 | 19 | 22 | 25 | 28 | s1 | s2 |
| Groupe | | | | | | | | | | | | | |
| Allaités Exposés | | 10 expositions au cumin via le lait maternel | | | | | | | | | | Purées avec ou sans cumin | |
| Allaités Non-exposés | | pas d'exposition | | | | | | | | | | | |
| Lait infantile Non-exposés | | pas d'exposition | | | | | | | | | | | |

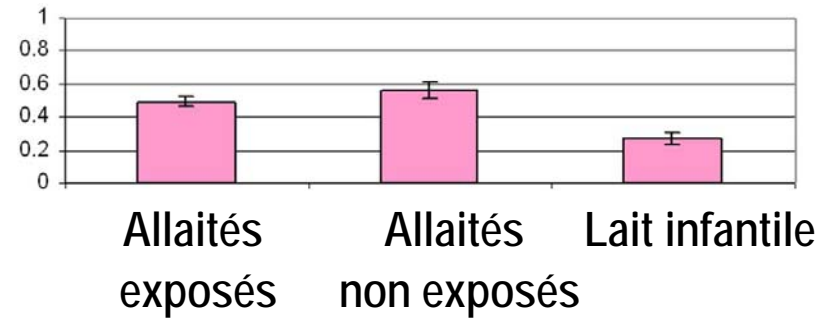
Hausner et coll., 2010

Impact des expériences postnatales via le lait maternel

| | Exposition via le lait maternel | | | | | | | | | | Labo | |
|----------------------------|--|---|---|----|----|----|----|----|----|----|---------------------------|----|
| | Domicile | | | | | | | | | | s1 | s2 |
| Jour | 1 | 4 | 7 | 10 | 13 | 16 | 19 | 22 | 25 | 28 | | |
| Groupe | | | | | | | | | | | | |
| Allaités Exposés | 10 expositions au cumin via le lait maternel | | | | | | | | | | Purées avec ou sans cumin | |
| Allaités Non-exposés | pas d'exposition | | | | | | | | | | | |
| Lait infantile Non-exposés | pas d'exposition | | | | | | | | | | | |

Rapport des quantités consommées

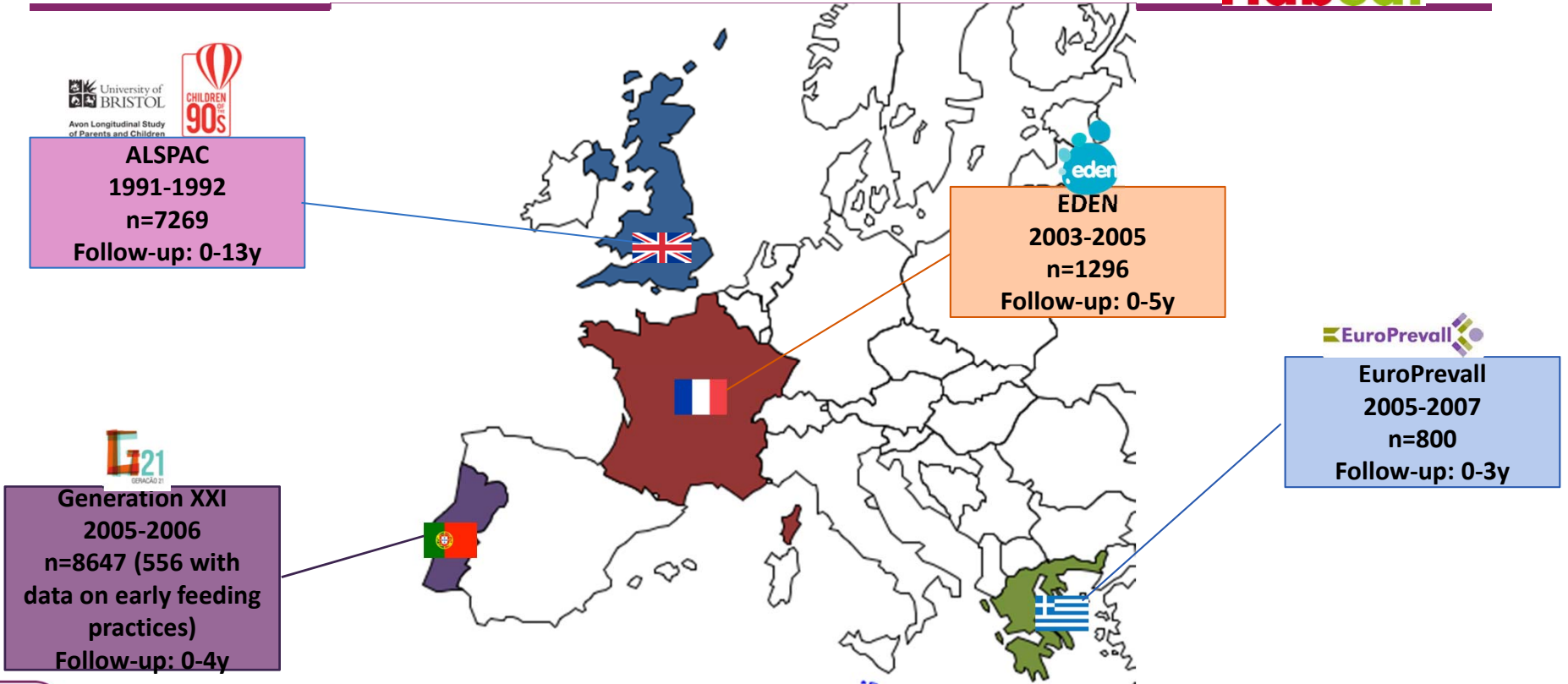
$$Q_{\text{avec cumin}} / (Q_{\text{avec cumin}} + Q_{\text{sans cumin}})$$



