



Comment accompagner une grossesse dans le contexte d'une chirurgie bariatrique

Dr Estelle Nobécourt-Dupuy

Mme V, 36 ans

- Vous voyez en consultation Mme D, qui a bénéficié d'un **by-pass gastrique** il y a 3 mois devant une obésité grade 3 (poids 140 kg pour 1m67, IMC 50 kg/m²)
- L'alimentation est **fractionnée**, et les apports nutritionnels sont corrects. Elle vomit 1 à 2 fois par semaine lorsqu'elle ne respecte pas les quantités.
- Elle a perdu 20 kg depuis la chirurgie, elle prend bien ses compléments (PEP : 28%)
 - A-Zinc optimal® (Association de minéraux + vitamines) (2/jour)
 - Tardyferon® (Fer) (2/jour)
 - Association calcium + Vit D3 440/500 (2/jour)
- Mme D est mariée et a un désir de grossesse depuis de nombreuses années (G0 P0, 2 tentatives de PMA). Elle a pour projet une nouvelle tentative de PMA. Elle vient sur demande de son gynécologue. Elle ne prend pas de contraception.

**Concernant son projet de PMA, êtes vous d'accord
pour lui donner votre feu vert ?**

L'obésité = diminution de la fertilité chez la femme

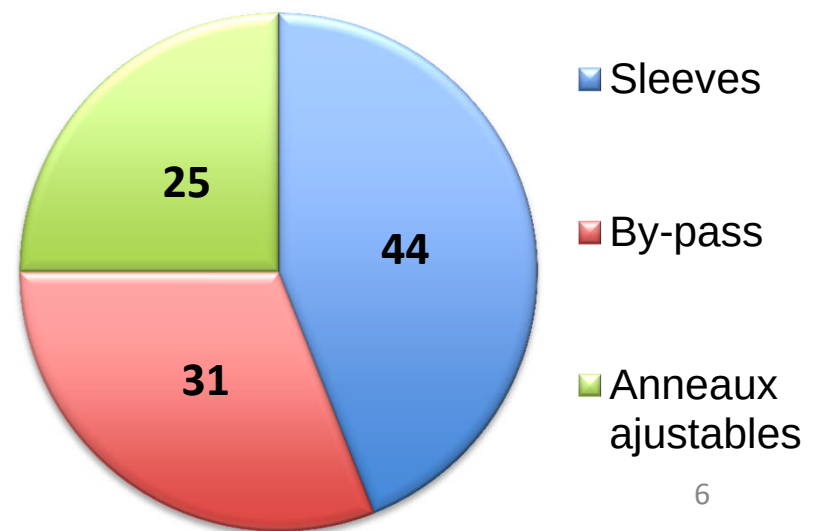
Dr Nathalie LE MOULLEC

Grossesse = plus de complications
materno-foetale, Prise en charge
spécifique

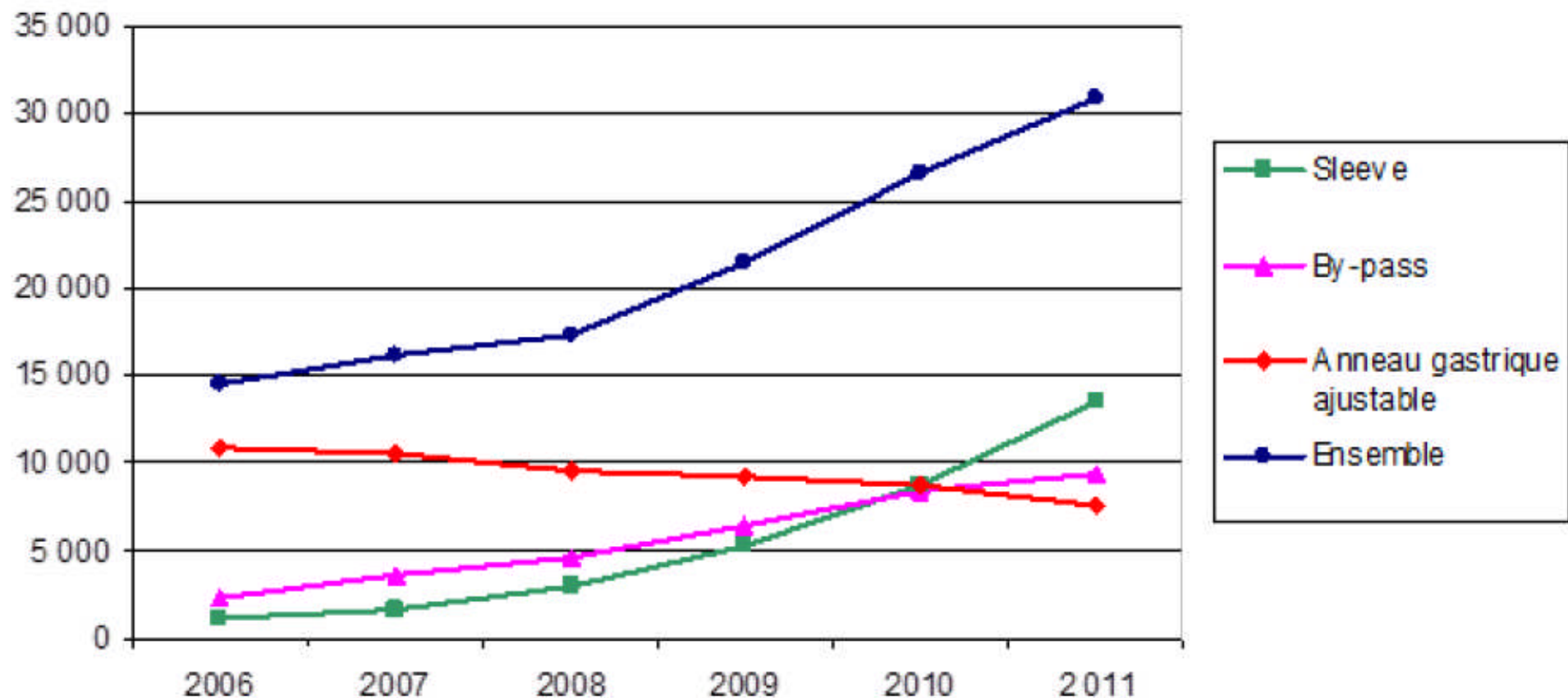
Dr DESVEAUX C

En France : la majorité des patients opérés sont des femmes en âge de procréer

- En 2011
 - 30 442 patients opérés
 - soit 47/100 000
 - 80% de femmes
 - Age moyen 39 +/- 10 ans
(39 ans pour femme et 41 ans pour les hommes)
- +16 % / an depuis 2006
- 2/3 en secteur privé



Evolution des actes de chirurgie bariatrique, par technique chirurgicale, de 2006 à 2011





