



# ACCES DIGESTIFS

## Etat de l'art chez l'enfant

**Dominique Guimber**

Unité de nutrition artificielle à domicile

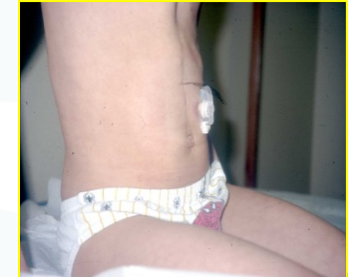
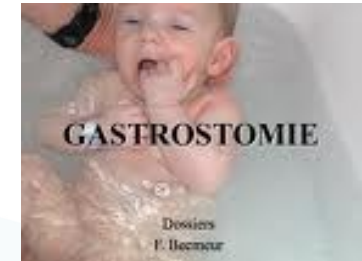
Unité de gastroentérologie et nutrition pédiatrique



Centre Hospitalier Régional  
Universitaire de Lille

# NUTRITION ENTERALE (NE)

- Principal mode de suppléance nutritionnelle
- Large expansion ces 15 dernières années
  - Gastrostomie par voie endoscopique (GPE)
  - Législation dédiée à la NE à domicile
  - Meilleure prise en compte de l'état nutritionnel
- Souvent envisagée pour une période prolongée
- Mais sevrage possible après amélioration du trouble initial ou alors Transition enfant/adulte
- Quel accès digestif est privilégié ?



# Indications de la NE pédiatrique

- **Maladies digestives : 35% dont**
  - pathologies oesophagiennes : 29%
  - Mucoviscidose : 23%
  - MICI : 22%
  - Dysmotricité intestinale : 10%
  - Pathologie hépatique : 10%
  - Divers : 7% (coeliaque, diarrhée sévère...)
- **Maladies neuro musculaires : 35%**
- **Cancers : 11%**
- **Divers : 9% (insuffisance cardio-respiratoire, rénale, SIDA, déficit immunitaire)**
- **Retard de croissance : 8%**

*Home enteral nutrition in children: an 11-year experience with 416 patients. Clin Nutr 2005;24:48-54*



# Sonde nasogastrique

- Réservée aux NE de courte durée
- Toujours utiliser sonde en polyuréthane ou silicone, pas de sonde en PVC (risque d'escarre et d'oesophagite)
- Changer la sonde une fois par semaine chez le nourrisson, en général
- Formation des parents à la pose ++ et des adolescents à l'auto-sondage, après programme d'éducation thérapeutique
- Utiliser des sondes de petits diamètres : 6 à 9 Fr (12 Fr)
- **Si NE prévue plus de 3 mois, gastrostomie**



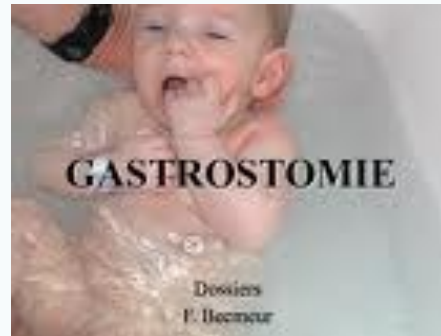


# Sonde nasogastrique : Complications

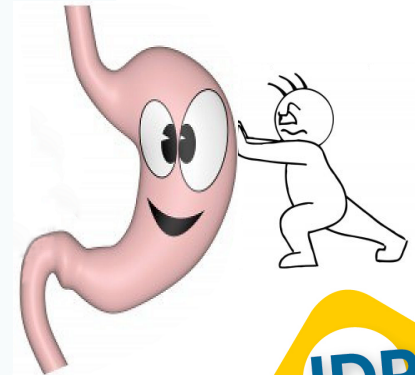
- **Epistaxis, perforation oesophagienne**  
*(Friedman, Ann Oto Rhinol Laringol 1981)*
- **Déplacement : inhalation, diarrhée**
- **Obstruction (6 – 9 Fr) : fibres, médicaments**
- **Oesophagite**
- **Aggrave les troubles de l'oralité, encombrement rhino-pharyngé**
- **Difficultés à trouver le personnel pour la poser (parents, IDE)**
- **RGO, toux** *(Abe J Pediatr Surg 1993)*

# Le matériel en 15 ans

- **Utilisation massive des boutons de gastrostomie**



- Technique push : voie d'abord de référence initialement puis mise en place d'un bouton de gastrostomie (Facilité d'utilisation et esthétique), 2 mois après la sonde, après 2<sup>e</sup> anesthésie générale
- Développement depuis 3 ans des
- techniques de pose en un temps dites
- « push »



# Etude prospective de la pose d'un bouton de gastrostomie en un temps par voie endoscopique chez l'enfant

## ■ Patients :

- De 0 à 18 ans
- Indication d'une gastrostomie
- Entre Aout 2009 et Aout 2012

- **Données cliniques**
  - Indication, pathologie sous jacente, état nutritionnel
- **Données techniques sur la procédure**
  - Temps de pose
  - Niveau de difficulté ressenti par l'opérateur à chaque étape
  - Saignement
- **Suivi**
  - Complications précoces et tardives
  - Premier changement de matériel

*A. Jacob et al. JFHOD. Paris, 2013.*

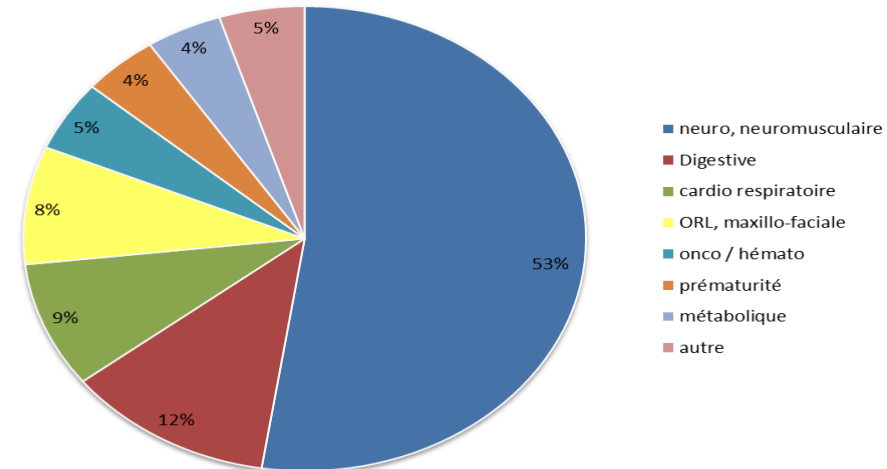
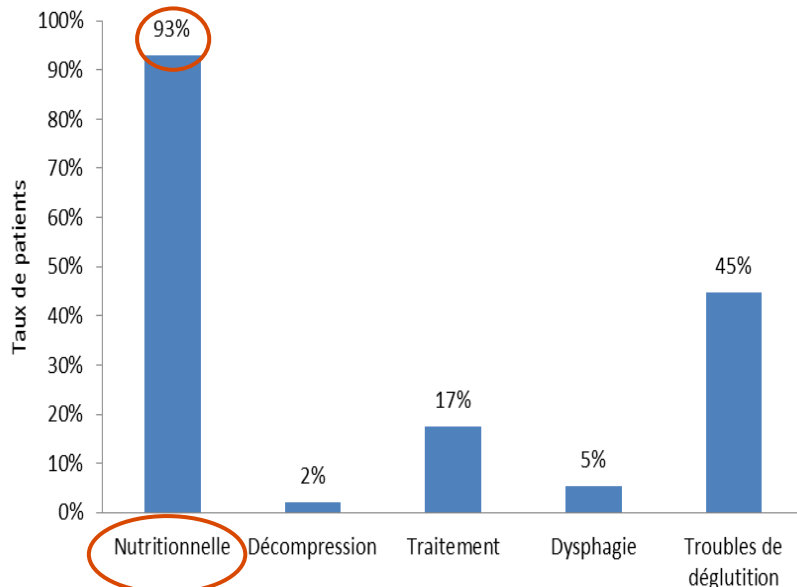


# Résultats

- 183 patients
- 56% de garçons
- Age moyen: 4,5 ans (47 jours – 17 ans), 19% < 6 mois
- Z-score P/T moyen : -1,21 (-4,8;4,4)
- Poids : 13,6 kg (2,4 – 57)

