



**HAL**  
open science

## Early nutrition: impact on the development of food preferences and eating behavior

Sophie Nicklaus, Sylvie Issanchou

► **To cite this version:**

Sophie Nicklaus, Sylvie Issanchou. Early nutrition: impact on the development of food preferences and eating behavior. 1. colloque de la société francophone Origines développementales de la santé (SF-DOHaD), Nov 2012, Paris, France. 21 diapositives. hal-01539465

**HAL Id: hal-01539465**

**<https://hal.science/hal-01539465v1>**

Submitted on 6 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - ShareAlike 4.0 International License



# Alimentation précoce : impact sur le développement des préférences alimentaires

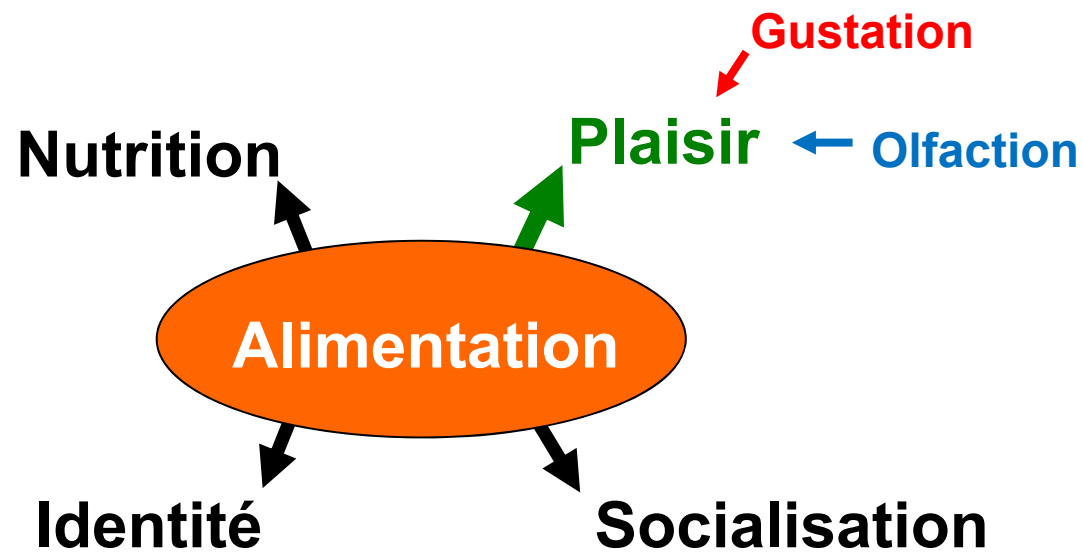
Sophie Nicklaus, Sylvie Issanchou

Centre des Sciences du Goût et de l'Alimentation

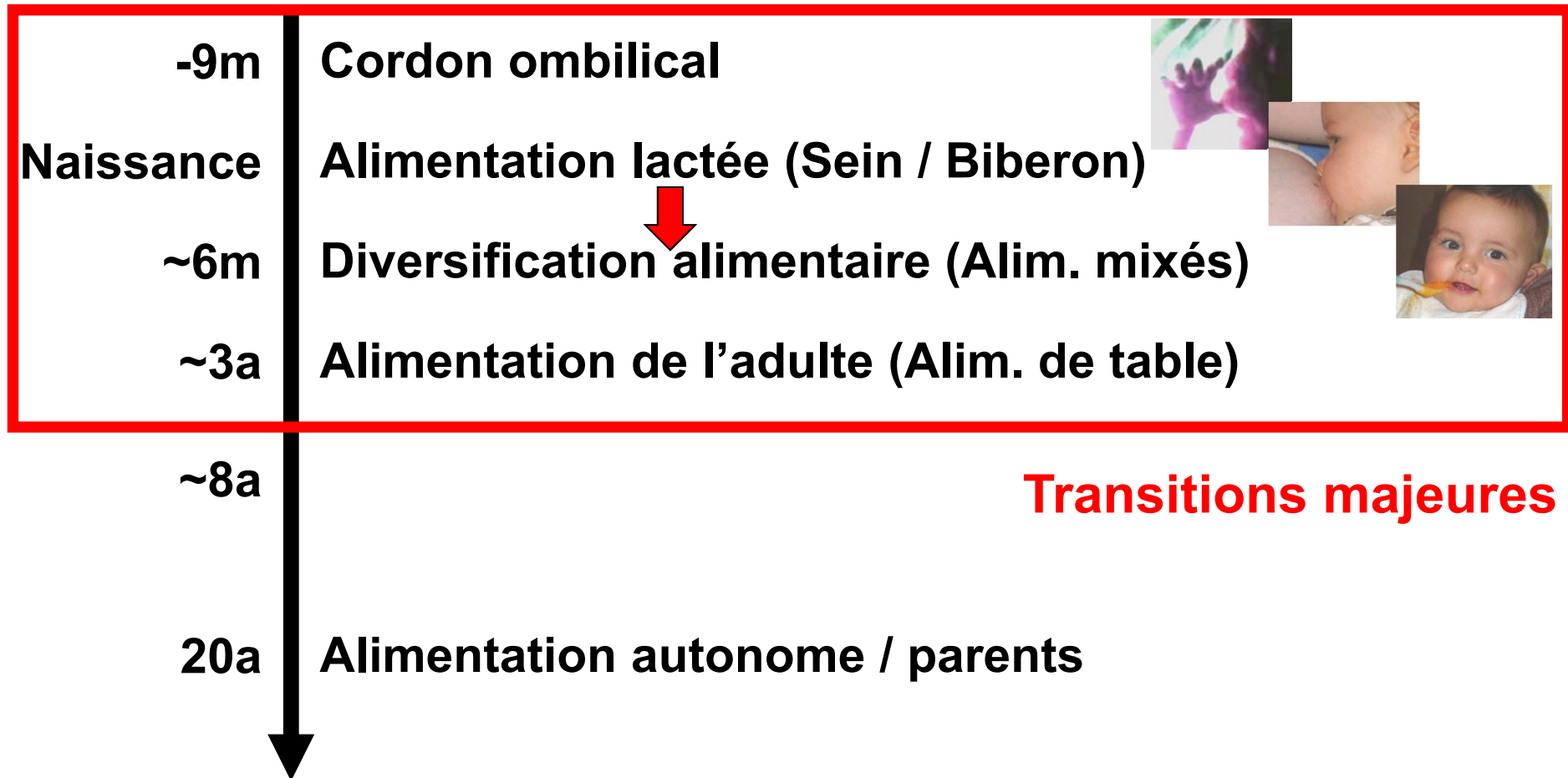
UMR INRA, CNRS, Université de Bourgogne



# Les fonctions de l'alimentation



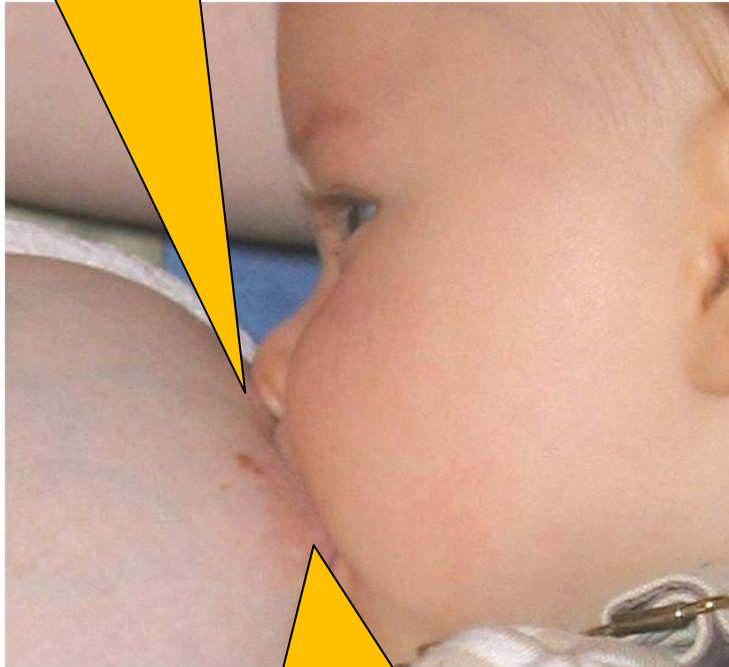
# Mode d'alimentation : évolution avec l'âge