copyright © 2008
obese-solution-chirurgie.com

Gastroplastie = anneau
gastrique



copyright © 2008
obese-solution-chirurgie.com

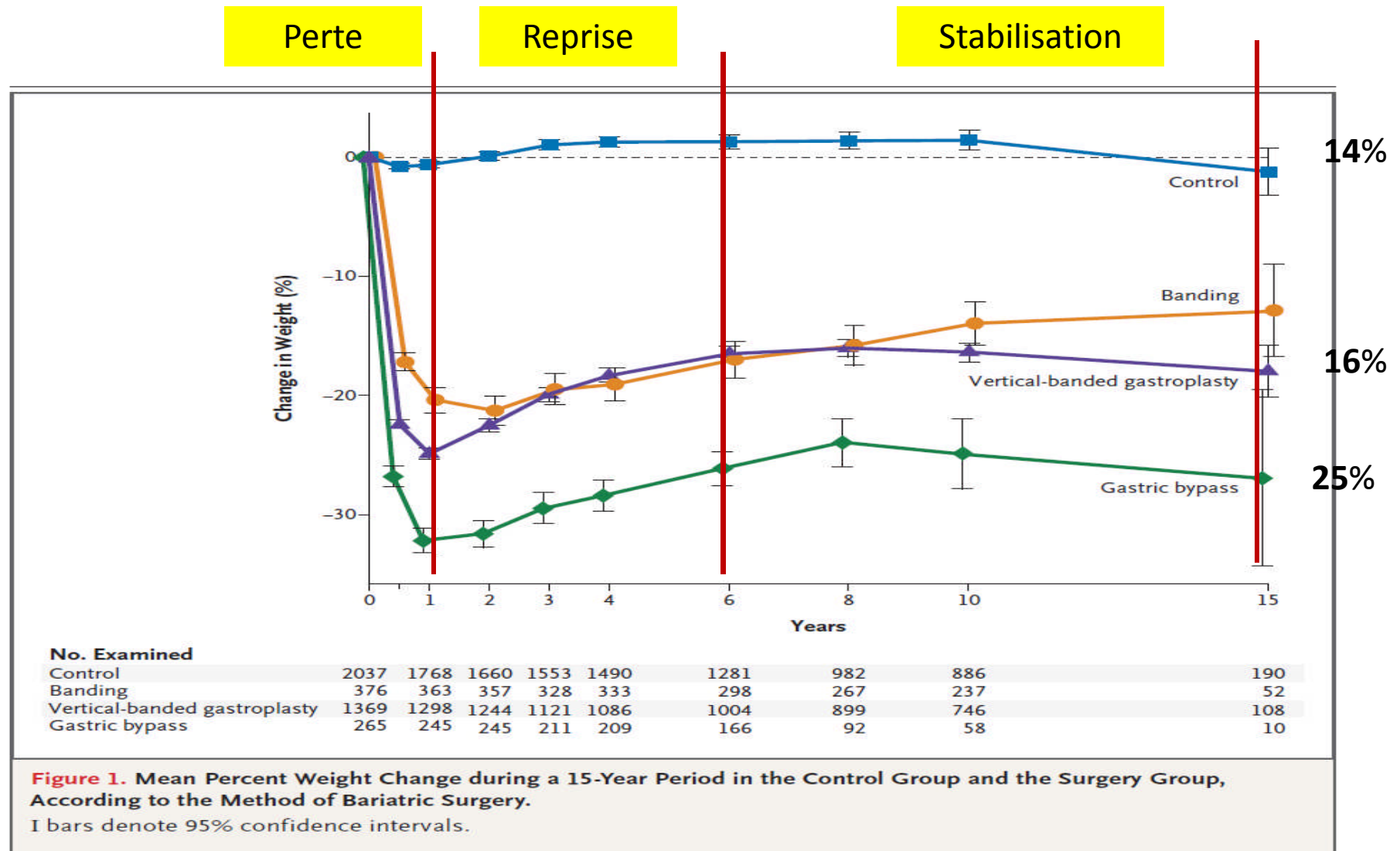
Chirurgie by-pass



copyright © 2008
obese-solution-chirurgie.com

Sleeve-gastrectomy

EFFICACITE PONDERALE DE LA CHIRURGIE BARIATRIQUE



Les Recommandations



Une contraception est recommandée dès que la chirurgie est programmée, puis pendant 12 à 18 mois après l'intervention

- En cas de désir de grossesse après chirurgie bariatrique, il est recommandé de programmer un suivi nutritionnel par l'équipe pluridisciplinaire avant toute conception, à défaut au tout début de la grossesse, pendant la grossesse et en post-partum. L'ajustement d'un anneau gastrique ajustable doit être discuté.
- La chirurgie bariatrique est contre-indiquée chez les femmes enceintes.

Planifier la grossesse et supplémentation en folates

La fertilité augmente après chirurgie bariatrique

- La chirurgie bariatrique n'est pas recommandée comme traitement de l'infertilité

