

OBÉSITÉ ET GROSSESSE			
	Réseau Périnatal Réunion	www.repere.re	Validation : Club Obésité et Grossesse le 12/09/2023
			12 pages

Objectif – domaine d'application

- Définir le parcours périnatal de la femme souffrant d'obésité
- Surveiller l'évolution maternelle et fœtale, éviter l'évolution vers les complications liées à l'obésité maternelle

Abréviations - références

AG : âge gestationnel	FR : fréquence respiratoire	MFIU : Mort fœtale in-utéro	RGO : Reflux gastro-œsophagien
ALR : anesthésie loco-régionale	GO : gynécologue obstétricien	MG : médecin généraliste	SA : Semaines d'aménorrhée
CI : contre-indication	HAS : Haute Autorité de Santé	MTEV : maladie thromboembolique veineuse	SAOS : Syndrome d'apnée obstructive du sommeil
DC : doppler cérébral	HRP : hématome rétro-placentaire	PA : pression artérielle	SF : sage-femme
DIU : dispositif intra utérin	HTAG : hypertension artérielle gestationnelle	PAD : pression artérielle diastolique	SFAD : surveillance sage-femme à domicile
DO : doppler ombilical	IDE : infirmière diplômée d'Etat	PAS : pression artérielle systolique	SIG : surveillance intensive de grossesse (HDJ)
ECT : enregistrement cardio-tocographique (monitoring)	IOT : intubation orotrachéale	PE : pré-éclampsie	VCT : variation à court terme du RCF
EPF : estimation du poids fœtal	LA : liquide amniotique	RA : rachi-anesthésie	
FCS : fausse couche spontanée	MAF : mouvements actifs fœtaux	RCF : rythme cardiaque fœtal	
FDR : facteur de risque	MAPA : mesure ambulatoire de la pression artérielle	RCIU : retard de croissance intra-utérin	

Suivi et orientation des femmes enceintes en fonction des risque identifiés. HAS 2007, mise à jour Mai 2016.

https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/suivi_des_femmes_enceintes_-_recommandations_23-04-2008.pdf

Réseau Périnatal Sud Marseille, Protocole obstétrical N°9: Obésité et Grossesse, 2013

Chassard D, Protocoles en anesthésie et analgésie obstétricales, 4^{ème} édition, sous l'égide du Club Anesthésie-Réanimation en obstétrique (CARO), Edition Elsevier-Masson 07/04/2021

INSEE ANALYSES RÉUNION, N° 58, paru le 04/05/2021

Enquête nationale confidentielle sur les morts maternelles (ENCMM), 2013-2015

Bazin J-E, Futier E. Environnement et positionnement du patient obèse au bloc opératoire, MAPAR 2009 ; 7

Recommandation de bonne pratique : Prescription d'activité physique et sportive pendant la grossesse et en post-partum, HAS 2022

Recommandation de bonne pratique : Obésité : prise en charge chirurgicale chez l'adulte, HAS 2024

Grossesses après chirurgie bariatrique : recommandations pour la pratique clinique (groupe BARIA-MAT), 2019

Robillard PY, Dekker GA, Boukerrou M, Boumahni B, Hulsey TC, Scioscia M. The urgent need to optimize gestational weight gain in overweight/obese women to lower maternal-fetal morbidities: a retrospective analysis on 59,000 singleton term pregnancies. Archives Women Health Care, 2020 (3) 1-9.

Robillard PY, Dekker G, Boukerrou M, Boumahni B, Hulsey T, Scioscia M. Gestational weight gain and rate of late-onset preeclampsia: a retrospective analysis on 57 000 singleton pregnancies in Reunion Island. BMJ Open. 2020 Jul 28;10(7):e036549. doi: 10.1136/bmjopen-2019-036549. PMID: 32723741; PMCID: PMC7389512.

Robillard PY. Epidemiological evidence that severe obese women (pre-pregnancy BMI>40 kg/m2) should lose weight during their pregnancy. J Matern Fetal Neonatal Med. 2022;35(25):6618–6623

Deruelle P: Les recommandations de prise de poids gestationnelle pour les femmes obèses sont-elles encore adaptées? Gynécologie Obstétrique fertilité et sénologie, 2023

RPC Accouchement en cas d'utérus cicatriciel, 2012

Abassi-Ghanavati et al, Obstetrics Gynecology, 2009;114(6):1326-31))

RCP CNGOF contraception, 2018

Recommandation de bonne pratique : Particularités de la prescription et du conseil chez la femme en post-partum, HAS 2019

Recommandation de bonne pratique : Contraception chez la femme à risque cardiovasculaire, HAS 2019

Cochrane Evidence (Review): Utilisation de la contraception hormonale chez les femmes obèses ou en surpoids, 2016

1 – Introduction

Définition : Obésité

IMC = poids / taille² (exprimé en kg / m²)