Effet général dû à la variété aromatique du lait maternel

Hausner et coll., 2010

Impact de l'allaitement maternel



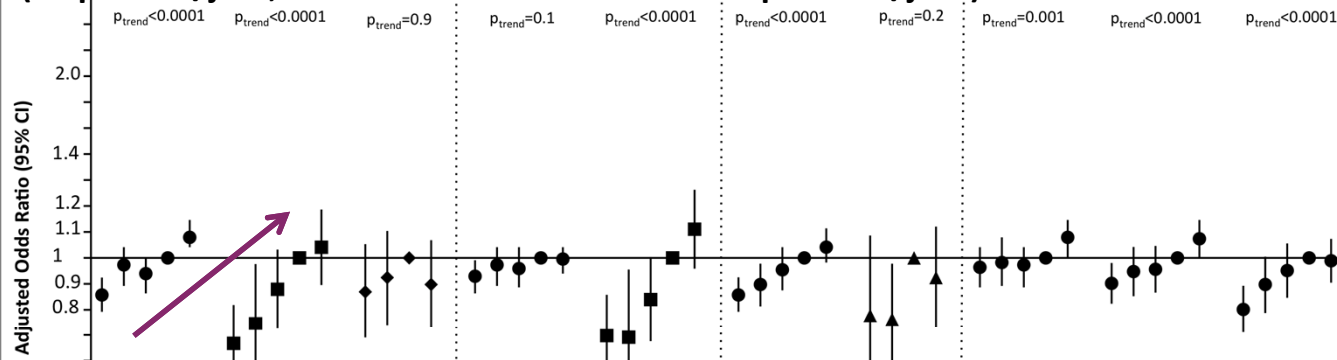
Impact de l'allaitement maternel



Consommation de légumes

de Lauzon-Guillain et coll, 2013

(>1 portion/jour, sauf dans GENERATION XXI >3 portions/jour)



Association positive entre durée d'allaitement et consommation ultérieure de légumes

Association positive entre durée d'allaitement et consommation ultérieure de fruits



Régressions ajustées pour l'âge d'introduction des légumes, des autres aliments, l'âge et le sexe de l'enfant, le niveau d'éducation maternelle et, sauf pour EuroPrevall, l'âge de la mère et le tabagisme durant la grossesse.

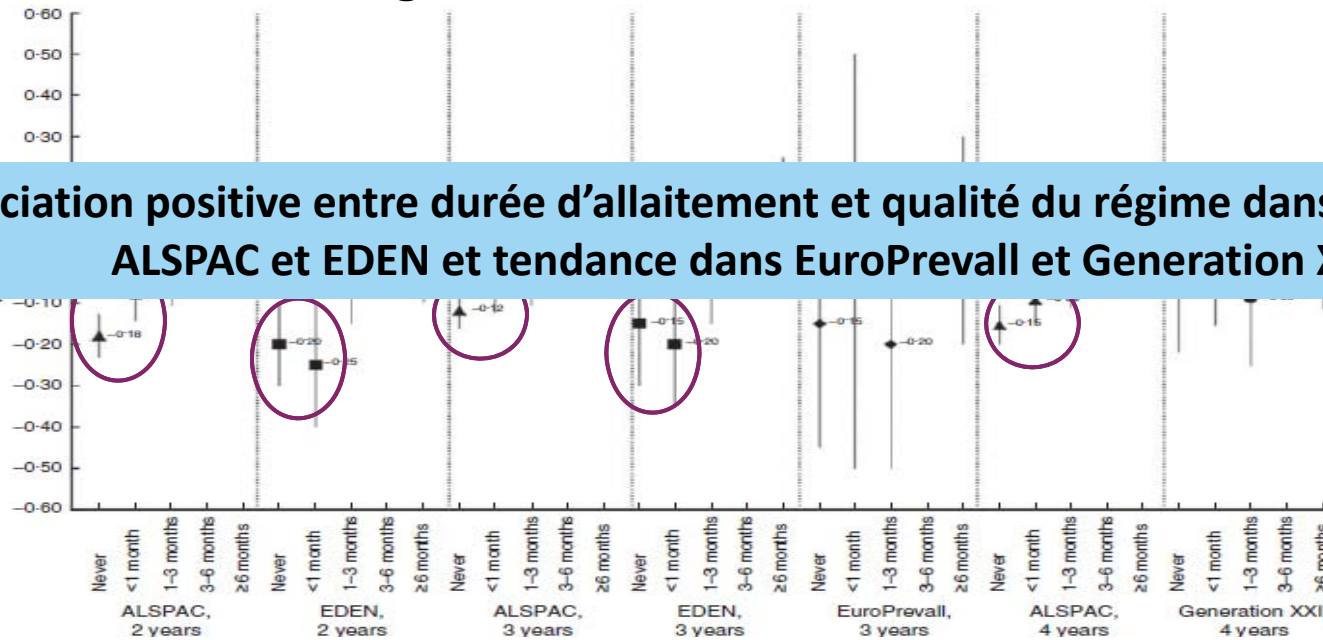
Impact de l'allaitement maternel



Qualité du régime /recommandations

Jones et coll, 2015

Association positive entre durée d'allaitement et qualité du régime dans les cohortes ALSPAC et EDEN et tendance dans EuroPrevall et Generation XXI



Régressions ajustées pour l'âge d'introduction des légumes, des autres aliments, le sexe de l'enfant, l'âge de la mère, le niveau d'éducation maternelle, le tabagisme durant la grossesse, l'âge de diversification, l'âge d'introduction des fruits et des légumes.