Source and Surgery Type	Inclusion Criteria		Findings
	Bariatric Surgery	Comparison	
Bariatric mix			
Sheiner et al, ³¹ 2004	298 Consecutive postoperative deliveries (1988-2002)	158 912 Consecutive general population deliveries (1988-2002)	6.7% Required fertility treatment after surgery vs 2.3% of population (<i>P</i> < .001)
Sheiner et al, ⁶⁴ 2006 ^b	28 Postoperative deliveries in women with gestational diabetes	7986 Deliveries in women with gestational diabetes	21.4% after surgery with gestational diabetes required fertility treatment vs 5.5% of patients from population with gestational diabetes (<i>P</i> < .001)
Gastric bypass/mixed			
Teitelman et al, ⁶³ 2006	Postoperative data on 195 questionnaires (51% response)	Preoperative data on 195 questionnaire responders	17.5% With menstrual irregularities after surgery vs 49.5% before (<i>P</i> < .001); no significant difference in fertility medication use ^a
VBG			
Bilenka et al, ²⁷ 1995	14 Postoperative deliveries	18 Preoperative deliveries	11.1% Received fertility treatment after surgery vs 83% (5/6) before (<i>P</i> < .001) ^a
VBG/mix			
Deitel et al, ²⁸ 1988	Selected sample of 7 women with postoperative deliveries	Selected sample of 86 women with preoperative deliveries	88.9% Able to get pregnant after surgery vs 25.2% before (<i>P</i> < .001) ^a
BPD			
Marceau et al, ⁴¹ 2004	162 Postoperative pregnancies from 783 patient questionnaires (85% response)	1236 Full-term preoperative pregnancies	46.9% (15/32) who were unable to get pregnant before surgery were able to get pregnant after surgery ^a

- Meilleure efficacité des mesures de procréation médicalement assistée

**Quelle est la contraception la plus
adaptée après
chirurgie bariatrique ?**

Les Recommandations



HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

Une contraception est recommandée dès que la chirurgie est programmée, puis pendant 12 à 18 mois après l'intervention

- L'efficacité de la contraception orale pourrait être diminuée après chirurgie malabsorptive. Une autre méthode de contraception doit être discutée.

Les oestro-progestatifs ne sont pas conseillés dans les 6 sem. suivant la chirurgie en raison du risque thrombo-embolique; par la suite : à discuter en fonction des facteurs de risque associés

Les contraceptions orales sont à éviter au profit des autres dispositifs (DIU, anneau, implant de progestatifs), notamment en cas de chirurgie malabsorptive (se méfier toutefois des vomissements en cas de chirurgie restrictive)

Contraception orale et diversion bilio-pancréatique

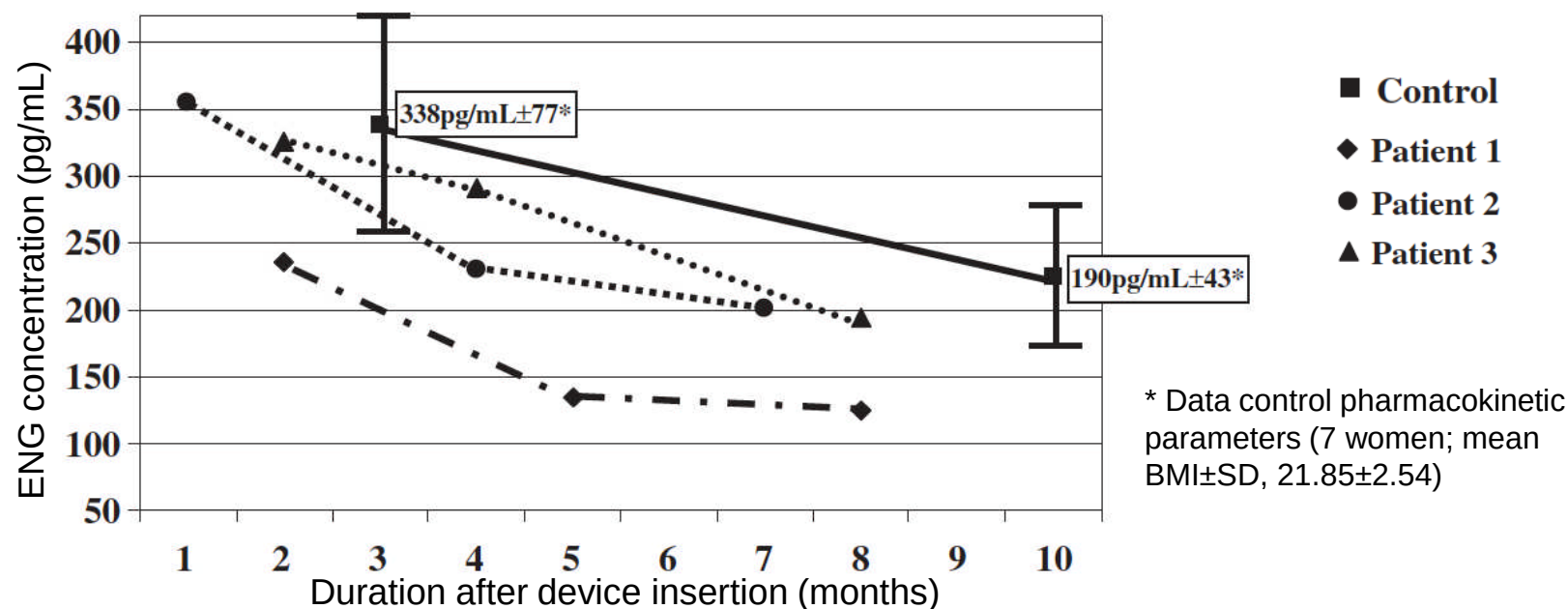
Author	Sample size	Design	Summary of finding
Gerrits <i>et al.</i> [12]	40	Prospective study	Unintended spontaneous conceptions in 2/9 morbidly obese women after biliopancreatic diversion despite OCP use
Victor <i>et al.</i> [13]	7	Prospective study	Lower plasma OCP levels after jejunoileal bypass