## Indications de la gastrostomie

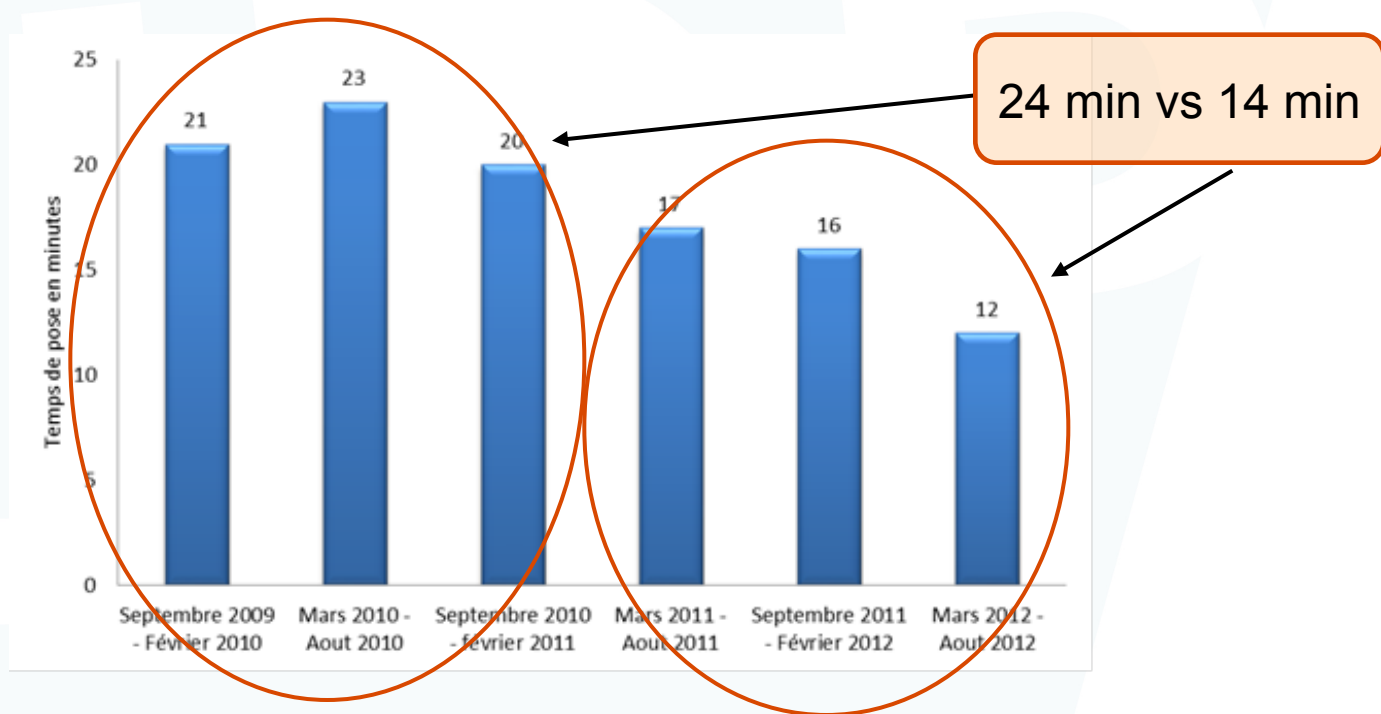
**53% de neuro ou neuromusculaires**



# Résultats

## Durée du geste

- Moyenne : 19 minutes [7-47]



**Aucun facteur influençant la durée de pose**

# Résultats

## ▪ Difficultés techniques

**Aucune difficulté ressentie → 65 % des patients**

- Difficultés de dilatation de l'orifice (10 %)
- Difficultés de transillumination (31 %)
- Pas de différence significative au cours du temps

**→ Facteur de risques :**

Variables	Difficultés techniques		p
	Non	oui	
Age < 1 an	43%	25%	0,025
Poids < 5 Kg	21%	10%	0,079
Zscore P/T < -2	34%	29%	0,518
Neuro	53%	52%	0,835
dig	9%	12%	0,572

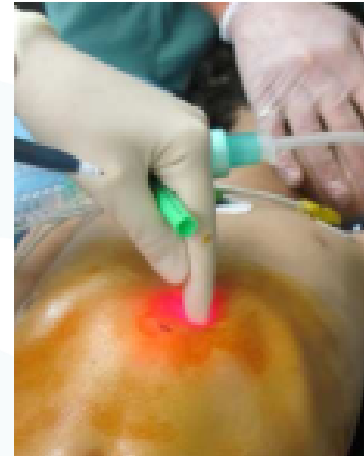


# Résultats

## ■ Echecs :

**n = 9 (5%)**

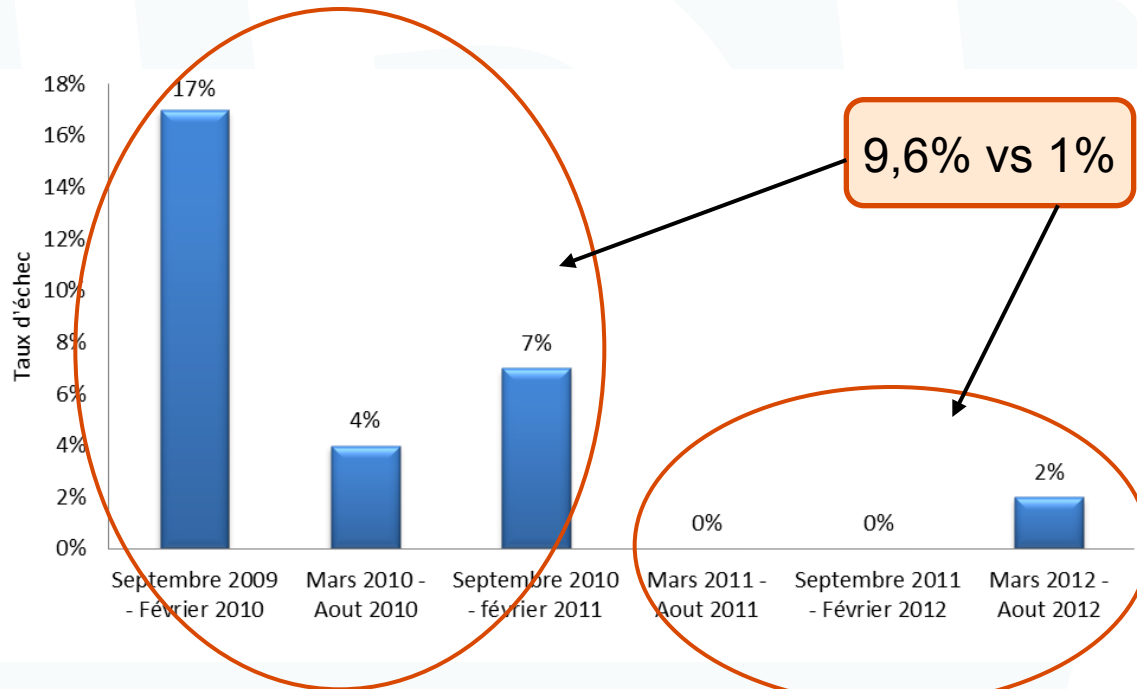
- Transillumination impossible : n=5
- Introduction de la 3<sup>e</sup> ancre de gastropexie : n=1
- Mesure de la hauteur du bouton : n=1
- Poids < 4 Kg : n=1
- Risque anesthésique et difficultés de ventilation : n=1



# Résultats

## ■ Echecs :

- **Significativement moins d'échecs au cours de la 2<sup>e</sup> moitié de l'étude**

