

**Obésité et grossesse : mode d'accouchement des patientes obèses = Obesity and pregnancy : delivery outcome in obese patients**

Camille Bramard

► **To cite this version:**

Camille Bramard. Obésité et grossesse : mode d'accouchement des patientes obèses = Obesity and pregnancy : delivery outcome in obese patients. Gynécologie et obstétrique. 2011. dumas-00617488

**HAL Id: dumas-00617488**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00617488>**

Submitted on 29 Aug 2011

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITE JOSEPH FOURIER  
U.F.R DE MEDECINE DE GRENOBLE

**ECOLE DE SAGES-FEMMES DE GRENOBLE**

**OBESITE ET GROSSESSE :  
MODE D'ACCOUCHEMENT DES  
PATIENTES OBESES**

**OBESITY AND PREGNANCY :  
DELIVERY OUTCOME IN OBESE  
PATIENTS**

Mémoire soutenu : le 17 mai 2011

Par : BRAMARD Camille

Née le : 23 août 1988

En vue de l'obtention du Diplôme d'Etat de Sage-Femme 2011

# REMERCIEMENTS

Je remercie les membres du Jury :

Mme le Dr Pascale HOFFMANN, MCU-PH en Gynécologie-Obstétrique au CHU de Grenoble, Président du Jury ;

Mr le Dr Marc SCHNEIDER , Obstétricien-Gynécologue à la clinique Belledonne ;

Mme Chantal SEGUIN, Directrice de l'Ecole de Sages-Femmes de Grenoble ;

Mme Maud LIMOUZIN, Sage-Femme au CHU de Grenoble ;

Je remercie plus particulièrement,

Mr le Dr Fabien PETITPERRIN, Praticien Hospitalier en Gynécologie-Obstétrique  
au CHU de Grenoble, directeur de ce mémoire,

*Pour son soutien et ses orientations qui ont guidé mon travail durant ces deux  
années ;*

Mme Laurence COMBET-BLANC, Sage-Femme enseignante à l'Ecole de Grenoble,  
guidante de ce mémoire,

*Pour sa patience et son aide précieuse tout au long de ce mémoire ;*

Mme Sandrine BRANDEIS, Sage-Femme échographiste au CHU de Grenoble,

*Pour avoir été là et avoir participé à la mise en route et aux premiers balbutiements  
de mon sujet ;*

Ma famille et mes proches,

*Qui m'ont soutenu, encouragé et surtout supporté jusqu'au bout...*

# TABLE DES MATIERES

ABREVIATIONS.....	1
INTRODUCTION.....	2
OBJECTIF DE L'ETUDE.....	3
POPULATION ET METHODE.....	3
RESULTATS .....	5
1. Caractéristiques des patientes.....	5
2. Mode d'accouchement.....	6
3. Complications de la grossesse .....	8
4. Complications per-partum .....	9
5. Complications néonatales et du post-partum.....	10
DISCUSSION .....	12
1. Biais.....	12
2. Mode d'accouchement.....	12
3. Antécédents .....	15
3.1 Chirurgie bariatrique.....	15
3.2 Utérus cicatriciel .....	15
4. Complications de la grossesse .....	16
4.1 Prise de poids .....	16
4.2 Pathologies maternelles .....	16
5. Complications per-partum .....	17
5.1 Terme d'accouchement.....	17
5.2 Mode de début de travail .....	18
5.3 Dystocie des épaules .....	18
5.4 Surveillance par tocographie interne .....	19
5.5 Délivrance .....	19
6. Complications néonatales et du post-partum.....	20
6.1 Versant néonatal .....	20
6.1.1 Trophicité néonatale .....	20
6.1.2 Etat néonatal.....	21
6.2 Versant maternel .....	21
CONCLUSION .....	22
BIBLIOGRAPHIE .....	23

## **ABREVIATIONS**

*ARCF* : Anomalies du Rythme Cardiaque Fœtal

*ATCD* : Antécédents

*AVB* : Accouchements par Voie Basse

*DA/RU* : Délivrance Artificielle /Révision Utérine

*DG(ID)*: Diabète Gestationnel (Insulino-Dépendant)

*DMO*: Dossier Médical Obstétrical

*GHR*: Grossesses à Hauts Risques

*HCE*: Hôpital Couple-Enfant

*HGPO*: Hyper Glycémie Provoquée Orale

*HTA*: Hyper Tension Artérielle

*HU*: Hauteur utérine

*IMC*: Indice de Masse Corporel

*MAP* : Menace d'Accouchement Prématuro

*MFIU* : Mort Fœtale In Utéro

*PE*: Pré-éclampsie

*RCIU*: Retard de Croissance Intra Utérin

## INTRODUCTION

L'obésité est définie par un Indice de Masse Corporelle (IMC, en  $\text{kg}/\text{m}^2$ ). On parle d'obésité pour un IMC supérieur à  $30 \text{ kg}/\text{m}^2$ , d'obésité sévère entre 35 et  $40 \text{ kg}/\text{m}^2$  et d'obésité morbide si cet indice est supérieur à  $40 \text{ kg}/\text{m}^2$  [1].

En 1997, l'obésité a été reconnue comme maladie par l'OMS qui place sa prévention et sa prise en charge comme une priorité en ce qui concerne les pathologies nutritionnelles. L'obésité est un problème de santé publique mondial.

Aux Etats-Unis, on retrouve plus de 35% de la population en surpoids, et 25% serait obèse d'après une présentation de Serge Douvier aux XVIIIème Journées Pyrénéennes de Gynécologie de 2004. [2]

En France, selon l'enquête ObEpi-Roche de 2009 [3], on compterait près de 31,9% de la population en surpoids, et 14,5% de personnes obèses (contre 8,5% en 1997), ce qui représenterait une augmentation régulière d'environ 5,9% par an. Si on observe plus particulièrement la population féminine, 26% est en surpoids et 15% au stade de l'obésité. L'évolution de l'obésité chez les femmes nous concerne directement, car elle atteint toutes les tranches d'âge, et donc également celle des femmes en âge de procréer.

La surcharge pondérale chez la femme enceinte rend plus difficile le suivi obstétrical, par une moins bonne qualité des examens cliniques (comme la prise de la hauteur utérine ou les échographies obstétricales) mais également à cause des pathologies qui peuvent préexister à la grossesse.

On remarque que l'ensemble des études publiées fait état d'une augmentation des principales pathologies, telles que le diabète gestationnel (DG), l'hypertension artérielle (HTA), la pré-éclampsie (PE) et la macrosomie, mais retrouve également une augmentation des complications obstétricales, comme les déclenchements et les césariennes en cours de travail [4-5].

Par conséquent, on peut se demander si le pronostic obstétrical et néonatal ainsi que la morbidité périnatale dépendent de l'IMC des femmes.

## **OBJECTIF DE L'ETUDE**

L'objectif principal de cette étude est d'observer le mode d'accouchement chez les patientes dont l'IMC est supérieur à 30, au sein de l'HCE.

L'objectif secondaire est de décrire la survenue de complications périnatales et voir s'il existe une variation du pronostic obstétrical et néonatal avec la majoration de l'IMC.

L'hypothèse de cette étude repose sur la possibilité d'une augmentation des complications obstétricales relative à l'augmentation de l'IMC, corrélée à une augmentation du taux de diabètes gestationnels, naissances par césariennes et naissances de nouveau-nés macrosomes.

## **POPULATION ET METHODE**

Il s'agit d'une étude de cohorte historique à visée étiologique. Elle est monocentrique, et se situe à l'Hôpital Couple-Enfant de Grenoble (niveau III).

Les critères d'éligibilité concernent toutes les patientes ayant accouchées à l'HCE, dont l'IMC était supérieur à 30, et dont la date prévue d'accouchement était comprise entre le 1<sup>er</sup> janvier 2009 et le 31 décembre 2009 inclus. Seront exclues les grossesses gémellaires, les MFIU, les interruptions médicales de grossesse.