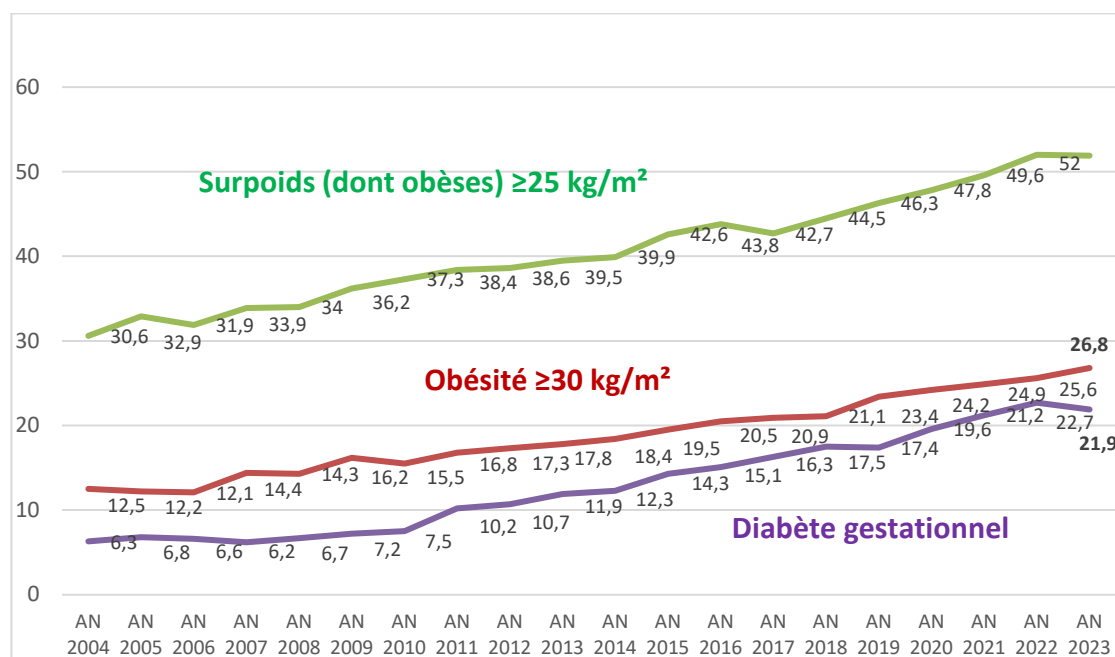
CLASSIFICATION	IMC
Maigreur	< 18,5
Normal	18,5 – 24,9
Surpoids	25,0 – 29,9
Obésité classe I	30,0 – 34,9
Obésité classe II	35,0 – 39,9
Obésité classe III	≥ 40,0

Obésité de la femme enceinte :
IMC ≥ 30 kg/m² AVANT la grossesse.

Tableau 1 : Catégories de corpulence selon l'IMC.

Épidémiologie à La Réunion

En 2019, l'obésité affecte 20 % des Réunionnaises. L'obésité est en constante augmentation dans le département et sa fréquence est supérieure à celle de la métropole. Un peu plus de la moitié des femmes enceintes réunionnaises sont en surpoids et un quart d'entre elles est en situation d'obésité.



Évolution de l'IMC et du taux de diabète gestationnel des femmes enceintes Sud-Réunion, Relevé épidémiologique périnatal Sud-Réunion 2023.

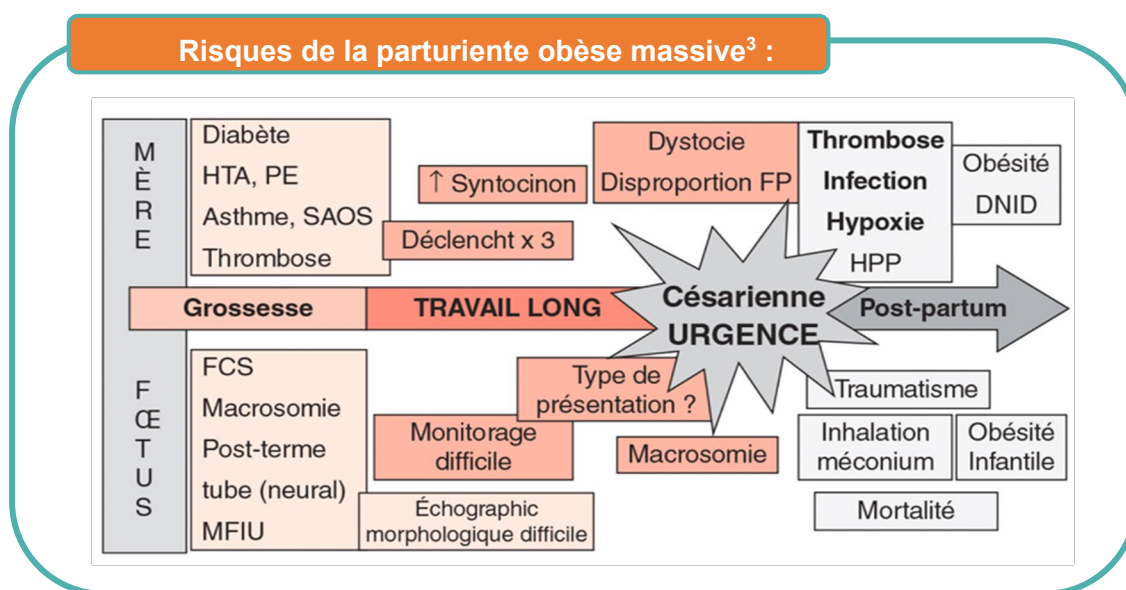
Facteurs de risque de surpoids et obésité

- **Environnementaux** : les perturbateurs endocriniens, les troubles du sommeil, le stress psychologique, les traumatismes, les agressions ou les chocs émotionnels répétés, ...
- **Du mode de vie** :
 - le manque d'activité physique : plus du quart des réunionnais ne faisant aucun effort physique sont obèses.
 - la mauvaise alimentation : 42% des Réunionnais ne mangent pas ni fruits ni de légumes tous les jours.
- **Facteurs socio-économiques** : Sûrement mieux avertis et plus conscients des risques associés au surpoids, les diplômés du supérieur sont nettement moins souvent obèses que les personnes moins diplômées. Le niveau d'études joue davantage que le niveau de revenu dans la probabilité d'être obèse.

