Université d'Angers

Unité de formation et de recherche de médecine

Ecole de sages-femmes René ROUCHY

MAIGREUR ET GROSSESSE

Impact d'un indice de masse corporelle inférieur à 18,5 kg/m²

Conséquences maternelles et néonatales immédiates

Etude rétrospective cas-témoins réalisée du 1er Mai au 31 Août 2013 au CHU d'Angers

Elsa BOUTAULT

Sous la direction du Docteur Véronique COURTAY

Soutenu le 25 Avril 2014 en vue de l'obtention du diplôme d'Etat de Sage-femme

Université d'Angers

Unité de formation et de recherche de médecine

Ecole de sages-femmes René ROUCHY

MAIGREUR ET GROSSESSE

Impact d'un indice de masse corporelle inférieur à 18,5 kg/m²

Conséquences maternelles et néonatales immédiates

Etude rétrospective cas-témoins réalisée du 1er Mai au 31 Août 2013 au CHU d'Angers

Elsa BOUTAULT

Sous la direction du Docteur Véronique COURTAY

Soutenu le 25 Avril 2014 en vue de l'obtention du diplôme d'Etat de Sage-femme

Remerciements

Je remercie,

Dr Véronique COURTAY,

Pour avoir accepté de diriger ce mémoire, pour votre disponibilité, vos conseils et vos corrections tout au long de ce travail.

Mme Cécile ROUILLARD,

Pour votre aide durant la réalisation des statistiques.

Mme Laurence SADI,

Tu es la personne indispensable de cette école, merci pour ta bonne humeur quotidienne.

La fondation MAEC,

Mes parents, Lucas, Robin & Astrid et bien-sûr Maxime,

Pour avoir toujours cru en moi.

Mes amis,

Pour ces merveilleux moments passés à vos côtés.

Tendre pensée à mes cousines qui ont donné naissance à leurs petites merveilles pendant ces années d'étude …

ENGAGEMENT DE NON PLAGIAT

Je soussignée Elsa BOUTAULT, déclare être pleinement consciente que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sur toutes formes de support, y compris l'internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce mémoire.

Signature :