On définit alors deux groupes de patientes selon leur IMC, à partir de leur poids avant grossesse, renseigné dans le dossier médical. Le premier est le groupe à l'obésité simple, constitué des femmes dont l'IMC est compris entre 30 et strictement inférieur à 35, que l'on appellera obésité classe I. Tandis que le second, comprend celles dont l'IMC est supérieur ou égal à 35, correspondant aux stades de l'obésité sévère et morbide, que l'on appellera obésité classe II.

Le recueil des informations se fera à partir de la base de données de l'HCE, le Dossier Médical Obstétrical (DMO). Pour chaque groupe seront exploitées des informations recueillies sur les caractéristiques maternelles, sur le déroulement de la grossesse, sur le travail et l'accouchement, sur le post-partum, ainsi que les



caractéristiques fœtales et l'état de l'enfant à la naissance.

Le critère de jugement principal est le mode d'accouchement (accouchement par voie basse, extraction instrumentale ou césarienne).

Les critères secondaires sont les pathologies préexistantes ou gravidiques, le terme, le mode de début de travail, les complications obstétricales, le retentissement fœtal et néonatal, ainsi que les complications du post-partum.

Les variables qualitatives ont été décrites par la fréquence et la proportion, et les variables quantitatives par la médiane. L'analyse statistique a été effectuée à partir du logiciel StatView. La comparaison des pourcentages a été réalisée grâce au test du Chi<sup>2</sup> avec un intervalle de confiance à 95% et un seuil de significativité à 0,05 et un test de Student pour la comparaison des moyennes en cas d'effectif inférieur à 30 sujets.

# RESULTATS

Durant l'année 2009, 216 patientes avec un IMC > 30 ont accouché à l'HCE. 139 (64,4%) d'entre-elles présentaient une obésité classe I et 77 (35,7%) étaient dans la classe II. Nous avons exclus 9 grossesses gémeillaires ainsi que 5 MFIU, au total, 230 patientes composaient notre population.

## 1. Caractéristiques des patientes

**Tableau 1.**  
Caractéristiques des patientes

	Total n = 216	IMC < 35 n = 139	IMC > 35 n = 77	P
<i>Répartition (%)</i>		64,4	35,7	
Âge (ans)	29,6 ± 5,6	29,5 ± 5,7	29,7 ± 5,5	0,83
Taille (cm)	164 ± 6,7	163,7 ± 6,6	164,5 ± 6,8	0,4
Poids (Kg)	93,7 ± 16,8	85,3 ± 8,2	108,7 ± 17,8	< 0,0001
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	34,8 ± 5,1	32 ± 1,5	39,9 ± 5,2	< 0,0001
<b>Prise de poids (Kg)*</b>	<b>7,8 ± 6,6</b>	<b>9,1 ± 6</b>	<b>5,5 ± 7</b>	<b>0,0001</b>
<i>Parité (%)</i>	1,3	1,2	1,4	0,4
Primipare	34,7	35,3	33,8	0,83
Multipare	65,3	64,7	66,2	0,83
<i>Pathologie préexistante (%)</i>				
<b>Diabète</b>	<b>3,2</b>	<b>1,4</b>	<b>6,5</b>	<b>&lt; 0,05</b>
HTA	2,3	0,7	5,2	0,9
Tabac	20,4	18,7	23,4	0,42
ATCD de chirurgie bariatrique	5,6	3,6	9,1	0,09
<i>ATCD de pathologie obstétricale (%)</i>				
Utérus cicatriciel **	21,6	20,6	23,4	0,63
Diabète gestationnel **	11,7	11,8	11,7	0,99
<b>ATCD de macrosomie**</b>	<b>6,1</b>	<b>2,9</b>	<b>11,7</b>	<b>0,01</b>

Valeurs exprimées en moyenne ± écart-type. Comparaisons des moyennes avec le test de Student et des pourcentages avec le Chi<sup>2</sup>

Données manquantes: \* n = 9, \*\* n = 3

Les caractéristiques générales de ces deux groupes sont résumées dans le Tableau 1. Il est important de préciser que les deux groupes étaient homogènes en ce qui concerne l'âge et la taille. Par contre, la prise de poids durant la grossesse était

significativement moins importante dans le groupe d'obésité classe II (5,5 contre 9,1 kg ;  $p < 0,0001$ ). Pour ce qui est des pathologies préexistantes à l'état de grossesse, le diabète était significativement plus retrouvé chez les patientes à obésité de classe II (6,5 versus 1,4% ;  $p < 0,05$ ). Nous n'avons pas décelé de différence significative pour l'HTA et le tabac. Il est à noter cependant que l'on s'approchait de la significativité pour ce qui est des antécédents (ATCD) de chirurgie bariatrique, qui étaient plus de deux fois plus nombreux chez les femmes avec une obésité de classe II (9,1% versus 3,6% ;  $p : 0,09$ ). Pour terminer, on ne retrouvait pas de différence significative dans les ATCD de pathologie obstétricale, comme les utérus cicatriciels ou le diabète gestationnel. En revanche, on remarquait que les ATCD de naissance d'enfant macrosome étaient retrouvés de façon significative dans la classe II (11,7 versus 2,9% ;  $p < 0,05$ ).

## 2. Mode d'accouchement

**Tableau 2.**  
Mode d'accouchement

	Total n = 216	IMC < 35 n = 139	IMC > 35 n = 77	P
<i>Accouchement (%)</i>				
Voie basse	67,1	69,1	63,6	0,42
dont extraction instrumentale	9,3	10,8	6,5	0,3
Césarienne	32,9	30,9	36,4	0,42
<b>dont après déclenchement (n = 92)</b>	<b>25,8</b>	<b>17,9</b>	<b>37,8</b>	<b>&lt; 0,05</b>
quand DGID (n = 34)	41,2	23,1	52,4	0,09
chez patientes nullipares (n = 75)	33,3	28,6	42,3	0,24
<i>Durée du travail (min) (n = 183)*</i>	301,3	295	313	0,53

Données manquantes : \* n = 1

Pour ce qui est du mode d'accouchement, représenté dans le Tableau 2, on ne retrouvait pas de différence significative entre les deux groupes, que ce soit pour le mode d'accouchement ou pour la durée du travail. On retrouvait un taux d'accouchement par voie basse de 67,1% sur l'ensemble de notre population, et donc un taux de césariennes totale de 32,9%.

Nous ne retrouvons pas de différence quant au recours à une extraction instrumentale (forceps et ventouse confondus). Son utilisation concernait 9,3% des accouchements par voie basse. Les étiologies retrouvées étaient les ARCF (environ 50%) et les aides à l'expulsion dans le cas d'efforts expulsifs inefficaces.

Lors de césariennes, nous ne remarquons pas de différence quant au type de césarienne, qu'elle soit prophylactique, en urgence en cours de travail ou hors travail. Les césariennes avant travail, composées des césariennes prophylactiques et celles en urgence hors travail, représentaient 14,8% des accouchements, parmi lesquelles nous retrouvons 10,2% de césariennes prophylactiques, et cela sans différence entre nos groupes.

Les césariennes en cours de travail étaient les plus retrouvées au niveau de nos deux groupes (55%) et l'étiologie la plus fréquente était les ARCF, puis la présence d'un utérus cicatriciel accompagné d'une autre cause. En effet, 53,4% des patientes porteuses d'un utérus unicicatriciel ont eu une seconde césarienne, et cela indifféremment de leur degré d'obésité (63,6 en classe I contre 38,5% dans la II ;  $p = 0,16$ ).

En revanche, nous avons observé une augmentation significative du nombre de déclenchements se terminant par une césarienne, dans le groupe des patientes avec une obésité de classe II (37,8 versus 17,9% ;  $p < 0,05$ ). Cela représentait 25,8% de césariennes après un déclenchement sur l'ensemble de notre population.

Nous avons regardé également quelle était l'issue des accouchements pour les patientes présentant un diabète gestationnel insulino-dépendant, et il se trouve que l'on retrouvait près de 2 fois plus de patientes de classe II avec une césarienne (52,4 versus 23,1% ;  $p = 0,09$ ), pour un total de 41,2%.