- **Héréditaires / gènes de prédisposition** : Le syndrome de Prader-Willi, un déficit en MCR4, ... près de 100 gènes ont été identifiés comme étant impliqués dans l'apparition de l'obésité. Un parent atteint d'obésité entraîne 50% de risque pour l'enfant d'être porteur de la pathologie et deux parents 80% de ce même risque.

Complications maternelles

AVANT LA GROSSESSE	PENDANT LA GROSSESSE
<ul style="list-style-type: none"> - Infertilité - Cardiovasculaires : coronaropathie, HTA, dyslipidémie, insuffisance cardiaque - Respiratoires : SAOS, asthme - Diabète type 2 - RGO, hernie hiatale - Arthrose, douleurs dorsales chroniques 	<ul style="list-style-type: none"> - FCS, MFIU - Diabète - HTA - Pré-éclampsie (tardive et modérée) - Apnée du sommeil (SAOS) - MTEV
PENDANT L'ACCOUCHEMENT	POST PARTUM
<ul style="list-style-type: none"> - Infections - Accouchements dystociques (césarienne, extraction instrumentale) - Dystocie des épaules - Risques anesthésiques (abord veineux difficile, ALR, IOT et ventilation difficiles) 	<p><u>Immédiat</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hémorragie du Post-Partum, - MTEV - Hématome et infection post-opératoire si césarienne <p><u>À distance</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Augmentation de l'obésité, - Diabète de type 2



Source 3 : CARO³2020

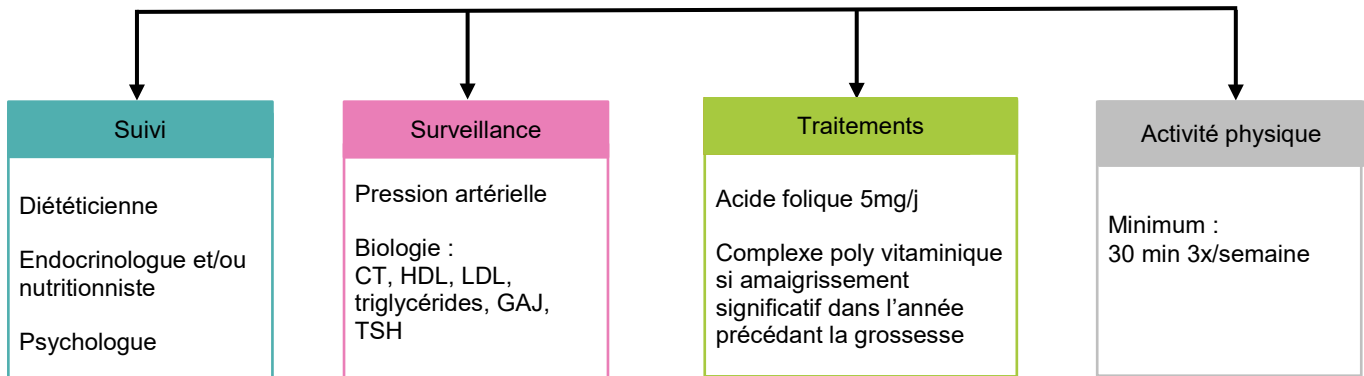
Complications fœtales et néonatales

PENDANT LA GROSSESSE	POST NATAL
<ul style="list-style-type: none"> - Macrosomie et RCIU - MFIU - Malformations fœtales (anomalies de fermeture du tube neural, cardiopathies, fentes labiopalatines, hydrocéphalies, agénésies des membres, malformations anorectales...) 	<ul style="list-style-type: none"> - Morbi-mortalité néonatale - Syndrome métabolique : obésité, diabète, dyslipidémie

2 – Parcours de soins pré-conceptionnel

Objectifs et parcours pré-conceptionnel si IMC \geq 30 kg/m²

- **Inform**er la patiente sur les risques potentiels (hypofertilité, FCS, complications maternelles et fœtales) et rappeler les règles hygiéno-diététiques
- **L'objectif** est la perte de poids entre 5 et 15 % pour atteindre un IMC <30



=> anticiper = programmer = proposer une aide adaptée pour réduire les risques futurs obstétricaux et néonataux

Indication de chirurgie bariatrique : (HAS 2024)

- Si IMC \geq 40 kg/m²,
- Si IMC \geq 35 kg/m² et comorbidités (diabète de type 2, HTA, syndrome d'apnée-hypopnée obstructive du sommeil, SOPK en âge de procréer ...)

L'intervention chirurgicale ne peut être envisagée qu'après échec du traitement médical bien conduit de l'obésité (avec suivi diététique, activité physique et prise en charge psychologique) mené pendant 6 à 12 mois.

Le délai recommandé entre la chirurgie bariatrique et une grossesse est d'au moins 12 mois.

En cas de grossesse survenue avant ce délai, il n'y a pas lieu de proposer une interruption de grossesse, mais il faut renforcer la surveillance nutritionnelle et obstétricale.