Table des matières

Abréviations 3

Introduction 4

1. Généralités 5

1.1. Définitions 5

1.2. La prévalence de la maigreur en France : 6

1.3. Les différents types de maigreur : 6

1.3.1. La maigreur constitutionnelle : 6

1.3.2. La maigreur pathologique : 7

1.4. Facteurs favorisants la maigreur : 10

1.5. Maigreur et grossesse : 11

1.5.1. La prise de poids influencée par l'IMC pré-gravidique : 11

1.5.2. Quelques données de la littérature : 12

2. Matériels & Méthodes 13

2.1. Matériels : 13

2.1.1. Les critères d'inclusion et d'exclusion 13

2.2. Méthode : 13

2.2.1. Recueil de données : 13

2.2.2. Flow-chart : 15

2.2.3. Les données relevées 16

2.3. Définitions : 17

2.4. L'analyse statistique : 19

3. Résultats 20

3.1. Caractéristiques maternelles : 20

3.2. Déroulement de la grossesse : 21

3.3. Travail et accouchement : 24

3.4. Caractéristiques néonatales : 27

3.5. Les suites de couches: 28

3.6. Influence de la prise pondérale durant la grossesse 28

4. Discussion 29

4.1. Biais et limites de l'étude : 29

4.2. Comparaison de nos résultats à la littérature : 31

4.2.1. Caractéristiques maternelles : 31

4.2.2. Déroulement de la grossesse : 33

4.2.3. L'accouchement : 36

4.2.4. Caractéristiques néonatales : 39

4.2.5. Les suites de couches : 41

4.3. Propositions : 42

Conclusion 44

Table des tableaux 45

Bibliographie 46

Annexes 49

Abréviations

ARCF : Anomalies du Rythme Cardiaque Fœtal
AUDIPOG : Association des Utilisateurs de Dossiers Informatisés en Pédiatrie, Obstétrique et Gynécologie
AVB: Accouchement Voie Basse
BMI: Body Mass Index
CHU: Centre Hospitalo-Universitaire
CNGOF: Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français
DC: Dilatation Complète
DG: Diabète Gestationnel
DSM-IV: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition
EE: Efforts Expulsifs
FCT: Fausse Couche Tardive
GAJ : Glycémie à Jeun
HDD: Hémorragie De la Délivrance
HTAG: Hypertension Artérielle Gravidique
IC 95% : Intervalle de Confiance à 95%
IMC: Indice de Masse Corporelle
IMG : Interruption Médicale de Grossesse
IOM: Institute Of Medecine
LA: Liquide Amniotique
MAP : Menace d'Accouchement Prématuré
MIU : Mort In Utéro
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
OR: Odds Ratio
PAG : Petit poids pour l'Age Gestationnel
PE : Pré Eclampsie
PMA : Procréation Médicalement Assistée
RCIU : Retard de Croissance Intra-Utérin
RUM : Résumé d'Unité Médicale
SA : Semaines d'Aménorrhées
SDC : Suites de Couches
UK : Unité Kangourou
VIH: Virus de l'Immunodéficience Humaine
WHO: World Health Organization

Introduction

Les conséquences de l'obésité sur la grossesse et le nouveau né ont été de nombreuses fois étudiées et des prises en charge spécifiques en ont alors découlées. (1)

Mais qu'en est-il de ce phénomène inverse qu'est la maigreur ? On la définit par un indice de masse corporelle (IMC) inférieur à 18,5 kg /m². Elle concernait en France en 2010, 8,3% des femmes en début de grossesse. (2)

Ce phénomène n'est donc pas isolé et nous sommes en tant que professionnels de santé confrontés à prendre en charge ces patientes de faible corpulence.

Peu d'études se sont intéressées à l'influence de la maigreur durant la grossesse comparativement à l'obésité, c'est pour cette raison qu'il semble opportun de s'intéresser à ses effets maternels et néonatals.

Nous nous sommes alors interrogées sur l'impact de cette insuffisance pondérale pendant la grossesse : La maigreur a-t-elle une influence sur le terme de la grossesse ? Est-elle responsable de pathologies gravidiques et qu'en est-il des conséquences à court terme sur le nourrisson ?

Nous avons ainsi réalisé une étude rétrospective sur 4 mois à la maternité du centre hospitalier universitaire (CHU) d'Angers. Le but de cette étude était de comparer une population ayant une insuffisance pondérale pré-gravidique, c'est-à-dire avec un IMC inférieur à 18,5kg/m², par rapport à une population de poids normal et de rechercher un éventuel retentissement sur le déroulement de la grossesse, de l'accouchement ainsi que sur le bien être fœtal et néonatal.

Ensuite nous avons comparé nos résultats avec les différentes études de la littérature dans le but de proposer une prise en charge adaptée à ces patientes.

1. Généralités

1.1. Définitions

La maigreur est définie selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) par l'indice de masse corporelle (IMC).

L'IMC, aussi appelé l'indice de Quetelet du nom de son fondateur, ou Body mass index (BMI), est calculé grâce au poids et à la taille de l'individu par cette formule :

$$\mathbf{IMC} = \frac{\boldsymbol{Poids}\ (\boldsymbol{kg})}{\boldsymbol{Taille^2}\ (\boldsymbol{m^2})} \quad \mathbf{< 18{,}5\ kg\ /m^2}$$

La mesure de l'IMC présente l'avantage d'être facilement mesurable de par la simplicité des données à recueillir. Cependant, pour avoir des IMC fiables il est préférable de ne pas se contenter de récupérer le poids et la taille par simple interrogatoire. (3)

En effet Holland et al. ont réalisé une étude comparant, lors de la première consultation prénatale, l'IMC calculé grâce aux données recueillies par la patiente à l'IMC mesuré. Ils ont retrouvé 87% de concordance dans les groupes d'IMC. Au final 2,7% (soit 4 patientes) pensaient avoir un IMC supérieur à 18,5 kg/m² alors qu'il était inférieur. Cela a une importance car les recommandations sur la prise de poids durant la grossesse sont différentes. (4)

Cependant cet indice n'est pas parfait car il ne donne aucun renseignement sur la répartition de la masse grasse ni sur l'importance de la masse musculaire. (3)

Les différentes classes d'IMC définies par l'OMS sont les suivantes :