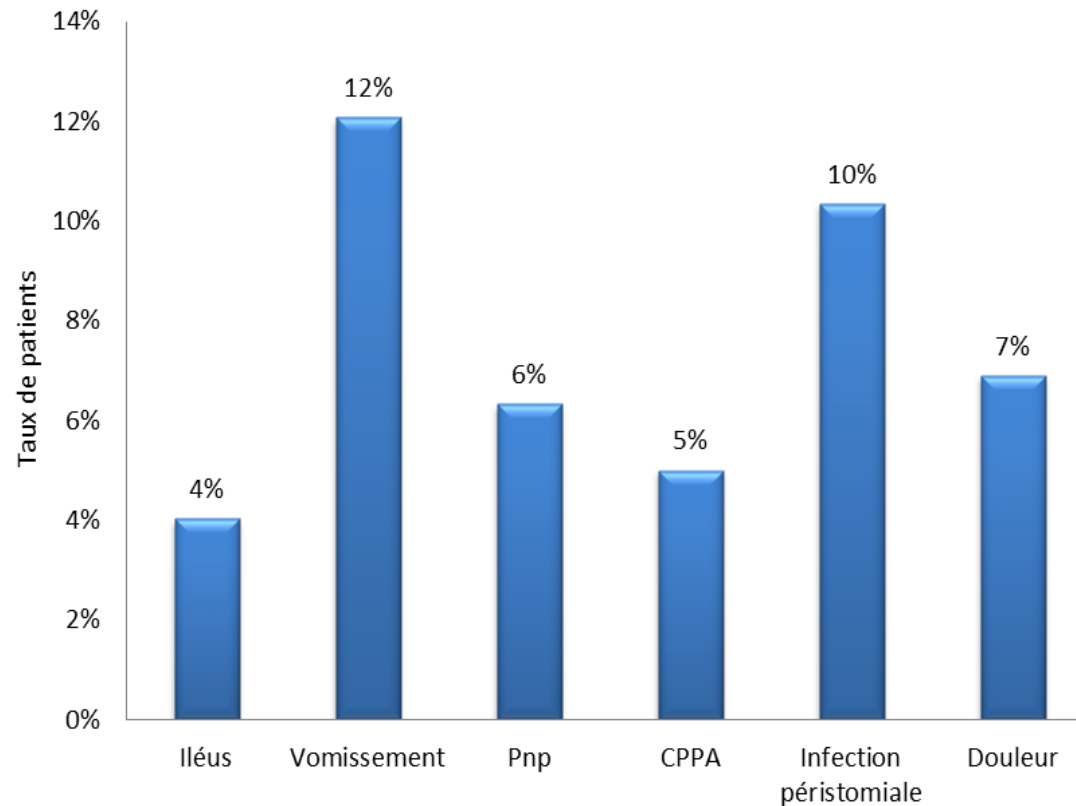


**Pas de facteur de risque**

# Résultats

## ■ Complications précoces :

Aucune complication précoce → 63% des patients

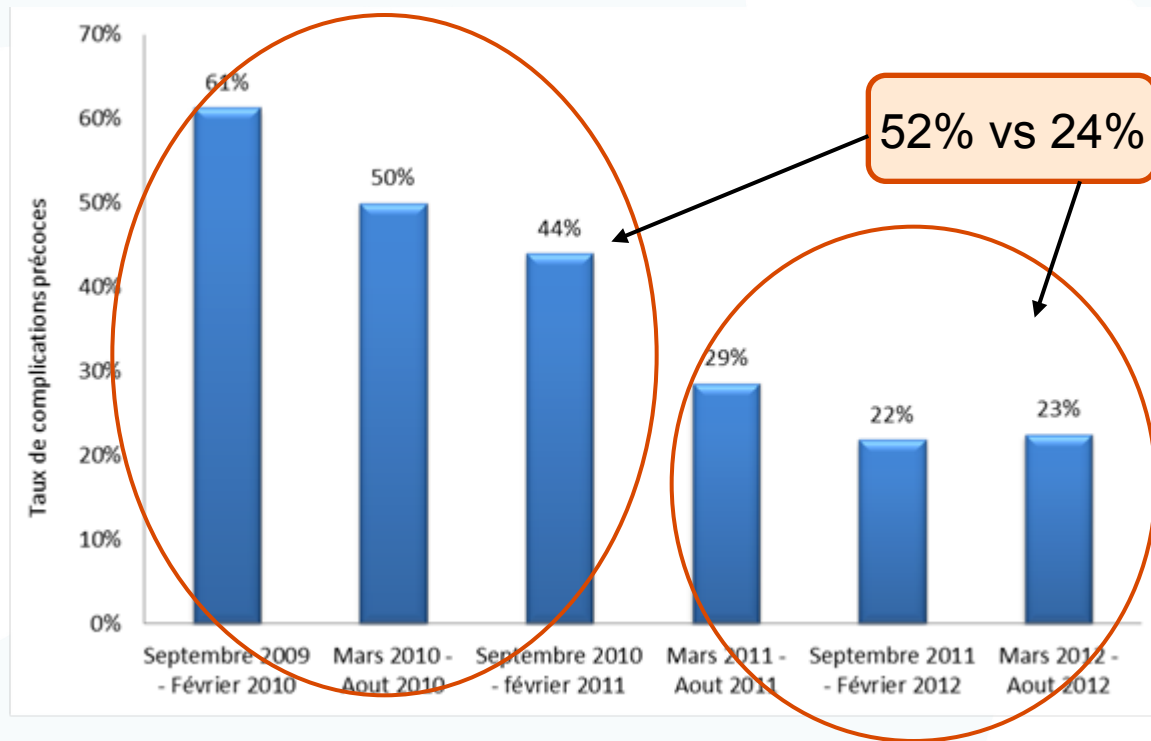


CPPA : Chute précoce des points d'ancrage ; Pnp : pneumopéritoine



# Résultats

- **Complications précoces :**
  - **Diminution significative au cours du temps**

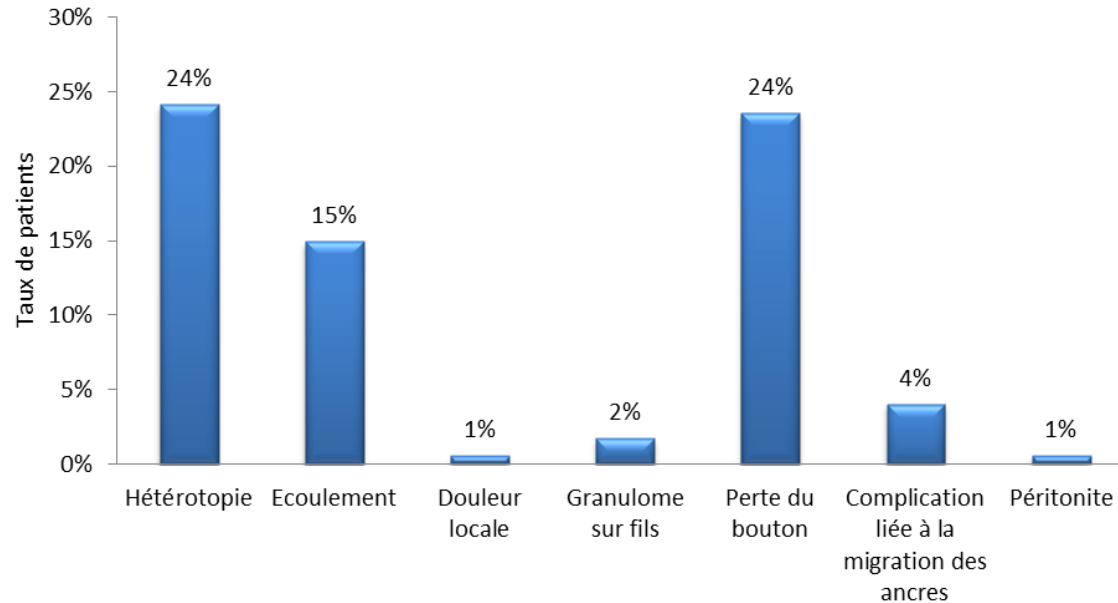


➔ **Pas de facteur de risque isolé**

# Résultats

## ■ Complications tardives :

65% des patients



- **Pas de différence significative au cours du temps**
- **Pas de facteur de risque isolé**

# Complications majeures

## Nécessite

- une transfusion sanguine
- une chirurgie
- Une antibiothérapie non prophylactique
- Complications conduisant au décès