# Alimentation lactée, expérience sensorielle et diversification



**Qu'est-ce que ça sent?**

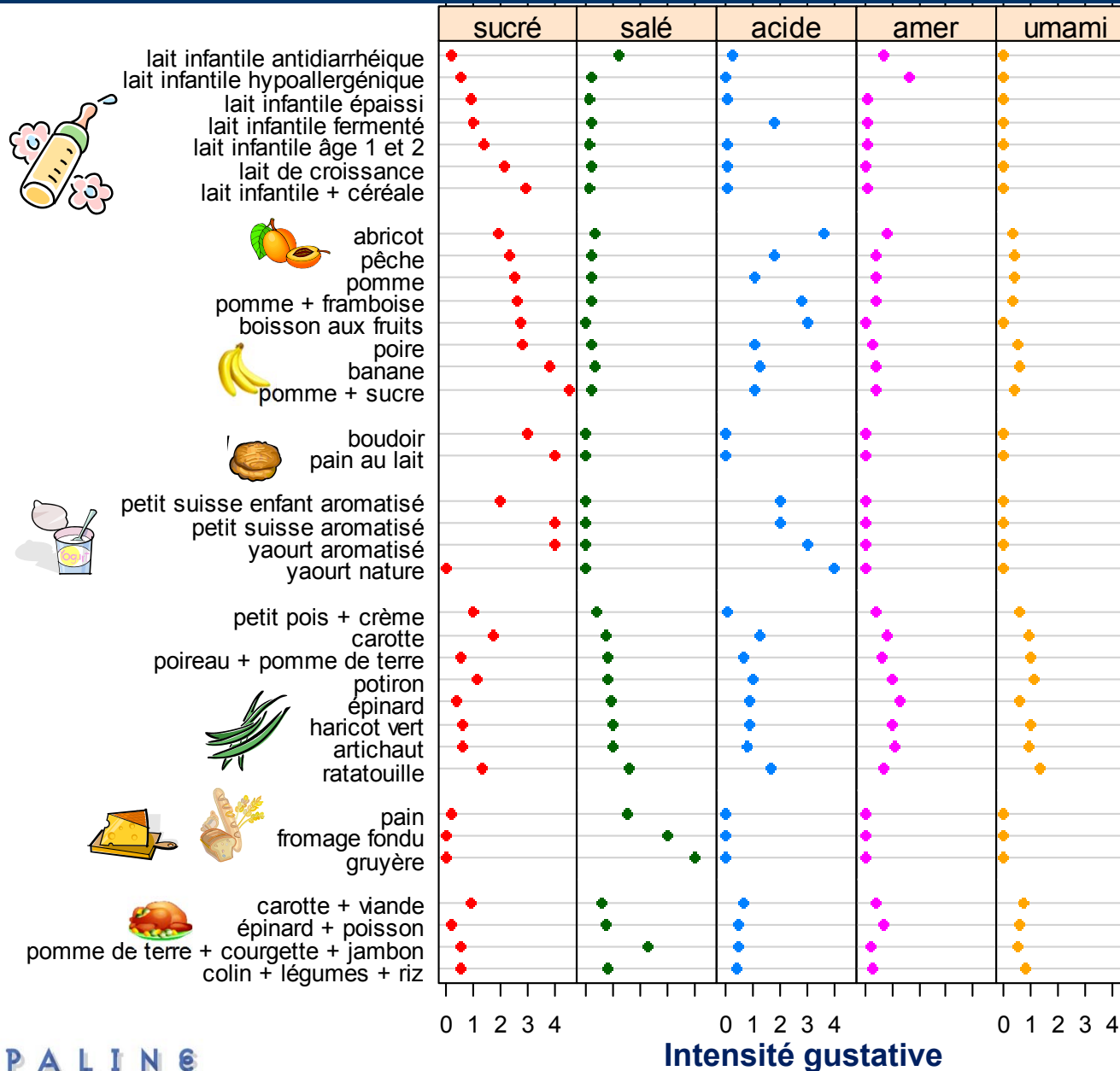


**Quel goût ça a?**



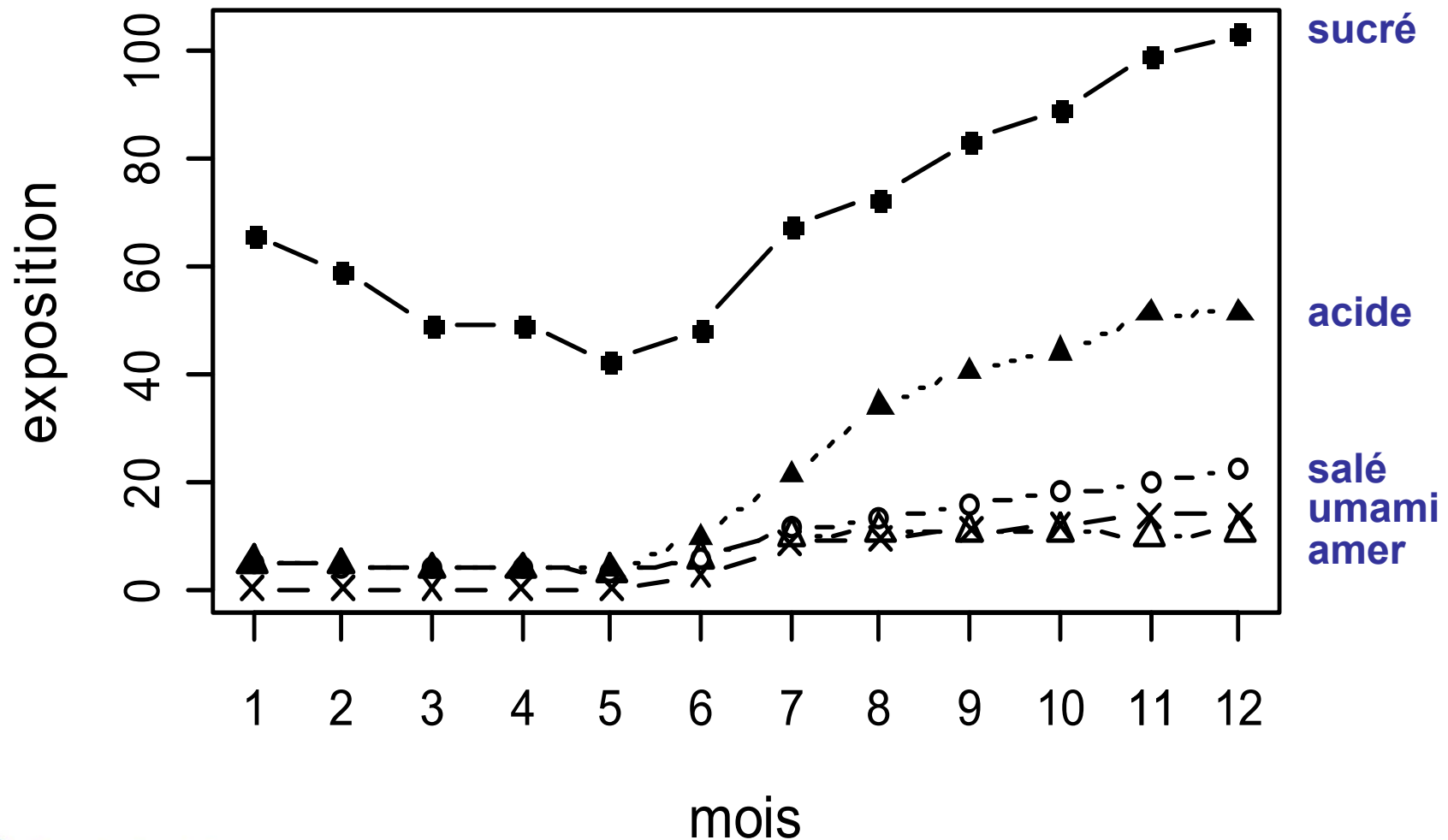
**Quel impact sur les préférences lors de la diversification?**

