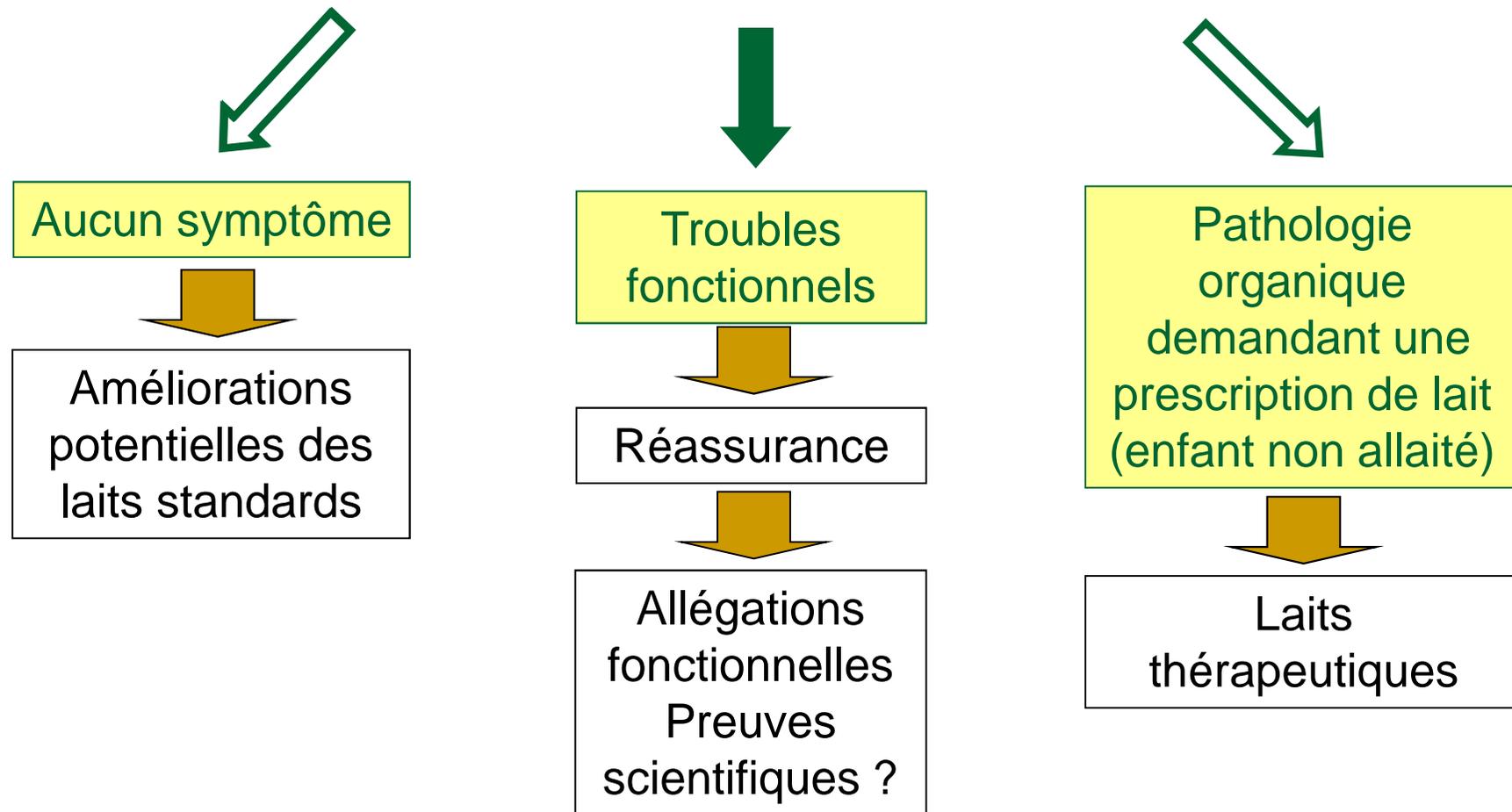


Allaitement maternel à défaut, choix d'un lait artificiel



QUIZZ sur les laits infantiles

5. Dans le choix d'un lait infantile, chez un enfant constipé, les critères suivants sont-ils importants à prendre en compte :

- ❑ La teneur en lactose ?

→ **VRAI**

- ❑ La teneur en protéines solubles ?

→ **VRAI**

- ❑ La restructuration des lipides avec acide palmitique en position 2 ?

