



ALIMENTATION AU COURS DU DEVELOPPEMENT

TROUBLES DE L'ORALITE CHEZ LES ANCIENS GRANDS PREMATURES



Frédérique QUETIN

GHU Pitié-Salpêtrière



Plan

- Développement des fonctions d'alimentation
 - in utero
 - évolution post-natale
 - acquisition de l'autonomie alimentaire chez le prématuré
- Troubles de l'alimentation des anciens prématurés
 - étiologie
 - étude réalisée à l'IPP



Oralité : définition

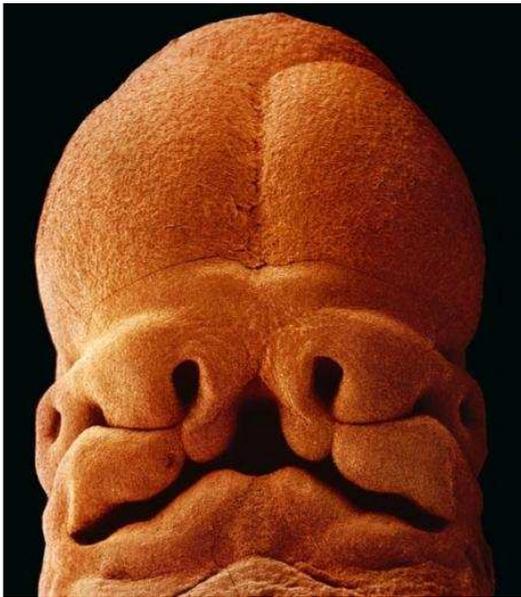
- Alimentation
- Respiration
- Gustation, olfaction
- Communication



Oralité : in utero

○ 2^omois

5 semaines



● Bouche primitive

- bourgeons ectodermiques faciaux
- langue, palais, mandibule, dents

● Fermeture du sillon colobomique

- Narines, gencives, palais, maxillaire sup

● Neurulation

- Gènes du développement (Otx2, Sonic hedgehog, gènes hox)



Oralité : in utero

16 semaines



- Flexion-extention du rachis
- Ouverture buccale (9 semaines)
- Déglutition (12 semaines)
- Fonctions sensori-motrices foétales
 - Modifications anatomiques (palais, mandibule, position de la langue)
 - Exposition in utero au goût et aux odeurs
- Impact sur le liquide amniotique



Oralité : après la naissance

- Oralité primaire
 - 0 à 6 mois
 - Oralité réflexe
- Oralité secondaire
 - 6 mois à 1 an
 - Oralité volontaire



Oralité primaire

- **Succion non nutritive** (efficace dès 27 semaines)
- **Succion nutritive**
 - Coordination succion/déglutition/respiration
 - Particularités anatomiques
 - Larynx haut
 - Voile long : fermeture des voies aériennes
 - Petite cavité buccale relative
 - **Oralité-réflexe (tronc cérébral)**
 - Réflexes archaïques
 - Afférences olfactives, tactiles, gustatives
 - Équilibre faim-satiété



Oralité secondaire

- Variations anatomiques
 - Allongement du cou
 - Croissance de la cavité buccale, du cavum
 - Occlusion du nasopharynx par le voile du palais
- Passage à la cuillère
 - Mouvements de succion puis mobilisation latérale
 - Fermeture des lèvres mature à 1 an
 - Mastication mature à 3 ans
 - Déglutition « volontaire »



Oralité secondaire

- Variation du tonus du tronc et du cou
- Axe œil-main-bouche
- Préhension volontaire
- Oralité volontaire, corticale

● ● ● | Oralité : lien mère-enfant

- Répondre aux besoins nutritionnels
- Alternance faim/satiété

- Plaisir (toucher, odorat, œil)
- Échanges affectifs

- Fonction éducatrice
- Comportement alimentaire réactionnel





Oralité : chez le prématuré

- Immaturité
 - fonction d'alimentation
 - fonction respiratoire
- Pathologie
 - respiratoire : MMH, DBP
 - digestive : ECUN