Tableau I: La classification de l'IMC selon l'OMS

Classification	IMC (kg/m²)
Maigreur	<18,5
Poids normal	18,5-24,9
Surpoids	25-29,9
Obésité	>30

1.2. La prévalence de la maigreur en France :

L'enquête nationale ObEpi-Roche qui montre l'évolution du surpoids et de l'obésité en France caractérise la population française grâce à un échantillon de plus de 20 000 personnes. Elle est réalisée tous les 3 ans depuis 1997. En 2012, cette étude montre que la maigreur concerne environ 4% de la population française. De plus sur ces derniers chiffres, la maigreur concerne 10,3% de la population française dans la classe d'âge de 18 à 24 ans et 4,9% pour les 25-34 ans. (5)

Par ailleurs, si l'on s'intéresse aux IMC pré-gravidiques, il a été retrouvé en 2003 une prévalence des IMC inférieurs à 18.5 kg/m² de 9.2% et en 2010 une prévalence de 8.3% (n=13644 patientes). (2)

1.3. Les différents types de maigreur :

Il est important devant une maigreur constatée chez une patiente de différencier celle liée à une pathologie et celle qui est constitutionnelle. Cette distinction se fait principalement par un interrogatoire précis des habitudes alimentaires de la femme.

1.3.1. La maigreur constitutionnelle :

Cet état n'est pas pathologique et est facilement identifiable. En effet la patiente ne présente pas de perte de poids et a un apport calorique totalement normal. (6)

Cependant on observe fréquemment chez les femmes constitutionnellement maigres, une satiété rapide après le début du repas. Cela a été expliqué par une augmentation d'une hormone anorexigène (le PYY) sécrétée par l'iléon. Ainsi ces femmes ont tendance à manger plus régulièrement mais en quantité identique aux personnes de poids normal. (7)

Il est aussi important de s'intéresser à la corpulence des parents et de la fratrie puisqu'une part génétique semble exister. (6)

De plus, on ne trouve aucune anomalie biologique et les cycles des hormones sexuelles ne sont pas perturbés. (7)

Ces femmes sont en bonne santé, mais sont souvent affectées par le regard blessant des autres personnes qui les pensent malades. Cependant même avec un apport calorique augmenté on se retrouve avec des patientes qui ont une résistance à une prise de poids. Il existe donc une réelle difficulté de prise en charge. (7)

1.3.2. La maigreur pathologique :

La différence entre une maigreur constitutionnelle et une maigreur pathologique est l'observation d'un amaigrissement c'est-à-dire d'une perte de poids chez la patiente. Cette perte de poids n'est pas nécessairement liée à une diminution des apports nutritionnels

1.3.2.1. Amaigrissement et apport calorique conservé :

Devant ce tableau clinique il est important d'évoquer des pathologies telles que :

- Les troubles endocriniens notamment l'hyperthyroïdie et le diabète responsables respectivement d'une perte de poids par hypercatabolisme et pertes urinaires (6)
- Le tabagisme et le caféinisme (5)
- Les pathologies digestives associées à une malabsorption telles que la maladie de Crohn , la pancréatite chronique ou la maladie coeliaque. (6)

1.3.2.2. Amaigrissement et apport calorique diminué :

Devant ces signes cliniques on parle d'anorexie. Elle est caractérisée par une perte du besoin et du plaisir de s'alimenter qui est liée à une diminution de la faim et de l'appétit. Sa conséquence étant la perte pondérale. (8)

On retrouve ces symptômes chez les personnes atteintes d'affections aigues ou chroniques telles que les cancers, les infections (VIH), ou dont la prise médicamenteuses est sujette à des effets secondaires importants rendant une prise alimentaire difficile. (8)

De plus cette aversion de l'alimentation est aussi favorisée par des facteurs psychologiques (états dépressifs…) ou des troubles psychiatriques tels que l'anorexie mentale que nous allons approfondir par la suite.

Il est aussi important de différencier l'amaigrissement de la dénutrition. La dénutrition peut être la conséquence d'un amaigrissement prolongé.