→ **VRAI**

6. Les coliques du nourrisson sont dues principalement à une maldigestion du lactose

→ **FAUX**

Édouard, âgé de 3 semaines

- ❑ Naissance sans problème : 3400g, 51 cm, 36cm
- ❑ Pas de terrain atopique familial
- ❑ Selles dures tous les 2 jours
- ❑ Difficultés d'exonération
- ❑ Gaz fréquents
- ❑ Pleurs sans horaire particulier
- ❑ 3950g, 53,5cm, 38cm
- ❑ Échec de l'allaitement maternel (crevasses)
- ❑ Depuis une dizaine de jours,
Lémiel 1 (C/PS : 80/20, lactose : 66 % des glucides)

Édouard, âgé de 3 semaines

- Diagnostic évoqué ?
- Propositions thérapeutiques ?
- Changement de lait ?
 - Objectifs ?

Édouard : diagnostic ?

Coliques du nourrisson ?

Constipation

Édouard : traitement

- ❑ Massage abdominal, flexion des cuisses
- ❑ Eviter le thermomètre (risque d'ulcérations)
- ❑ Biberon d'eau +++
- ❑ Eau Hépar : limiter
 - riche en magnésium
 - charge minérale importante
- ❑ Forlax® 4 g : macrogol = laxatif osmotique (non absorbé)
- ❑ Lansoyl framboise® gelée : paraffine (non absorbée) Risque de complications pulmonaire
- ❑ Suppo : glycérine, Microlax bébé® (sorbitol) : limiter

Édouard : changement de lait

Objectifs :

- Protéines
 - Protéines modifiées → moins de caséine
- Glucides
- Lipides
- « Biotiques »

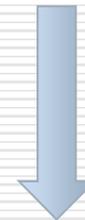
Protéines du lait de vache

□ Coagulation du lait

ajout de présure ou acidification (bactéries lactiques ou acidification chimique)



Caillé = 10%
fromage blanc
(caséine)



Lactosérum = 90%
(protéines solubles)

Lactosérum : liquide jaune-verdâtre, composé de 94 % d'eau, de sucre (le lactose), de protéines solubles et de très peu de matières grasses.

Édouard : changement de lait

- Protéines modifiées : moins de caséine

On parle de **protéines modifiées**

lorsque le rapport : caséine / protéines solubles est différent de celui du lait de vache (80 / 20), ou inversé, se rapprochant ainsi de la composition du lait maternel (**40/60**)

55/45 → 30/70

La caséine augmente la viscosité du contenu gastrique, mais **ralentit le temps de vidange gastrique et le temps de transit** ;

La caséine procure un meilleur sentiment de **satiété**.

Édouard : changement de lait

Objectifs :

Protéines

- Protéines modifiées : moins de caséine

Glucides

- Prédominance de lactose

Lipides

« Biotiques »

Édouard : changement de lait

□ **type de sucrage**

1. « sucrage » mixte : lactose et dextrine maltose dans la majorité des laits infantiles

2. lactose exclusivement, se rapprochant ainsi de la composition du lait maternel (100% lactose) (comme les anciens « laits maternisés ») :

Babylait 2, Enfamil premium, France bébé 1 et 2, Guigoz 1, Guigoz évolia relais 1, Hipp bio 1 et 2, Modilac transit 1 et 2, Nestlé Babynes, Nidal dès la naiss. Nidal HA 1, Nidal relais 1, Novalac transit 1 et 2, Picot transit

Le lactose accélère le transit. Mais un excès de lactose ou une "insuffisance lactasique" → gaz, coliques, selles acides

Édouard : changement de lait

Objectifs :

- Protéines
 - Protéines modifiées : moins de caséine

 - Glucides
 - Prédominance de lactose

 - Lipides
 - Restructuration des lipides

 - « Biotiques »
-

Édouard : changement de lait

lipides structurés (betapol)

Une restructuration des lipides avec l'acide palmitique en position 2 (ou β) est proposée dans certaines préparations pour nourrissons

- optimiser l'absorption des lipides
- augmenter la biodisponibilité du calcium
- **effet « transit »**

G L Y C E R O L	α acide gras
	β acide gras
	γ acide gras

Édouard : changement de lait

Objectifs :

- Protéines
 - Protéines modifiées : moins de caséine
 - Glucides
 - Prédominance de lactose
 - Lipides
 - Bétapol
- « Biotiques »
 - Probiotiques
 - Prébiotiques
 - Symbiotiques

Édouard : lait transit

- sucrage avec **lactose** prédominant: *Gallia Lactofidus 51%, Guigoz bAa 64%, Modilac Oéba 54%*
ou **100%** lactose : *Modilac transit, Novalac transit, Transiben*
- rapport : **caséine sur protéines solubles ≤ 1**
- éventuellement **probiotiques** : *Guigoz bAa, Modilac Oéba*
prébiotiques : *Transiben*
- **acidification** : *Guigoz bAa*
- **restructuration des lipides** (ac. palmitique en position 2 ou β)

❑ Certains laits ont une formule de type « transit »