L'approche doit être personnalisée afin de raccourcir éventuellement le délai entre chirurgie et conception en fonction de l'âge maternel et de la réserve ovarienne.

Une attention particulière doit être portée pour les patientes opérées depuis plusieurs années du fait du faible taux de suivi à distance de l'opération et du risque carenciel.

3 – Prise en charge pendant la grossesse

Le suivi de grossesse en cas d'obésité maternelle nécessite l'avis d'un gynécologue-obstétricien (suivi A1 d'après la HAS).

Pour rappel : un calculateur de prise de poids idéale est disponible sur le site du REPERE

<https://reperere.re/espace-professionnel/lantenatal/la-prise-de-poids-ideale-pro/>

Informez sur les :

- complications materno-fœtales
- règles hygiéno-diététiques

PRISE EN CHARGE* PENDANT LA GROSSESSE SI IMC ≥ 30 Kg/m²

La prise en charge doit être pluridisciplinaire : obstétricien, endocrinologue, nutritionniste, sage-femme, diététicien, psychologue, cardiologue, pneumologue... selon comorbidités.

Si IMC ≥ 40 kg/m² => avis GO conseillé (HAS 2018)

Objectifs de prise de poids max

- Obésité classe I : 0 à 6 kg
- Obésité classe II : 0 kg
- Obésité classe III : 0 kg

Activité physique	Consultations	Examens complémentaires	Traitements
<p>1^{er} TRIMESTRE</p> <p>Commencer par 15' d'activité physique adaptée continue 3x/semaine, puis augmenter pour aboutir à 30'/jour 5x/semaine minimum</p>	<p>Entretien Prénatal Précoce</p> <p>Nutritionniste et/ou Diététicienne</p> <p>Psychologue</p> <p>Activité Physique Adaptée</p> <p>Endocrinologue surtout si diabète gestationnel ou préexistant</p>	<p>Bilan sanguin : glycémie à jeun (GÅJ normale si <0,92), TSH, ferritinémie</p> <p>Dépistage apnéé du sommeil si symptomatique (ronflements, céphalées matinales, hypersomnolence diurne,...)</p> <p>Échographie obstétricale à 12 SA : morphologie à compléter à chaque examen de croissances</p> <p>Bilan biologique à la recherche de carences vitaminiques si atcd chir bariatrique</p> <p>Échographie cardiaque maternelle si IMC>40</p>	<p>Acide folique 5 mg/j</p> <p>Supplémentation vitamine D si IMC>35</p> <p>Supplémentation polyvitaminique si amaigrissement l'année précédant la grossesse et/ou atcd chir bariatrique</p>
<p>2^{ème} TRIMESTRE</p>	<p>Cs MAR précoce (28SA) si IMC ≥ 40 en début de grossesse</p>	<p>Atcd chir bariatrique restrictive + Dumping syndrome ou Atcd de chir mal absorptive</p> <p>Simon HGPO entre 24 – 28 SA si GÅJ normale au 1^{er} trimestre</p> <p>Échographies morphologiques précoces à 18 et 22 SA</p>	<p>Bas de contention</p> <p>Supplémentation vitamine D (cf.grossesse physiologique)</p>
<p>3^{ème} TRIMESTRE</p>	<p>Adapté l'environnement et le matériel de la salle de travail : lit d'accouchement, chaise roulante 200 kg, brassard TA, levage, aiguilles, +/- guidage écho, intubation difficile...</p> <p>Surveiller les points d'appui (compressions nerveuses, escarres), soins de nursing</p> <p>Monitoring : électrode scalp fœtal et tocométrie interne si difficultés d'enregistrement RCF</p> <p>Voie veineuse précoce, bas de contention (à porter lors du travail)</p> <p>Péridurale précoce et d'indication médicale (éviter l'AG à haut risque)</p> <p>Discuter péri-rachi combinée en cas d'obésité morbide et utérus multilocatriciel</p> <p>Césarienne programmée : si utérus unilocatriciel et IMC > 50</p>	<p>Échographies : - de croissance : 28 et 36 SA - morphologique : 32 SA</p>	<p>Bas de contention (6 semaines)</p> <p>Contraception : Piliule progestative ou oestroprogestatifs (>42 jours du post partum si allaitement artificiel + absence de comorbidités) ou DIU ou Etonogestrel (Nexplanon®)</p> <p>Allaitement à privilégier (perte de poids)</p>
<p>POST PARTUM</p>	<p>Adresser vers centre de référence obésité pour amorcer une perte de poids et une prise en charge nutritionnelle adaptée.</p>	<p>Idéalement HGPO + EAL (exploration anomalie lipidique) à 3 mois sinon GÅJ + HbA1C + EAL (si intolérance HGPO ou atcd chir bariatrique)</p> <p>Si bilan glycémique normal, GÅJ tous les 3 ans.</p>	

NAISSANCE

4 – Lieu d'accouchement

ANTICIPATION DU LIEU D'ACCOUCHEMENT +++

L'obésité en elle-même n'est pas un motif de transfert in utero. L'orientation des patientes obèses ne doit pas être décidée en fonction du type de maternités (I, II ou III) mais en fonction des ressources dont chacune dispose et en fonction des morbidités associées.

