

Gastrostomies dans les maladies neuromusculaires

**Pr JC Desport
Unité de Nutrition / CSO du Limousin ; CHU Limoges
INSERM UMR 1094 ; Faculté de Médecine Limoges
nutrition@unilim.fr**

. Motoneurone

SLA ++ = maladie de Charcot
amyotrophies spinales infantiles

(conf de consensus 2006 Bouteloup, Piquet, Desport, Clavelou)

. Nerf périph

maladie de Charcot-Marie-Tooth

. Plaque motrice

myasthénie auto-immune
syndromes myasthéniques congénitaux

. Muscle

maladie de Duchenne de Boulogne
dystrophie des ceintures
dystrophies musculaires congénitales
myopathies congénitales
atteinte oculopharyngée
maladie de Steinert
maladies mitochondriales
myopathies inflammatoires

Méthodes

	Gastrostomie percutanée endoscopique (GPE)	Gastrostomie percutanée radiologique (GPR)	Gastrostomie perorale radiologique (GPoR)*	Gastrostomie Chirurgicale
Anesthésie	Oui	AL +/- sédation	AL +/- sédation	Oui
Technique	Pull (20-40 ')	Push (20-40')	Pull (20-40')	(20-40')
% succès	80-95%	90-100%	95%	100%
Possibilité sous VNI	Oui	Oui	Oui	Oui
Avantages	Visualisation directe Sonde de gros diamètre	Pas d' endoscope Possible sous AL	Pas d' endoscope Possible sous AL	Visualisation directe
Inconvénients	Nécessité d' un endoscopiste et d' un endoscope Souvent pas disponible rapidement	Nécessité d' un radiologue Ancres Rayons X	Pas d' ancrés Rayons X	Nécessité d' un chirurgien Risques postop
En pratique	Toujours largement présente	Développement + ++	Rare ++	Rare

Indications

- . Troubles de déglutition
- . Perte de poids (>10%)
- . **Insuffisance des apports alimentaires**
- . Longue durée de repas (>45 ')
- . **Angoisse lors des repas / difficultés de gestion des repas**

EFNS guidelines Eur J Neurol 2012;19:360-15

Katzberg HD Cochrane Database Syst Rev 2011

Miller RG Neurology 2009;73:1218-26

Radunovic A Lancet Neurol 2007;6:913-25

PEC des personnes atteintes de SLA Rev Neurol (Paris) 2006;4S363-93

Survie (1)

<i>Auteur Année</i>	<i>Type G</i>	<i>Type étude</i>	<i>N</i>	<i>Multivariée</i>	<i>Effets</i>
Mazzini 1995	GPE	Prospective	31 vs 35 contrôles	Non	↑ 38 vs 31 m (survie totale) P<0.03
Chio 2006	GPE	Prospective	52 vs 169 contrôles	Oui	↑ HR 3.38 (survie totale) P=0.0006
Chio 1999	GPE	Rétrospective	50 vs 100 contrôles	Oui	↑ HR1.55 (survie totale) P=0.02
Strong 1999	GPR	Rétrospective	73 vs 293 contrôles	?	↓ 22 vs 34 m (survie totale) P<0.001 bulbaires
Spataro 2011	GPE	Rétrospective	76 vs 74 contrôles	?	↑ +6 m (survie totale) P=0.005 ; NIV++
Desport 2000, Mitsumoto 2003, Forbes 2004, Mitchell 2006, Sorenson 2007, Murphy 2008		Prospective (Murphy) et rétrospectives			NS

Survie (2)

. Etude par méthode des modèles à structures marginales
(modèle d'analyse de données variant dans le temps) :

GPE ⇒ Risque de mortalité à 4 mois : + 28% p<0.0001

Atassi N Amyotr Lat Scler 2011;12:272-77

. **Revue Cochrane :**

**trop de points faibles dans les études
⇒ pas d'effet prouvé sur la survie**

Katzberg HD Cochrane Database Syst Rev 2011

Evolution nutritionnelle

. Peu de données :