De plus, nous avons étudié la survenue d'une césarienne chez les patientes nullipares et n'avons pas noté de différence significative : nous obtenons un pourcentage de 28,6% de césariennes pour la classe I et 42,3% pour la classe II ( $p = 0,24$ ). Cela donnait un taux de césarienne de 33,3% chez les nullipares de notre population.

Nous avons remarqué qu'il existait significativement plus de difficultés pour aborder l'utérus lors de l'hystérotomie chez les patientes présentant une obésité classe II que chez les autres (9,1 contre 1,4 % ;  $p < 0,05$ ).

### 3. Complications de la grossesse

**Tableau 3.**

Déroulement de la grossesse

	Total n = 216	IMC < 35 n = 139	IMC > 35 n = 77	P
<i>Pathologie maternelle (%)</i>				
Diabète gestationnel (n = 209)*	27,6	23,7	35,3	0,08
<b>Sous insuline (n = 59)</b>	<b>47,5</b>	<b>31,3</b>	<b>66,7</b>	<b>&lt; 0,05</b>
Suivi diététique/endocrinologique **	94,8	90,6	100	0,11
HTA gravidique	13,9	13,7	14,3	0,9
<i>Hospitalisation (%)</i>	17,1	16,5	18,2	0,76
<i>Pathologie fœtale (%)</i>				
Macrosomie échographique ***	25,8	24,5	28,4	0,53

Données manquantes: \* n = 6, \*\* n = 1, \*\*\* n = 3

Les caractéristiques du déroulement de la grossesse sont représentées dans le tableau 3. Il n'était pas retrouvé de différence significative, que ce soit pour les pathologies fœtales ou maternelles, excepté pour le diabète gestationnel, qui était proche de la significativité dans le groupe des patientes avec une obésité de classe II (35,3 contre 23,7% ;  $p = 0,08$ ). On peut noter en revanche que pour cette pathologie, les parturientes avec une obésité classe II étaient deux fois plus souvent traitées avec de l'insuline (66,7 versus 31,3%;  $p < 0,05$ ). Au niveau du suivi de ces femmes avec un diabète gestationnel, on n'observe aucune différence entre nos deux populations (en considérant le suivi comme étant une consultation avec au moins, soit un diététicien, soit un endocrinologue). Mais cela nous fait remarquer en revanche que 94,8% des patientes obèses ont eu au moins une consultation « diététique ».

Durant la grossesse, 17,1% de nos patientes ont été hospitalisées, sans aucune différence entre nos groupes. L'étiologie la plus fréquemment retrouvée était la MAP (4,2%). On remarquait que 5 patientes ont été hospitalisées pour une PE. On note qu'il y a eu deux hospitalisations pour des prises en charge de diabète gestationnel.

#### 4. Complications per-partum

**Tableau 4.**

Caractéristiques du déroulement du travail

	Total n = 216	IMC < 35 n = 139	IMC > 35 n = 77	P
<i>Terme d'accouchement (jours)</i>	272,5	273,8	270,3	0,32
Avant 37 SA	8,8	8,6	9,1	0,91
Entre 37 et 41 SA	76,9	75,5	79,2	0,54
Après 41 SA	14,4	15,8	11,7	0,41
<i>Type de travail (%)</i>				
<b>Travail spontané</b>	<b>42,1</b>	<b>47,5</b>	<b>32,5</b>	<b>&lt; 0,05</b>
<b>Déclenchement</b>	<b>43,1</b>	<b>38,1</b>	<b>51,9</b>	<b>&lt; 0,05</b>
Césarienne avant travail	14,8	14,4	15,6	0,81
dont césarienne prophylactique	10,2	10	10,4	0,94
<i>Complications du travail (%) (n = 194)</i>				
<b>Anomalies du RCF</b>	<b>38,1</b>	<b>34,4</b>	<b>44,9</b>	<b>&lt; 0,05</b>
<b>Liquide teinté</b>	<b>19,6</b>	<b>24</b>	<b>11,6</b>	<b>&lt; 0,05</b>
<b>Liquide méconial</b>	<b>5,1</b>	<b>2,2</b>	<b>10,4</b>	<b>&lt; 0,05</b>
<b>Tocographie interne (n=194)</b>	<b>2,6</b>	<b>0</b>	<b>7,3</b>	<b>&lt; 0,05</b>
<i>Délivrance (n=143)*</i>				
Délivrance dirigée	81,1	81,1	81,3	0,98
DA/RU	5,6	6,3	4,2	0,6
<i>Hémorragie de la délivrance (%)</i>				
AVB (n = 145)	9,7	10,3	8,3	0,71
Accouchements totaux	9,8	10,1	9,2	0,83

Données manquantes:\* n = 2

En ce qui concerne le déroulement du travail (Tableau 4.), il n'existait pas de différence significative pour ce qui est du terme d'accouchement. Les déclenchements d'indications médicales concernaient 43,1% des femmes, et étaient retrouvés de manière significativement plus importante chez les patientes avec une obésité classe II (51,9% versus 38,1% pour l'obésité simple ;  $p < 0,05$ ). Celles-ci entraient moins spontanément en travail (32,5% en présence d'obésité sévère contre 47,5% en cas d'obésité simple ;  $p < 0,05$ ).

Les étiologies des déclenchements étaient majoritairement, pour la classe I les termes dépassés (30,4%), et pour la classe II le diabète (32,4%).

En ce qui concerne les complications durant le travail, on retrouvait une augmentation significative des liquides teintés chez les patientes de classe I (21,6% versus 10,4% ;  $p < 0,05$ ) et un nombre significativement plus important de liquides méconiaux en présence d'une obésité classe II (10,4% versus 2,2% ;  $p < 0,05$ ), ainsi qu'un nombre plus important d'ARCF dans la classe II (44,9 contre 34,4% dans la classe I ;  $p < 0,05$ ). Les ARCF étaient retrouvées dans 38,1% des cas.

Il était observé de façon significative un plus grand recours à l'usage d'une tocographie interne chez les parturientes de classe II (7,3% contre aucune dans la classe I ;  $p < 0,05$ ).

Pour la délivrance, on ne retrouvait pas de différence significative dans le nombre de délivrances dirigées ou pour les complications comme les DA/RU, qui représentaient 5,6% des accouchements par voie basse, ou les hémorragies de la délivrance, notées dans 9,8% des naissances.

## 5. Complications néonatales et du post-partum

**Tableau 5.**  
Caractéristiques néonatales et du post-partum

	Total n = 216	IMC < 35 n = 139	IMC > 35 n = 77	P
<i>Etat néonatal</i>				
Poids	3301	3298	3308	0,92
Macrosomie	11,1	10,8	11,7	0,84
Hypotrophie	13	11,5	15,6	0,4
Score d'Apgar < 7 à 1 min	7,9	7,2	9,1	0,61
PH artériel < 7,20 *	7,26	7,26	7,26	0,72
Transfert en réanimation néonatale **	7,4	5	11,8	0,07
<i>Complications du post-partum</i>				
Infection césar (n = 71)***	13,2	9,8	18,5	0,3
Infections totales****	5,6	4,3	7,9	0,28

Données manquantes: \* n = 18, \*\* n = 1, \*\*\* n = 3, \*\*\*\* n = 2

Il n'existait pas de différence significative pour le poids de naissance, les scores d'apgar faibles et les pH artériels  $< 7,20$ . En revanche, on s'approche de la significativité pour ce qui est du nombre de transferts en réanimation néonatale, qui est deux fois plus élevé dans la classe II (11,8 versus 5% ;  $p = 0,07$ ).

Du côté maternel, il n'apparaissait pas de différence pour les complications du post-partum entre les deux groupes, cependant il existait près de deux fois plus de complications infectieuses dans le groupe des patientes obèses ayant eu une césarienne (18,5 versus 9,8% ;  $p = 0,3$ ), pour un taux global de 13,2%.



# DISCUSSION

## 1. Biais

Notre étude est soumise à un biais de sélection lors de l'admission. Elle est monocentrique et réalisée dans un centre hospitalier de niveau III. Du fait de l'organisation des transferts périnataux en réseaux, certaines patientes peuvent avoir été orientées vers un plateau technique plus adapté. Le niveau III concentre donc les patientes présentant des pathologies.