- La dénutrition :

La dénutrition est un terme d'origine latine signifiant « désassimilation » qui est le phénomène de passage à l'état de résidus des principaux constituants des organes vivants. En pratique courante on parle de dénutrition lorsque l'amaigrissement prolongé a conduit à une atteinte et à une altération d'une ou plusieurs fonctions internes de l'organisme ou de la vie relationnelle. (9–11)

C'est actuellement un véritable problème de santé publique puisqu'elle touche près de 100 millions d'enfants dans le monde principalement dans les pays en voie de développement. (9)

On distingue fréquemment deux types de dénutrition l'une par déficit énergétique l'autre où la carence protéique prédomine. (11)

Les principaux signes cliniques retrouvés sont : (9,10)

- La triade « A » : anorexie, amaigrissement et asthénie
- Tachycardie, hypotension
- Cheveux secs et cassants puis leurs pertes
- Visage terne et amaigris

- Ongles déformés et cassants
- Œdèmes (importants dans la dénutrition par carence protéique)
- Signes digestifs : nausées, vomissements, dysphagies, diarrhées

La dénutrition est responsable d'une fonte musculaire (cardiaques, respiratoires, squelettiques). (10)

L'atteinte osseuse est importante et peut entraîner une ostéopénie voire dans les cas extrêmes une ostéoporose sévère. (10)

Au niveau immunitaire, elle affecte la production des anticorps. Ainsi cet état d'immunodépression favorise la survenue d'infections. (10,11)

La qualité de vie est altérée, on observe un désintérêt social, une diminution des capacités de concentration, des troubles de l'humeur et de la sexualité. (9)

L'appareil reproducteur est aussi touché avec une augmentation des aménorrhées. (9)

Le traitement est adapté à la gravité de la dénutrition et repose sur la renutrition. Ainsi plusieurs thérapeutiques sont possibles : la supplémentation orale associée à des conseils diététiques puis les assistances nutritives par voie entérale ou parentérale. (10,11)

- L'anorexie mentale :

Elle concerne quasi essentiellement les adolescentes et les jeunes femmes. Cette pathologie psychiatrique est estimée à environ 0,5% des jeunes filles et de 0,9 à 2,2 % des femmes dans la population générale. (12)

Elle est définie par le DSM-IV (American Psychiatric association) par ces différents critères :

- Refus de maintenir un poids égal ou supérieur au poids minimum compte tenu de la taille et de l'âge
- Peur intense de prendre du poids ou de devenir gros, même avec un poids anormalement bas
- La forme et le poids du corps sont perçus de façon anormale, le jugement porté sur soi-même est indûment influencé par la forme et le poids du corps, ou il existe un déni des conséquences du bas poids corporel

- Chez les femmes pubères, aménorrhées pendant au moins 3 cycles consécutifs (13)

Cependant les cas d'anorexie répondant à tous ces critères sont plutôt rares. Si un des critères diagnostic n'est pas présent on parlera de forme subsyndromique.

On peut différencier deux types d'anorexie :

- Anorexie restrictive : caractérisée par un régime restrictif ayant pour but de perdre du poids

- Anorexie associée à des conduites boulimiques : associant des phases d'hyperphagie à des vomissements provoqués ou à des prises de laxatifs pour compenser la prise alimentaire (11,13)

Il n'est pas rare de trouver chez ces patientes des préoccupations nouvelles portant sur l'alimentation et la diététique : tri des aliments, refus de participer aux repas familiaux, fractionnement des portions. (12)

Cette pathologie grave présente un risque de mortalité élevée. En effet, on estime ce risque à environ 5%. (11)

Comme pour la dénutrition nous retrouvons des conséquences cardiovasculaires, digestives, cutanées, osseuses, endocriniennes, musculaires et psychologiques. (14,15)

Une prise en charge pluridisciplinaire est nécessaire.