# Complications majeures

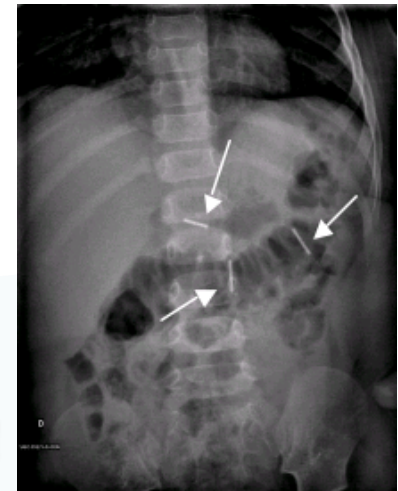
<b>Site</b>	<b>année</b>	<b>Patients</b>	<b>Complications (%)</b>
<b>Cleveland</b>	<b>1991</b>	<b>224</b>	<b>13</b>
<b>London</b>	<b>1998</b>	<b>121</b>	<b>17</b>
<b>Oslo</b>	<b>2006</b>	<b>121</b>	<b>15</b>
<b>Rotterdam</b>	<b>2009</b>	<b>467</b>	<b>12</b>
<b>Lille</b>	<b>2013</b>	<b>183</b>	<b>3</b>

# Résultats

## ■ Premier changement de bouton de gastrostomie :

Délai moyen : 4,4 mois

- Contrôle systématique de sa bonne position sous scopie
  - 35% en urgence, de façon anticipée
    - n=3 dans la première semaine
    - n=9 au cours du premier mois
  - 94% des cas: aucune difficulté
- 77% des cas: présence d'au moins une ancre de gastropexie !



# Résultats

## ▪ Courbe d'apprentissage : oui

Variables	0-17 mois	18-36 mois	p
Durée en min : moyenne (écart-type)	23,7 (24,5)	14,4 (5,1)	< 0,001
Difficultés techniques	30,5 %	33 %	0,726
Complications précoces	52 %	24 %	< 0,001
Complications tardives	71 %	60 %	0,186
Echecs	10 %	1 %	0,007

# Complications précoces $\leq 7$ jours

	<b>B-GPE %</b>	<b>S-GPE %</b>	<b>p</b>
<b>Complications précoces</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>1</b>
<b>Pneumopéritoine</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>0,04</b>
<b>Infection péristomiale</b>	<b>9</b>	<b>24</b>	<b>0,09</b>
<b>Iléus</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>0,65</b>
<b>Vomissements isolés</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>0,57</b>
<b>Douleurs nécessitant morphiniques</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0,1</b>
<b>Comp. respiratoire</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0,14</b>
<b>Perte bouton/sonde</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0,22</b>
<b>Saignement</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0,47</b>
<b>Péritonite</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0,53</b>

# Résultats à moyen terme (n=21)

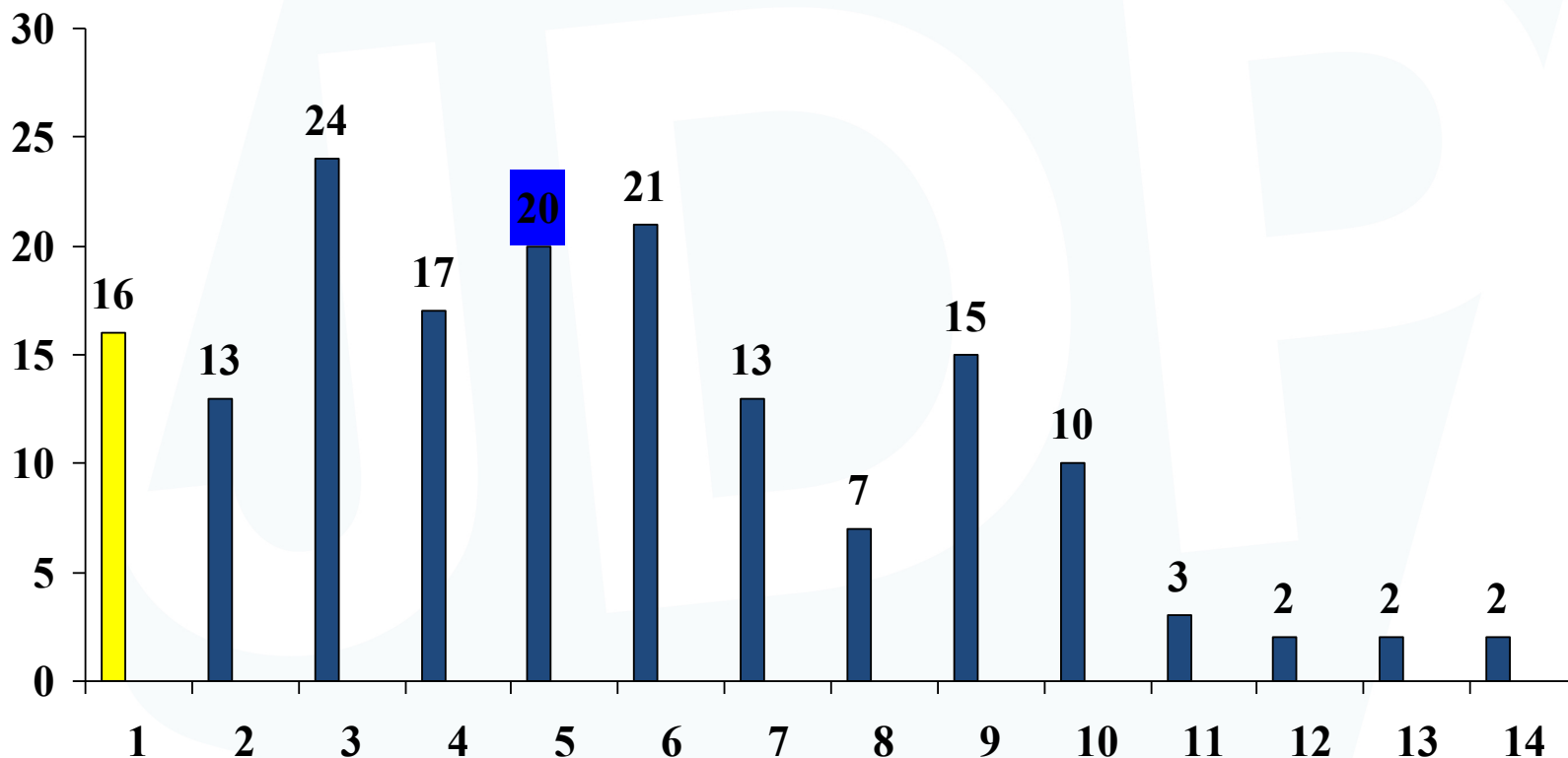
	<b>B-GPE</b> %	<b>S-GPE</b> %	<b>p</b>
<b>Complications tardives</b>	<b>74</b>	<b>47</b>	<b>0,02</b>
<b>Hétéroptopie gastrique</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>0,96</b>
<b>Ecoulement</b>	<b>32</b>	<b>8</b>	<b>0,01</b>
<b>Perte ou obstruction de la sonde ou du bouton</b>	<b>29</b>	<b>8</b>	<b>0,02</b>
<b>Douleur</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0,48</b>
<b>Péritonite</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0,48</b>
<b>Complications liées aux ancrs de gastropexie</b>	<b>9</b>	<b>/</b>	<b>/</b>
<b>Intolérance de la NEDC</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>0,21</b>
<b>Subocclusion</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0,52</b>
<b>Vomissements</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0,27</b>
<b>Abcès</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0,52</b>



# Durée de vie du bouton

L. Michaud et al. Longevity of balloon-stabilized skin-level gastrostomy device. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2004;38:426-9

- Raisons du changement : ballonnet éclaté (66%), fuites et/ou ballonnet dégonflé (15%), expulsion ballonnet gonflé (6%), rupture de la bague de contention et obstruction.