Il existe également un biais d'information. En effet, certains poids et tailles ne sont pas correctement renseignés sur le DMO, de sorte que l'IMC se trouve parfois modifié et que certaines patientes dont l'IMC est proche de 30 ou 35 ne sont pas dans le groupe adéquat ou n'auraient pas dues être incluses dans cette étude. De plus, certaines informations ne sont parfois pas remplies de façon optimale, comme par exemple la prise de poids, qui, dans certains dossiers, n'est pas retrouvée dans les dernières consultations, ou encore les ATCD obstétricaux qui ne sont pas toujours accessibles ou assez complets, et enfin les durées de travail, calculées par un logiciel à partir de l'entrée de la patiente en salle de naissance, qui ne représentent pas toujours la durée réelle du travail.

On peut enfin signaler qu'il existe un problème de puissance pour cette étude, car notre période de recueil ne s'est étalée que sur une année et comprend un nombre de patientes incluses de 216 patientes.

## 2. Mode d'accouchement

L'objectif principal de cette étude, était d'observer le mode d'accouchement dans une population de femmes obèses.

Les statistiques annuelles des dépenses de santé de 2009 [30], rapportent un taux d'accouchements totale par voie basse de 80%. Dans notre étude nous retrouvons un taux d'accouchements par les voies naturelles de 67,1%, ce qui est très

inférieur. Nos résultats sont en accord avec ceux retrouvés dans la littérature. C'est ainsi que Ducarme, Crane, Beaten, Hamon Khashan, Dempsey, Young et [4] [7] [10] [15] [26] [31-32] montrent une augmentation du nombre de césariennes en cas d'obésité. Ils rapportent des taux de plus de 30% [30].

Cependant, nous ne montrons pas de différence entre nos deux sous-groupes en ce qui concerne le mode d'accouchement.

En outre, nous n'avons pas retrouvé de différence pour les extractions instrumentales (ventouses et forceps confondus) au sein de notre population de patientes obèses, ce qui ne semble pas être le constat de la littérature, puisque de leur côté, Hamon et al. [15] retrouvaient une plus grande fréquence d'extractions instrumentales dans la population des femmes obèses.

Au sein de notre population de parturientes obèses, nous n'avons pas mis en évidence de lien entre le taux de césarienne total et le degré d'obésité, contrairement à plusieurs études qui retrouvent une augmentation du nombre de césariennes en corrélation avec l'IMC des patientes. L'étude de Weiss et al. [9] retrouve en effet un taux de césarienne de 33,8% dans sa population de parturientes obèses, et un taux de 47,4% dans son groupe de patientes avec un IMC supérieur à 35.

En conclusion, notre étude montre que l'obésité est un facteur péjoratif du pronostic obstétrical, puisqu'elle augmente le nombre de césariennes par rapport à la population générale [30].

Dans notre population, lorsque l'on recourait au déclenchement du travail, dans près d'un quart des cas, celui-ci se soldait par une césarienne.

De plus, on constate une augmentation du nombre des déclenchements chez les parturientes de classe II ; ceux-ci se terminent par une césarienne dans 37,8% des cas, contre 17,9% quand l'obésité est de classe I ( $p < 0,05$ ). Le pronostic des déclenchements est influencé par l'IMC.

Bien que le taux de césariennes totales soit de 32,9%, si l'on examine uniquement le taux de césariennes pendant le travail, soit environ 18%, on voit alors que le fait de déclencher le travail n'est pas anodin puisque pourvoyeur d'un plus grand nombre de césariennes (25,8%). Et ce constat est d'autant plus majoré dans le cas des patientes de classe II, puisque d'un taux de césariennes pendant le travail

d'environ 20%, nous arrivons à près de 37% après un déclenchement.

Cette augmentation peut être expliquée par le fait que le déclenchement relève d'une indication médicale, mis en place dans une situation où il existe déjà un plus grand risque maternel et fœtal que dans des situations générales. Plusieurs hypothèses sont également émises par la littérature. L'étude de Pevzner et al. [19] montre que lors de déclenchements, les patientes obèses nécessitaient une dose d'ocytocine plus importante que les autres. Une partie des échecs de déclenchements par stagnation de la dilatation serait due à une réponse moins efficace aux ocytociques ou à un sous dosage, compte tenu du volume de diffusion. L'étude de Zhang et al. met en avant le fait que in vitro, le tissu myométrial des femmes obèses va se contracter avec moins de force et de fréquence [35]. Plusieurs études avancent qu'il existe une modification de la filière génitale par imprégnation graisseuse, ainsi qu'une plus grande fréquence d'enfants macrosomes, augmentant ainsi le nombre de disproportions foeto-pelviennes et de dystocie des épaules [12] [20].

Malgré l'augmentation d'issues défavorables en cas de déclenchements du travail, il est tout de même pertinent de ne pas recourir à la césarienne d'emblée, puisqu'environ les trois quart des déclenchements vont aboutir à un accouchement par voie basse.

Lors de l'examen de nos résultats, nous avons noté qu'il existait, chez les patientes présentant un diabète gestationnel insulino-dépendant, une augmentation du nombre de césariennes. Alors que le taux général de césariennes est de 32,9% sur l'ensemble de notre population ; on obtient une prévalence de 41,2% si la parturiente présente un DGID. Ce résultat n'est pas significatif entre nos groupes, mais l'on peut tout de même signaler que les patientes avec un diabète gestationnel insulino-dépendant de la classe II ont 2 fois plus de risque d'avoir une césarienne que la classe I (52,4 contre 23,1%). L'étude de Kim fait état d'une augmentation du nombre de césariennes associée à la présence d'un diabète gestationnel, mais ici, sans distinction du fait qu'il soit ou non traité par insuline [36].

En se focalisant sur la population de patientes obèse nullipares, de sorte à éliminer certains facteurs confondants dus aux antécédents obstétricaux, en particulier les utérus cicatriciels, nous avons retrouvé un taux de césariennes pratiquement identique à celui de notre population entière, soit 33,3%, et 42,3% en cas d'obésité de classe II. C'est dans le même esprit que l'étude de Weiss et al. [9] a

étudié la survenue de césariennes chez des patientes nullipares, mais a montré que la majoration de l'IMC des patientes faisait augmenter le recours à la césarienne (33,8% de patientes obèses et 47,4% de patientes avec une obésité équivalent à une classe II).

### **3. Antécédents**

#### **3.1 Chirurgie bariatrique**

Dans notre population, nous avons retrouvé dans leurs antécédents que près de 9% des patientes de classe II avaient subi une chirurgie bariatrique, contre 3% des patientes de classe I. Cette méthode est un des moyens de lutte contre l'obésité, réalisé dans le but de restreindre l'absorption des aliments en réduisant le volume gastrique, permettre ainsi la perte de poids. On voit dans cette étude qu'il existe un nombre important de patientes avec une obésité sévère qui ont eu recours à cette intervention, et on peut supposer que cette prévalence va être en augmentation dans les années à venir. Nous ne l'avons pas envisagé dans notre étude, mais on peut se demander si cette modification de l'apport alimentaire dans la diminution de l'absorption des aliments a un impact sur la grossesse et sur la croissance foetale. En effet, il semblerait que cette chirurgie soit responsable d'une diminution de l'absorption de vitamines, telles que la vitamine D, B12, mais diminue également celle de l'acide folique, du fer et du calcium [8]. Au regard de ces informations, il semblerait important de se questionner sur l'intérêt d'une supplémentation pour ces patientes, ou du moins de la surveillance stricte sur un éventuel état de carence pour ces éléments, essentiels pour et pendant la grossesse.