1.4. Facteurs favorisants la maigreur :

On retrouve dans ces facteurs tout d'abord le sexe. En effet, 86% des personnes en sous poids sont des femmes. (3)

Ensuite, les troubles de l'alimentation et l'anorexie mentale concernent en grande majorité les adolescents et les jeunes adultes. (12,16)

La maigreur a une prévalence très différente en fonction des pays et des continents selon les habitudes alimentaires ou la malnutrition qui y règnent. Ainsi d'après les données les plus récentes de la World Health Organization (WHO), on retrouve un taux d'IMC inférieur à 18,5kg/m² chez les femmes de : (17)

- 2,8% en Australie
- 10,4% au Japon et 8,5% en Chine
- 3,3% aux Etats-Unis et 4,1% au Canada
- 5,9% en Grande Bretagne et 3,0% en Espagne
- 29,7% au Bangladesh et 13,0% en Mauritanie

Aussi l'influence des médias et d'internet, auxquels les adolescents sont très sensibles, véhiculent l'idée que pour plaire il faut être maigre. Quel magazine féminin n'a pas sa rubrique concernant le meilleur moyen de perdre du poids ou le dernier régime à la mode ? (16)

1.5. Maigreur et grossesse :

1.5.1. La prise de poids influencée par l'IMC pré-gravidique :

Selon les recommandations de l'Institute of Medecine (IOM), la prise de poids durant la grossesse dépend de l'IMC.

Au cours du 1er trimestre une prise de 1 à 3kg est conseillée. Puis, pour les deux trimestres suivants, une prise de poids d'environ 500g par semaine est recommandée pour les patientes maigres, ce qui est plus important que pour les autres femmes.

Tableau II: Prise de poids par semaine aux 2ème et 3ème trimestre en fonction de l'IMC

IMC avant la grossesse (kg/m²)	Prise de poids conseillée par semaine au 2ème et 3ème trimestre (kg)
<18,5	0 ,44 à 0,58
18,5-24,9	0,35 à 0,5
25-29,9	0,23 à 0,33
>30	0,17 à 0,27

D'après l'IOM and the national research council of the national academies : Implementing guidelines on weight gain & pregnancy

Au final, une femme de faible IMC devrait avoir une prise de poids sur les 9 mois de la grossesse comprise entre 12,5 et 18kg.

Tableau III: Prise de poids conseillée durant les 9 mois de grossesse en fonction de l'IMC

IMC avant la grossesse (kg/m2)	Prise de poids conseillée pendant les 9 mois de grossesse (kg)
<18 ,5	12,5 à 18
18,5 -24,9	11,5 à 16
25 -29,9	7 à 11,5
>30	5 à 9

D'après l'IOM and the national research council of the national academies : Implementing guidelines on weight gain & pregnancy

1.5.2. Quelques données de la littérature :

Nous allons vous exposer de façon exhaustive les principaux risques de la maigreur durant la grossesse retrouvés dans la littérature.

Tout d'abord peu de pathologies gravidiques seraient susceptibles d'être liées à une insuffisance pondérale, cependant la prévalence des menaces d'accouchements prématurés (MAP) semblerait majorée. (18,19) De ce fait, la proportion des accouchements avant 37 semaines d'aménorrhées (SA) pourrait être imputée. (20,21)

Concernant le bien-être fœtal et néonatal, il semblerait y avoir une augmentation des retards de croissance intra-utérin (RCIU), des petits poids pour l'âge gestationnel (PAG). (18,22–24)

Peu d'études françaises ont été réalisées sur ce sujet et étant donné que la maigreur représente plus de 8% des femmes en début de grossesse, il nous paraissait intéressant de réaliser une étude pour déterminer les risques de la maigreur pré-conceptionnelle sur la grossesse ainsi que les éventuelles répercussions sur le nouveau-né. (24,25)

2. Matériels & Méthodes

Il s'agit d'une étude unicentrique rétrospective réalisée du 1er Mai au 31 Août 2013 au CHU d'Angers, maternité de niveau III.

2.1. Matériels :

2.1.1. Les critères d'inclusion et d'exclusion

Les femmes dont l'IMC était inférieur à 25 kg/m² ont été incluses dans l'étude.

Le groupe « CAS » est constitué des femmes ayant un IMC pré-gravidique strictement inférieur à 18,5 kg/m².

Le groupe « TEMOIN » est constitué des femmes ayant un IMC pré-gravidique supérieur ou égal à 18,5 et strictement inférieur à 25 kg/m². Il a été décidé de choisir une population double par rapport au groupe cas. Ainsi les témoins ont été sélectionnés en prenant les femmes ayant accouché juste avant et juste après le cas.