Guigoz 1 : C/PS = 30/70, lactose : 100%, Probiotique

Guigoz évolia relais 1: C/PS = 30/70, lactose : 100%, Pro + Prébiotique

Nidal dès la naissance : C/PS = 30/70, lactose 100 %, Probiotique

Enzo, âgé de 24 jours

- ❑ Naissance sans problème : 3450 g, 50 cm, 34 cm
- ❑ Selles dures tous les 2 jours
- ❑ Pleurs sans horaire particulier, parfois intenses
- ❑ Sommeil correct, quelques réveils nocturnes avec pleurs
- ❑ Parfois déglutition salivaire, quelques régurgitations, mouvements de la tête vers le haut et à l'arrière droit
- ❑ 4230 g, 53 cm, 36 cm
- ❑ 6 biberons de 120 ml
- ❑ Lait Nidal dès la naissance (C/PS = 30/70, lactose 100 %)
- ❑ Bon appétit : durée de la prise du biberon : 5 à 7 minutes

Enzo, âgé de 24 jours

- Diagnostic ?
- Proposition thérapeutiques ?
- Changement de lait ?
 - Objectifs ?

Enzo : diagnostic ?

- Réflexe gastro-colique
- Coliques du nourrisson ?
- Maldigestion du lactose ?
- Allergie aux PLV ?
- Reflux gastro-oesophagien
- Constipation

Enzo : 1/ conseils diététiques

1/ **fractionner les repas :**

pauses, éructations, change en milieu de repas

limiter les volumes avec un biberon supplémentaire / 24 h

2/ **limiter la déglutition d'air :**

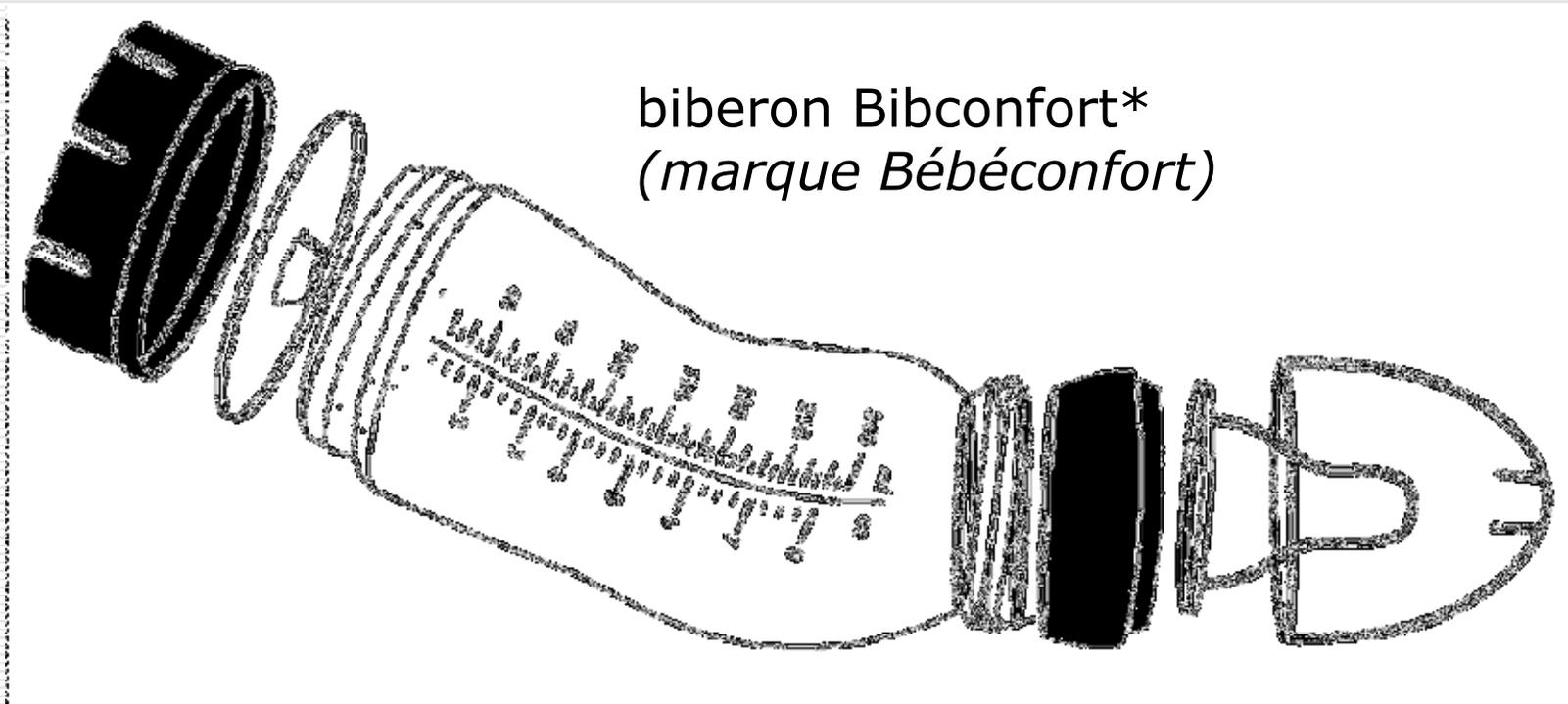
- biberons avec valve dans le fond
- biberons à sac (Avent, Playtex)