# Les saveurs des premiers aliments



**Lait maternel**  
 Riche en lactose  
 Riche en glutamate  
 (x 14 / formule)

# A quelles saveurs les nourrissons sont-ils exposés?





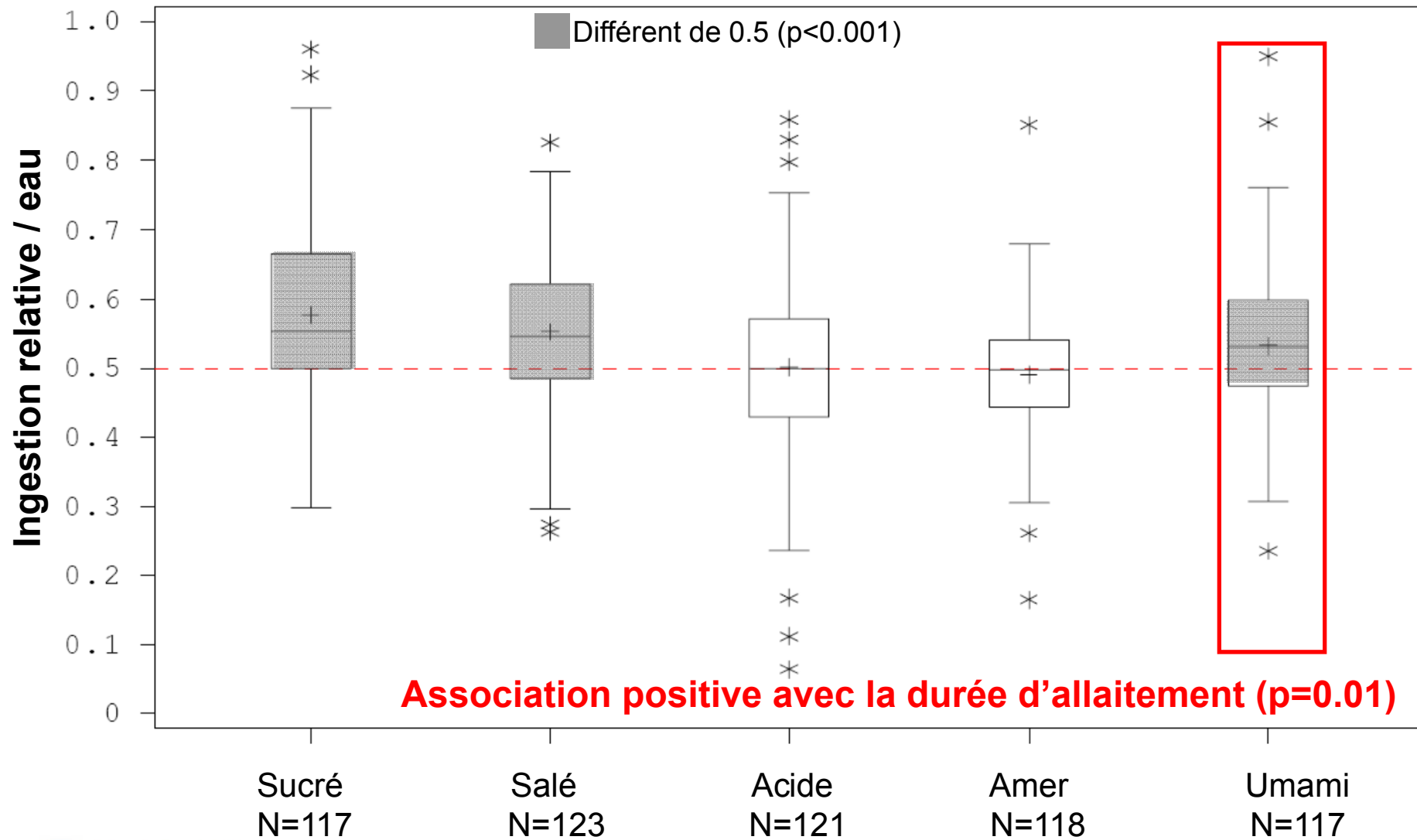
# Durée d'allaitement exclusif et préférences gustatives



- **Cohorte OPALINE**
- **N=134 enfants**
- **Préférences gustatives évaluées à 6 mois**
  - Sucré (lactose)*
  - Salé (chlorure de sodium)*
  - Acide (acide citrique)*
  - Amer (urée)*
  - Umami (mono sodium glutamate)*
- **Allaitement exclusif médian de 82 jours [Q1, 7j ; Q3, 133j]**



# Acceptation de différents saveurs à 6 mois



# Lait maternel et transfert d'arômes

- Vanille
- Carotte
- Anis
- Ail
- Menthe
- Fromage bleu
- Alcool
- Nicotine

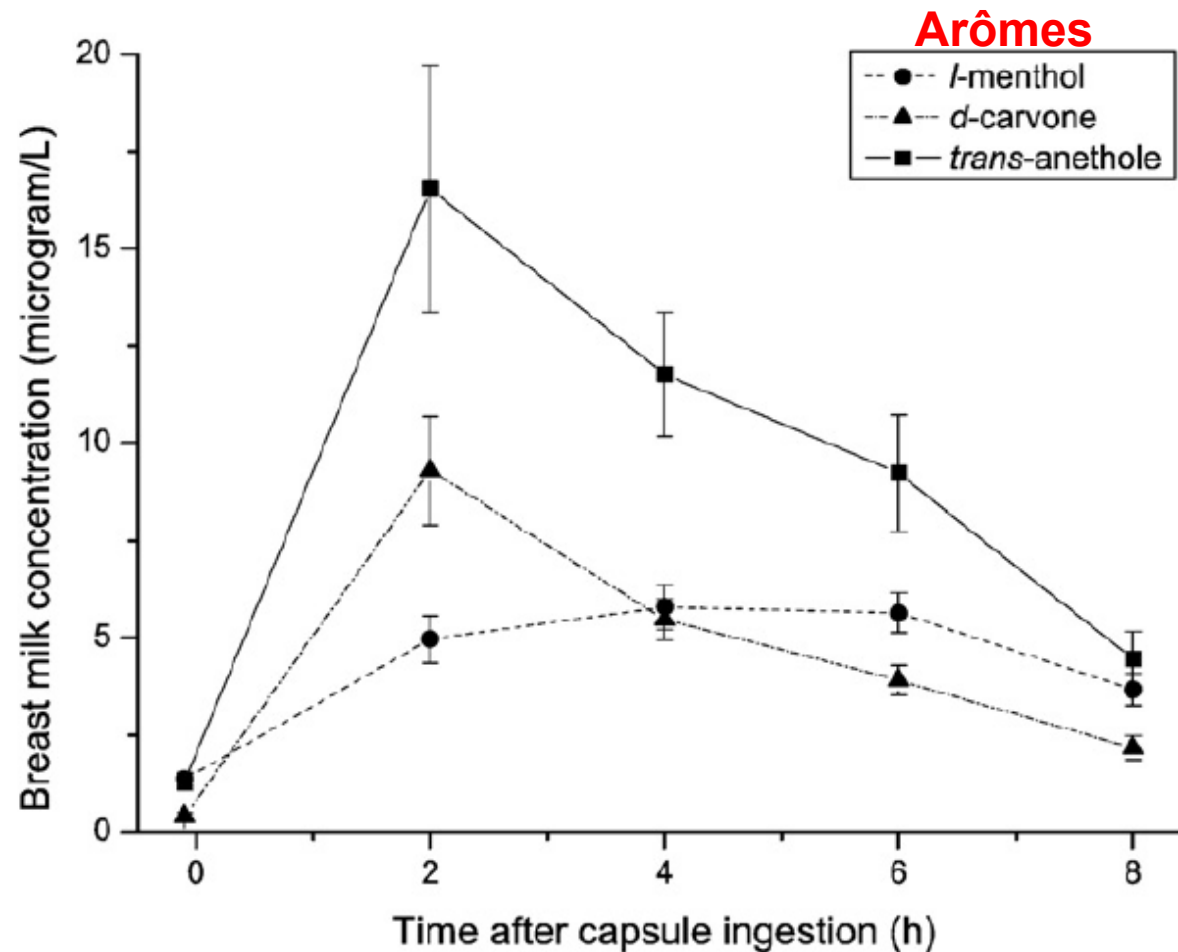


# Composés volatils dans le lait



	Lait maternel	Lait en poudre
<b># de composés volatils</b>	<b>101</b>	<b>43</b>
<b>Type de composés</b>	<b>Aldéhydes Alcools Terpènes Lactones Cétones Acides Esters</b>	<b>Aldéhydes Alcools      Sulfures</b>