Ont été exclues :

- Les femmes ayant un IMC>25 kg/m²
- Les grossesses multiples
- Les interruptions médicales de grossesse (IMG)
- Les morts in utero (MIU)
- Les fausses couches tardives (FCT)

2.2. Méthode :

2.2.1. Recueil de données :

Dans un premier temps, le listing des dossiers des femmes ayant accouché pendant cette période a été récupéré grâce aux données informatiques et au cahier d'accouchements.

Nous avons pu exclure les femmes obèses grâce aux fiches de résumé d'unité médicale (RUM). Les codes diagnostics étaient les suivants :

- E6690 Obésité, sans précision, avec indice de masse corporelle égal ou supérieur à 30 kg/m² et inférieur à 40 kg/m²
- E6691 Obésité, sans précision, avec IMC égal ou supérieur à 40 kg/m² et inférieur à 50 kg/m²
- E66.9 obésité, sans précision

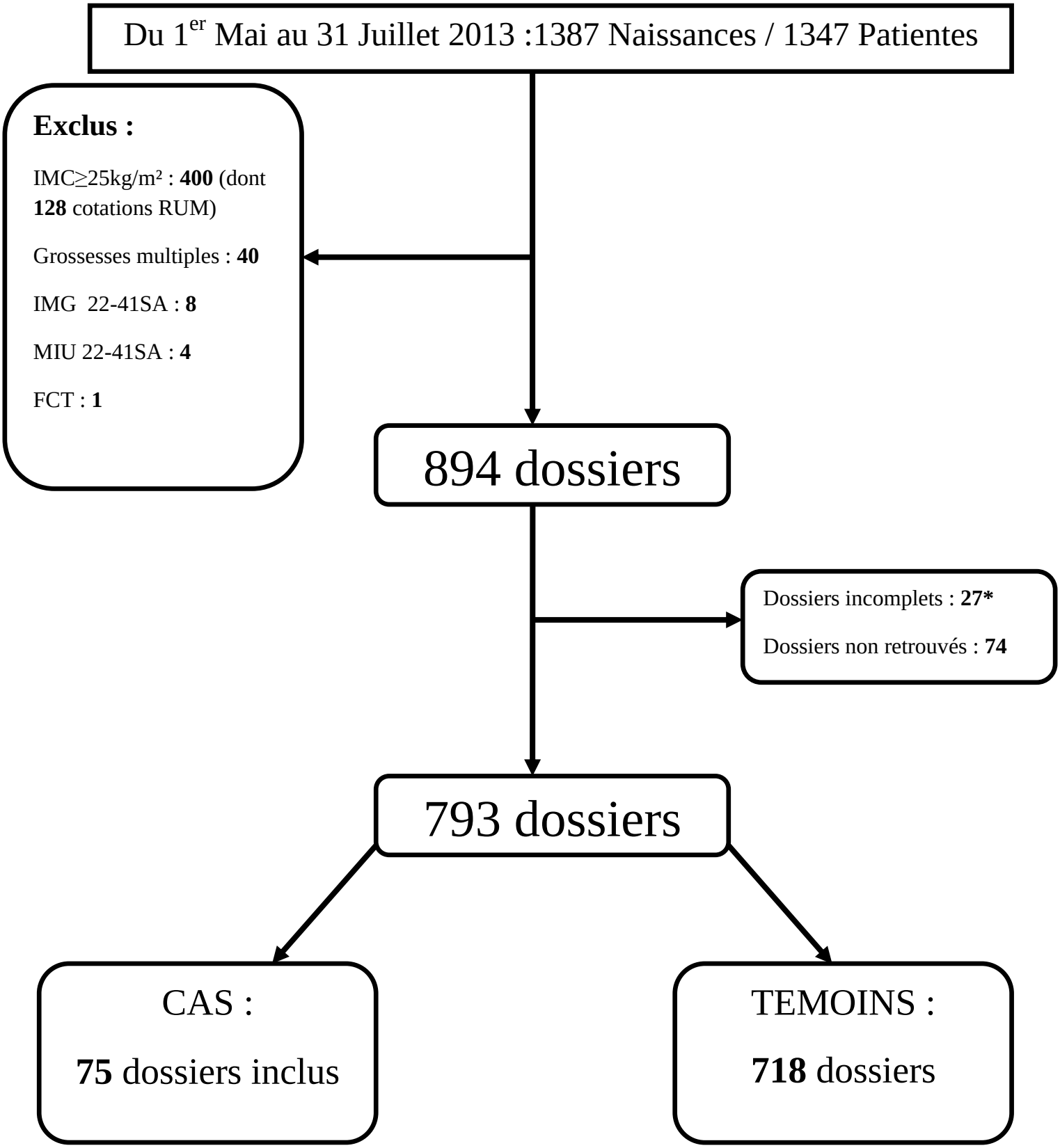
272 dossiers ont été exclus secondairement car les IMC étaient supérieur à 25 kg/m².