Les indications actuelles de transfert des parturientes obèses morbides sont :

- L'absence de matériel adapté
- Une ou plusieurs comorbidités associées
- Des anomalies ou pathologies fœtales

Vérifier l'adéquation du matériel au poids de la patiente :

- Salle d'accouchement : table et brassard de tension artérielle,
- Bloc opératoire : une table d'opération conventionnelle peut supporter un maximum de 160 kg ; une table pour patiente en situation d'obésité, jusqu'à 270 kg. À titre informatif : un lit classique d'hôpital supporte généralement jusqu'à 200 kg,
- Anesthésie : aiguilles pour ALR, matériel d'intubation difficile, échographe pour pose de voie centrale.

Check List du matériel pour les patientes obèses en maternité

	Abord vasculaire	ALR	Voies aériennes	Divers
Recommandé	<ul style="list-style-type: none">• Brassards à tension tailles 42-54• Scope 5 brins• Cathlons 50 mm• KT veineux central double voies 20 cm• KT artériel 12 cm	<ul style="list-style-type: none">• Aiguille de Tuohy 110 ou 120 mm• Aiguille de Tuohy 150 mm• Aiguille rachi 150 mm• Kit RPC complet fonctionnel	<ul style="list-style-type: none">• Laryngoscope manche court• lame métallique longue• Mandrin court rigide• Long mandrin béquillé• Glottiscope	<ul style="list-style-type: none">• Élargisseur de table• Surélévateur de tête et thorax• Brancard de transport adapté
Optionnel	<ul style="list-style-type: none">• Désilet fémoral 16 G• Cathéter intraosseux tibial 21 G	Échographe		

Si la prise en charge n'est pas possible dans l'établissement, l'orientation doit se faire dès le 2^{ème} trimestre afin d'éviter les transferts en urgence en fin de grossesse.

Le niveau de l'unité obstétricale doit être adapté : importance d'une consultation d'anesthésie d'évaluation de la patiente à 28 SA si IMC > 40 en début de grossesse, et vers 32-34 SA pour 30 < IMC < 40.

Une césarienne est préférable à une TVBAC en cas d'IMC > 50 en raison des taux d'échec très élevés de la TVBAC et des difficultés de mobilisation rapide de ces patientes dans le contexte de l'urgence.

5 – Anesthésie

Consultation d'anesthésie

Elle doit être la plus précoce possible à partir de 28SA (consultation d'évaluation) et doit avoir lieu dans la maternité receveuse. Il faudra prévoir une consultation d'anesthésie proprement dite entre 32 et 34 SA.

Elle recherche et fait le bilan des comorbidités éventuelles :

- cardiovasculaires ;
- respiratoires avec le syndrome des apnées obstructives du sommeil par la grossesse ;
- digestives.

Elle évalue les critères d'intubation qui sont dans tous les cas à réévaluer à l'admission : score de Mallampati, circonférence du cou, échographie cervicale.

Accès veineux

L'accès veineux périphérique est plus difficile chez la parturiente obèse. L'accès veineux central présente un taux de complications de 25 % en majorité infectieuses. La voie intra osseuse de bon débit huméral ou sternal est contre-indiquée chez la patiente en obésité. La mise en place d'un désilet fémoral peut être une voie de sauvetage.

L'analgésie péridurale obstétricale

L'analgésie péridurale est une indication médicale chez la parturiente obèse morbide afin de limiter le risque d'anesthésie générale et les complications obstétricales qui sont majorées par l'obésité.

La ponction péridurale doit utiliser du matériel d'ALR adapté.

L'échographie rachidienne peut constituer une aide précieuse à sa réalisation.

La ponction reste plus difficile avec un nombre de ponctions et un taux d'échec augmentés.

Le cathéter péridural une fois en place doit être tunnélisé.

La PCA-IV Rémifentanyl : les travaux ont montré un nombre d'épisodes d'apnées avec désaturation significative et des phénomènes de régurgitations avec inhalation qui contre-indiquent cette technique analgésique chez la parturiente obèse morbide.

En cas de césarienne

La rachianesthésie simple exige des aiguilles longues adaptées et expose au risque d'altération des paramètres ventilatoires.

La rachianesthésie continue est à réserver aux cas particuliers.

La rachianesthésie avec péridurale combinée paraît être la technique de choix.

La péridurale anesthésique est à réserver aux échecs de RPC et aux césariennes en cours de travail.

Anesthésie générale

Deux médecins anesthésistes doivent être présents dont un à la tête.

Prophylaxie antiacide, patiente proclive à 30 degrés.

La préoxygénation peut utiliser l'aide inspiratoire avec PEP.

L'induction associe thiopental (3 à 4 mg/kg du poids théorique sans dépasser 500 mg) et succinylcholine (1 mg/kg du poids réel) avec manœuvre de Sellick ± manœuvre BURP.

Si besoin, la ventilation au masque nécessite deux opérateurs et une canule oropharyngée systématique.

Pour entretenir l'anesthésie, seront utilisés un morphinique et un halogéné à posologies adaptées au poids réel.

La ventilation pourra associer des manœuvres de recrutement alvéolaires en recourant plutôt à la postextraction fœtale de par leur retentissement hémodynamique maternel éventuel.

Un monitoring de la curarisation devra être effectué.

L'antibioprophylaxie sera adaptée à l'IMC.