#### **3.2 Utérus cicatriciel**

Dans les antécédents, nous avons remarqué qu'il existait une légère augmentation du nombre d'utérus cicatriciels dans la classe II, de façon non significative. Cela va dans le sens des études publiées, qui retrouvent cette augmentation de cicatrices utérines corrélée à l'IMC, comme celle de Ducarme [4], où ils retrouvent 12,9% d'utérus cicatriciels chez des femmes obèses, tandis que nous obtenons 21,6% sur l'ensemble de notre population. Il est difficile d'expliquer la différence entre ces chiffres: on ne retrouve pas de différences quant aux caractéristiques des patientes étudiées, comme la parité, et il ne nous est pas permis

d'évaluer des différences de pratique. Il semble que ce taux d'utérus cicatriciels n'augmente pas pour autant le nombre total de césariennes, puisqu'au sein de notre population, le taux est de 32,9% alors que de 34,4% dans l'étude de Ducarme. Mais il faut tout de même rappeler que 53,4% des patientes porteuses d'un utérus unicatriciel ont eut une seconde césarienne.

#### **4. Complications de la grossesse**

##### **4.1 Prise de poids**

Dans notre étude, nous retrouvons sur l'ensemble de notre population un gain pondéral d'environ 7,8 kg, ce qui semble se rapprocher des recommandations de la Société des Obstétriciens et Gynécologues Canadiens [6], qui estime que la prise de poids ne doit pas être la même selon l'IMC pré-conceptionnel. Pour les patientes présentant une obésité, elle doit être d'environ 7kg, ce qui représente le poids de l'unité foeto-placentaire et de la glande mammaire en fin de grossesse. De plus, il semblerait qu'une prise de poids limitée pour les patientes obèses, voire obèses morbides, diminuerait les complications obstétricales, de type HTA gravidique, poids fœtaux < 2500g ou > 4000g ou encore césariennes, d'après Crane et al. [7]. Nous remarquons il existe une corrélation entre ce gain pondéral et l'IMC, puisque la prise de poids diminue avec l'augmentation de l'IMC [4].

Nous pouvons donc penser qu'il existe au sein de l'HCE une sensibilisation de ces patientes quant à un objectif pondéral à atteindre. Cependant, on peut se demander si cette diminution est la cause d'un contrôle réel encore plus strict chez ces femmes présentant une obésité de classe II, ou si elle est la résultante d'une sous-estimation du poids en fin de grossesse due à des difficultés « techniques » lors de la pesée. L'utilisation de deux balances pour l'examen de ces patientes peut être nécessaire.

##### **4.2 Pathologies maternelles**

Par manque de puissance, nous ne retrouvons pas de résultat significatif. Cependant il existe une augmentation des pathologies gravidiques au sein des deux groupes de notre population, ce qui est également mis en évidence dans la littérature [4] [10-14]. L'étude de Weiss et al. [9] montre une augmentation de la prévalence

des pathologies de la grossesse comme l'HTA gravidique, la pré-éclampsie et le diabète gestationnel.

Pour le diabète gestationnel, nous ne retrouvons pas de différence entre nos groupes, mais nous remarquons qu'il existe une augmentation de cette pathologie chez notre classe II, s'approchant de la significativité (35,3 versus 23,7% ;  $p = 0,08$ ). Il semble que ces résultats aillent dans le sens des études publiées mettant en rapport l'IMC et les diabètes. L'étude de Ducarme et al. [4] montrait qu'il existait une différence significative quant à la fréquence de survenue d'un diabète gestationnels, et que celle-ci augmentait avec l'IMC, pour atteindre une fréquence de 22% dans une population de patientes obèses. Ce constat est le même dans les autres données bibliographiques de Weiss, Bhattacharya et Jensen [9] [11-13].

De plus, on remarque qu'il existe 2 fois plus de patientes de classe II pour qui le régime seul ne suffisait pas et qui nécessitaient la mise en place d'une insulinothérapie durant leur grossesse (soit 66,7%). Plus de la moitié de ces patientes ont eu une césarienne (52,4%), ce qui était 2 fois plus fréquent que dans la classe I (23,1%).

Au regard de nos résultats, le diabète gestationnel est une pathologie extrêmement fréquente chez des patientes obèses, sans distinction du type d'obésité, et concernait près d'un quart des grossesses de parturientes obèses dans notre étude. Cette constatation n'est pas sans conséquence car il a été montré dans plusieurs études que le diabète gestationnel chez des femmes obèses, même avec un équilibre glycémique bien contrôlé, augmentait la survenue de complications, comme la macrosomie fœtale, la dystocie des épaules, ou le recours à la césarienne selon Langer et al. [17] et Roman et al. [18].

## **5. Complications per-partum**

### **5.1 Terme d'accouchement**

Il n'existe pas de différence, dans notre étude, pour le terme d'accouchement des parturientes présentant une obésité, nous ne retrouvons pas de différence au niveau de notre étude. Dans la littérature, il semble que les avis soient partagés.

Le taux global de prématurité, dans notre population, est de 8,8%. D'autres études quant à elles, relevaient soit comme nous aucune différence [4] [22-24], soit une augmentation [10] [25], soit une diminution [26-28] du taux de prématurité en fonction de l'IMC. Les taux variaient entre 6 et 8%.

Il existe également différents avis en ce qui concerne les dépassements de terme. Pour notre part, le taux est de 14,4% de naissances après 41SA, sans différence entre nos deux populations. Certains auteurs comme Ducarme [4] arrivaient à la même constatation que nous, alors que d'autres études comme celle de Khashan and al. [26] obtenaient une augmentation des naissances après terme, en corrélation avec l'augmentation de l'IMC.

On peut se demander dans quelle mesure les pathologies, qui compliquent plus fréquemment les grossesses chez les parturientes obèses, vont induire des naissances prématurées, de par la nécessité de prises en charge urgentes. Ou au contraire, quels phénomènes vont faire qu'une femme obèse va avoir un comportement différent de maturation de sa fin de grossesse : l'augmentation de leur volume de diffusion pourrait également modifier leur réaction face aux substances qui interviennent de façon physiologique, comme les prostaglandines ou la relaxine.

## 5.2 Mode de début de travail

L'étude d'Hamon et al. a montré que le mode de mise en travail était dépendant de l'IMC. Ils retrouvaient un plus grand nombre de déclenchements dans le groupe de patientes obèses de classe II et donc moins de mises en travail spontanés, au contraire de la classe I [15] [4]. Les étiologies retrouvées pour ces déclenchements dans le groupe de classe II étaient le diabète à plus de 30%, puis les dépassements de terme et enfin les RPM dépassant 12h.

De sorte que nous voyons ici que l'état pondéral des femmes est déterminant du fait que les patientes présentant une obésité sévère développent également de façon plus fréquente des diabètes (préexistants et gestationnels). Notre étude retrouve effectivement une augmentation significative de la fréquence des diabètes antérieurs à la grossesse : près de 4 fois plus de femmes avec une obésité classe II étaient retrouvées avec cette pathologie. L'obésité est un facteur de risque connu de diabète de type II, comme le montrent les articles de Charles [20] et Eberhart [16].

## 5.3 Dystocie des épaules

Plusieurs études ont énoncé la macrosomie comme étant un facteur de risque de dystocie des épaules [9] [14]. Pour notre part, nous n'avons retrouvé qu'un seul cas de dystocie des épaules ayant nécessité une manœuvre, avec un taux de macrosomie échographique de 25,8% pendant la grossesse. Ce taux peut être pondéré

par le fait que les échographies sont rendues plus difficiles par l'obésité maternelle et donc perdant en précision.

#### 5.4 Surveillance par tocographie interne

Un appareil de tocographie interne permet de mesurer l'intensité, la fréquence et la durée des contractions utérines en déterminant la pression intra-amniotique, et cela sans être influencé par les mouvements ou la corpulence maternelle, puisqu'introduit dans la cavité amniotique.

Au sein de notre étude, il a été montré qu'il existait un plus grand recours à l'utilisation de cet appareil dans notre classe II, puisqu'utilisé dans 7,3% des travaux. En effet, l'augmentation de l'IMC sous-entend que la patiente va présenter un pannicule graisseux plus important, et donc une plus grande difficulté pour capter correctement, ou capter tout court, les contractions utérines. De plus, nous avons vu que ces patientes de classe II étaient plus souvent déclenchées, or ce geste nécessite comme tous les travaux une surveillance, mais d'autant plus que l'on doit pouvoir contrôler la dynamique utérine, pour ne pas induire d'hypertonies iatrogènes. De plus, il existe un risque infectieux inhérent à cette pratique qui ne doit pas être négligé, étant donné l'introduction directe dans la cavité utérine.