<i>Auteur Année</i>	<i>Type G</i>	<i>Type étude</i>	<i>N</i>	<i>Effets</i>
<i>Mazzini 1995</i>	GPE	Prospective	31 vs 35 contrôles	En 12 mois Groupe G : ↑ Poids (+2.5 kg) ↑ IMC (+0.5) P<0.001 Groupe nonG : ↓ IMC (4,5)
<i>Chio 1999</i>	GPE	Rétrospective	50 vs100 contrôles	En 3 mois ↑ Poids : 5.3-9.6%
<i>Desport 2005</i>	GPE GPR	Prospective	30 20	En 12 mois ↑ Poids : +3.8 % ↑ PCT , CMB stable ↑ Poids : +3.1 % ↑ PCT , CMB stable
<i>Desport 2000</i>	GPE	Rétrospective	30 vs 30 contrôles	Groupe G : . P +8% (p<0.02) . ↑ IMC (p<0.02) . ↑ PCT (p<0.04)

. **Revue Cochrane : probable effet positif**

Qualité de vie

. Très peu de données :

<i>Auteur Année</i>	<i>Type G</i>	<i>Type étude</i>	<i>N</i>	<i>Effets</i>
<i>Mazzini 1995</i>	GPE	Prospective	31 vs 35 contrôles	Oui non quantifiée
<i>Mitsumoto 2003</i>	GPE	Rétrospective	137 vs 187 contrôles	18% : ↑ état psychologique 28% : ↓ fatigue et ↓ temps repas et traitements

. **Revue Cochrane : pas de conclusion possible**

Complications

Majeures :

Inhalation, péritonite, arrêt cardiaque, insuffisance respiratoire, hémorragie, parfois échec de la pose

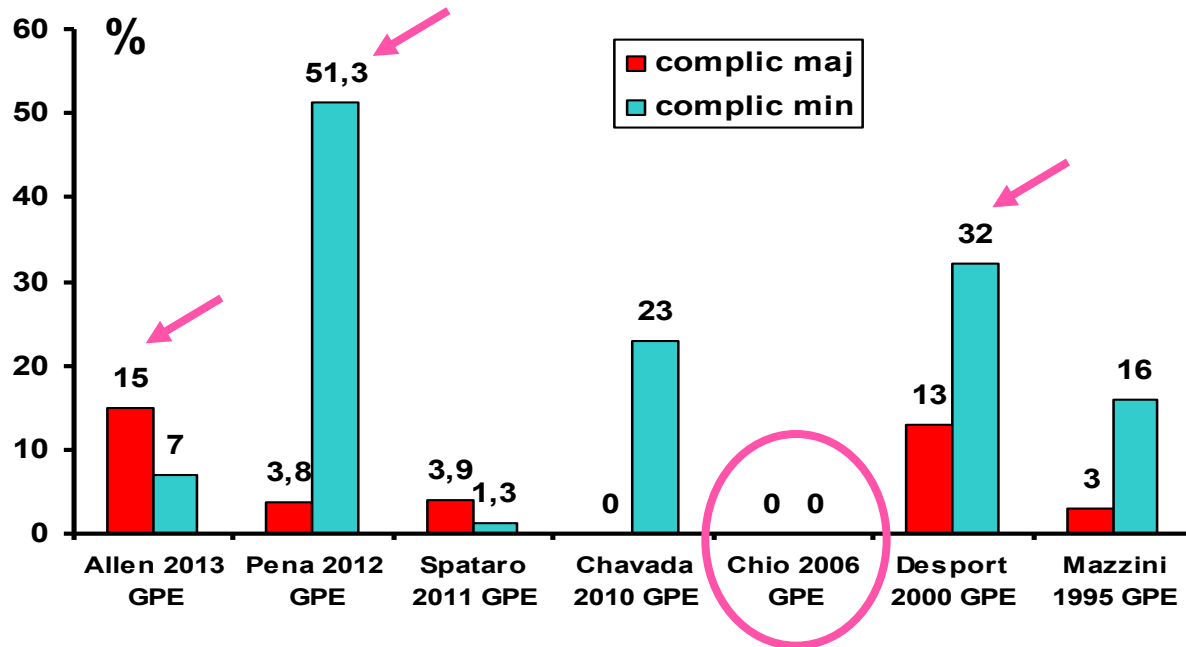
Mineures :

Pneumopéritoine, inflammation locale, infection, lachage suture, rupture ballonnet, chute de la sonde, obstruction de sonde, douleur, anxiété, troubles digestifs...