6 – Post-partum

Post-partum immédiat

- Mobilisation précoce recommandée,
- Contention veineuse élastique classe II, pendant minimum 6 semaines,
- Thromboprophylaxie adaptée aux recommandations et indiquée même en cas d'accouchement par voie basse si l'IMC est supérieur à 40 ou s'il est supérieur à 30 avec un facteur de risque associé.
- En cas de césarienne : traitement anticoagulation préventive jusqu'à la reprise d'une mobilité normale, à adapter en fonction des autres facteurs de risque.
- Contrôle de la cicatrice en cas de césarienne à J15 post-partum (infections et désunions plus fréquentes).

7 – Contraception

Post-partum

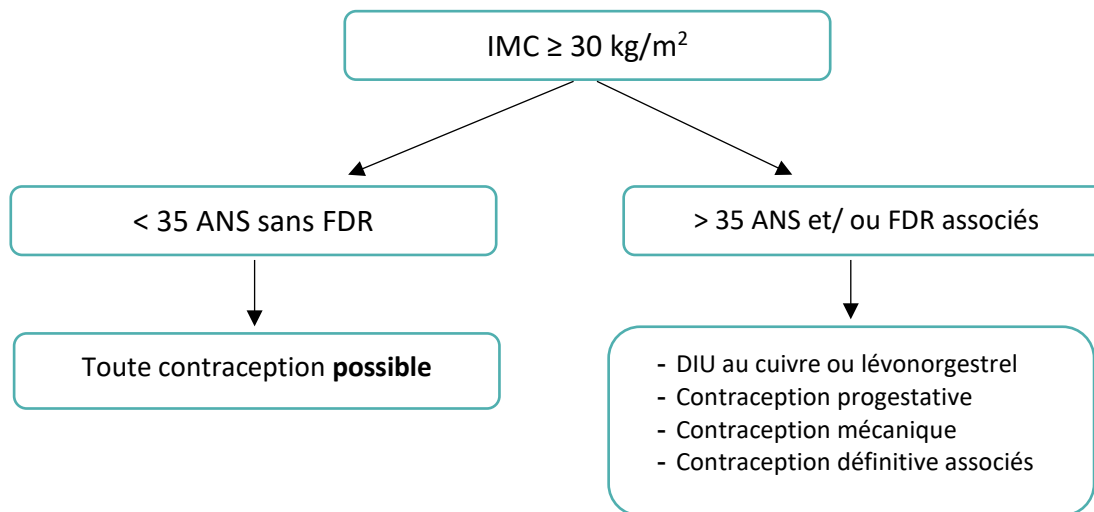
En présence ou en l'absence d'allaitement maternel, plusieurs contraceptions disponibles :

- Progestatifs (pilule microprogestative, implant sous-cutané), à débiter à partir du 21^{ème} jour après l'accouchement. L'implant contraceptif à la même durée d'efficacité de 3 ans pour des IMC jusqu'à 56 kg/m².
- DIU (au cuivre ou au lévonorgestrel) : à partir de 4 semaines après l'accouchement. La pose d'un DIU au cuivre dans les 48 heures après un accouchement est possible mais n'est pas d'usage courant en France.

En l'absence d'allaitement, et de comorbidités les oestroprogestatifs sont utilisables à partir de 42 jours après l'accouchement.

En dehors du post-partum

Chez les femmes obèses de moins de 35 ans, sans comorbidités, tous les contraceptifs contenant un œstrogène (voie orale avec éthynylestradiol ou œstradiol, patch, anneau) sont autorisés.



Algorithme de choix de la contraception chez les femmes en cas d'obésité

Contraception d'urgence

En cas d'IMC > 30 kg/m², il est recommandé de prescrire plutôt un DIU au cuivre ou de l'ulipristal d'acétate (risque d'échec x4 avec lévonorgestrel).

8 – Particularité : Grossesse et chirurgie bariatrique

Supplémentation

Supplémentation minimale systématique avant et pendant la grossesse

- Complexe polyvitaminique quotidien contenant au moins 10mg de ZINC et ne contenant pas plus de 5000UI (1500µg) de vitamine A /j
- Acide folique 0,4mg/j jusqu'à 12 SA à condition de ne pas dépasser 1mg/j avec la multivitamine
- Apports protéiques >60g/j (consultation diét.)

Si mauvais ou absence de suivi nutritionnel :

Ajouter

→ fer 50 à 80mg/j

→ vitamine B12 1200µg orale 1x/semaine

Ajouter des suppléments systématiques à dose minimale : → fer 50 à 80mg/j → vitamine B12 1200µg orale 1x/semaine

Les chirurgies bariatriques



Suivi

La prise en charge doit être multidisciplinaire : gynécologue, endocrinologue, nutritionniste, chirurgien bariatrique,

Biologies Systématiques

Pré-Conceptionnelles + Trimestrielles

(Préciser sur ordonnance « bilan post chirurgie bariatrique »)

- NFS – Ferritine / Coef de saturation
- Albumine / Préalbumine
- 25 OH Vit D / PTH
- Calcium / Phosphore / Magnésium
- Vit B9 globulaires + sériques
- Vit B12 / TP / Sélénium* / Zinc
- Vit B1* (uniquement au 1er Trim si normale et/ou absence de vomissements)
- Vit A (à doser une seule fois)

Biologies en Fonction :

- Dosage Vitamine A à répéter si Bypass ou autre dérivation
- Si vomissements : B1* + iono
- Si carences multiples ou saignements ou troubles cutanés: Vit K*+Vit B6+ Vit PP*+Vit C*+Vit E
- Si anémie réfractaire ou carences multiples : cuivre + céruloplasmine



*Dosages non remboursés, sauf si prélèvement effectué au CHU

Résultats à interpréter en fonction des normes durant la grossesse (Annexe 1).
Si carences vérifier les dosages 1 mois après l'instauration du traitement.