#### 5.5 Délivrance

La délivrance peut s'accompagner de complications, telles que la nécessité de pratiquer une délivrance artificielle accompagnée d'une révision utérine (DA/RU). Le type d'obésité n'a pas eu d'influence sur nos résultats, et nous avons obtenu un taux de réalisation de 5,6% sur l'ensemble des accouchements par voie basse. Au contraire, Ducarme et al. [4] retrouvent une augmentation significative de la survenue de cette complication avec l'élévation de l'IMC, jusqu'à atteindre une prévalence de 4,7% dans leur population de parturientes obèses. Là encore, on peut se demander si ce n'est pas d'une réponse moins efficace aux ocytociques ou un sous dosage (si on prend en compte le volume de diffusion plus important chez ces patientes) qui fait que la délivrance dirigée va être moins efficace. De plus, il a été montré que les patientes obèses étaient plus à risque de donner naissance à des enfants macrosomes [4] [9][14][26], de sorte qu'elles sont plus souvent porteuses d'utérus distendus, et donc moins aptes à se contracter correctement.



.Dans notre étude, il n'est pas retrouvé de différence quant au nombre d'hémorragies de la délivrance, quelque soit le mode d'accouchement. Sa prévalence est de 10%. Nos résultats sont conformes à la littérature [4][12][33].

## **6. Complications néonatales et du post-partum**

### 6.1 Versant néonatal

#### *6.1.1 Trophicité néonatale*

Sur l'ensemble des nouveau-nés de notre recueil, un poids moyen de 3300g était retrouvé, sans différence entre le degré d'obésité. Si l'on regarde les courbes de poids Audipog, on peut voir que les poids moyens à terme vont environ de 2900 à 3500g.

Dans son étude, Ducarme [4] retrouve que non seulement le poids moyen des nouveau-nés est influencé par l'IMC de leur mères, qu'il se trouve donc augmenté, mais qu'il existe également un plus grand nombre d'enfants macrosomes chez ces patientes obèses (près de 14,6%). Cet élément est aussi retrouvé dans d'autres études [9][14][22-23][26].

Le diabète gestationnel est responsable d'une modification de la répartition des graisses au niveau du fœtus, qui va être dans un état d'hyperinsulinisme pour compenser l'hyperglycémie maternelle. De plus, il semble que même en l'absence de diabète, le poids moyen de l'enfant va se trouver majoré par l'état pondéral préexistant de sa mère.

Pour notre part, nous ne retrouvons pas d'augmentation du nombre d'enfants macrosomes à la naissance, avec un taux total de 11,1% En revanche, nous avons remarqué qu'il existait un plus grand risque d'avoir déjà donné naissance à un enfant macrosome dans notre classe II (11,7 versus 2,9% ;  $p < 0,05$ ).

Par ailleurs nous pouvons noter que nous avons pour cette grossesse, un taux échographique de macrosomie de 25,8%, sans différence entre nos degrés d'obésité. Nous remarquons que ce taux est supérieur à l'état réel de trophicité des nouveau-nés. Cela peut s'expliquer par le fait que l'estimation des biométries fœtales n'a de valeur qu'à plus ou moins 10% en échographie, et que cette estimation est d'autant plus difficile lors d'une obésité maternelle, de par la moins bonne qualité des transmissions acoustiques.

De plus, nous n'avons pas retrouvé un plus grand nombre d'enfants

hypotrophes selon le degré d'obésité, ainsi que le constate Khashan et al. [26]. Mais ce n'est pas l'avis de l'étude Galtier-Dereure et al. [34] qui constate une diminution du nombre d'enfants hypotrophes en corrélation avec l'IMC maternel. Il est possible que l'hypotrophie soit compensée et cachée par une majoration du poids fœtal due à l'obésité maternelle.

### *6.1.2 Etat néonatal*

Nous avons mis en évidence qu'il existait un plus grand nombre d'anomalies du rythme cardiaque pendant le travail, en lien avec l'obésité maternelle. On peut d'ailleurs mettre en rapport cette augmentation des anomalies de rythme avec la plus grande fréquence de liquides méconiaux dans notre groupe II. Mais il semble que cette constatation sur l'augmentation du nombre de liquides amniotiques méconiaux n'ait pas de conséquence directe sur l'état néonatal.

En effet, nous n'avons retrouvé pour aucun des critères concernant l'état de l'enfant à la naissance de différence entre nos deux groupes. Cela semble aller dans le sens de la bibliographie puisque comme nous, Ducarme et al. [5] ne retrouvaient pas de différence pour ce qui est des scores d'apgar et pH bas à la naissance.

Nous pouvons tout de même signaler que nous approchons de la différence significative pour ce qui concerne les transferts néonataux, puisque 2 fois plus d'enfants nés de patientes de la classe II sont dans ce cas (11,8 contre 5%).

## 6.2 Versant maternel

Si l'on revient du côté maternel, et si nous considérons les complications du post-partum, à savoir ici les infections, nous n'avons pas vu de différence selon l'importance de l'obésité. Il paraît en revanche que les patientes ayant bénéficié d'une césarienne soient plus à risque de développer une telle pathologie, puisqu'elles étaient 13,2% à présenter cette complication, contre 5,6% sur l'ensemble de notre population, et d'autant plus qu'elles se situaient dans la classe II. En effet, presque 2 fois plus d'entre-elles développaient une infection de leur cicatrice dans le post-partum (18,5 contre 9,8% dans la classe I). Nous pouvons citer une étude qui arrive à la conclusion qu'il existe une augmentation des complications infectieuses maternelles quand l'IMC augmente, celle de Sebire et al. [12], qui retrouve une augmentation avec l'obésité d'infections génitales, de cicatrice, urinaires et des embolies pulmonaires.

## CONCLUSION

L'objectif principal de cette étude était d'observer le mode d'accouchement dans une population de parturientes obèses. Bien que nous n'ayons pas retrouvé de corrélation avec le stade de l'obésité, il semble tout de même que la seule présence d'une obésité soit un facteur influençant l'issue obstétricale, puisque nous retrouvons un taux de césariennes supérieur à celui de la population générale. En revanche, les diabètes gestationnels insulino-dépendants et les déclenchements étaient eux liés au stade de l'obésité, et les césariennes étaient retrouvées plus fréquemment en cas de déclenchement. Il paraît donc important de souligner que lors de la prise en charge d'une parturiente présentant une obésité, nous devons être conscients que cette caractéristique à elle seule puisse être pourvoyeuse de complications obstétricales.

Il semble que dans nos sociétés à culture occidentale, l'obésité soit en passe de devenir un élément à l'importance majeure pour ce qui est de la prise en charge et le traitement des pathologies, mais cela pas uniquement dans le domaine de l'obstétrique. Outre une adaptation « matérielle » qui va devoir être faite pour pouvoir accueillir ces patients, que ce soit au niveau des appareils d'imagerie et d'exams, des lits et tables d'interventions, ou même simplement pour les blouses d'hospitalisation [21], il va sûrement devoir s'opérer un changement dans nos pratiques, en considérant l'obésité comme une pathologie propre, nécessitant une prise en charge et des moyens adaptés.