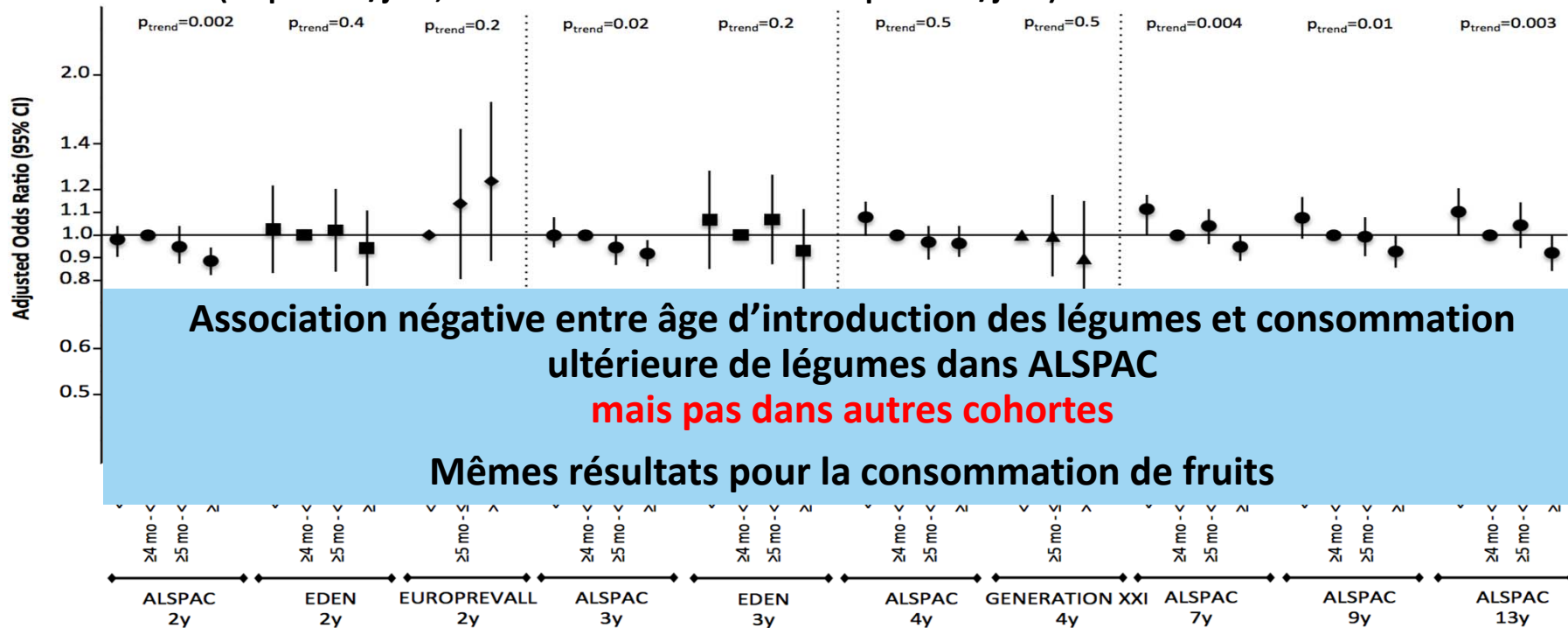
Impact de l'âge de diversification



Consommation de légumes

(>1 portion/jour, sauf dans GENERATION XXI >3 portions/jour)

de Lauzon-Guillain et coll, 2013



Logistic regressions adjusted for any breastfeeding duration, age of introduction to other foods, child's age and sex, maternal education &, except in EuroPrevall, maternal age and smoking during pregnancy

Impact des expositions à diverses textures

A 12 mois les enfants préfèrent les carottes en purée aux carottes en morceaux mais

L'appréciation et la consommation des carottes en morceaux est positivement liée aux expériences antérieures avec des textures variées, et en particulier avec des morceaux