- Pas de données concernant le by pass gastrique

L'implant de progestatif peut être utilisé

- 3 cases of young women (19–24 years old) with ENG-releasing implant
- The device was inserted 1–2 months prior to RYGB
- Their initial weights were 130 to 176 kg, the mean weight loss was 33.6 kg at 6 months

Individual ENG concentrations versus time after ENG-releasing implant insertion



	Weight (kg)			Duration of implant use (months)			ENG (pg/mL)		
	Before surgery	3 months	6 months	Before surgery	3 months	6 months	Before surgery	3 months	6 months
Patient 1, 24 years, 163 cm	172	143.3	130.6	2	5	8	236	134	125
Patient 2, 19 years, 180 cm	176.7	157	148.8	1	4	7	355	230	201
Patient 3, 23 years, 159 cm	130.9	104.7	99.7	2	5	8	326	291	194

Mme D, 36 ans

- Vous la revoyez à 9 mois, elle pèse 100 kg, IMC=35 kg/m² soit -40 kg (PEP 60%) depuis le début de la prise en charge
- Elle vous rapporte cependant des épisodes de vomissements récents avec des nausées, et une asthénie plus importante
- Vous l'interrogez sur ces cycles, elle avoue ne pas avoir fait attention. Elle ne prend toujours pas de contraception. Elle n'arrive pas à se souvenir de la date des dernières règles
- Vous demandez tout de suite des β HCG, ils reviennent positifs
- Elle prend bien ses compléments mais n'a pas débuté la Spéciafoldine.

Quelle est votre prise en charge ?

Délai entre la chirurgie et la grossesse

- Les différentes séries ne rapportent pas de complications majeures si grossesse dans l'année suivant le by-pass gastrique ou autre type de chirurgie bariatrique
 - un taux plus important de fausses couches mais non significatif¹
 - un peu plus d'accouchement prématurés²

Complications chirurgicales liées à la chirurgie bariatrique pendant la grossesse

- Les douleurs abdominales chez une femme enceinte après chirurgie bariatrique doivent faire éliminer une urgence chirurgicale en fonction du type de chirurgie
 - Hernie interne
 - Occlusion intestinale
 - Cholécystite, lithiase biliaire
 - Ulcère gastrique...
- Les recommandations américaines suggèrent un suivi par le chirurgien bariatrique lors de la grossesse pour expliquer ces risques

Risques pour la mère et l'enfant

- Meta-analysis of 17 articles : 16 retrospective and 1 prospective non-randomised cohort or case-control studies.
- 166,134 participants were evaluated: 5361 women after BS and 160,773 controls

Results of meta-analysis in the subgroup of high methodological quality studies comparing outcome in pregnancies of women after bariatric surgery to those of obese women before or no surgery