3/ **ne pas donner de jus d'orange**

4/ **épaissir l'alimentation**

Enzo : 1/ conseils diététiques

Limiter la déglutition d'air



Enzo : 1/ conseils diététiques



Limiter la déglutition d'air



Enzo : 1/ conseils diététiques

limiter la déglutition d'air



biberons à sac
Avent



biberons drop ins
Playtex

Enzo : 2/ conseils de puériculture

1/ **desserrer les couches +++**

et éviter les vêtements serrés à la taille

limiter la transmission d'hyperpression abdominale à l'estomac (toux, défécation, pleurs)

2/ **traitement postural** : éviter le babyrelax

décubitus avec surélévation de la tête du lit.

procubitus danger de MSIN (indication pHmétrique)

3/ **éviter le tabagisme passif** : diminution du tonus du SIO

4/ **limiter la gesticulation** (parents et enfants)

Enzo : 3/ médicaments

- 1/ **Gaviscon* (alginate) : efficace sans effet secondaire**
effet mousse, viscosité, protection oesophagienne, anti-acide
avant le biberon et non après : efficacité en milieu acide
- 2/ Smecta* (smectite) : **risque de constipation**
- 3/ Polysilane*(diméticone) : pas d'effet sur le RGO !
Anti-flatulent : diminution tension superf. des bulles de gaz
→ météorisme intestinal → **aucune indication dans le RGO !**
- 4/ Motilium* Peridys*(dompéridone): **efficacité discutée...**
- 5/ IPP : **pas d'emblée !**

Enzo : 4/ changement de lait

Objectifs :

Protéines

Glucides
■ Épaississement par les Amidons

Lipides

Autre modification:
■ Épaississement par la caroube

*Accélération
du transit*

Limiter les régurgitations sans augmenter l'apport calorique

Laits anti-régurgitations

PHARMACIE

laits "AR" (amidon ou caroube)

Marque	Nom	amidon	1 ^{er} âge			2 ^e âge		
AMIDON			g / glucides	%	C/PS	g / glucides	%	C/PS
Novalac	Allernova AR <i>hydrolysate caséine</i>	maïs	2,5 / 7,1	35,2	0/100	2,5 / 7,1	35,2	0/100
Guigoz	Guigoz AR HA*	p. de terre	2,7 / 7,8	34,6	0/100	2,7 / 7,8	34,6	0/100
Nidal	Nidal AR HA*	p. de terre	2,7 / 7,8	34,6	0/100	2,7 / 7,8	34,6	0/100
Physiolac	Physiolac AR	maïs	2,1 / 7,8	27,1	45/55	2,1 / 7,7	28,0	55/45

CAROUBE		caroube		C/PS		C/PS
Blédina	Blédilait AR	0,40 g		80/20		80/20
Gallia	Gallia AR	0,43 g		80/20		80/20
Nutriben	Nutriben AR	0,46 g		40/60		45/55
Picot	Nutrilon AR	0,40 g		80/20		80/20

CAROUBE + AMIDON		caroube	amidon	g /glucides	%	C/PS	g /glucides	%	C/PS
Novalac	AR digest HA*	0,46 g	tapioca	0,24/6,9	3,5	0/100	0,24/6,9	3,5	0/100
Sodilac	Modilac AR	0,43 g	maïs	0,7 / 7,4	10	80/20	0,8 / 7,9	10	80/20
Sodilac	Modilac Riz AR <i>Hydrolysate prot. riz</i>	0,50 g	maïs	1,6 / 7,4	22	0/100	1,6 / 7,8	21	0/100 26

* HA = protéines partiellement hydrolysées

C/PS = Caséine / Protéines solubles

Laits anti-régurgitations

laits "à formule épaisse" (amidon exclusivement)

Marque	Nom	1 ^{er} âge			2 ^e âge		
GMS + pharmacie		amidon / glucides		C/PS *	amidon		C/PS
Nidal	Formule épaisse	2,0 / 8,0g	25 %	30/70	2,0 / 8,3g	39 %	50/50
Guigoz	Formule épaisse	2,0 / 8,0g	25 %	30/70	2,0 / 8,3g	24 %	30/70
Blédilait	Premium	2,0 / 8,6g	23 %	50/50	2,1 / 9,6g	22 %	60/40
Gallia(ges t)	Premium	1,7 / 8,6g	20 %	50/50	1,7 / 8,9g	20 %	60/40
Modilac	Oéba	1,6 / 8,1g	20 %	40/60	1,6 / 8,2g	20 %	40/60
Nidal	Pelargon	1,3 / 7,2g	18 %	30/70	1,3 / 7,8g	17 %	50/50
Milumel	Premium +	1,3 / 8,1g	16 %	30/70	1,5 / 7,8g	20 %	40/60