Blossfeld et coll., 2007

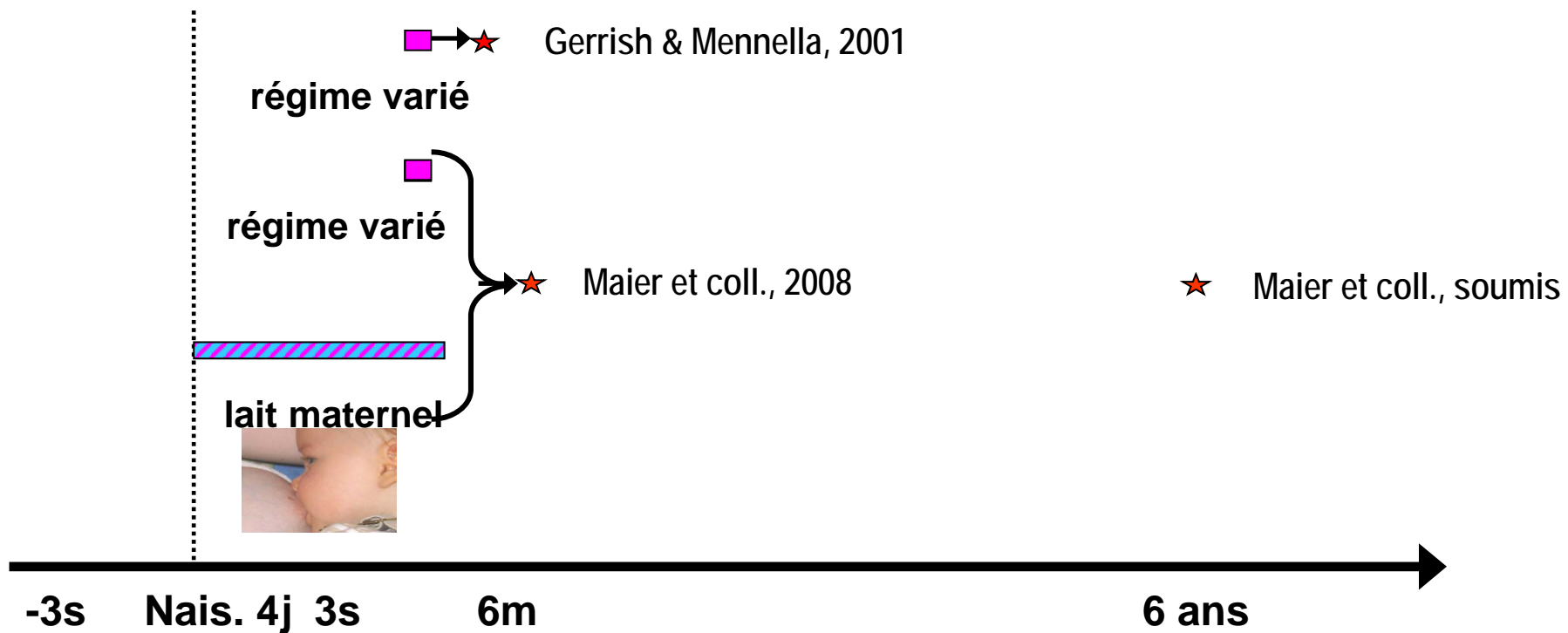
Impact des expositions à diverses textures

L'âge d'introduction des textures nécessitant mastication est relié au comportement alimentaire à 7 ans :

introduction >9 mois : consommation moins fréquente de nombreux groupes d'aliments, en particulier fruits et légumes et enfants décrits plus difficiles que si introduction entre 6 et 9 mois

Coulthard et coll., 2009 (Cohorte ALSPAC)

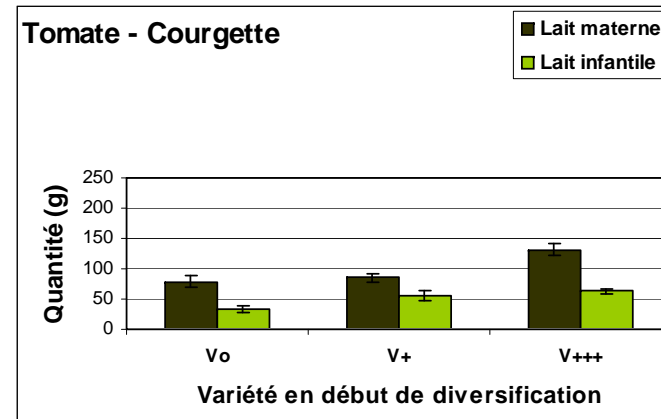
Impact d'un régime varié en début de diversification



Impact d'un régime varié en début de diversification

| Groupe / Jour | Labo | Domicile | | | | | | | | | | Labo |
|-----------------------|------|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Monotonie V0 | Ca | Ca | Ca | Ca | Ca | Ca | Ca | Ca | Ca | Ca | Ca | CT |
| Variété faible V+ | Ca | Ar | Ar | Ar | HV | HV | HV | Po | Po | Po | Ca | CT |
| Variété élevée V++ | Ca | Ar | HV | Po | Ar | HV | Po | Ar | HV | Po | Ca | CT |

Dans chaque groupe expérimental :
enfants allaités et non allaités



Le changement de légumes d'un jour à l'autre combiné à l'allaitement
entraîne une plus grande consommation d'une purée nouvelle

Maier et coll., 2008

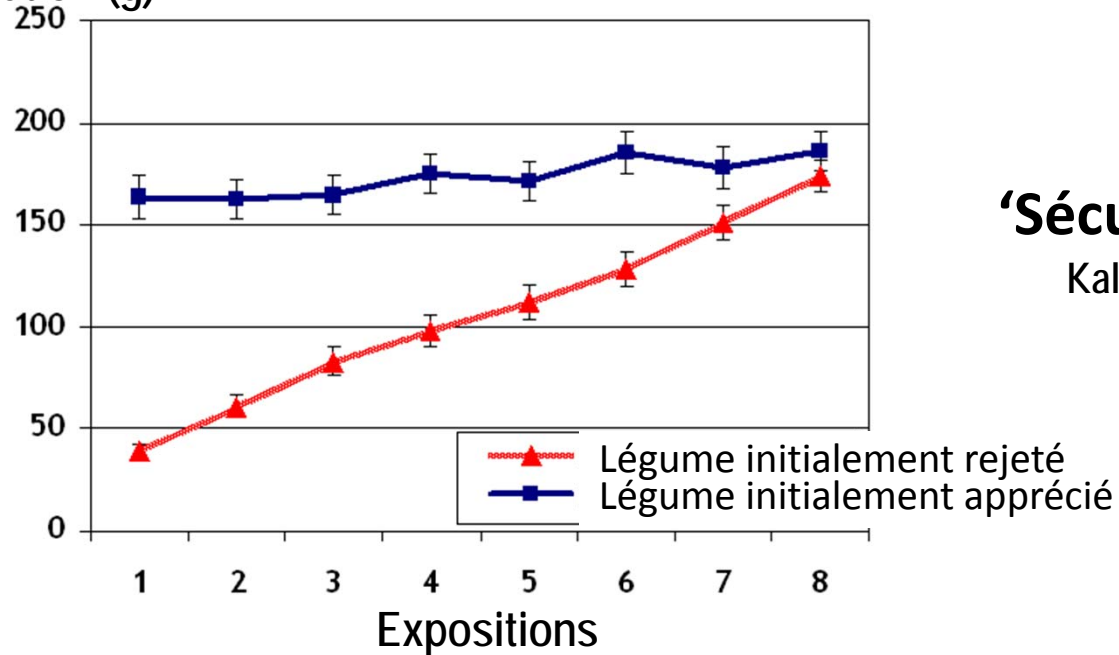
Effet à long terme: différence de comportement à l'âge de 6 ans