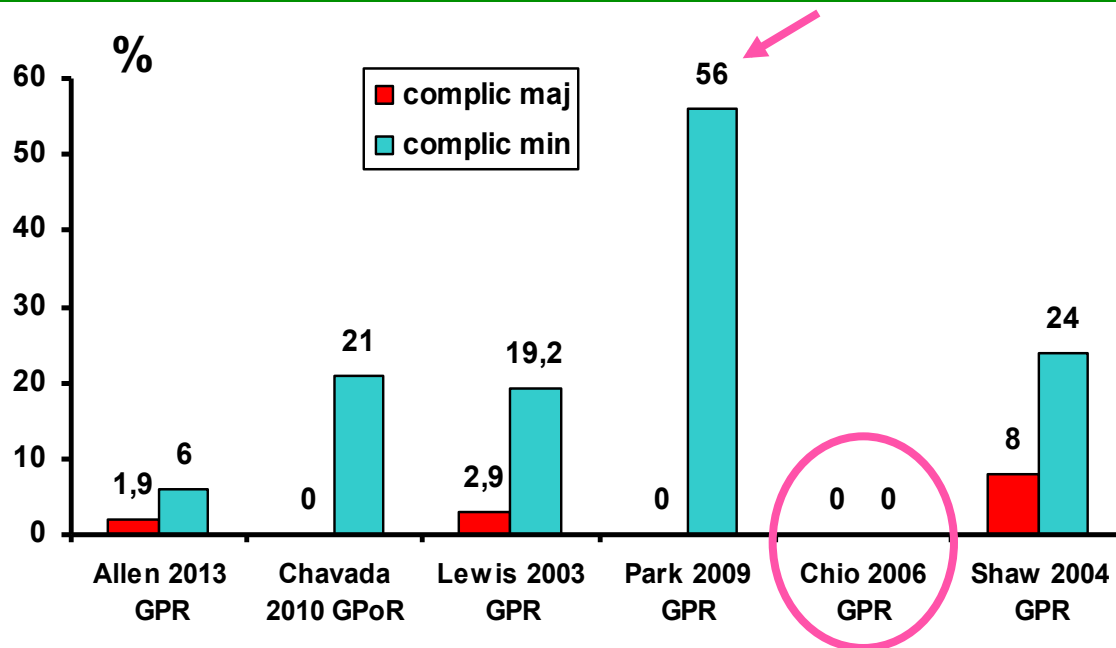
Des biais très importants :