↑  
**Médiane**

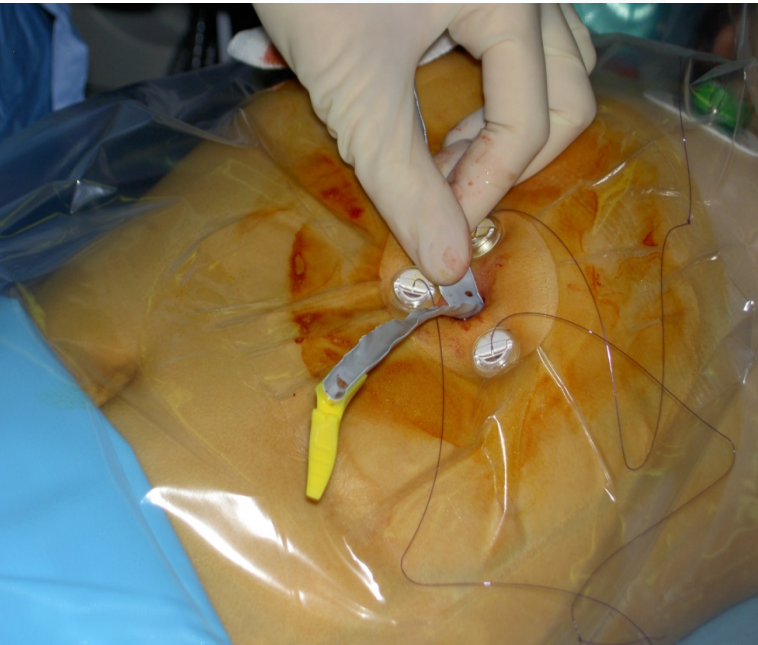
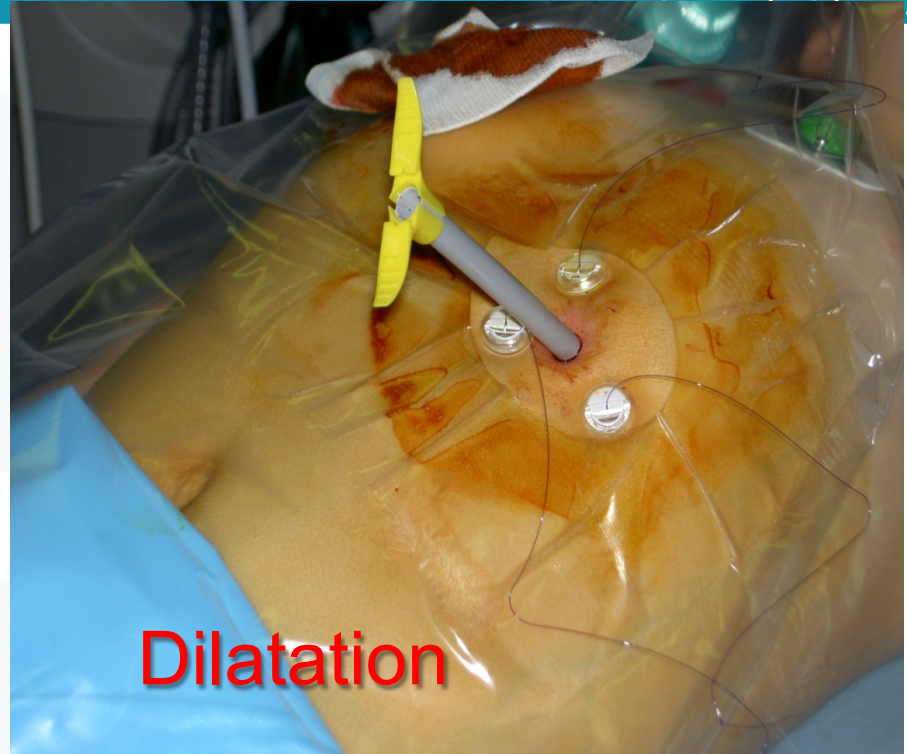
Mois

- **RGO sévère peut empêcher de réaliser une nutrition entérale en intra-gastrique**
  - **Envisager une intervention anti-reflux type Nissen ? Jejunostomie chirurgicale?**
  - **Pas toujours possible chez les petits nourrissons**
- **Sonde gastro-jéjunale par orifice de gastrostomie peut être une alternative, si présence de gastrostomie.**
  - **Evaluer la faisabilité de la technique chez le nourrisson, en un temps**

Gastropexie

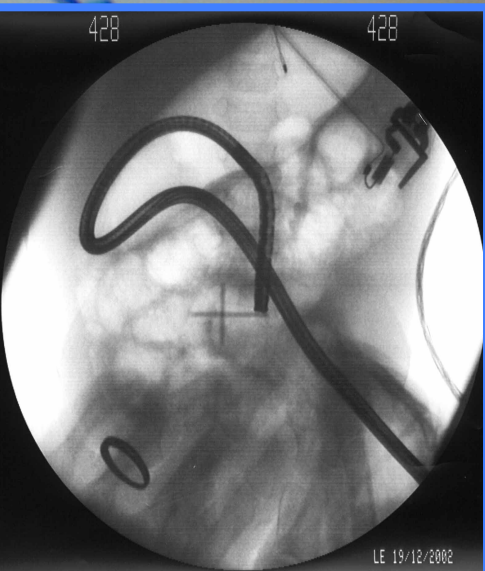
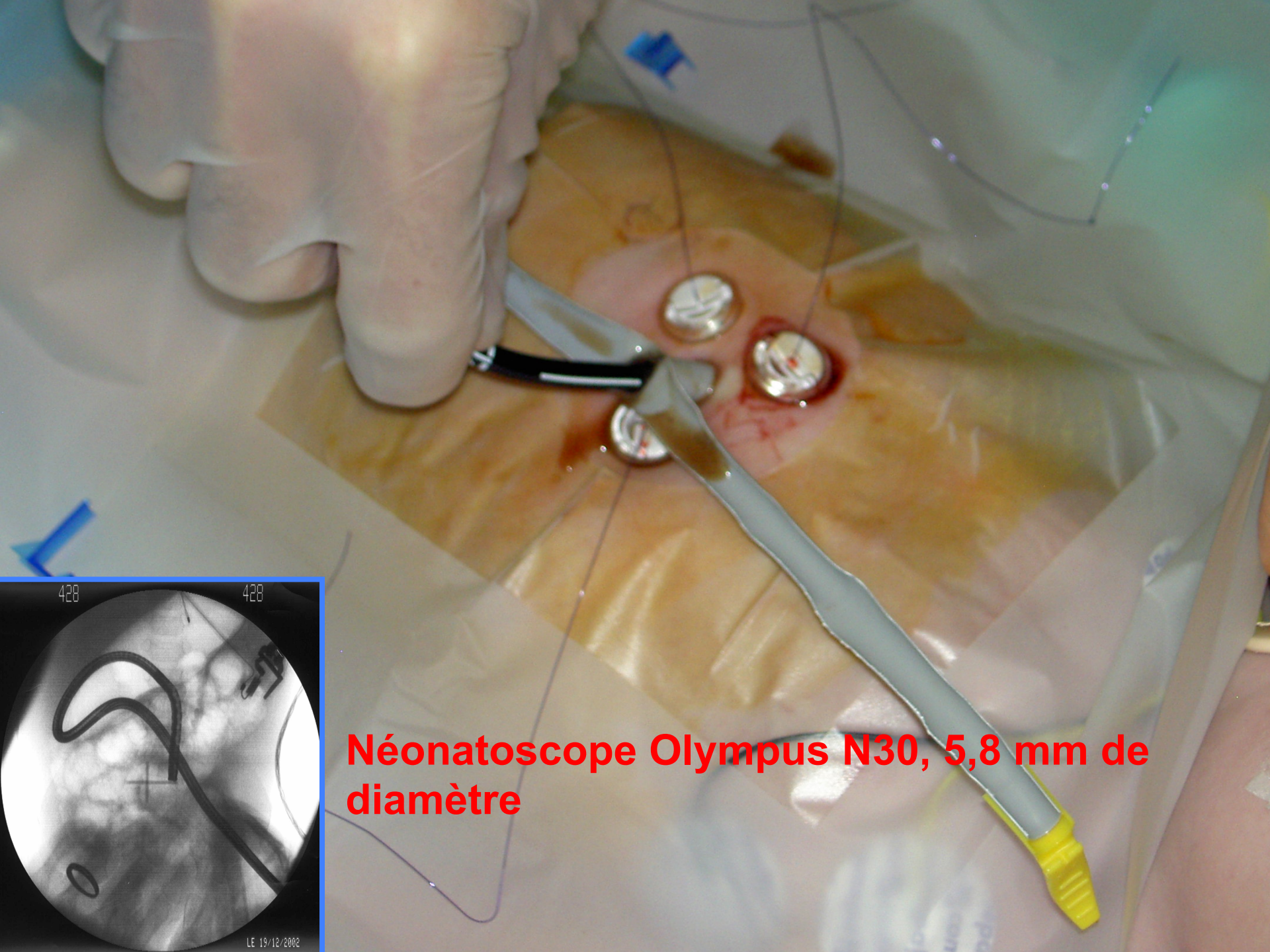