Maier et coll., soumis

Différents mécanismes d'apprentissage

Impact des expositions répétées

Consommation (g)



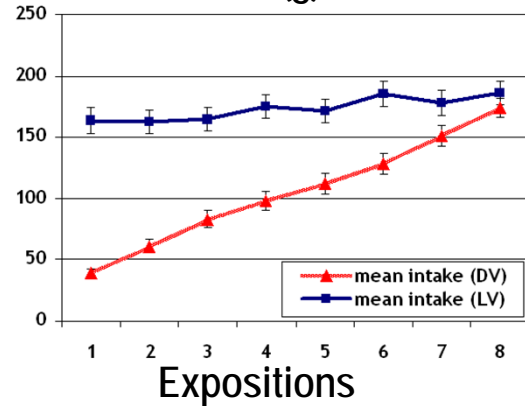
'Sécurité apprise'

Kalat & Rozin, 1973

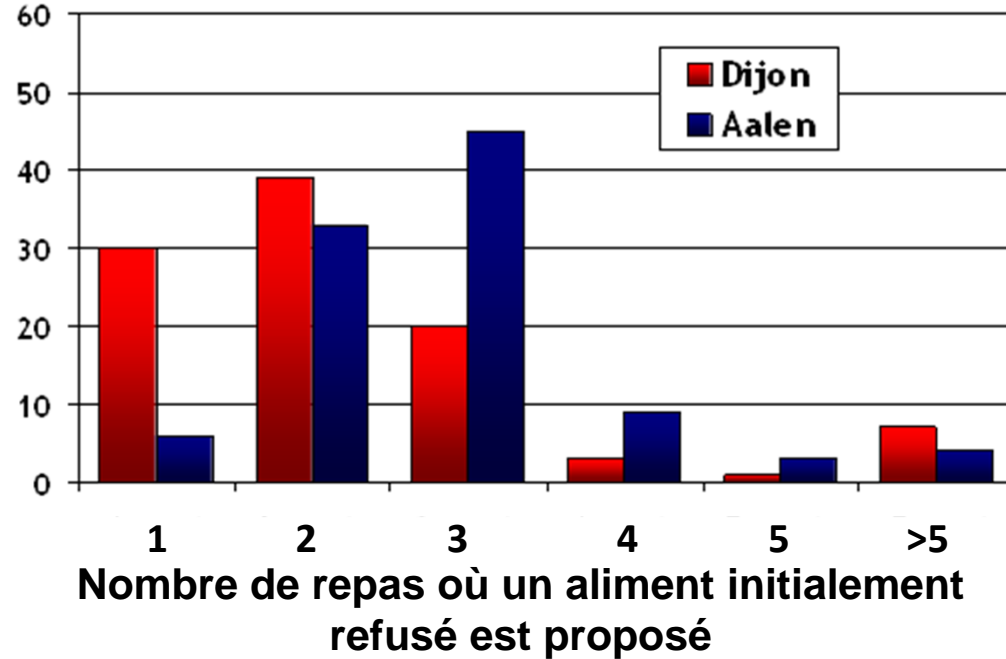
Maier et coll., 2008

Différents mécanismes d'apprentissage

Consommation (g)