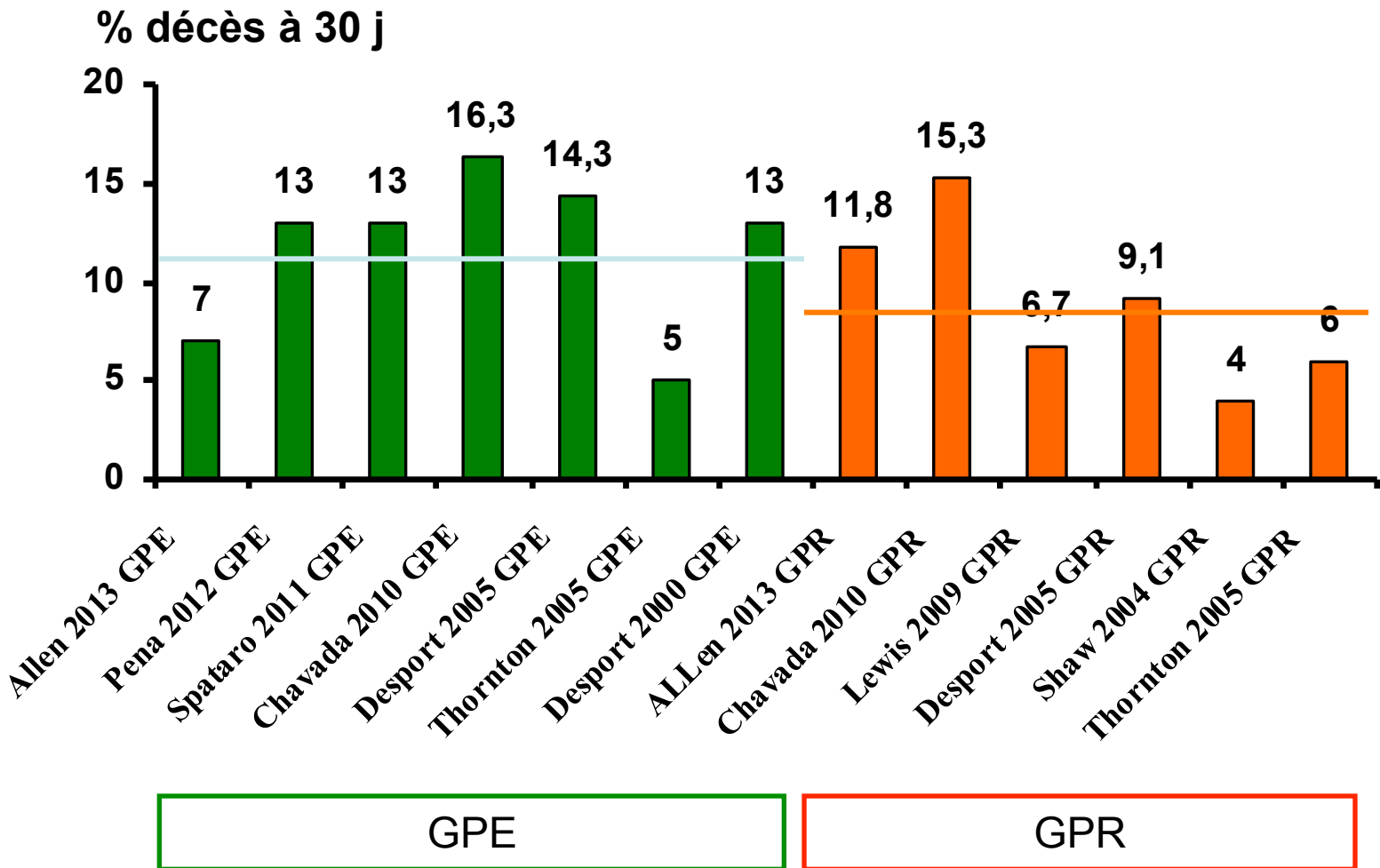
- . Problèmes peropératoires souvent non inclus
- . Douleur, troubles digestifs, problèmes de sonde.. parfois non inclus
- . Possible confusion entre décès précoce et complication majeure
- . Durée de la période de suivi le plus souvent non précisée (sauf décès)

GPE



GPR





- . **Différence entre GPE et GPR ?**
- . **Revue Cochrane complications : pas de conclusion possible**