Complications

- Anneau gastrique : En l'absence de symptôme, le desserrage de celui-ci n'est pas recommandé.
- Toute douleur abdominale et/ou vomissement inhabituel doit faire demander l'avis en urgence d'un chirurgien digestif ayant idéalement une expertise en chirurgie bariatrique, compte tenu du risque augmenté pendant la grossesse d'occlusion intestinale par hernie interne après bypass et de déplacement de l'anneau gastrique.
- En cas de doute diagnostique => scanner avec injection de produit de contraste et opacification digestive
- En cas de forte suspicion clinique d'hernie interne (complication la plus fréquente) ou d'ischémie digestive => exploration chirurgicale rapide

Dépistage du diabète gestationnel chez la patiente avec un antécédent de chirurgie bariatrique

Début de grossesse	Glycémie à jeun <i>Normale si < 0,92g/l</i>	+ HbA1c <i>Diabète si ≥ 6,5%</i>
Entre 24 et 28 SA (Si négatif, à renouveler en cas d'hydramnios ou macrosomie)	Si chirurgie restrictive (sleeve ou anneaux) :  HGPO 75g <i>Normale si :</i> – A jeun < 0,92g/l – H1 < 1,80g/l – H2 < 1,53g/l	Si HGPO non tolérée (avec chirurgie restrictive) ou Si chirurgie mal-absorptive (by-pass et dérivations) :  Cycle glycémique capillaire sur une semaine (avant repas et en alternance à H1 ou H2) <i>Normes :</i> – A jeun < 0,95g/l – H1 < 1,40g/l – H2 < 1,20g/l <i>Normal si <20% des valeurs sont pathologiques</i>

Prise en charge néonatale

Il est recommandé d'informer le pédiatre de la maternité avant la naissance et le médecin qui va suivre l'enfant de l'antécédent de chirurgie bariatrique maternel, du risque pour l'enfant de naître petit pour l'âge gestationnel et/ou prématuré, et du risque de carences nutritionnelles quelle que soit la technique chirurgicale, en particulier anémie et anomalie neurologique sur carence en vitamine B12, hypocalcémie néonatale, risque hémorragique sur carence en vitamine K, et risque de microophtalmie et microcéphalie sur carence en vitamine A. (Annexe 2)

Post partum

Les AINS doivent être évités dans le post partum chez les femmes ayant été opérées d'un bypass gastrique et autres interventions avec dérivation intestinale pour éviter les ulcérations anastomotiques

Dépistage du diabète de Type 2 en post-partum en cas de diagnostic d'un diabète gestationnel

À la consultation post natale, puis tous les 1 à 3 ans selon les facteurs de risque

	GaJ	HbA1c
Valeurs normales	< 1 g/l	< 6%
Prédiabète	1 g/l < GaJ < 1,25 g/l	et/ou 6% < HbA1c < 6,4%
Diabète Type 2	GaJ ≥ 1,26 g/l	et/ou HbA1c ≥ 6,5%

Contraception

Proposer prioritairement les contraceptions à longue durée d'action (LARC) de type implant ou DIU. Néanmoins toutes les contraceptions (hormonales ou non) peuvent être utilisées chez la femme obèse : attention au risque thrombo-embolique et au risque d'inefficacité en cas de troubles digestifs (diarrhées, vomissements)

En cas de Bypass gastrique en Y les données sont actuellement insuffisantes pour indiquer ou contre-indiquer une contraception orale (risque théorique de malabsorption).

N.B : Autres interventions mal absorbatives (dérivation biliopancréatique, SADI et bypass gastrique en oméga : la contraception orale est contre-indiquée du fait de la malabsorption théorique majeure

9 – Annexes

Annexe 1 : Tableau avec exemples des variations de concentrations biologiques durant la grossesse

De façon physiologique, on observe une diminution de 15 à 30% de la plupart des paramètres biologiques, sauf pour la vitamine E et le cuivre qui augmentent et la pré albumine qui reste stable.

Il est donc nécessaire d'interpréter la biologie en fonction des variations ci-dessous (Cf. article complet ci-joint : Abassi-Ghanavati et al, Obstet Gynecol. 2009;114(6):1326-31))

	Non enceinte	1 ^{er} trimestre	2 ^{ème} trimestre	3 ^{ème} trimestre
Albumine (g/l)	41-53	31-57	26-45	23-42
Cuivre (µg/dl)	70-140	112-199	165-221	130-240
Sélénium (µg/dl)	63-160	116-146	75-145	71-133
Vit A (µg/dl)	20-100	32-47	35-44	29-42
Zinc (µg/dl)	75-120	57-88	51-80	50-77