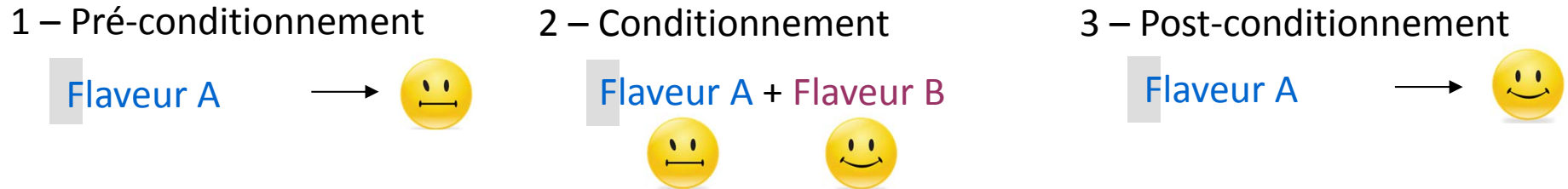
% de cas de refus



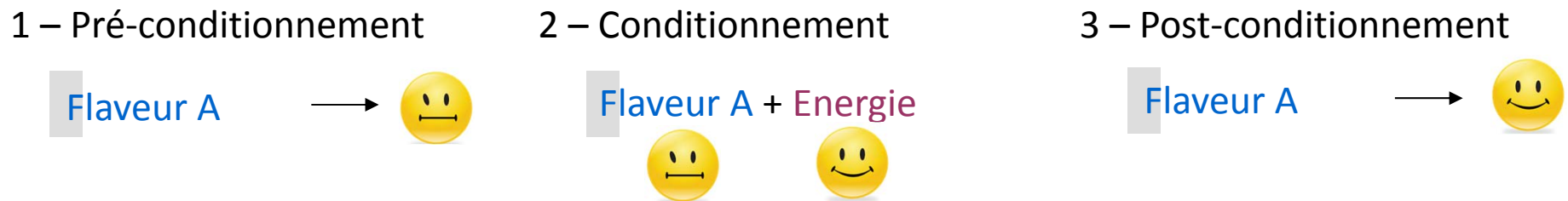
Maier et coll., 2008

Différents mécanismes d'apprentissage

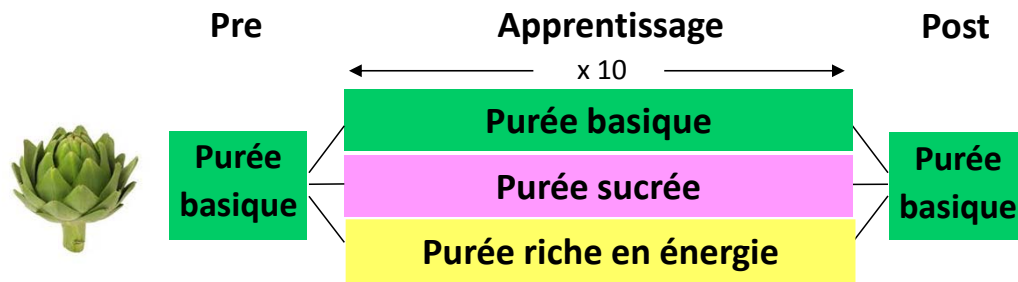
- Exposition répétée
- Conditionnement associatif **flaveur-flaveur**



- Conditionnement associatif **flaveur-nutriment**



Différents mécanismes d'apprentissage

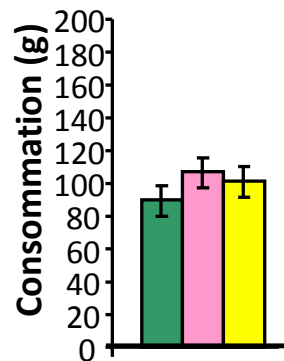


Apprentissage :

- A la maison
- 2 ou 3 fois /semaine
- 200 g / exposition



6,5 mois

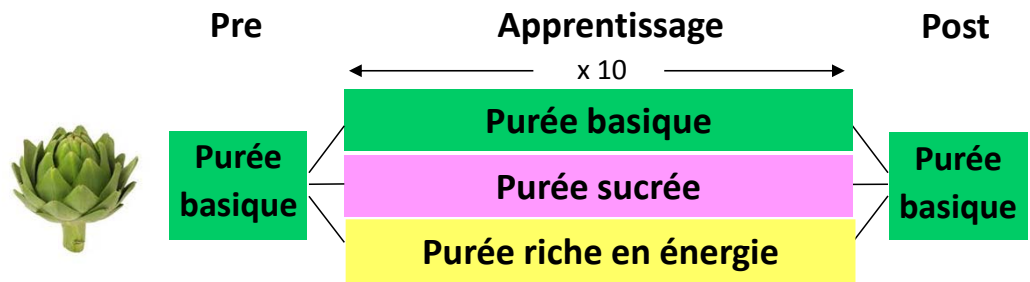


Pre

- **Consommation initiale positivement liée à la variété de légumes offerte avant le début de l'étude**

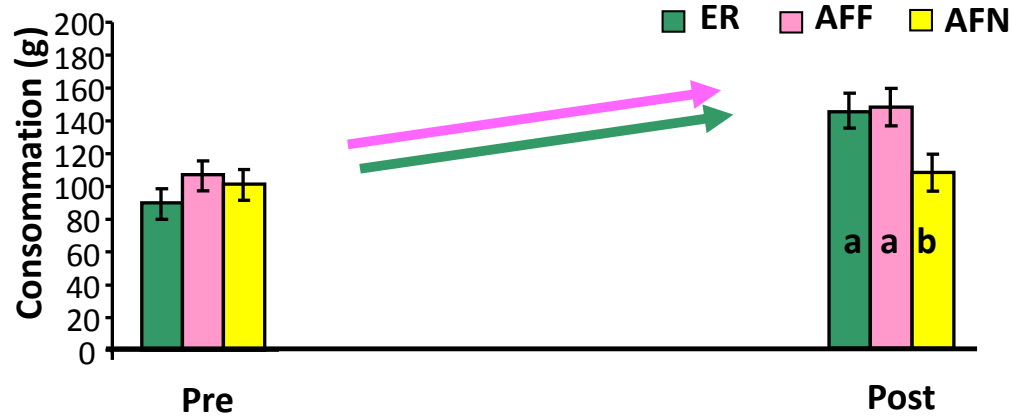
Remy et coll., 2013

Différents mécanismes d'apprentissage



Apprentissage :