## BIBLIOGRAPHIE

- [1] Site de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/fr/index.html>
- [2] Douvier S. Accouchement et obésité majeure.  
XVIIIèmes Journées Pyrénéennes de Gynécologie - Tarbes 1 & 2 - octobre 2004
- [3] ObEpi-Roche 2009, 5ème édition de l'enquête nationale sur la prévalence de l'obésité et du surpoids en France  
[http://www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/nutrition/poli\\_nutri122.pdf](http://www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/nutrition/poli_nutri122.pdf)
- [4] Ducarme G, Rodrigues A, Aissaoui F, Davitian C, Pharisien I, Uzan M. Grossesse des patientes obèses : quels risques faut-il craindre ?  
Gynécologie Obstétrique & Fertilité 35 (2007) 19–24
- [5] S. Y. Chu, S. Y. Kim, C. H. Schmid, P. M. Dietz, W. M. Callaghan, Lau and K. M. Curtis. Maternal obesity and risk of cesarean delivery: a meta-analysis. *Obes Rev.* 2007 Sep;8(5):385-94.
- [6] Gregory A.L. Davies, Cynthia Maxwell, Lynne McLeod, Obésité et grossesse, Directive clinique de la SOGC, JOGC n°239 fev 2010
- [7] Crane JMG, White J, Murphy P, Burrage L, Hutchens D. The effect of gestational weight gain by body mass index on maternal and neonatal outcomes.  
*J Obstet Gynaecol Can*, vol. 31, 2009, p. 28–35.
- [8] O. Ziegler, M.A. Sirveaux, L. Brunaud, N. Reibel, D. Quilliot. Prise en charge médicale après chirurgie bariatrique: prescriptions diététiques, médicamenteuses et suivi. Mesures générales indispensables.  
*Diabetes & Metabolism* Volume 35, numéro 6P2 pages 544-557 (déc 2009)
- [9] Weiss JL, Malone FD, Emig D, Ball RH, Nyberg DA, Comstock CH, et al. Obesity, obstetric complications and caesarean delivery rate- A population-based screening study.  
*Am J Obstet Gynecol* 2004;190: 1091– 7
- [10] Baeten JM, Bukusi EA, Lambe M. Pregnancy complications and outcomes among overweight and obese nulliparous women.  
*Am J Public Health.* 2001;91(3):436–40
- [11] Bhattacharya S, Campbell D.M, Liston W.A, Bhattacharya S. Effect of BMI on pregnancy outcomes in nulliparous women delivering singleton babies. *BMC Public Health* 2007, 7:168doi:10.1186/1471-2458-7-168
- [12] Sebire NJ, Jolly M, Harris JP, Wadsworth J, Joffe M, Beard RW, et al. Maternal obesity and pregnancy outcome: a study of 287,213 pregnancies in London.  
*Int J Obes Relat Metab Disor* 2001;25:1175 – 82
- [13] Jensen DM, Damm P, Sorensen B, Molsted-Pedersen L, Westergaard JG, Ovesen P, et al. Pregnancy outcome and prepregnancy body mass index in 2459 glucose-tolerant Danish women.  
*Am J Obstet Gynecol* 2003;189:239 – 44.
- [14] Cedergren MI. Maternal morbid obesity and the risk of adverse pregnancy outcome.  
*Obstet Gynecol* 2004;103:219 – 24
- [15] Hamon C, Fanello S, Catala L, Parot E. Conséquence de l'obésité maternelle sur le déroulement du travail et l'accouchement à l'exclusion des autres pathologies pouvant modifier la prise en charge obstétricale.  
*JGynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2005;34:109 – 14
- [16] Eberhart M. S., Ogden C, Engelgau M, Cadwell B, Hedley A. A., Saydah S. H. Prevalence of Overweight and Obesity Among Adults with Diagnosed Diabetes - United States, 1988--1994 and 1999--2002 [archive].  
*Morbidity and Mortality Weekly Report*, vol. 53, no 45, nov 2004, p. 1066–8
- [17] Langer O, Yogev Y, Xenakis EM, Brustman L. Overweight and obese in gestational diabetes: the impact on pregnancy outcome.  
*Am J Obstet Gynecol.* 2005 Jun;192(6):1768-76

- [18] Roman AS, Rebarber A, Fox NS, Klauser CK, Istwan N, Rhea D, Saltzman D. The effect of maternal obesity on pregnancy outcomes in women with gestational diabetes.  
J Matern Fetal Neonatal Med. 2011 Mar 2
- [19] Pevzner L, Powers BL, Rayburn WF, Rumney P, Wing DA. Effects of maternal obesity on duration and outcomes of prostaglandin cervical ripening and labor induction.  
Obstet Gynecol. 2009 Dec; 114(6):1315-21
- [20] Charles M.A. Actualités épidémiologiques de l'obésité et du diabète de type 2 en France.  
Diabetes & Metabolism (Paris) 2000;26, 17-20
- [21] Basdevant A. « Plan d'action : Obésité-Etablissements de soins »  
[http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport\\_A\\_Basdevant.pdf](http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_A_Basdevant.pdf)
- [22] Edwards LE, Dickes WF, Alton IR, Hakanson EY. Pregnancy in the massively obese: course, outcome, and obesity prognosis of the infant.  
Am J Obstet Gynecol. 1978;131(5):479–83
- [23] Perlow JH, Morgan MA, Montgomery D, Towers CV, Porto M. Perinatal outcome in pregnancy complicated by massive obesity.  
Am J Obstet Gynecol. 1992;167(4 Pt 1):958–62
- [24] Garbaciak JA Jr, Richter M, Miller S, Barton JJ. Maternal weight and pregnancy complications.  
Am J Obstet Gynecol. 1985; 152(2):238–45
- [25] Naeye RL. Maternal body weight and pregnancy outcome.  
Am J Clin Nutr. 1990;52(2):273-9
- [26] A. S. Khashan, L. C. Kenny. The effects of maternal body mass index on pregnancy outcome.  
Perinatal epidemiology Eur J Epidemiol (2009) 24:697–70
- [27] Gross T, Sokol RJ, King KC. Obesity in pregnancy: risks and outcome. Obstet Gynecol. 1980;56(4):446–50
- [28] Johnson SR, Kolberg BH, Varner MW, Railsback LD. Maternal obesity and pregnancy.  
Surg Gynecol Obstet. 1987;164(5):431–7
- [29] Hood DD, Dewan DM. Anesthetic and obstetric outcome in morbidly obese parturients.  
Anesthesiology 1993;79:1210 – 8.
- [30] Statistique annuelle des établissements de santé (SAE) de 2009 réalisée par la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES)  
<http://www.ecosante.fr/>
- [31] Dempsey JC, Ashiny Z, Qiu CF, Miller RS, Sorensen TK, Williams MA. Maternal pre-pregnancy overweight status and obesity as risk factors for cesarean delivery.  
J Matern Fetal Neonatal Med 2005;17:179 – 85
- [32] Young TK, Woodmansee B. Factors that are associated with cesarean delivery in a large private practice: the importance of prepregnancy body mass index and weight gain.  
Am J Obstet Gynecol. 2002;187(2):312–8. discussion 318–320
- [33] Usha Kiran TS, Hemmadi S, Bethel J, Evans J. Outcome of pregnancy in a woman with an increased body mass index.  
BJOG: an International Journal of Obstetrics and Gynaecology June 2005, Vol. 112, pp. 768–772
- [34] Galtier-Dereure F, Boegner C, Bringer J. Obesity and pregnancy: complications and cost.  
Am J Clin Nutr 2000;71(5 Suppl):1242S – 1248S
- [35] Zhang, Bricker, Wray, Quenby. Poor uterine contractility in obese women.  
BJOG. 2007 Mar;114(3):343-8. Epub 2007 Jan 22.
- [36] Kim C. Gestational diabetes : risks, management, and treatment options.  
International Journal of Women's Health 2010:

# ANNEXES

## 1. Définitions

- Au moment de la réalisation de l'étude, le dépistage du diabète gestationnel est proposé pour toute grossesse, et est pratiqué lors du test du O'Sullivan, effectué entre 24 et 28 SA. Celui-ci consiste en la mesure de la glycémie une heure après l'ingestion de 50g de glucose. Si ce test se révèle positif, un second examen est réalisé, l'HGPO. Elle repose sur la mesure des glycémies à jeun, puis une et deux heures après l'ingestion de 100g de glucose.

- L'hypertension artérielle gravidique est classiquement définie par une tension artérielle systolique supérieure à 140 mm Hg et/ou une diastolique à 90 mm Hg isolée, sans protéinurie.