Marque	Nom	1 ^{er} âge			2 ^e âge		
PHARMACIE		amidon / glucides		C/PS *	amidon		C/PS
Picot	Épailis	1,9 / 7,6g	25 %	40/60	2,3 / 7,7g	30 %	70/30
Picot	Picoba	1,5 / 8,0g	19 %	30/70	1,5 / 8,2g	18 %	30/70
Novalac	FE (ex AR)	1,9 / 7,4g	17 %	80/20	1,6 / 7,6g	17 %	80/20

* C/PS = Caséine / Protéines solubles

Effet anti-régurgitations

épaississants ajoutés dans le lait

1. **Gélopectose*** (pectine et cellulose)
Effet constipant
 2. **Gumilk*** (farine de caroube et maltodextrine)
Effet laxatif, avec parfois météorisme et gaz
 3. **Magic mix*** (amidon de maïs)
 4. **Farines**
- Nécessaires pour les laits spéciaux (laits prématurés, HA, etc)
 - Mais :
 - nécessité de « faire la cuisine »
 - augmentation de la valeur calorique des biberons
 - moindre efficacité ?

Alice, âgée de 20 jours

- ❑ Naissance sans problème : 3050g, 50 cm, 35cm
- ❑ Pas de terrain atopique familial
- ❑ Pleurs +++ avec "repli des cuisses sur le ventre" selon la maman, 1/2 heure après chaque biberon
- ❑ Météorisme, gaz,
- ❑ 3 à 4 selles tous les jours, assez liquides
- ❑ Érythème fessier
- ❑ 3320g, 53cm, 37cm
- ❑ Lait Milumel 1 : lactose 84 % et C/PS = 30/70
 - Guigoz 1 : lactose : 100% et C/PS = 30/70
 - Débridat*, Smecta*, Calmosine*, Gaviscon*

Alice, âgée de 20 jours

- Diagnostic évoqué ?
- Changement de lait ?
 - Objectifs ?

Alice : diagnostic ?

- Réflexe gastro-colique ?
- Coliques du nourrisson
- Maldigestion du lactose
- Allergie aux protéines du lait de vache ?

Le lactose

- ❑ **Principal glucide du lait :**

 - 85 à 90 % des glucides du lait de femme

 - 98 % des glucides du lait de vache

- ❑ **Lactose = disaccharide**

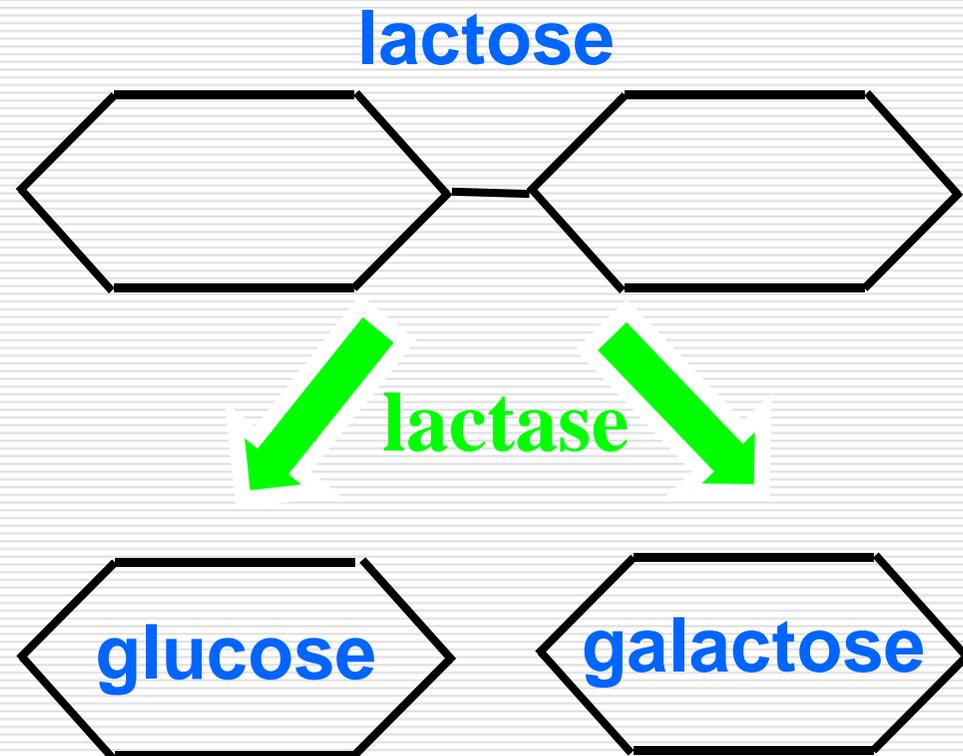
 - nécessité de digestion par la lactase,