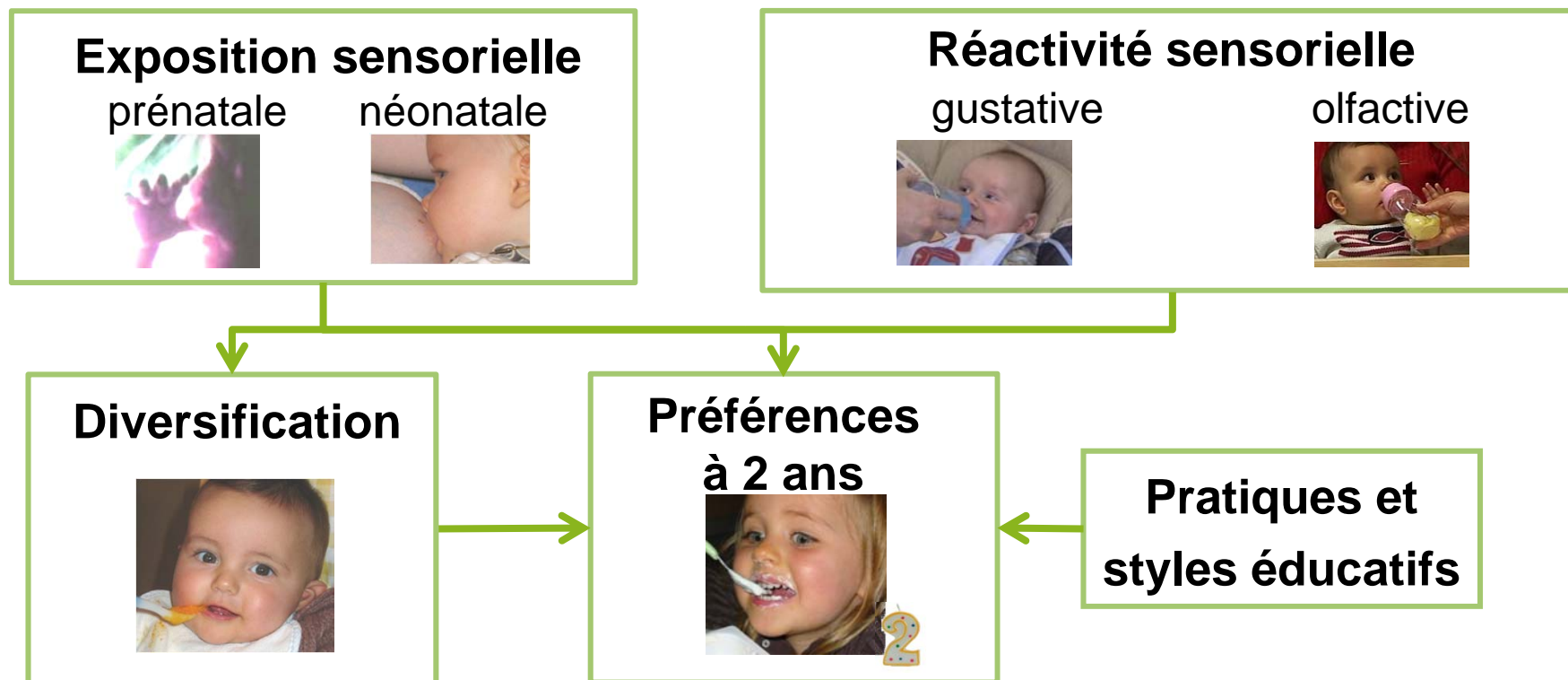
- A la maison
- 2 ou 3 fois /semaine
- 200 g / exposition



- ER = AFF : ↗ consommation
- AFN : rassasiement conditionné
- Effets stables 3 mois

Remy et coll., 2013

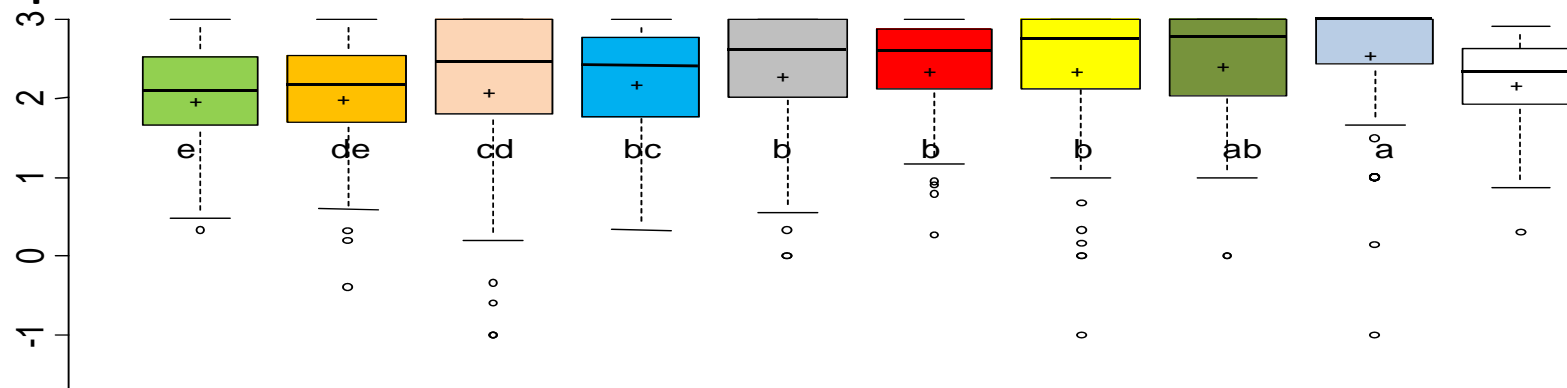
Observatoire des Préférences Alimentaires du Nourrisson et de l'Enfant



Réactions du début de la diversification à 15 mois



Acceptation



Très bonne acceptation des aliments introduits entre le début de la diversification et l'âge de 15 mois

Légumes Fruits Dessert Produits laitiers Poisson Viande Produits Féculents Biscuits Moyenne
céréaliers

Lange et coll., 2013



Pratiques et styles éducatifs



Quand l'enfant hésite à goûter un aliment, quelle stratégie la mère utilise-t-elle ?