Dilatation



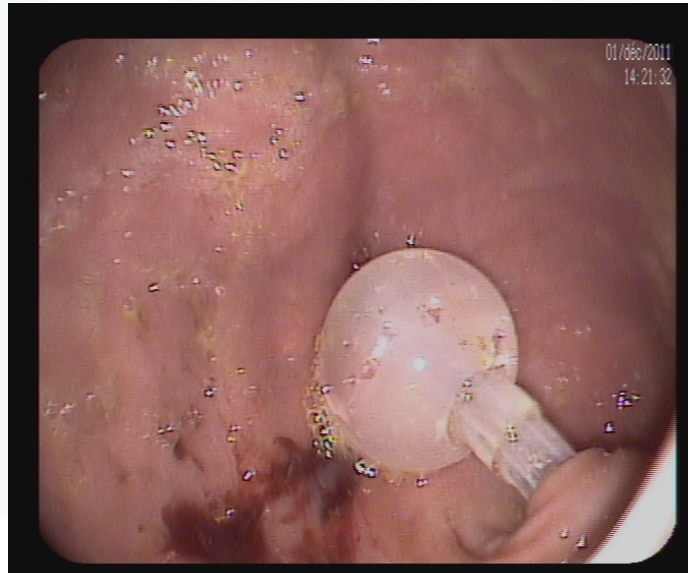
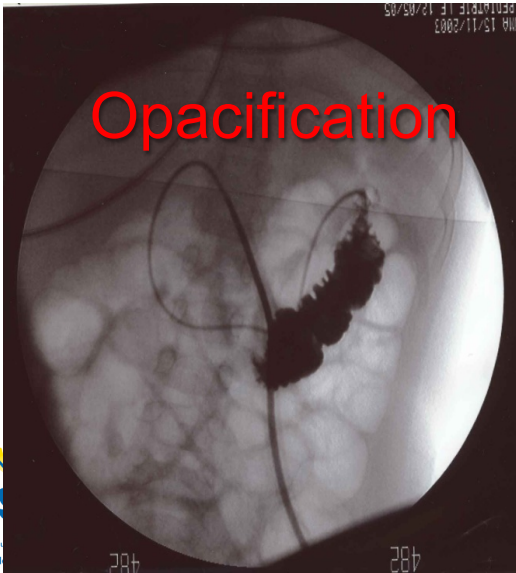
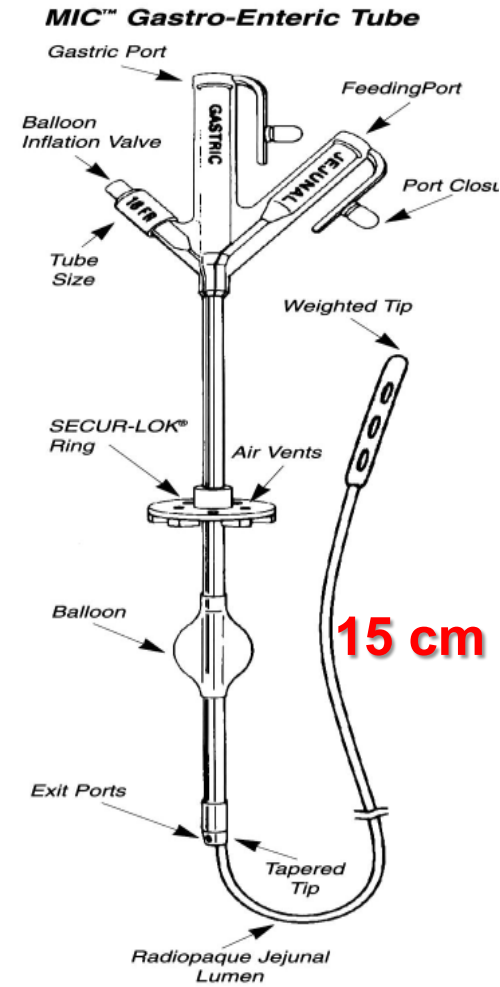
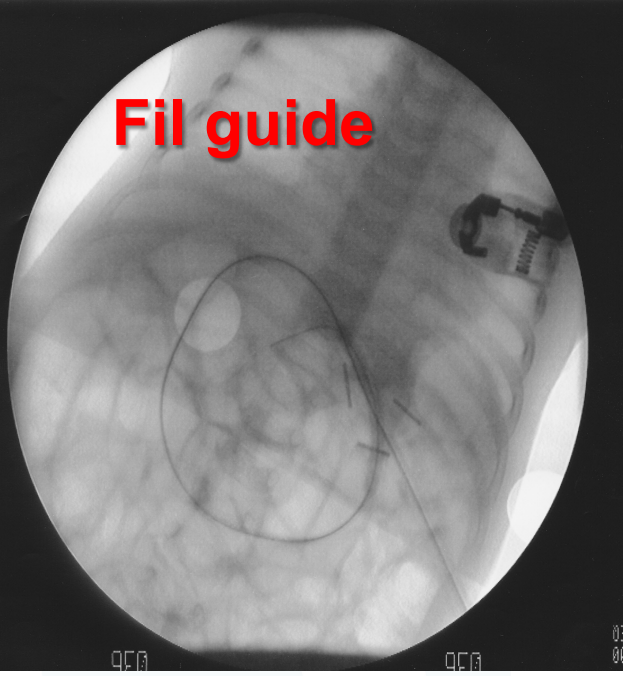
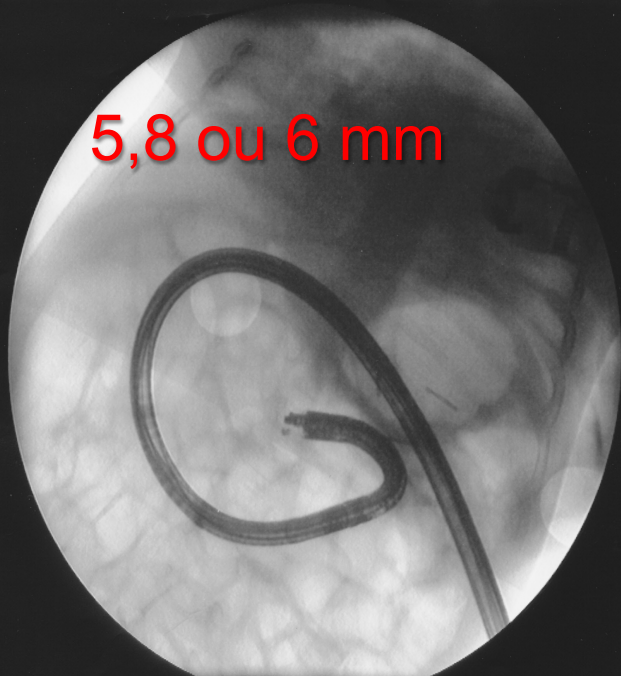
**Kit d'introduction pour gastrostomie percutanée en un temps charrière 16 ou 18 Fr (Kimberley-Clark®)**