Puis à l'aide du cahier d'accouchements, les dossiers de grossesses multiples, IMG, MIU et FCT ont pu être identifiés et exclus.

Ainsi, nous avons pu établir notre liste de dossiers potentiellement exploitables.

L'IMC a pu être calculé grâce à la taille et au poids de début de grossesse qui ont été annotés dans le dossier obstétrical.

2.2.2. Flow-chart :



*Dont 5 accouchements à domicile, 1 grossesse mal suivie et 21 dossiers avec taille et/ou poids imprécis ou manquants

2.2.3. Les données relevées

Les différentes données ont été récupérées grâce aux dossiers obstétricaux, aux dossiers pédiatriques de suites de couches ainsi qu'aux résultats biologiques.

De plus les comptes rendus d'hospitalisation des nouveau-nés admis en néonatalogie, réanimation ou unité kangourou (UK) ont été récupérés.

- **Les critères maternels étudiés:**

Dans un premier temps, les données intéressant le versant maternel ont été sélectionnées :

- Caractéristiques générales :
  - Age, poids, taille, IMC, parité, origine, profession, statut familial, tabac et autres addictions, antécédents personnels et obstétricaux notables ainsi que le recours à un parcours de procréation médicalement assistée (PMA)

- Déroulement de la grossesse :
  - Les hospitalisations
  - Les différentes pathologies de la grossesse : MAP, RCIU, hypertension artérielle (HTA), pré éclampsie (PE), HELLP syndrome, diabète gestationnel (DG), rupture de membranes avant 37 SA, anomalies du liquide amniotique (LA), cholestase gravidique, thrombopénie
  - Les anémies au $6^{ème}$ mois
  - La prise de poids pendant la grossesse

- Déroulement du travail et de l'accouchement :
  - Le terme, le mode d'entrée en travail, la voie d'accouchement, la durée du travail et des efforts expulsifs (EE), les dystocies ou difficultés aux épaules, les lésions périnéales, le mode de délivrance, les hémorragies de la délivrance

- Le déroulement des suites de couches :
  - Le type d'allaitement, le traitement de l'anémie

- **Les critères néonatals étudiés :**

Puis les données concernant le nouveau–né ont été récupérées :

- Les caractéristiques néonatales :
    - L'APGAR à 3,5 et 10 mn, pH, lactates, poids, les PAG, Les hospitalisations

2.3. Définitions :

Les anomalies de la quantité de LA : (26)

- **Hydramnios** : se caractérise par un excès de LA. Le diagnostic échographique est fait par la mesure de la plus grande citerne (supérieur à 10cm) ou par la somme des hauteurs des citernes dans les quatre cadrans de l'utérus (supérieur à 25cm).
- **Oligoamnios** : est un défaut de LA, classiquement inférieur à 250 mL en fin de grossesse. La mesure de la plus grande citerne est inférieure à 2 cm.
- **Anamnios** : est une absence de LA.

DG: Intolérance au glucose de sévérité variable. Il est diagnostiqué au premier trimestre par une glycémie à jeun (GAJ) supérieure ou égale à 0,92 g/L et entre 24 et 28 SA par une hyperglycémie provoquée orale avec 75g de sucre. Les valeurs pathologiques de l'HGPO sont : GAJ supérieure ou égale 0,92g/L, glycémie à 1h supérieure ou égale à 1,80g/L et glycémie à 2h supérieure ou égale 1,53 g/L. Il suffit d'une valeur pathologique pour faire le diagnostic du DG. (26)

HTA : caractérisée par des chiffres tensionnels supérieurs ou égaux à 140 mmHg pour la pression artérielle systolique et/ou supérieurs ou égaux à 90 mmHg pour la pression artérielle diastolique. Ces mesures doivent être obtenues deux fois à quatre heures d'intervalle. (26)

- **HTAG** : HTA isolée sans protéinurie qui apparait après la 20ème SA et disparait avant la fin de la 6ème semaine du post-partum.