- Aide respiratoire
- Assistance nutritionnelle

- Soins de la sphère orale
 - invasifs, répétés, prolongés

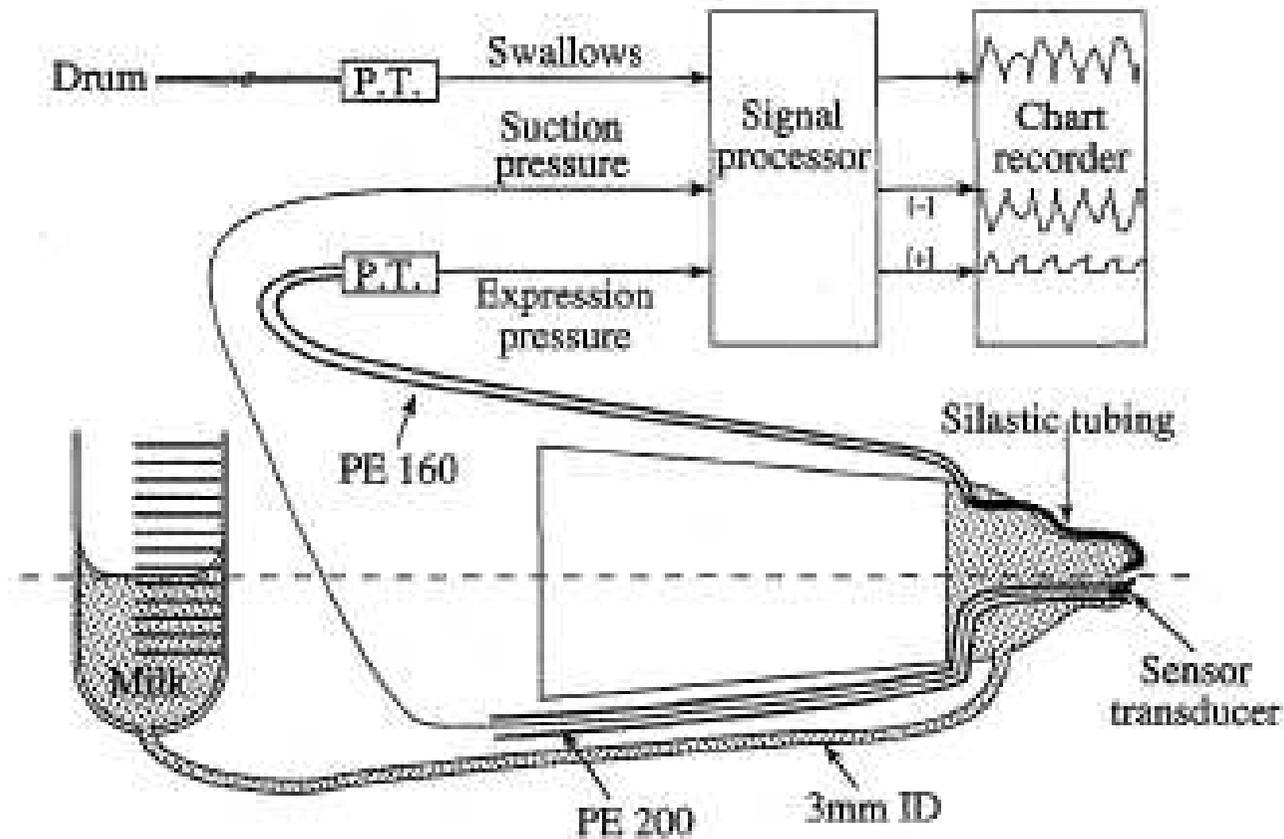
- Retard d'investissement "positif"
Abadie Arch Pédiatrie 2004

- Troubles du développement de l'oralité ?