Stomie et fonction respiratoire

<i>Auteur Année</i>	<i>Type G</i>	<i>Type étude</i>	<i>N</i>	<i>Resultats</i>
<i>Mazzini 1995</i>	GPE	P	31	↓ survie quand : -↓ CVF p<0.02 -↑ durée jusqu' à GPE p<0.005
<i>Kasarskis 1999</i>	GPE	R	172	Facteur de risque de décès à 30 j : CVF<50% p=0.01
<i>Desport 2000</i>	GPE	R	30	↓ survie quand : - CVF<60% p<0.02 - IMC<18.5 p<0.05
<i>Shaw 2006</i>	GPE GPR	R	18 72	↓ survie quand désaturation RR 1.97 p=0.03
<i>Chio 2004</i>	GPE GPR	R	25 25	↓ survie quand CVF <30% RR 2.89 p<0.001
<i>Shimizu 2008</i>	GPE	R	35	↓ survie post GPE quand ↓ CVF
<i>Blondet 2010</i>	GPE GPR	R	21 22	↓ survie quand ↓ PO₂ et impossibilité spirométrie
<i>Spataro 2011</i>	GPE	R	76	Pas de liaison de CV avec survie, mais 24% des patients en VNI
<i>Pena 2012</i>	GPE	R	151	Pas de liaison de CV avec survie, mais 15% des patients en VNI
<i>Allen 2013</i>	GPE GPR	R	57 51	Survie associée à faible durée jusqu' à G HR=0.97 p<0.05

La VNI per gastrostomie

. Peu d'articles :

- Boitano 2001 :

5 GPE, CVF moy 33.4%, VNI 12.4 h/j

Sédation, ventilation à fuites ; **0 complications à 24 h**

- Gregory 2002 :

29 GPE + 4 G chir, CVF moy 34.3%, 58% VNI >4h/j

Sédation ; SaO₂ >88 % perG; **0 complications à 24 h, un décès à 30 j**

- Shaw 2006 :

72 GPR, 33% sous VNI; stoppée après GPR; effet ?

- Park 2009 :

25 GPR sous VNI (36% 24h/24), CVF 33.3%

56% complications mineures; pas de diff de survie selon la durée de VNI/j

- Spataro 2011 :

76 GPE ; 24% avec VNI avant ; 44% VNI pendant

Complications et survie non ajustée sur VNI

- Pena 2012 :

151 GPE ; 53% sous VNI ; **15% VNI nécessaire après**; pas d'effet sur la survie

La VNI per gastrostomie

. Peu d'articles :

- Boitano 2001 :

5 GPE, CVF moy 33.4%, VNI 12.4 h/j

Sédation, ventilation à fuites ; **0 complications à 24 h**

- Gregory 2002 :

29 GPE + 4 GPR

Sédation ; Sa

- Shaw 2006 :

72 GPR, 33%

- Park 2009 :

25 GPR sous

56% complications

- Spataro 2011 :