 - enzyme produite par la bordure en brosse des cellules de l'intestin grêle (enterocytes) :

 - 2 monosaccharides (glucose et galactose)

- ❑ **Absorption intestinale des monosaccharides**

Digestion du lactose



Lactase absente ou insuffisante

□ **Grêle :**

Lactose intact : Pouvoir osmotique → diarrhée hydrique

□ **Colon :**

Lactose intact : substrat pour la flore intestinale

→ fermentation : production d'acides organiques
et de gaz (H^2 surtout)

Diarrhée acide, météorisme, douleurs abdominales

Alice : changement de lait

Objectifs :

Protéines

Glucides

Lactose et Dextrine-maltose
(éviter 100% lactose)

Lait pauvre en lactose

Lait sans lactose

Lipides

Acidification

Apport de lactase

Alice : changement de lait

□ type de sucrage

1. La majorité des laits infantiles ont une « sucrage » mixte : lactose et dextrine maltose

2. lactose exclusivement, se rapprochant ainsi de la composition du lait maternel (comme les anciens « laits maternisés ») :

Babylait 2, Enfamil premium, France bébé 1 et 2, Guigoz 1, Guigoz évolia relais 1, Hipp bio 1 et 2, Modilac transit 1 et 2, Nestlé Babynes, Nidal dès la naiss. Nidal HA 1, Nidal relais 1, Novalac transit 1 et 2, Picot transit

Le lactose accélère le transit. Mais un excès de lactose ou une insuffisance lactasique → gaz, coliques, selles acides

Alice : changement de lait

laits sans lactose :

- hydrolysats : *Alfaré, Allernova, Pregestimil*
- laits « anti-diarrhéiques » : *AL110, Diarinova, Diargal, Modilac sans lactose, O-Lac, Picot-diarrhée*
- laits soja 1 et 2 : *Gallia soja, Modilac soja,*
- hydrolysats de riz : *Modilac riz, Modilac riz AR*
(*Traces de lactose dans Novalac riz et Picot riz*)

laits pauvres en lactose :

- hydrolysats : *Peptijunior*
- laits « anti-diarrhéiques » : *Diarigoz, HN 25*

Alice : changement de lait

Objectifs :

- Protéines
- Glucides
 - Lait pauvre en lactose
 - Lait sans lactose
- Lipides
- Acidification
- Apport de lactase

Alice : changement de lait

laits acidifiés

par addition de ferments lactiques pendant la fabrication

- faciliter la digestion gastrique : le pH du lait ingéré qui se situe normalement aux alentours de 7 est ainsi abaissé à 5.
- cette facilitation du travail gastrique permet aussi d'accélérer la vidange gastrique.

Babylait 2, Enfamil premium, France bébé 1 et 2, Guigoz 1, Guigoz évolia relais 1, Hipp bio 1 et 2, Modilac transit 1 et 2, Nestlé Babynes, Nidal dès la naiss. Nidal HA 1, Nidal relais 1, Novalac transit 1 et 2, Picot transit

Alice : changement de lait

Objectifs :

- Protéines
 - Glucides
 - Lait pauvre en lactose
 - Lait sans lactose
 - Lipides
 - Acidification
- Apport de lactase

Alice : changement de lait

□ apport de **lactase** :

Substrat + enzyme

*Blédilait 1,
Blédilait relais 1 et 2,
Blédilait confort premium 1 et 2,*

*Gallia digest premium 1 et 2,
Gallia lactofidus 1 et 2*

en supposant que les coliques soient dues à une
"insuffisance lactasique"

Alice :

Lait “~~anti-colique~~”