# Variabilité du transfert d'arômes dans le lait maternel

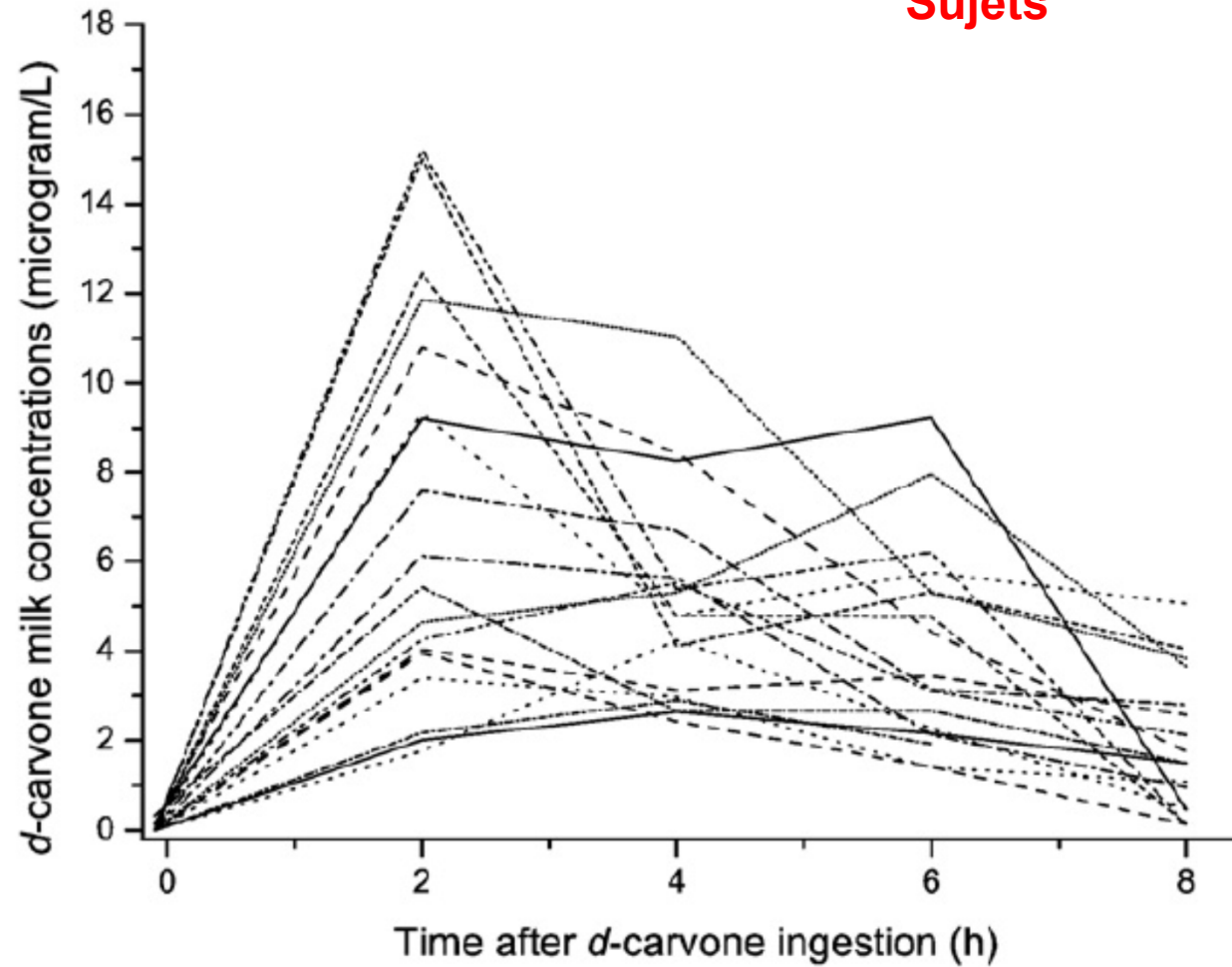


- 1 arôme n'a pas été transféré (3 methylethyl acetate)

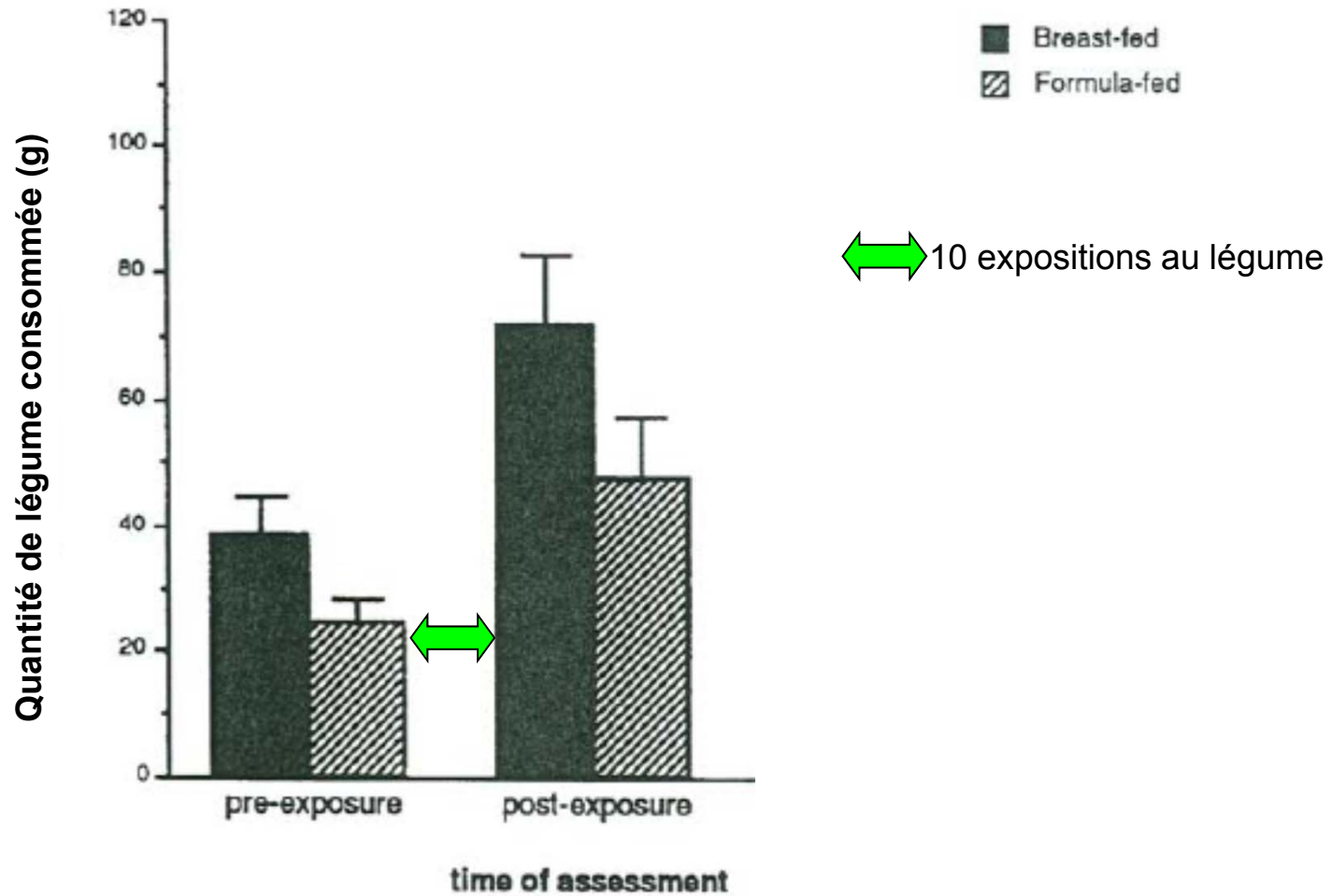
# Variabilité du transfert d'arômes dans le lait maternel