76 GPE ; 24% avec VNI avant ; 44% VNI pendant

Complications et survie non ajustée sur VNI

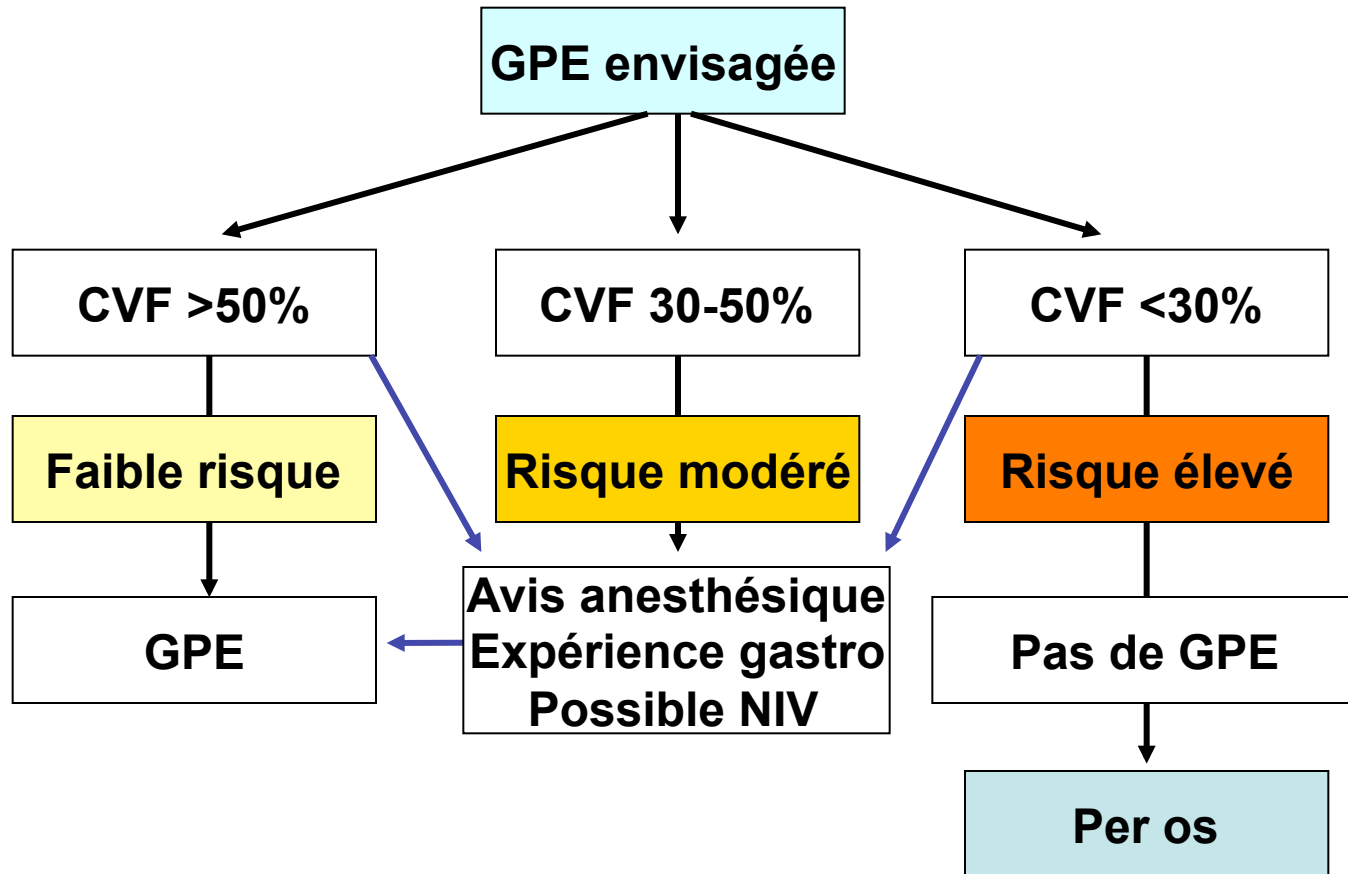
- Pena 2012 :

151 GPE ; 53% sous VNI ; **15% VNI nécessaire après**; pas d'effet sur la survie

Faisabilité : OUI
Complications ?
Utilité probable

VNI/j

Stomie et fonction respiratoire



. **Recommandations USA 2009 (grade C)**

Stomie et fonction respiratoire

. Revue Cochrane 2011 :

- probabilité de risque plus élevé si CVF <50%
- mais possibilité de G sous VNI

. Recommandations européennes 2012

- GPE quand CVF > 50 % (grade C)
- informer les patients
- alternative si risque : GPR

- recours : SNG / NP

GPE ou GPR ?

Auteur Année	Type G	Type étude	N	Resultats
Shaw 2006	GPE GPR SNG	R	18 72 8	Survie NS entre GPE et GPR, ↓↓↓ pour SNG (p=0.03)
Desport 2005	GPE GPR	P multivariée	30 20	Survie NS entre GPE et GPR Complications globales NS Douleur 10% (GPE) vs 39.4% (GPR) p=0.003 Obstruction sonde 15% (GPE) vs 9.1% (GPR) p=0.003
Thornton 2002	GPE GPR	R	20 16	Survie NS entre GPE et GPR
Chio 2004	GPE GPR	R Cohortes avant / après 2000	25 25	↑ survie GPR vs GPE (204 vs 85 j, p=0.004)
Rio 2010	GPE GPR	R	21 121	Survie NS entre GPE et GPR
Chavada 2010	GPE GPoR	R	16 19	Complic NS Survie 30 j NS
Blondet 2010	GPE GPR	R	21 22	Complic NS ; Survie 30 j NS Douleur GPE 67% vs GPR 82% p=0.05
Allen 2013	GPE GPR	R	57 51	Complic NS Survie 30 j NS