- ❑ laits **acidifiés** pour faciliter la digestion au niveau gastrique

Pelargon 1 et 2

- ❑ laits **acidifiés** et apport de **lactase**

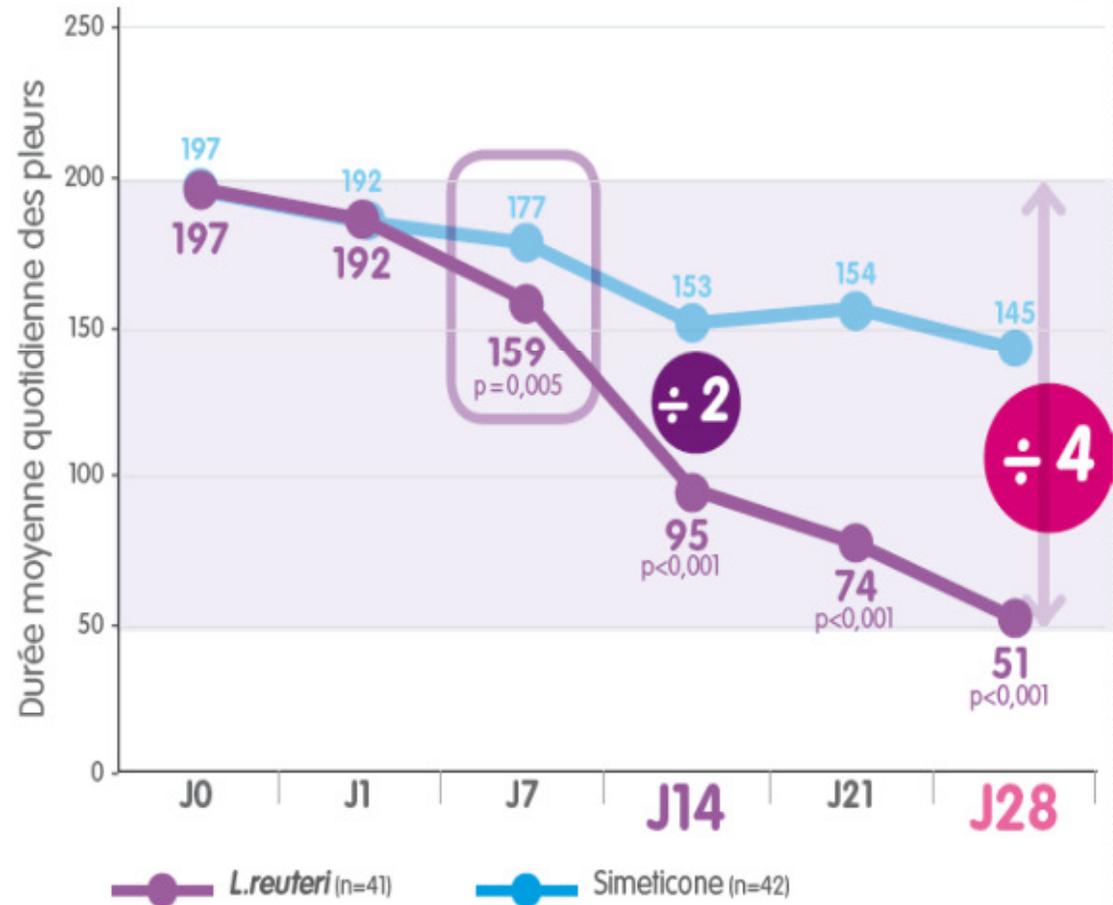
*Blédilait 1, Blédilait confort premium 1 et 2,
Galliagest premium 1 et 2, Gallia lactofidus 1 et 2*

- ❑ laits à **faible teneur en lactose** en cas de coliques du nourrisson, en supposant que ces coliques soient dues à une "insuffisance lactasique".

*en g/100mL : Guigoz AC : 2,7, Calinova : 3,2, Picot AC : 3,2,
Modilac Oeba 4,4, Pelargon 1 : 4,7*

Lactobacillus reuteri

- **Diminution des coliques (temps de pleurs) :**
 - 95 % dans le groupe Lactobacillus reuteri
 - 7 % dans le groupe Simethicone
- Différence significative **dès le 7^{ème} jour**
- **Etude réalisée chez des enfants allaités au sein**



(Savino F. Pediatrics 2007)

Alfred, âgé de 4 semaines

- ❑ Naissance sans problème, Apgar 10 : 3400g, 51 cm, 36cm
 - ❑ Pas de terrain atopique familial
 - ❑ Selles normales tous les jours
 - ❑ 6 biberons de 120g : prise du biberon en 5 minutes environ
 - ❑ Pleurs qui débutent en 2e partie du biberon. Alfred donne l'impression d'avoir encore faim, mais il se met à pleurer dès qu'il recommence à déglutir
 - ❑ Pas de pleurs nocturnes
 - ❑ Les pleurs se prolongent pendant 20 à 30 minutes après le biberon avec "flexion des cuisses sur son ventre"
 - ❑ 4280g, 54cm, 38cm
 - ❑ Lait Novalac 1 (C/PS = 40/60 et lactose 71 %)
 - Nidal dès la naissance (C/PS = 30/70 et lactose 100 %)
- Gaviscon* refusé, et Polysilane* sans effet
-

Alfred, âgé de 4 semaines

- Diagnostic ?
 - Propositions thérapeutiques ?
 - Changement de lait ?
-

Alfred : diagnostic

Coliques du nourrisson ?