**Néonatoscope Olympus N30, 5,8 mm de diamètre**



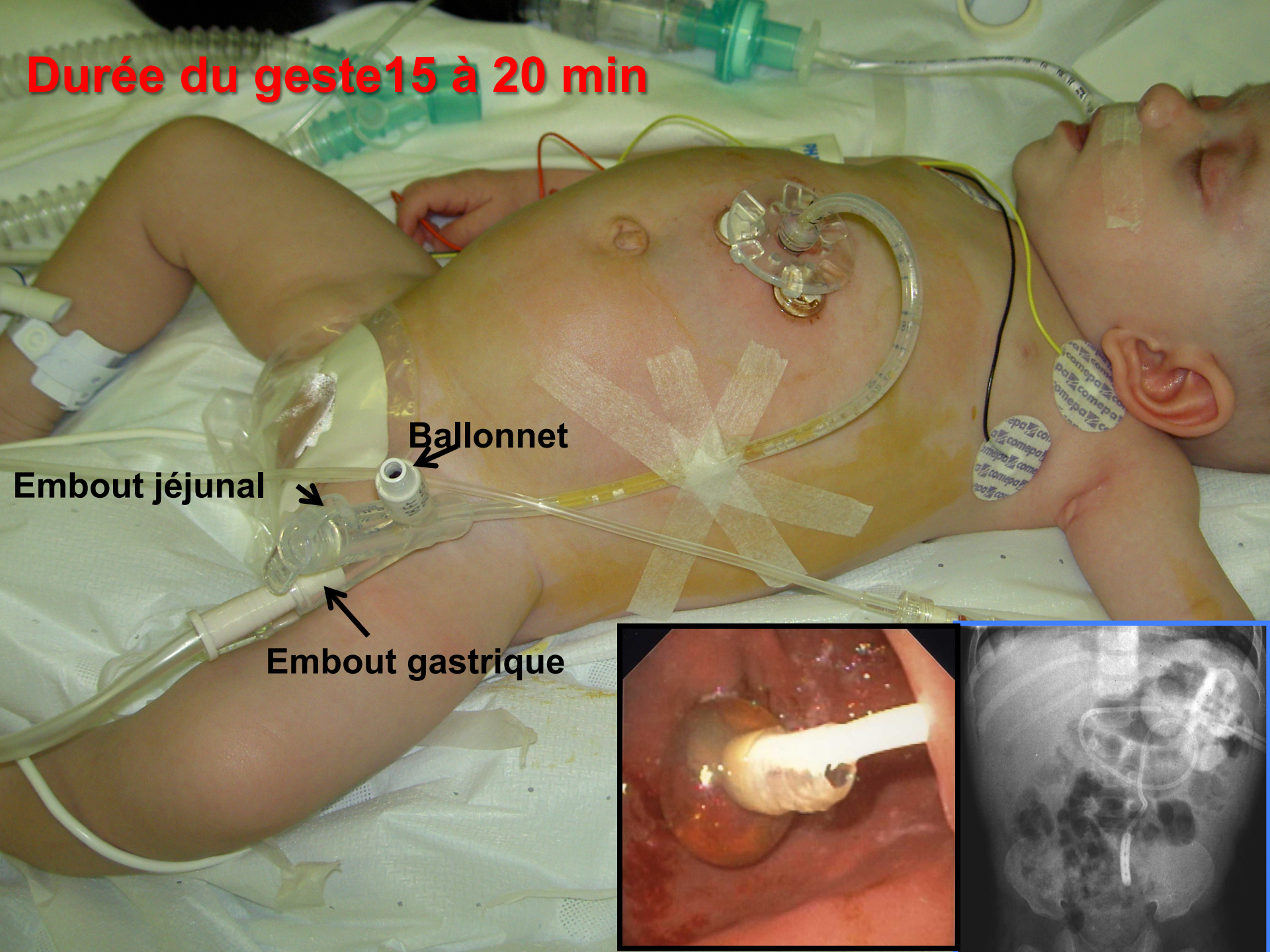


**Sonde**





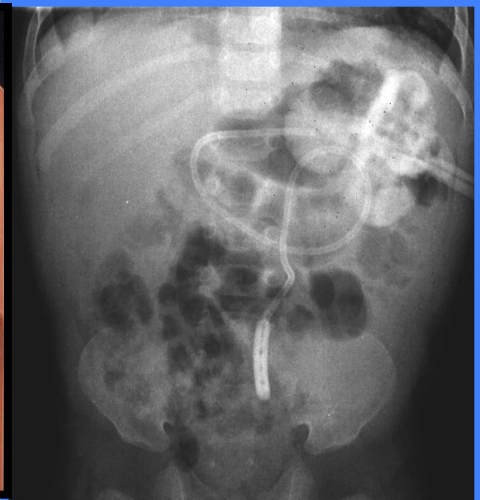
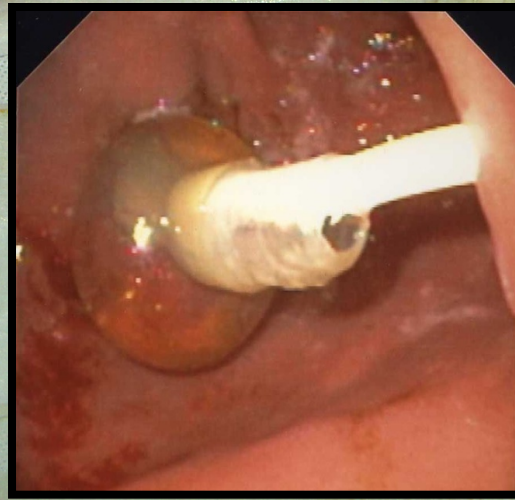
**Durée du geste 15 à 20 min**



**Ballonnet**

**Embout jéjunal**

**Embout gastrique**



# 5 patients avec RGO très sévère

Patient	Sexe	Naissance		Maladies	Au moment de la pose sonde gastro-jéjunale			Complications / Nombres de changement de sonde	Durée de la NE (mois)	Devenir/ poids actuel
		Poids (g)	Taille (cm)		Age (mois)	Poids (g)	Taille (cm)			
1	F	1460	42	Prématurité (27 SA) Cardiopathie congénitale	6	5440	60	Aucun/1	9	Fundoplicature à 15 mois/ 9000 g
2	F	3450	50	Syndrome de DiGeorge Cardiopathie	7	5300	62	Aucun/0	5	Fundoplicature à 12 mois/ 8500 g
3	F	3630	48	Syndrome de Noonan	3	4080	56	Aucun/1	12 (toujours en place)	sonde en place à 15 mois/ 8600 g
4	F	580		Prématurité 27 SA; 580g CIA large, DBP	10	4500	57	Saignement agrafe/ 0	2 mois	Décédée (HTAP)
5	F	3000	49	Mucoviscidose	5	5000	62	Aucun/0	6 mois	5200 g

F: féminin; SA : semaine d'aménorrhée; NE : nutrition entérale; DBP dysplasie broncho pulmonaire;  
CIA : communication interauriculaire; HTAP : hypertension artérielle pulmonaire



# Conclusion

*One-step percutaneous gastrojejunostomy in early infancy. Laurent Michaud et al. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2012*

**Cette première expérience montre la faisabilité de la technique et la bonne tolérance chez des nourrissons de petit poids**

# Pose d'une sonde gastro-jéjunale lorsque la gastrostomie est déjà faite

- *Michaud et al. Percutaneous gastrojejunostomy in children: efficacy and safety. Arch Dis Child 2012*
- 29 patients entre 2001 et 2008 (âge médian 10 mois)
- RGO sévère n=29
- Indications: polyhandicap 13; atrésie oesophage 5; mucoviscidose 1; DBP 4; Grêle court 4
- Une GPE au moins 2 mois avant, sous AG
- Complications : 31 migrations, 16 obstructions, 7 fuites, 6 ruptures de ballons, **1 invagination**
- **Durée de vie moyenne de la sonde 3 mois (1j-9mois)**