Sujets



# Allaitement et consommation d'aliments de diversification



# Allaitement : apprentissage d'un arôme spécifique?



## 3 groupes

Grossesse  
Allaitement

C W: carrot, water

W C: water, carrot

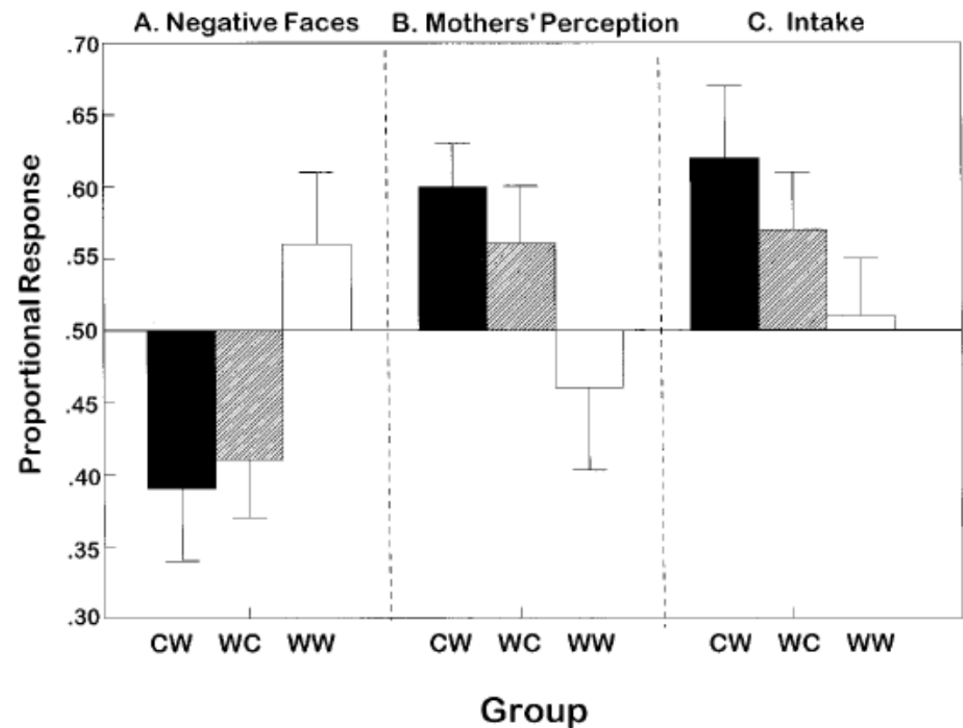
W W: water, water

*Carotte: consommation d'un verre de jus de carotte pdt 3 sem*

## Diversification: test de consommation

*Céréales nature*

*Céréales au jus de carotte*





# Allaitement: prédispose à accepter la nouveauté?



## 3 groupes au moment de la diversification (~6m)

*Allaités et Exposés: la mère consomme 10x un aliment parfumé au carvi pendant l'allaitement (N=20)*

*Allaités: pas de consommation particulière (N=20)*

*Biberon: moins de 3 semaines d'allaitement (N=8)*



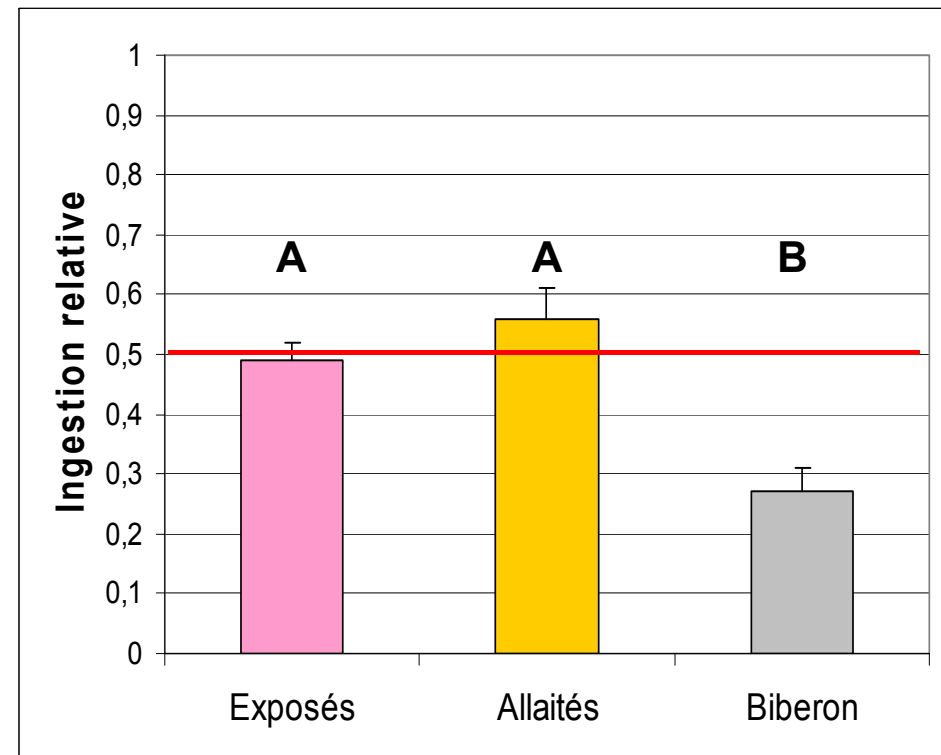
## Diversification : test de consommation