Abassi-Ghanavati et al, *Obstet Gynecol.* 2009;114(6):1326-31

Annexe 2 : Chirurgie bariatrique : conséquences des carences maternelles

	Risques pour la mère	Rôles pour le fœtus	Risques pour le fœtus, le NN et l'enfant
Vit B9	Anémie macrocytaire	Fermeture du tube neural, croissance	AFTN: Spina bifida, anencéphalie; RCIU (BPG)
Vit B12	Anémie macrocytaire, neurologique	Développement neurologique, croissance	AFTN, troubles neurologiques du NN, séquelles chez l'enfant (BPG, DBP)
Vit A	Troubles vision nocturne, xérose cutanée	Développement des voies optiques et pulmonaires	RCIU, prématurité, dysplasie bronchopulmonaire, problèmes oculaires (DBP)
Vit D	Pré-éclampsie *	Immunité, croissance	Hypocalcémie néonatale, rachitisme, prématurité, petits poids
Vit K		Coagulation	Hémorragies cérébrales (AG, BPG, DBP)
Fer	Anémie	Croissance fœtale, immunité	Prématurité, petit poids (AG, BPG, DBP)
Calcium	Pré-éclampsie*, HTA *, crampes, ostéopénie/orose	Croissance, maturation squelette	RCIU, petit poids, mauvaise maturation osseuse
Zinc	Pré-éclampsie	Croissance, immunité	FCS, RCIU, prématurité
Protéines	Dénutrition	Croissance	RCIU

29 cases reports après chirurgie bariatrique avec csq sur le fœtus ou NN:

Jans, *Advances in Nutrition* 2015

* effet favorable d'une supplémentation dans les essais randomisés

BARIA-MAT

BPG : ByPass Gastrique

AG : Anneau Gastrique

DBP : Dérivation Biliopancréatique

Annexe 3 : Structures proposant une prise en charge globale et pluriprofessionnelle des patientes enceintes en obésité (page suivante)

Structures	Public / Adressage	Offres - Activités	Coût
SUD			
Association REUNIR 8 Allée des Benjoins 97410 PIERREFONDS 02 62 35 08 35 06 93 94 42 60 Contact@reunir.re	Femmes enceintes avec IMC > 25 et/ou diabétiques Inclusion des patientes avant 24 SA Adressage : <ul style="list-style-type: none"> Par le professionnel : téléphone ou courriel Par la patiente en contact direct 	<ul style="list-style-type: none"> Programme ETP* Bilan individuel Ateliers nutritionnels collectifs Suivi individuel avec une diététicienne 1 séance APA*/semaine au plus près du domicile 	Adhésion annuelle : 10 euros / an
MSS* / OSTL 130 rue du Four à chaux 97410 SAINT-PIERRE 0262 25 61 73 0693 30 25 02 sportsante@ostl-saint-pierre.com	Femmes enceintes IMC > 25 et/ou diabétiques Adressage : <ul style="list-style-type: none"> Par le professionnel : téléphone ou courriel 	<ul style="list-style-type: none"> 3 séances APA*/semaine Ateliers diététiques 	Adhésion annuelle : 25 euros / an
MSS* Ekilib.re - LE TAMPON 0693 51 42 24 ou 0262 57 87 07 (Mairie du Tampon, service Sport Santé Maternité)	Femmes enceintes IMC > 25 et/ou diabétiques du secteur du Tampon Adressage : <ul style="list-style-type: none"> Par le professionnel : téléphone 	<ul style="list-style-type: none"> 2 séances APA*/semaine Ateliers nutritionnels ou diététiques 	Gratuit
Association REUNION DIABETE SECTEUR SAINT-LOUIS 0692 82 69 02	Femmes enceintes IMC > 25 et/ou diabétiques du secteur de Saint-Louis Adressage : <ul style="list-style-type: none"> Par le professionnel : téléphone Par la patiente : téléphone 	<ul style="list-style-type: none"> Séances APA* illimitées Ateliers nutritionnels par une diététicienne 	Adhésion annuelle : 20 euros / an
NORD			
CHU NORD SAINT-DENIS 0262 90 50 50	Femmes enceintes avec IMC > 25 et/ou diabétiques, comprenant et parlant le français. Inclusion des patientes avant 25 SA Adressage : <ul style="list-style-type: none"> Proposition d'inclusion à toute patiente éligible, suivie au CHU Nord Inclusion possible pour les patientes suivies en ville 	<ul style="list-style-type: none"> Entretiens individuels avec une sage-femme et une diététicienne Accompagnement personnalisé Ateliers interactifs en groupe Orientations possibles : <ul style="list-style-type: none"> psychologue hypnose acupuncture 	Gratuit
MSP Artémis « Parcours femme en forme » Centre Artémis, Piscine, Salle, Parc de la Trinité 0692 93 46 55	Femmes enceintes avec IMC > 25 et/ou diabétiques Inclusion des patientes avant 25 SA Adressage : <ul style="list-style-type: none"> Par le professionnel : téléphone 	<ul style="list-style-type: none"> Consultation individuelle par équipe pluridisciplinaire 4 à 5 séances APA* (aqua maternité, Aqua Gym, Pilates, marche avec bâtons) Ateliers diététiques ETP* Acupuncture, Massage, Sophrologie 	Gratuit
OUEST			
CHOR / OMS SAINT-PAUL 0262 45 91 96 0692 60 83 52 sportsanté@oms-saintpaul.re	Femmes enceintes avec IMC > 25 et/ou diabétiques Adressage : <ul style="list-style-type: none"> Par le professionnel : téléphone 	<ul style="list-style-type: none"> Bilan nutritionnel ETP* Aqua maternité 	Gratuit
EST			
Bientôt, une offre de prise en charge au GHER.			