- Elle force à manger cet aliment
- Elle promet une récompense

Quand l'enfant refuse un aliment quel style éducatif la mère utilise-t-elle ?

- Autoritaire
- Démocratique
- Permissif

Rigal et coll., 2012

Styles éducatifs



Mise en situation :

Votre enfant veut manger des pâtes alors que vous aviez l'intention de préparer des légumes

Style autoritaire : Vous maintenez votre choix sans essayer de négocier

Style démocratique : Vous préparez des légumes et lui dites qu'il aura des pâtes le lendemain

Style permissif : Vous lui préparez des pâtes

Rigal et coll., 2012



Centre des Sciences
du Goût et de
l'Alimentation



INRA
SCIENCE & IMPACT



Déterminants précoces des préférences à 2 ans



Quels sont les facteurs associés à l'appréciation des légumes à l'âge de 2 ans ?

- L'appréciation à 24 mois est corrélée positivement à l'appréciation aux âges antérieurs (15, 18 et 21 mois), y compris à la préférence lors de la diversification
- L'appréciation lors de la diversification préfigure donc l'appréciation à 24 mois. Elle
 - *est liée positivement à la variété des légumes proposés pendant cette période*
 - *n'apparaît pas significativement liée aux expositions très précoces (grossesse, allaitement) ni à l'âge de la diversification*
- L'appréciation entre 12 et 15 mois
 - *est d'autant plus élevée que les enfants apprécient les odeurs de légumes et l'amertume à l'âge de 12-13 mois*
- Un style éducatif permissif paraît défavorable à l'appréciation des légumes à 2 ans



Centre des Sciences
du Goût et de
l'Alimentation



INRA
SCIENCE & IMPACT



UNIVERSITÉ
BOURGOGNE FRANCHE-COMTE

Conclusions

Importance des expériences sensorielles précoces dans le développement des préférences alimentaires

- Variété précoce
 - Allaitement maternel
 - Diversification
- Efficacité de l'exposition répétée pour faire accepter un aliment nouveau
- Risque associé à un style permissif

Quand l'exposition répétée ne fonctionne pas

- **Ne pas forcer, mais persévérer**
- **Familiarisation visuelle dans un premier temps**
- **Essayer la stratégie flaveur-flaveur**
- **Des récompenses non alimentaires peuvent être utilisées**
- **Choix entre deux aliments de même nature**
- **Rôle de modèle des parents**

Recommandations


Habeat
LES LÉGUMES ET LES FRUITS
Aidez votre enfant à les aimer



Un guide pour les parents de jeunes enfants

<http://www.habeat.eu>

 [Booklet for parents](#)

 **BOOKLET FOR PARENTS**

Click on your flag to have the pdf file in your language

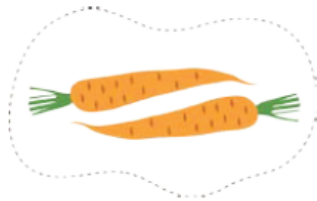


Recommandations

LES PREMIÈRES EXPÉRIENCES ALIMENTAIRES

Augmenter l'acceptation des textures

Quand votre bébé a environ **7-8 mois**, commencez à lui donner des aliments qu'il peut prendre en main. Ceci l'aidera dans son apprentissage alimentaire et dans son apprentissage à mastiquer des aliments. Des morceaux tendres de légumes cuits et des tranches de fruits tendres sont des aliments qu'il est possible de proposer comme premiers aliments à prendre en main. Progressivement, votre bébé apprendra à manger des aliments plus grumeleux en plus grande quantité et apprendra à manger seul.



Laissez à votre enfant la possibilité de prendre en main des morceaux tendres de légumes cuits afin qu'il se familiarise avec.

L'APPRENTISSAGE PAR L'EXEMPLE

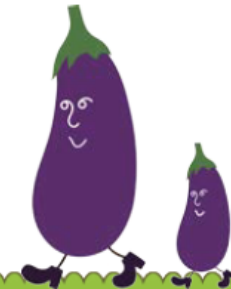
Vous êtes le premier et le plus important modèle pour votre enfant !



C'est **vous qui choisissez les aliments** pour votre famille. Vous pouvez donner **le bon exemple**, en consommant vous-même des légumes et des fruits.

Ce que vous mangez joue un rôle important pour déterminer ce que votre enfant mange. C'est important pour vous et toute votre famille d'avoir un régime alimentaire sain.

La façon dont un enfant réagit aux aliments varie d'un enfant à l'autre mais est toujours influencée par les choix et attitudes de ses parents !



Pour en savoir plus: <http://ebook.ecog-obesity.eu/>



The First Free Reference eBook on Childhood and Adolescent Obesity [Discover The Free eBook >](#)



Merci pour votre attention



INRA
SCIENCE & IMPACT