Outcome of interest	Participants		OR (95% CI)	p-value	Heterogeneity p-value	RR (95% CI)	Ref
	BS	Control					
Preeclampsia	1292	133,777	0.76 (0.52–1.11)	0.16	0.16	0.78 (0.55–1.11)	[29,30,33,37,38,42]
Gestational diabetes mellitus	1292	133,777	0.34 (0.18–0.67)	<0.001	<0.001	0.41 (0.23–0.72)	[29,30,33,37,38,42]
Preterm birth	2,957	155,856	1.51 (1.33–1.72)	<0.001	0.59	1.46 (1.30–1.63)	[33,37,38,41]
Large neonates	3799	146,115	0.38 (0.24–0.58)	<0.001	0.009	0.42 (0.28–0.63)	[29,30,33,37,38,41,42]
Small neonates	3473	156,482	1.88 (1.42–2.50)	<0.001	0.09	1.80 (1.41–2.30)	[29,30,33,37,38,41]
Maternal anaemia	619	132,635	2.40 (0.97–5.96)	0.06	<0.001	2.00 (0.82–4.89)	[37,42]
Caesarean section	966	132,165	1.01 (0.63–1.63)	0.96	<0.001	1.04 (0.77–1.40)	[29,30,33,37,38]
Perinatal mortality	577	581	2.35 (0.06–89.67)	0.65	0.003	2.31 (0.06–82.26)	[30,38]
Neonatal intensive care	153	427	1.56 (0.73–3.36)	0.25	0.17	1.48 (0.77–2.83)	[33,38]

BS = bariatric surgery, OR = odds ratio, RR = risk ratio, CI = confidence interval

Dépistage du diabète gestationnel

- La chirurgie bariatrique permet une baisse de l'incidence du diabète gestationnel par comparaison à avant la chirurgie mais persistance d'un surrisque par rapport aux femmes non obèses.
- Eviter une HGPO 75g glucose pour éviter un dumping syndrome et une hypoglycémie réactionnelle.

La prise en charge nutritionnelle

Bilan en pré conceptionnel

- Etat nutritionnel : examen clinique
- Enquête alimentaire : apport en protéines, Ca, vitamines, vit B9
- Biologie : NFS, fer, ferritine, Ca, vit D, albumine, vit B9, vit B12
- Si chirurgie malabsorptive : vit B1, B6, A, E, Zinc, Sélénium, Magnésium, Iodurie des 24H

Supplémentation à rajouter lors de la grossesse

- Supplémentation habituelle
- Supplémentation préconceptionnelle en acide folique (3 mois avant grossesse puis 1^{er} trimestre)
 - Vitamine B9 (5mg)
 - Si chirurgie malabsorptive : Rajout iode
- Supplémentez spécifiquement les carences retrouvés sur le bilan biologique

Exemple de supplémentation après chirurgie bariatrique, avec ou sans projet de grossesse

Examples of supplementation after RYGB

	Examples	Replacement product
Before surgery	If specific deficiency: cf. Table 5	
After surgery	• Polyvitamin : Vivamyne Multi[®] 1 tablet per day or Azinc optimal 2 capsules per day • Tardyferon[®] (ferrous sulfate + ascorbic acid): 1 tablet per day except for menstruating women (2 per day) • Calciprat[®] 1000 mg (calcium carbonate): 1 tablet per day to suck or Ostram[®] 1200 mg (calcium carbonate): 1 tablet per day • Uvedose[®] (colecalférol) 100,000 UI to be swallowed once. Repeat after 3–6 months • Vitamin B12[®]: 1 tablet (250 µg)/day if plasmatic measurement is in the low end of normal range	• Elevit B9[®] 1 per day If tablets can not be swallowed Alvityl[®] 3 tablets per day to suck or Alvityl Syrup[®] 3 tea spoons per day or Hydrosol polyvitaminé[®] minimum 25 drops per day • Orocal D3[®] (calcium carbonate 500 mg + vitamin D 400 UI): 2 tablets per day
Woman before pregnancy	• Vivamyne Multi[®] 1 tablet per day (better than Azinc because contains 150 µg of iodine). • Tardyferon[®]: 2 tablets per day • Speciafoldine[®] (folic acid) 400 µg : 1 tablet per day • Calciprat[®] 1000 mg: 1 tablet per day to suck or Ostram[®] 1200 mg: 1 tablet per day • Uvedose[®] 100,000 UI to swallow at the start of pregnancy. Repeat at seventh month - Vitamin B12[®]: 1 tablet (250 µg) per day	• Elevit B9[®] 1 per day If tablets can be swallowed Alvityl[®] 3 tablet per day to suck of Alvityl Syrup[®] 3 tea spoons per day or Hydrosol polyvitaminé[®] minimum 25 drops per day • Orocal D3[®] 2 tablets per day