*Purée nature*

*Purée parfumée au carvi*

## Analyse du lait

*Arôme de carvi détecté chez 18 femmes /20 (0-13 µg/L)*



# Diversification : Effet de l'exposition à une variété d'aliments



## 3 groupes, début de la diversification (~6m)

**HV: haricots verts pendant 8j**

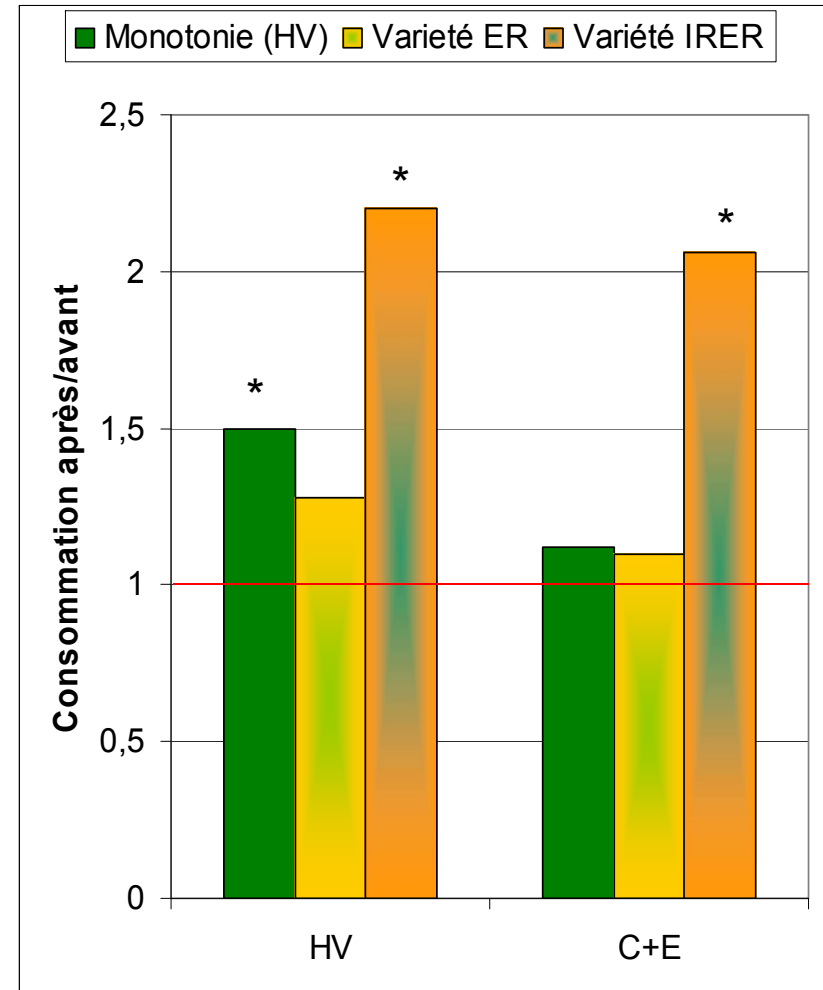
**Variété ER: un aliment différent / jour, 8j**

**Variété IREER : 2 aliments différents / jour, 8j**

## Diversification : test de consommation

**Haricots verts (avant/après)**

**Carotte alternée avec épinard (avant/après)**



# Allaitement et variété à la diversification: impact sur l'appréciation d'un aliment nouveau



## 3 groupes, début de la diversification (~6m)

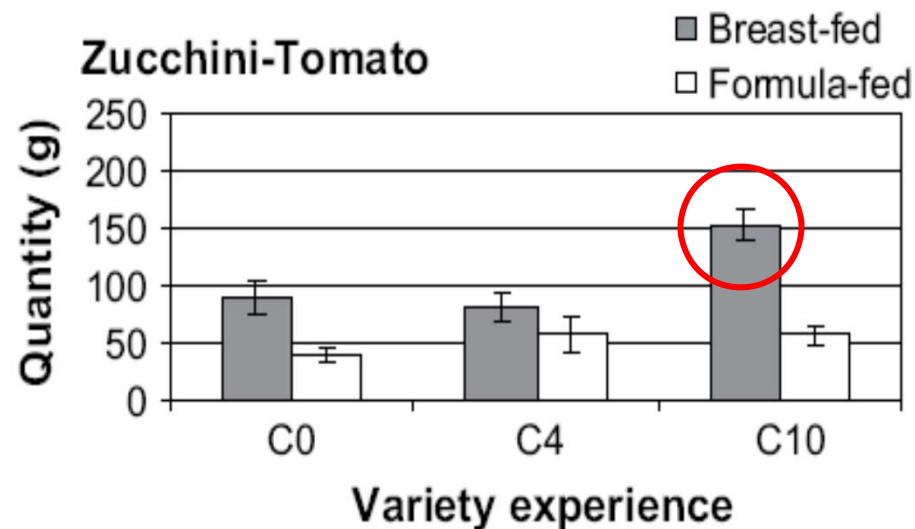
**C0: carottes pendant 9j**

**C4: 3 légumes changés tous les 3j**

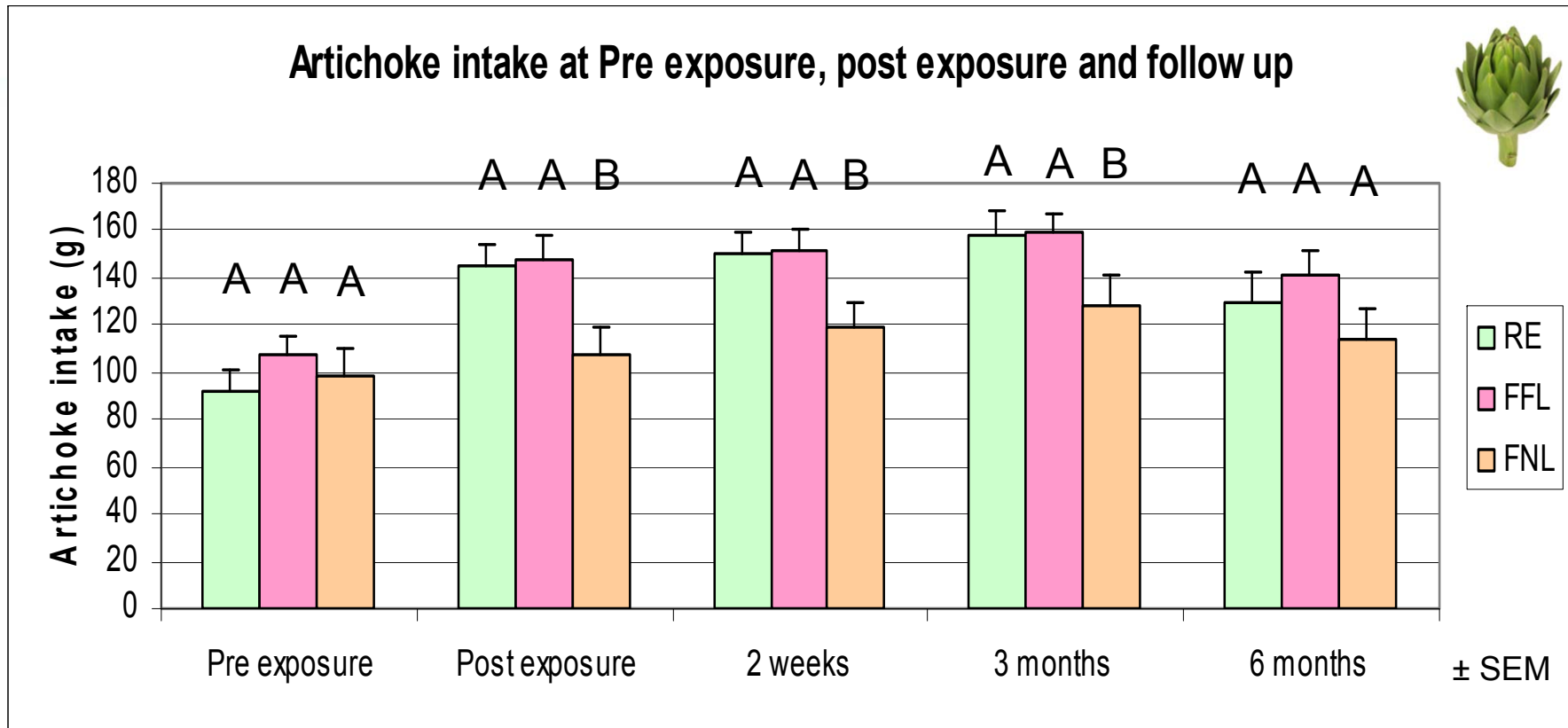
**C10: 3 légumes changés d'un jour à l'autre**