- La pré-éclampsie se traduit par une HTA gravidique avec une protéinurie  $\geq 0,3\text{g/j}$ . Cette pré éclampsie peut être sévère quand l'HTA est grave (PAS  $\geq 160$  et PAD  $\geq 110$ ) ou quand l'HTA est associée à des signes cliniques (barre épigastrique, nausées, vomissements, céphalées, troubles visuels...) ou une perturbation biologique (protéinurie supérieure à 3,5g/l, plaquettes inférieures à 100 000/mm<sup>3</sup>...).

- La macrosomie correspond à un poids supérieur au 90ème percentile pour un âge gestationnel donné.

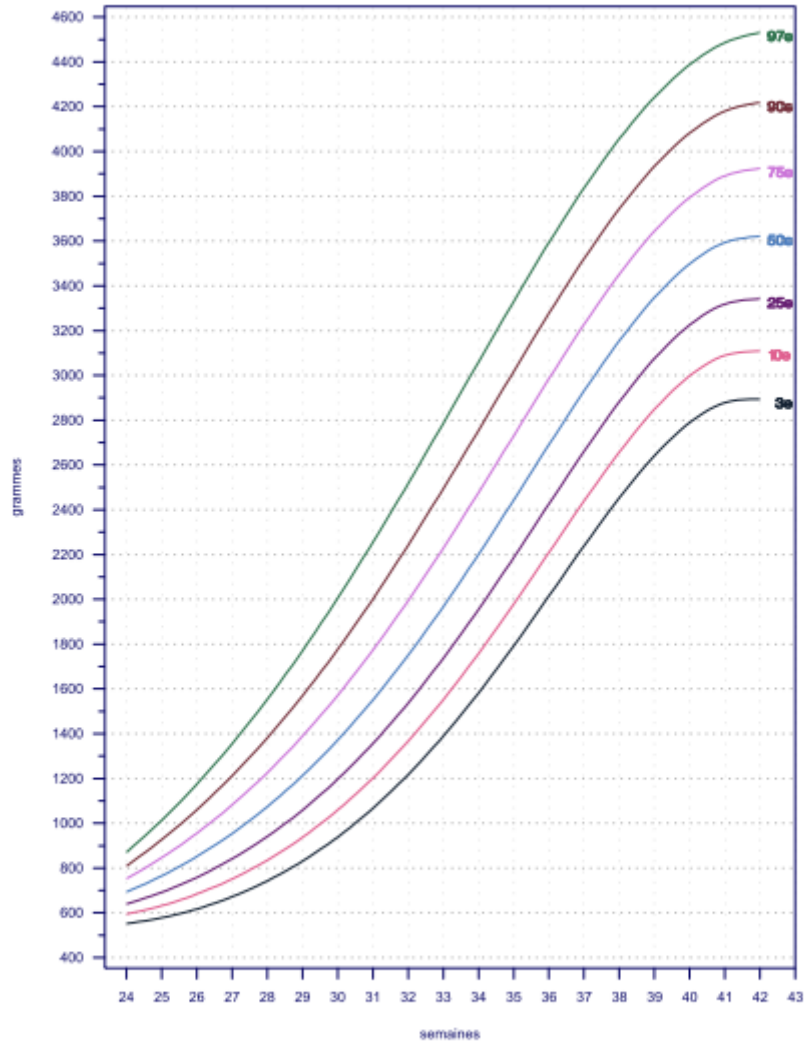
- Le RCIU correspond à des biométries échographiques inférieures au 10ème percentile.

- L'hypotrophie est un poids de naissance inférieur au 10ème percentile.

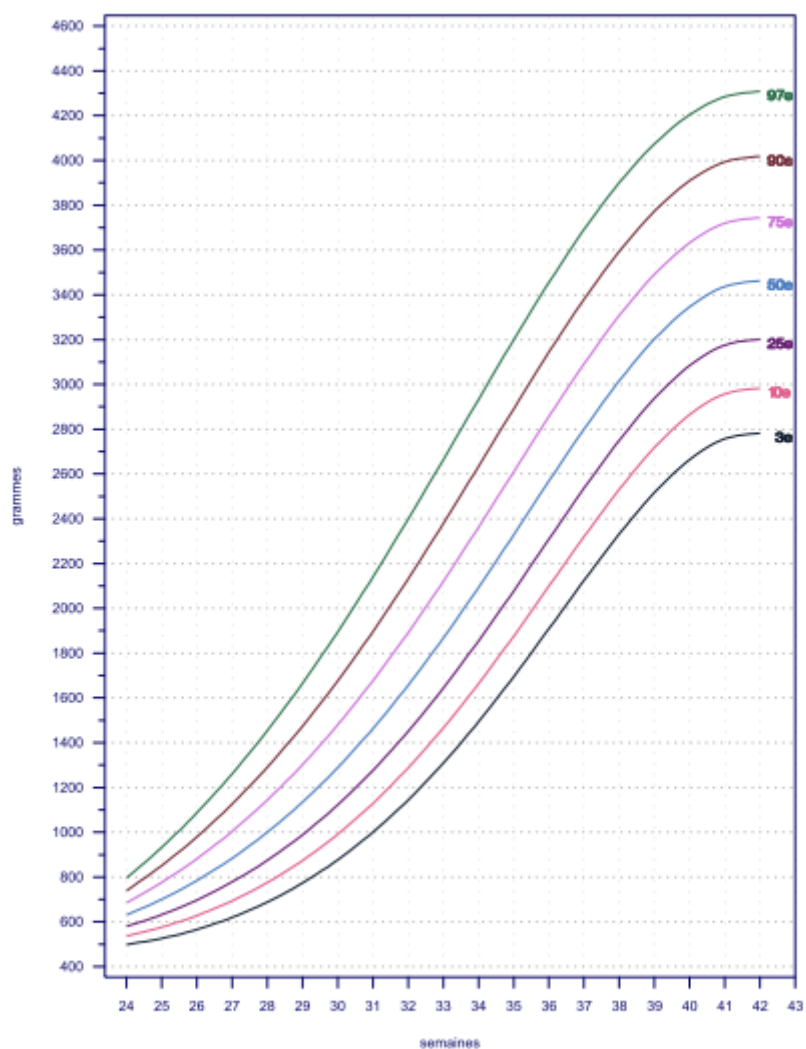
Nous avons utilisé les courbes Audipog pour classer les poids de naissance dans les catégories « macrosomes » et « hypotrophes ».

## 2. Courbes Audipog

### POIDS DES GARÇONS



## POIDS DES FILLES





## RESUME

**Objectif :** Etudier les effets de l'obésité maternelle sur le mode d'accouchement et la survenue de complications périnatales.

**Matériel et méthodes :** Etude de cohorte historique, incluant toutes les patientes avec un indice de masse corporel (IMC) supérieur à 30 ayant accouché à l'Hôpital Couple-Enfant (HCE) entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 31 décembre 2009, à l'exclusion des grossesses gémellaires, des morts fœtales in utéro et interruptions médicales de grossesse. Deux groupes sont constitués selon l'IMC : inférieur à 35 (classe I) et supérieur à 35 (classe II). Les caractéristiques épidémiologiques, les complications obstétricales, le travail et ses complications, les issues néonatales et du post-partum ont été analysées.

**Résultats :** Au cours de cette année, 64,4% (139/216) des patientes étaient dans la classe I et 35,7% (77/216) appartenaient à la classe II. Les diabètes préexistants et gestationnels insulino-dépendants étaient significativement plus fréquents dans la classe II ( $p < 0,05$ ), ainsi que les déclenchements, complications du travail (telles que anomalies du rythme cardiaque fœtal, liquide amniotiques méconiaux) et césariennes après déclenchement (37,8 vs 17,9% ;  $p < 0,05$ ). Nous ne retrouvons pas de différence pour ce qui est du mode d'accouchement.

**Discussion et conclusion :** Notre étude montre que l'obésité a un impact péjoratif sur le pronostic périnatal, d'autant plus quand la grossesse est compliquée d'un diabète gestationnel, mais sans pour autant modifier le mode d'accouchement.

**Mots clés :** Grossesse ; Obésité ; Mode d'accouchement ; Complications périnatales