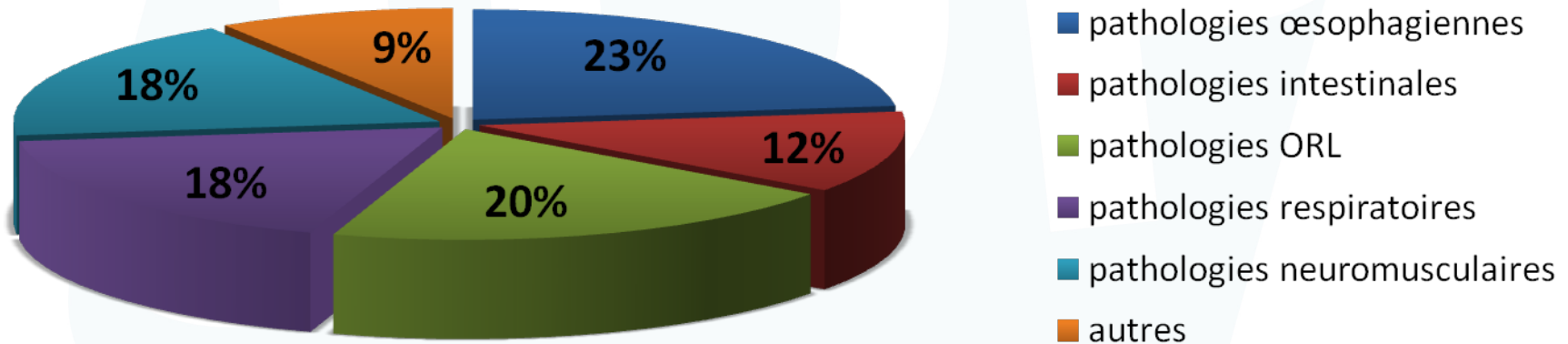
- Impossibilité de cathétériser le pylore chez 2 patients (laparoschisis, omphalocèle)
- Durée moyenne du geste 27 min (3-35)
- 135 sondes posées (médiane 4/patients)
- Après la pose 18 patients sortis de l'hôpital, sevrés de la NP
- Nutrition jéjunale bien tolérée (médiane 5 mois)

➤ **Solution d'attente < 6 mois**

# Qui est sevré et quand ?

- 107 enfants, 57% de garçons (environ 16% du nombre global de GPE sur la période de 1998 à 2010)
- Age moyen à la revue : 10 ans et 4 mois [1 an 4 mois; 25 ans 3 mois]
- Délai moyen /sevrage : 5 ans et 5 mois [6 mois; 156 mois]

## Répartition des enfants selon les pathologies





# Modalités de sevrage des enfants

Z-score poids /taille moyen	- 0,9 DS (-3,4 DS; + 3,4 DS)
Durée moyenne NE avant sevrage	45 mois (1-168)
Age moyen au sevrage	4 ans 11 mois (1mois-21 ans)
Lieu du sevrage	Domicile : 83%
	Hôpital : 11%
Résultat	Succès : 86%
Ablation matériel	93%
Fermeture de l'orifice de gastrostomie	Spontanée 67% Chirurgicale 26%
Délai moyen sevrage – ablation	6,4 mois (0-32)

# Facteurs prédictifs d'échec de et de

## fistule gastro-cutanée persistante

	Echec sevrage	Succes sevrage	Fistule	Fermeture spontanée
<b>Pathologies</b>				
-Digestives	33%	36%	31%	33%
-Respiratoires	20%	17%	15%	19%
-ORL	27%	23%	19%	27%
-Neuromusculaires	7%	15%	24%	13%
-autres	13%	9%	12%	8%
<b>Age sevrage (ans)</b>	4,1	3,8	5	3,5
			$p = 0,01$	
<b>Durée NE (mois)</b>	34	36	48	30,5
			$p = 0,003$	
<b>Z-score P/T sevrage (DS)</b>	- 1,4	- 1,2	- 1,6	- 1,2

La durée de NE > 8 mois était associée à une augmentation du risque de survenue d'une fistule OR 8,82 [1,8-187].

# Etat nutritionnel et alimentation à la revue

Délai moyen /sevrage : 5 ans et 5 mois

<b>Z-score poids/taille</b>	- 0,5 DS (-2,7- + 4,7)
<b>Alimentation</b>	Normale 76% (quantité, texture, variété)
	Enrichie: 14%
	Mixée: 1%
<b>Trouble de l'alimentation</b> <b>23%</b>	Blocage alimentaire : 20%
	Repas supérieur à 45 min : 44 % Sélectivité alimentaire : 40 %
	Petit appétit : 48%

## Vécu de l'enfant (n=28)

- Aucun souvenir de la période de NE : 25%
- **Mauvais souvenir : 32%**
  - Limitation des activités 21%
  - Alimentation différente 14%
  - Douleur autour gastrostomie 11%
  - Inconfort nocturne 11%
  - Retour trop fréquent hôpital 11%
- Souvenir du jour de l'ablation : 50%  
« moment symbolique fort »
- 68% savaient pourquoi ils avaient eu une gastrostomie

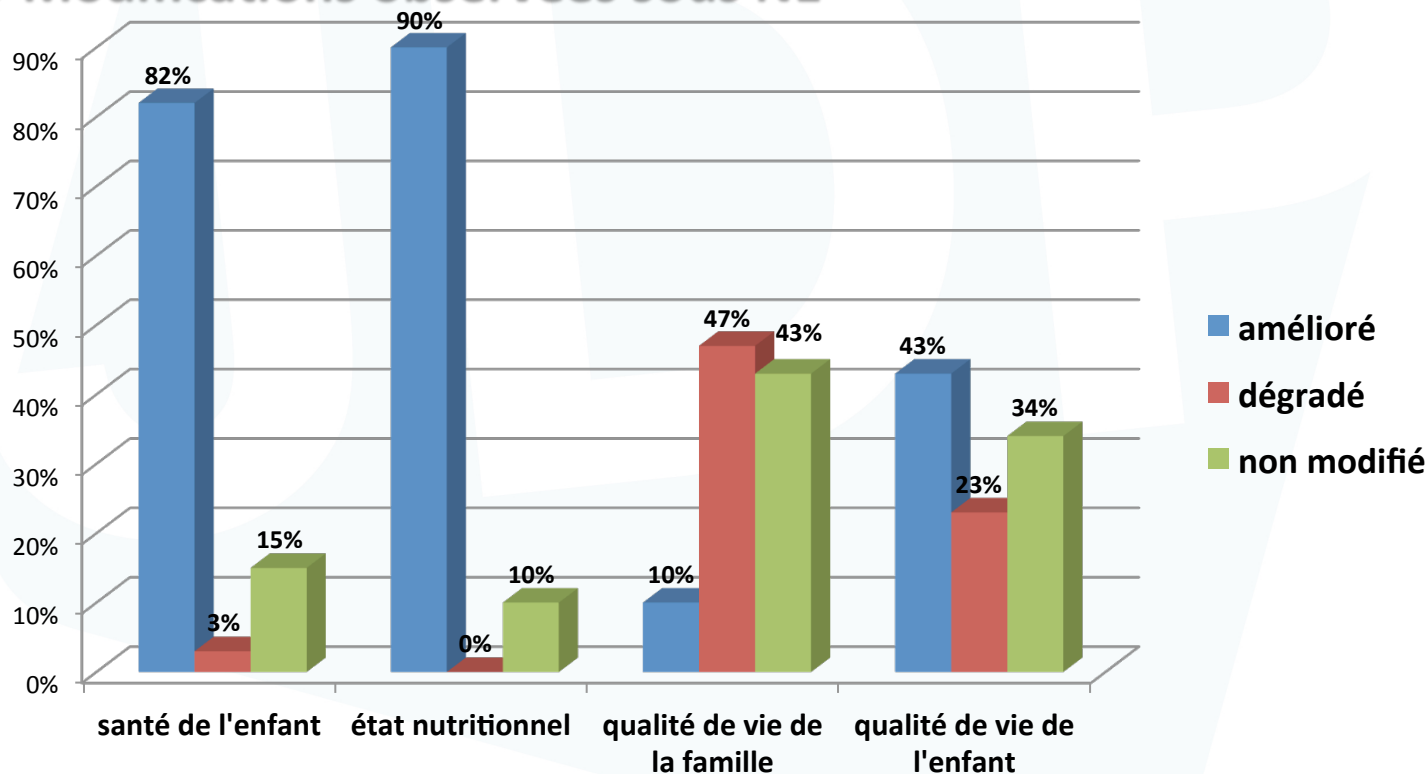


# Vécu des parents (n=68)

## Acceptation

- initialement **difficile** : **75%** ( peur du geste 33%, atteinte image corporelle 23%, trop de responsabilité 10%, ne plus alimenter normalement 53%)
- bonne acceptation finale : **82%**, **prêt à refaire 96%**

## Modifications observées sous NE







*35<sup>ème</sup> congrès du groupe francophone de  
gastroentérologie hépatologie et nutrition  
pédiatrique*

**LILLE**

**27-29 Mars 2014**