. Biais de sélection pour faire une GPR :
Patients avec CVF basse ou perte poids >10% ou formes bulbaires
ou échec de GPE

. Stavroulakis 2012 : méta-analyse de 5 études de survie

Mortalité à 30 j

GPE : 3.4-25 %

GPR : 4- 10 %

Avec GPE risque en moyenne plus élevé de 2.1%

. Revue Cochrane 2011 :

- **taux de réussite comparables**
- **complications comparables**

. Recommandations européennes 2012

- **possible meilleure tolérance GPR**
- **intérêt GPR car possible sédation mineure**
- **GPR pas disponible partout**

Autres MNM

- . Faible nombre d'études ++ enfants (DDB) et adultes (Steinert)
- . Etudes disparates

<i>Auteur Année</i>	<i>Type G</i>	<i>Type étude</i>	<i>N</i>
Seguy 2002	GPE 92% G Chir 8%	R	12
Ramelli 2007	GPE	R	32
Martigne 2010	GPE 72% GPR 12% G Chir 8%	R	25
Martinez 2011	GPE 57% G Chir 43%	R	26
Mizuno 2012	GPE 78% G Chir 14%	R	138

<i>Auteur Année</i>	<i>Age moyen / médian</i>	<i>DDB</i>	<i>Steinert</i>	<i>ASI</i>	<i>DMC</i>	<i>Autres</i>
Seguy 2002	14.3	25%		25%		50%
Ramelli 2007	12.4	3%			47%	50%
Martigne 2010	23	100%				
Martinez 2011	6.4					46%
Mizuno 2012	28	56%	29%		8%	7%

Seguy D JPEN 2002;26:298-304; Ramelli GP Dev Med Child Neurol 2007;49:367-71; Martigne L Clin Nutr 2010;29:60-4
Martinez-Costa C J Hum Nutr Diet 2011;24:115-21; Mizuno T Brain Dev 2012;34:756-62

Auteur Année	Etat nutr	Croissance	Déglut	Temps repas	Qualité de vie
Seguy 2002	↑	↑		25%	
Cook 2005		↑		↓	↑ enfants et entourage
Ramelli 2007		↑↑			
Martigne 2010	Dénutr : 76→44% p<0.05 Poids + 7kg	100%			100% satisfaits
Martinez 2011	↑ IMC 12 mois	↑ taille 6 mois			91% très satisfaits 87% auraient du accepter + tôt
Mizuno 2012	- DDB ↑ P 79% des cas p=0.009 - Steinert ↑ P 69% des cas NS	56%	↓ troubles 20-25% des cas		Facilite les soins Évaluation patients - DDB 96% bon - Steinert 57% mauvais

**Probables fréquentes dénutritions méconnues préop
Plutôt bons résultats nutritionnels et en QdV
Steinert : persistance de tr de déglutition après G**

Auteur Année	Complications mineures	Complications majeures
Seguy 2002	Tr cutanés	Pneumopathie
Ramelli 2007	Tr cutanés, reflux	Pneumopathie
Martigne 2010	84% de complications	
	Tr cutanés, tr digestifs, problèmes de sonde, pneumopéritoine	Fausses routes (Steinert)
Martinez 2011	Tr cutanés, problèmes de sonde	8% Péritonites
Mizuno 2012	Périopératoires 12.2% (DDB 14.3%, Steinert 10%) Tardives 25.8% (DDB 29%, Steinert 20%)	
	+++ problèmes de sonde	Précoces : - Défaillance respiratoire 3.4% - Péritonites 2%

Complications aspécifiques

Constat : la G est un geste conflictuel, surtout si c' est pour un enfant

Propositions :

- . **Proposer la G le plus tôt possible**
- . **Informer** les patients et l' entourage (oralement + supports)
- . **Importance de la discussion avec les patients et les familles**
avec 4 facteurs de décision :
 - indication médicale / modalités techniques
 - préférence du patient
 - bénéfice attendu pour la qualité de vie
 - contexte social / aidants / médical