Acquisition de l'autonomie alimentaire

Lau *J Pediatr* 1997, *Acta Paediatr* 2000, *Acta Paediatr* 2003

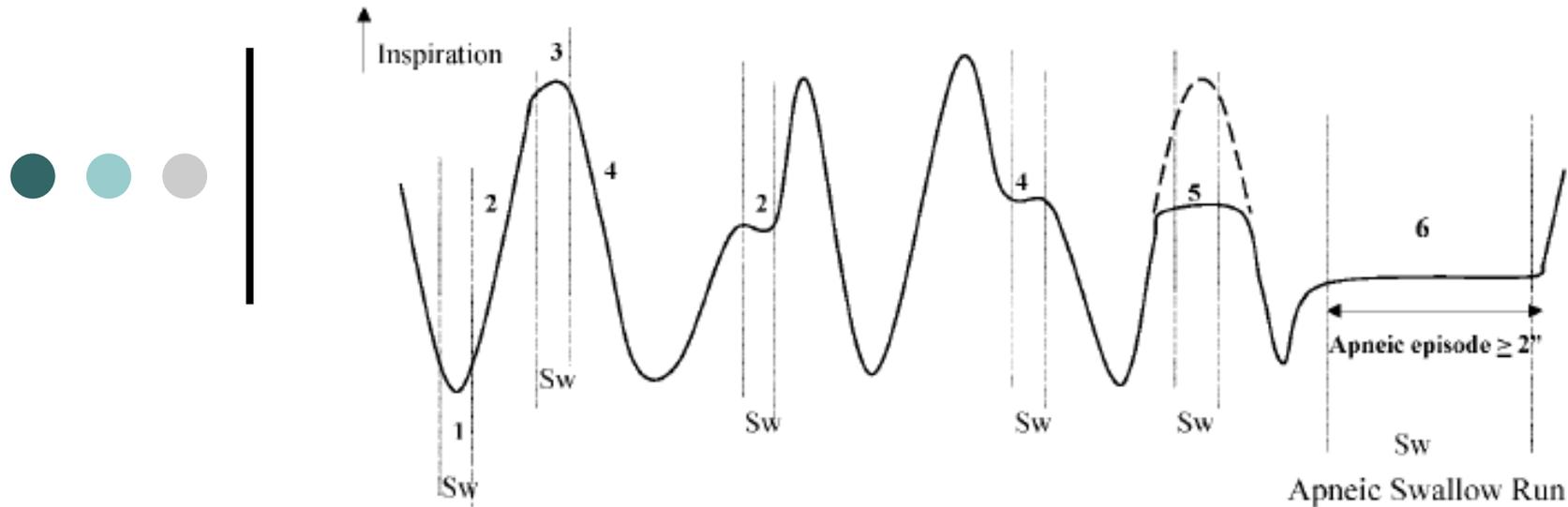




○ Suction

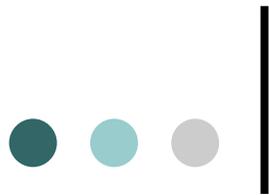
- 15-18 semaines in utero
- Composante suction = pression négative
- Composante expression = pression positive
- 5 stades de développement
- < 34 SA : pas de suction

Stage	Sample Tracings	Suction/Expression Amplitude Range of Tracings (mm Hg)	Description
1A	Suction	Absent	No Suction
	Expression	+ 0.5 to + 1.0 mm Hg	Arrhythmic Expression
	and Time (sec)		and
1B	Suction	- 2.5 to - 12.5 mm Hg	Arrhythmic alternation Suction /Expression
	Expression	+ 0.5 to + 1.0 mm Hg	
2A	Suction	Absent	No Suction
	Expression	+ 0.2 to + 0.4 mm Hg	Rhythmic Expression
	and Time (sec)		and
2B	Suction	- 7.5 to - 15.0 mm Hg	Arrhythmic alternation of Suction/Expression Presence of Sucking bursts
	Expression	~ + 0.2 mm Hg	
3A	Suction	Absent	No Suction
	Expression	+ 0.8 to + 1.0	Rhythmic Expression
	and Time (sec)		and
3B	Suction	- 15 to - 75	Rhythmic suction/Expression: - Suction amplitude increases - Wide amplitude range - Prolonged sucking bursts
	Expression	+ 0.5 to + 0.7	
4	Suction	- 50 to - 75	Rhythmic suction/expression: - Suction well defined - Decreased amplitude range
	Time (sec)		
	Expression	+ 0.4 to + 1.0	
5	Suction	- 110 to - 160	Rhythmic /well defined suction/expression: - Suction amplitude increases - Sucking pattern similar to that of fullterm infant
	Time (sec)		
	Expression	+ 0.6 to + 0.75	