Surveillance

- Suivi mensuel des déficits observés
- Sinon contrôle trimestriel : NFS, calcémie, fer, ferritine, vit D
- Surveillance nutritionnelle mensuelle :
 - Apports protéines
 - Surveillance vomissements
 - Si besoins suppléments protéiques
- Consultation avec le chirurgien

Ordonnance post by-pass chez la femme enceinte

- Azinc optimal : 2 comprimé le matin
- Iode oligosol (ampoules buvables de 100 microg) : 2 ampoules par jour
- Fero-grad vitamine C : 2 cps le matin (au moins 200 mg de fer / jour)
- Cacit D3 1000/880 : 1 comprimé le matin
- Folates en pré-conceptionnel : 400 microg/jour
- Vitamine B12 : 1 ampoule de 1000 microg par semaine à boire
- En cas de vomissements, et si perfusion de sérum glucosé,
supplémentation systématique en vitamine B1 (au moins 100 mg)

Conclusion

- La grossesse après chirurgie de l'obésité doit être préparée et encadrée
- Adapter la contraception en pré et post chirurgie
- Surveiller le bilan nutritionnel avant grossesse et supplémenter les carences
- Suivi rapproché

Besoins en vitamines et minéraux des femmes enceintes

	ANC	Pregnant Women	Azinc Optimal [®] Amount for 2 capsules	Vivamyne Multi [®] 1 tablet	Alvityl [®] 3 tablets 3 teaspoons	Elevit B9 [®] 1 tablet	Hydrosol Polyvitamine [®] for 50 drops
Vitamins							
Beta carotene = provitamin A (mg)	4.8		4.8				
A (retinol) (µg)	♀ 600/♂ 800	700	0	3500 UI	4500	4000	5000 UI
B1 (thiamin) (mg)	♀ 1.2/♂ 1.3	1.8	1.4	2.25	7.5	1.6	2
B2 (riboflavin) (mg)	♀ 1.5/♂ 1.6	1.6	1.6	2.6	7.5	1.8	1.5
B5 (pantothenic acid) (mg)	5	5	6	10	7.5	10	4
B6 (pyridoxine) (mg)	♀ 1.5/♂ 1.8	2	2	3	2.25	2.6	2
B8 (biotin) (µg)	50	50	50	45	75	200	0
B9 (folic acid) (mg)	♀ 0.3/♂ 0.33	0.4	0.2	0.4	0.19	0.8	0
B12 (cyanocobalamin) (µg)	2.4	2.6	1	9	4.5	4	0
PP (B3) (nicotinamide) (mg)	♀ 11/♂ 14	16	18	20	37.5	19	10
E (α tocopherol) (mg = UI)	12	12	10	30	15	15	2
C (ascorbic acid) (mg)	110	120	120	90	112.5	100	50
H (mg)			0.15	0	0	0	0
D3 (cholecalciferol) (µg (UI))	5(200)	10 (400)	5	6.25	11.25	12.5	12.5
Minerals							
Calcium (mg)	900	1000	220	162	0	125	0
Iodine (µg)	150	200	0	150	0	0	0
Magnesium (mg)	♀ 360/♂ 420	400	70	100	0	100	0
Zinc (mg)	♀ 10/♂ 12	14	15	1.12	0	7.5	0
Iron (mg)	♀ 16/♂ 9	30	8	27	0	60	0
Copper (mg)	♀ 1.5/♂ 2	2	1.5	3	0	1	0
Potassium (mg)			40	7.5	0	0	0
Manganese (mg)	2–5 mg		3.5	7.5	0	1	0
Molybdenum (µg)			80	0	0	0	0
Selenium (µg)	♀ 50/♂ 60	60	50	0	0	0	0
Chromium (µg)	♀ 55/♂ 65	60	25	0	0	0	0
Phosphorus (mg)	750	800	0	0	0	125	0
Cost/month (euros)			8–10	12–14	13–15	13–14	15–17