## Diversification: test de consommation

**Mélange courgette-tomate**



# Persistence des apprentissages à la diversification



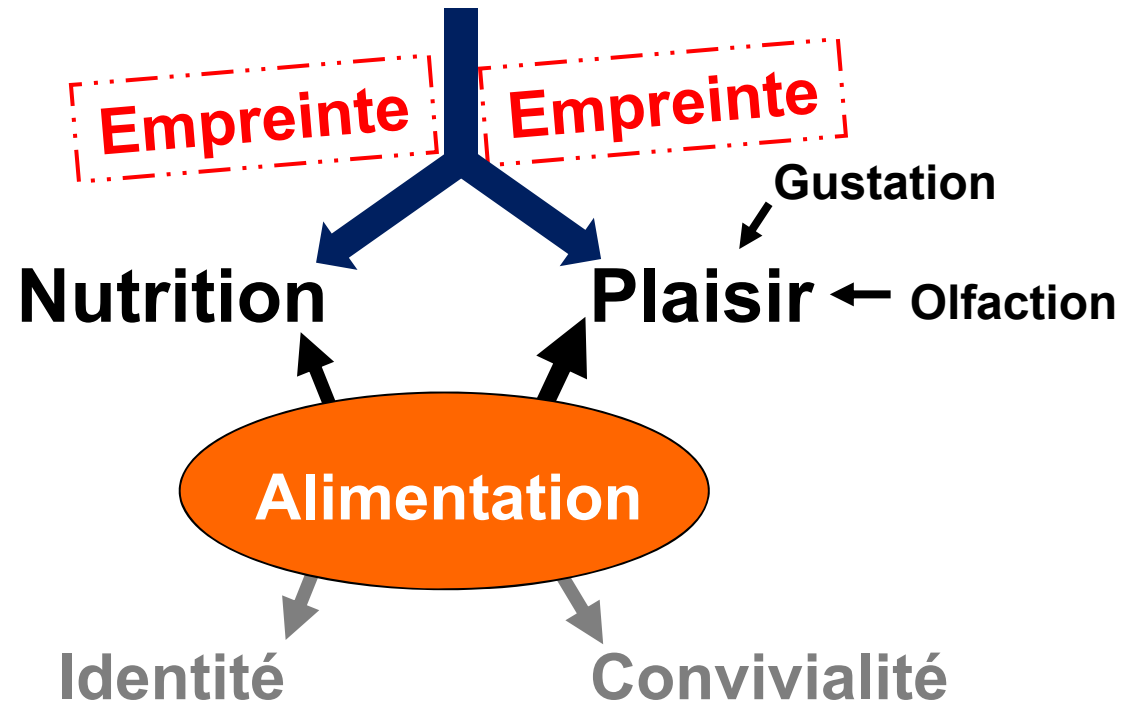
Entre pré et post-exposition, les enfants ont reçu 10 expositions à

- Groupe RE : une purée d'artichaut **nature**
- Groupe FFL : une purée d'artichaut **sucrée**
- Groupe FNL : une purée d'artichaut **riche en énergie**

## En résumé



- Le **lait maternel** est porteur de **saveurs différentes** des formules lactées ; plus l'allaitement est long, plus les enfants apprécient la saveur umami à 6 mois
- Le **lait maternel** est porteur d'une **variété d'arômes** provenant des aliments consommés par la mère. L'exposition à ces arômes prédispose l'enfant à apprécier des aliments nouveaux à la diversification
- L'exposition à une **variété d'aliments** dès le début de la **diversification** prédispose l'enfant à apprécier des aliments nouveaux ultérieurement
- Les **expériences alimentaires précoces** (allaitement, diversification) conditionnent le comportement alimentaire ultérieur



# Remerciements



Sylvie Issanchou  
Camille Schwartz  
Eloïse Rémy  
Emilie Szeleper  
Caroline Laval  
Sandrine Jacob  
Christine Lange  
Claire Chabanet



Vincent Boggio



Julie Mennella



Helene Hausner

## Financements





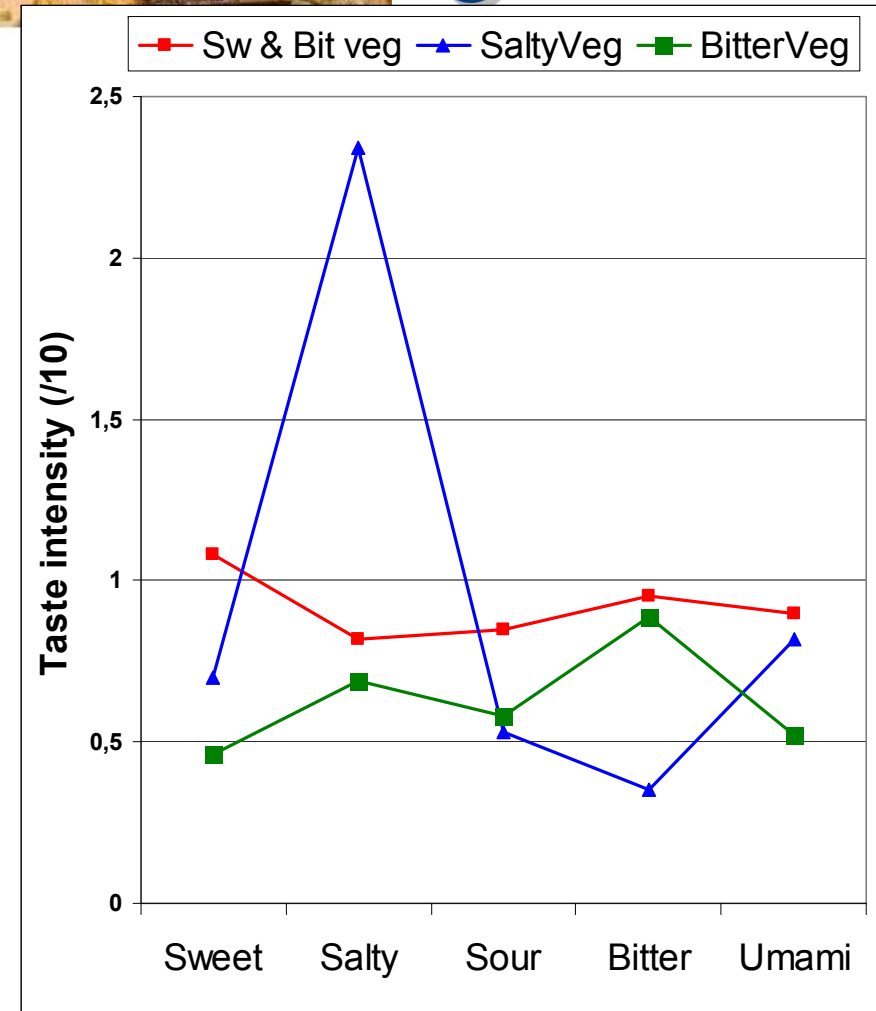
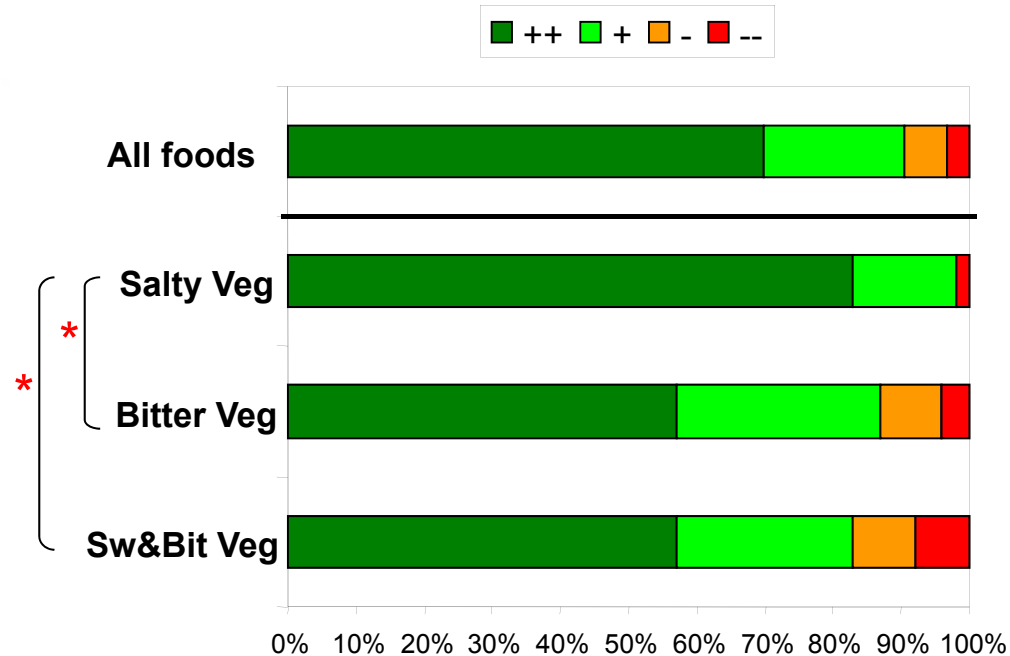