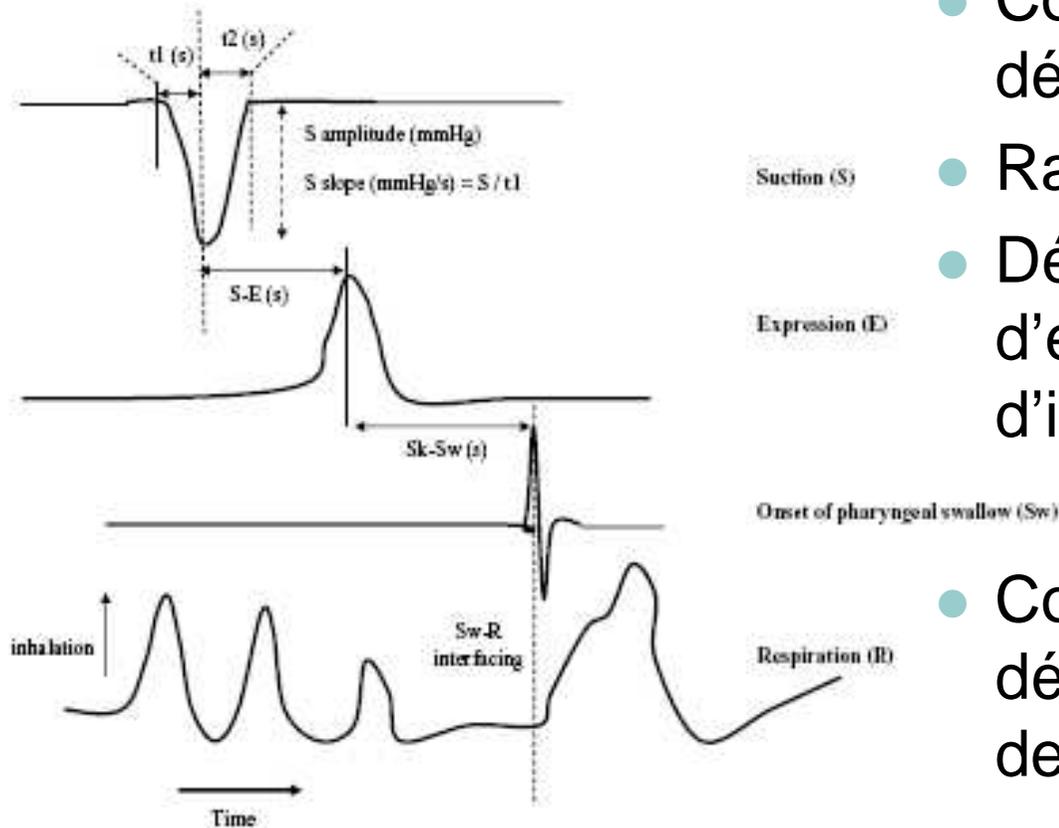


○ Déglutition

- 12 semaines in utero
- Fermeture du larynx par l'épiglotte
- < 34 SA : déglutition en apnée
- Maturation =
 - adaptation à des bolus variables
 - augmentation de la fréquence des déglutitions
 - diminution du nb de déglutitions en apnée



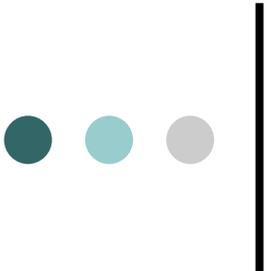
○ Coordination suction/déglutition/respiration



- Coordination suction/déglutition vers 34 SA
- Ratio 1/1/1 ou 2/2/1
- Déglutition en fin d'expiration ou en fin d'inspiration
- Corrélation entre stade de développement et nombre de tétées/jour

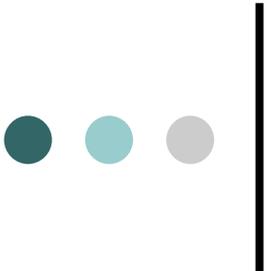


- Prématuré avec dysplasie bronchopulmonaire
 - Désorganisation du rythme de succion/déglutition/respiration
 - Augmentation des déglutitions en apnée à 35 SA
 - Diminution du nombre de succions et de déglutitions en cas d'hypercapnie



Causes des troubles de l'oralité chez l'ancien prématuré

- Organique
 - IMC
 - RGO, oesophagite
 - gêne respiratoire
- Non organique
 - Trouble de l'équilibre faim/satiété
 - Opposition post-traumatique
 - Lien mère-enfant
- Association de plusieurs facteurs
- Autre classification
 - Comportement alimentaire
 - Fonctions d'alimentation



Etude réalisée à l'IPP en 2007-2008

- Etude multidisciplinaire
- Buts :
 - Incidence des troubles de l'alimentation et du langage dans les 3 premières années de vie chez les anciens grands prématurés
 - comparaison aux enfants nés à terme
 - recherche de facteurs de risque en période néonatale



Matériel et méthode

- Etude cas-témoin
- Population
 - anciens prématurés < 32 SA
 - pris en charge à l'IPP en période néonatale
 - suivis en consultation à l'IPP
 - âgés de 2,5 - 3 ans
 - critères d'exclusion : IMC sévère, polymalformations, anomalies chromosomiques
 - témoins nés à terme, suivis en PMI ou crèche
- Questionnaire de 43 item



60 dossiers sélectionnés
AG < 32 SA
âgés de 2,5 à 3 ans

39 refus
ou perdus de vue

21 participations
8 filles, 13 garçons

22 témoins
nés à terme
10 filles, 12 garçons

questionnaire

**3 enfants
avec anomalies
neurologiques à 3 ans**

Populations comparables :