Réflexe gastro-colique ?

Oesophagite ?

Allergie aux PLV ?

Reflexe gastro-colique



Pleurs en fin
de biberon

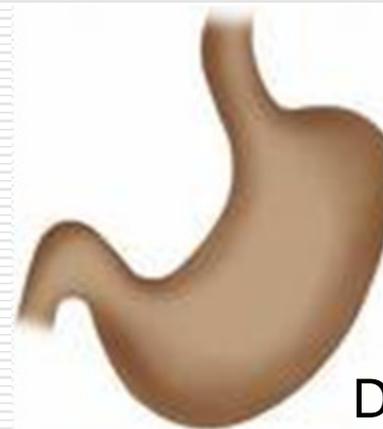
Difficultés pour
terminer
le repas



Activation importante du
péristaltisme intestinal



Déglutition rapide
du biberon
sans pauses et
sans éructations



Distension
rapide et intense
de l'estomac

Alfred : conseils diététiques

- 1/ fractionner les repas, prendre du temps :
pauses, éructations, change en milieu de repas
limiter les volumes avec un biberon supplémentaire / 24 h ?

 - 2/ limiter la déglutition d'air :
 - biberons avec entrée d'air dans le fond
 - biberons à sac (Avent, Playtex)

 - 3/ desserrer les couches
et éviter les vêtements serrés à la taille

 - 4/ épaissir l'alimentation : lait "AR" ou épaissi, ou lait "satiété"
-

Marius , âgé de 3 semaines

- ❑ Naissance sans problème : 3950 g, 50 cm, 36 cm
 - ❑ 1er enfant de parents non allergiques
 - ❑ 1 selle tous les jours
 - ❑ Pleurs +++ dès que le biberon est terminé
 - ❑ Rythme de 7 biberons de 120g
 - ❑ Prise du biberon en 5 à 7 minutes
 - ❑ 4750 g, 53 cm, 37,5 cm
 - ❑ Lait Milumel 1 : 84% lactose, C/PS = 31/69
 - Guigoz 1 : 100% lactose, C/PS = 30/70
- Gaviscon* après les biberons : sans effet

Marius , âgé de 3 semaines

- Diagnostic ?
- Propositions thérapeutiques ?
- Changement de lait ?
 - Objectifs ?

Marius : diagnostic ?

Réflexe gastro-colique ?

Coliques du nourrisson ?

Affamé

Allergie aux PLV ?

Marius : conseils diététiques

□ **Satiété non satisfaite**

- Augmenter l'impression de satiété
- Augmenter le temps de digestion
- Ne pas augmenter l'apport calorique

□ **Réflexe gastro-colique**

- Biberon bu trop rapidement
- Cause de pleurs supplémentaire

Marius : changement de lait

Objectifs :

- Protéines
 - Protéines non modifiées : plus de caséine
- Glucides
- Lipides

*Recherche d'une meilleure **impression de satiété**
sans augmentation de l'apport calorique*

Marius : changement de lait

- Protéines non modifiées (caséine +++)

rapport : **caséine / protéines solubles**
proche de celui du lait de vache (**80/20**)
70/30 → 90/10 :

***La caséine augmente la viscosité du contenu gastrique,
mais ralentit le temps de vidange gastrique
et le temps de transit***

Marius : changement de lait

Objectifs :

- Protéines
 - Protéines non modifiées : plus de caséine
- Glucides
 - Prédominance de dextrine-maltose
 - Amidons
- Lipides

*Recherche d'une meilleure **impression de satiété sans augmentation de l'apport calorique***

Marius : changement de lait

□ **type de sucrage**

- 1. lactose et dextrine maltose** pour la majorité des laits infantiles : « sucrage » mixte
- 2. lactose** exclusivement, se rapprochant ainsi de la composition du lait maternel (comme les anciens « laits maternisés »)
- 3. dextrine maltose exclusivement** (sans lactose)
- 4. saccharose, glucose, fructose** dans certains laits
- 5. amidons** à la place d'une partie des glucides

*La dextrine-maltose et l'amidon
augmentent l'impression de satiété
et ralentissent la digestion glucidique*

Marius :

Lait "~~satiété~~"

**impression de satiété meilleure et plus prolongée
sans majorer l'apport calorique:**

- ❑ beaucoup plus de **caséine** que de protéines solubles 80/20
(sauf Picot bébé gourmand : 40/60)
(ralentir la vidange gastrique, et impression de satiété)
- ❑ davantage de **sucres complexes** : amidon et dextrine maltose
(digestion glucidique plus prolongée)
- ❑ plus d' **acides gras à chaînes longues**
(ralentir la vidange gastrique)

*Lémiel, Novalac satiété, Picot bébé gourmand,
Physiolac grand appétit*