# Appréciation des aliments au début de la diversification



- Période de 5 à 7 mois: N=74 enfants ; 867 aliments introduits
- Notation par le parent de la première réaction lors de la consommation d'un nouvel aliment
  - Notation en 4 points :
    - ++
    - +
    - 
    -
- Analyse des réactions pour des aliments de saveur comparable

# Acceptabilité des légumes à la diversification [5-7 mois]



- En début de diversification: acceptabilité élevée des aliments
- L'acceptabilité dépend en partie des saveurs des aliments

# Sensibilité et appréciation d'aliments nouveaux (5-7 mois)



- **Aliments sucrés**

  - Céréales et desserts*

  - Fruits sucrés*

  - Fruits acides et sucrés*

  - Boissons et produits laitiers*

- **Aliments salés**

  - Légumes salés*

  - Légumes salés et umami*

- **Aliments acides**

  - Fruits acides et sucrés*

  - Boissons et produits laitiers*

- **Aliments amers**

  - Légumes amers*

  - Légumes type 2*

  - Légumes salés et umami*

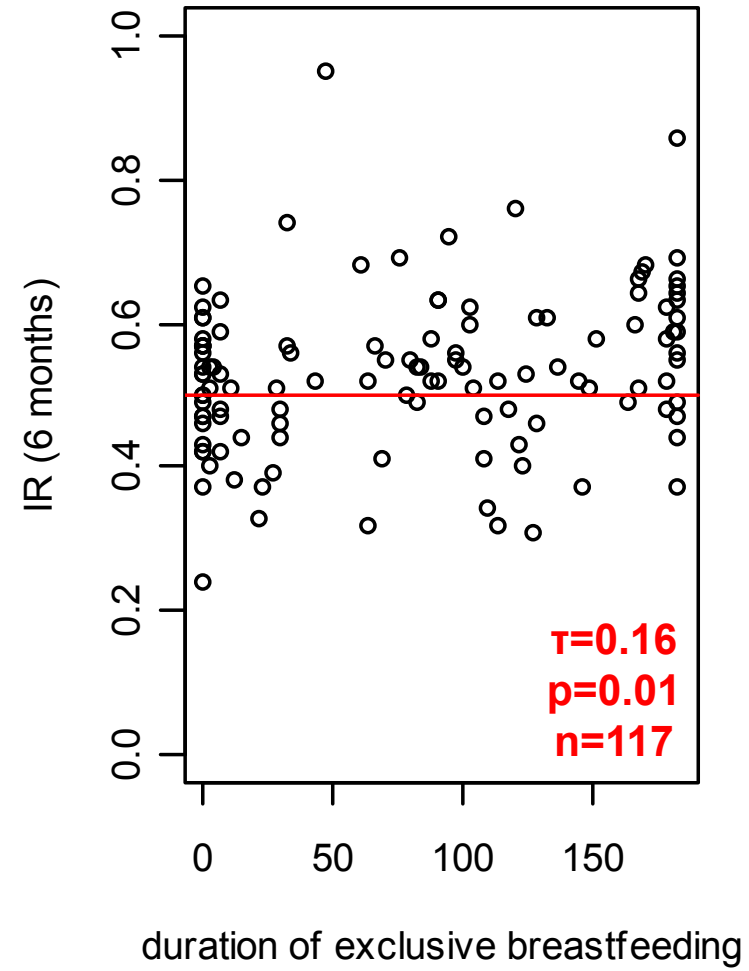
- **Aliments umami**

  - Légumes type 1*

  - Légumes type 2*

  - Légumes salés et umami*

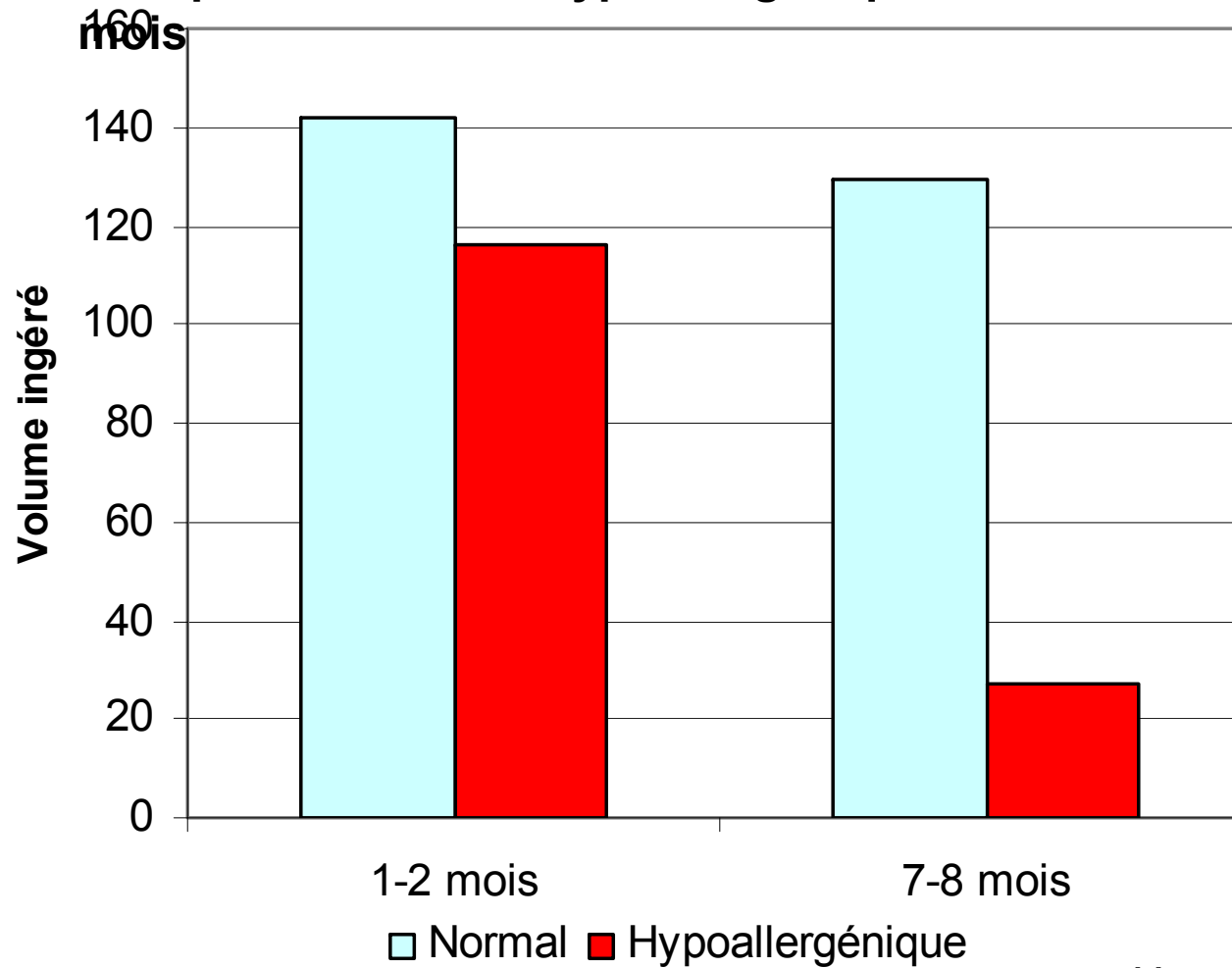
## umami



# Existence de périodes favorables pour l'apprentissage?



- **Acceptation du lait hypoallergénique à 1-2 mois ou à 7-8**



*Mennella & Beauchamp, 1996*

# Alimentation lactée et appréciation d'aliments