- poids, PC
- fratrie
- nombre de langues parlées au domicile
- catégories socio-professionnelles



Résultats

- un ou plusieurs troubles de l'alimentation dans les 3 premières années de vie :
19 anciens prématurés (90,5%)
versus 9 témoins (40,1%)
- persistance de troubles de l'alimentation à l'âge de 3 ans :
15 anciens prématurés (71,4%)
versus 6 témoins (27,3%)
- Pas de différence entre les 2 groupes : pour le refus de certains aliments, pour la durée des repas



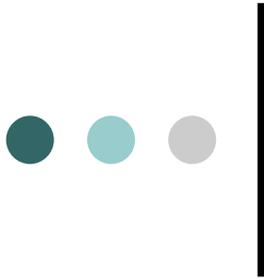
	Anciens prématurés N=21	Témoins N=22	p
Début d'alimentation à la cuillère (âge réel)	6,5 mois	5,5 mois	<0,05
Début d'alimentation à la cuillère difficile (n)	8 (38.1%)	3 (13.6%)	NS
Début d'alimentation en morceaux (âge réel)	16,8 mois	10,9 mois	<0,05
Début d'alimentation en morceaux difficile (n)	11 (52,4%)	3 (13,6%)	<0,05
Difficultés persistantes avec l'alimentation en morceaux (n)	11 (52,4%)	6 (27,3%)	<0,05
Evénements indésirables après les repas (n)	7 (33,3%)	0	<0,05
Prise des liquides par un autre moyen que le biberon ou le verre (n)	7 (33,3%)	0	<0,05



- Association des différents troubles de l'alimentation dans le groupe des anciens prématurés
 - début d'alimentation en morceaux difficiles et troubles persistants de l'alimentation en morceaux (N=9)
 - anomalies dans la prise des liquides et troubles persistants de l'alimentation en morceaux (N=7)
 - difficultés après les repas et anomalies dans la prise des liquides (N=7)



- Facteurs de risque en période néonatale parmi les anciens prématurés présentant des troubles persistants de l'alimentation
 - durée de ventilation invasive et d'oxygénothérapie plus longue
 - DBP plus fréquente
 - autonomie alimentaire plus tardive
 - oesophagite plus fréquente
- mais pas de corrélation significative



Développement du langage

	anciens prématurés	témoins	p
	n=21	n=22	
début du babillage	8,4 mois	5,2 mois	<0,05
premiers mots	16,4 mois	11,1 mois	<0,05
phrases de 2 ou 3 mots (n)	19	22	NS
début des phrases de 2-3 mots	23,7 mois	21,2 mois	NS
bruits d'imitations (n)	19	21	NS
souffler une bougies (n)	21	22	



Discussion

○ Troubles de l'alimentation mal connus chez l'ancien prématuré

- études comportant de nombreux prématurés avec IMC

Fields J Paediatr Child Health 2003 ; Rommel J Pediatr Gastroenterol Nutr 2003 ; Schädler Eur J pediatr 2007

- étude sans comparaison avec un groupe-témoin

Delfosse Devenir 2006



Discussion

○ Facteurs de risque néonataux des troubles de l'alimentation

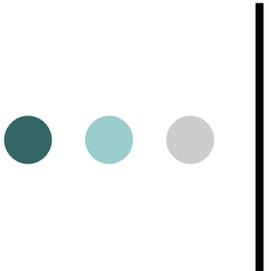
- introduction des solides et assistance respiratoire

Burklow Nutr Clin Pract 2002 ; Delfosse Devenir 2006

- persistance des troubles de l'alimentation et acquisition de l'autonomie alimentaire

Hawdon Dev Med Child Neurol 2000

- oesophagite et troubles de l'alimentation ?



Vers un changement des pratiques en néonatalogie

- Adaptation des soins de la sphère orale
- Stimulations « positives » par des expériences sensori-motrices
 - succion non nutritive
 - marqueur de maturation de succion
 - transition gavage/biberon
 - maturation de la succion
 - augmentation des performances au biberon
 - massages de la zone orale

Fucile *J Pediatr* 2002 ; Boiron *Dev Med Child Neurol* 2007
Lau *J Pediatr* 1997, *Acta Paediatr* 2000, *Acta Paediatr* 2003



- Facteurs de risque en période néonatale
- Observation des soins de la sphère orale en période néonatale chez les grands prématurés
 - évaluation du degré de nociceptivité des soins