PE : HTA associée à une protéinurie (supérieure à 0,3g/24h). (26)

HELLP syndrome : constitué de l'association de trois phénomènes :

- Hémolyse
- Elévation des transaminases
- Thrombopénie : un taux de plaquettes inférieur à 100 000/mm³

Il peut être associé ou non à une PE. (26)

MAP : Apparition de contractions utérines et de modifications du col utérin avant 37 SA. (26)

Nous avons comptabilisé les MAP qui ont été hospitalisées. Les patientes qui ont été admises directement en salle d'accouchement pour mise en travail avant 37 SA n'ont donc pas été incluses dans les MAP.

L'accouchement prématuré : survenue de l'accouchement entre 22 et 37 SA révolues. On parle de grande prématurité avant 32 SA et de très grande prématurité avant 28 SA. (26)

Dans notre étude il est défini qu'une grossesse dure 41 SA soit 287 jours.

Rupture des membranes avant terme : Rupture des membranes avant 37 SA. (26)

Thrombopénie : taux plaquettaire sanguin inférieur à 150 G/L. (26)

PAG : poids isolé (estimation pondérale in utéro ou poids de naissance) inférieur au 10ème percentile. Le PAG sévère correspond à une PAG inférieur au 3ème percentile. C'est l'équivalent français de small for gestational age. Les PAG sont soit des enfants constitutionnellement petits, soit d'authentiques RCIU. (27)

RCIU: correspond le plus souvent à un PAG associé à des arguments en faveur d'un défaut de croissance pathologique : arrêt ou infléchissement de la croissance de manière longitudinale (au moins 2 mesures à trois semaines d'intervalle). Plus rarement le RCIU peut correspondre à un défaut de croissance avec un poids proche du 10ème percentile sans être PAG. L'existence de signes d'altération du bien-être fœtale (diminution des mouvements actifs fœtaux, anomalies dopplers, oligoamnios) doit faire évoquer un RCIU. C'est l'équivalent français de fetal growth restriction ou intrauterine growth retardation. (27)

Nous avons utilisé les courbes AUDIPOG pour déterminer les nouveau-nés PAG et les restrictions de croissance, via leur site internet. Pour déterminer les restrictions de croissance

il faut inclure des paramètres maternels (âge, parité, IMC) ainsi que le poids, le sexe et le terme de naissance du nouveau-né. (28)

2.4. L'analyse statistique :

Le recueil de données a été réalisé via un masque de saisie à l'aide du logiciel Excel®.

Pour la comparaison de valeurs qualitatives, le logiciel « Open Epi » a permis l'utilisation des tests du Chi² et du Fisher exact bilatéral lorsqu'une valeur attendue était inférieure à 5. Pour la comparaison de moyennes, nous avons utilisé le logiciel « BiostaTGV » et le test de Student.

Une différence était statistiquement significative lorsque la valeur de p était strictement inférieure à 0,05.

Lorsqu'une différence statistique a été montrée, nous avons calculé un Odds Ratio (OR) et un intervalle de confiance (IC) grâce au logiciel « Open Epi ».Nous avons utilisé un IC à 95%.

3. Résultats

3.1. Caractéristiques maternelles :

- **Caractéristiques générales**

Tableau IV: Caractéristiques maternelles générales

	IMC<18,5 N=75 (%)	IMC 18,5-25 N=150 (%)	P
Age	26,74 ans ± 4,73	29,59 ans ± 5,22	**<0,001**
<20 ans	7(9,3)	4(2,7)	0,07
≥35 ans	4(5,3)	6(17,3)	0,88
Parité			
Primipare	40(53,3)	74(49,3)	0,57
Multipare	35(46,7)	76(50,7)	
Situation familiale			
Célibataire	12(16,0)	5(3,3)	**<0,001**
En couple	63(84,0)	145(96,7)	
Situation professionnelle			
Emploi	45(60,0)	127(84,7)	**<0,001**
Etudiant	3(4,0)	2(1,3)	0,42
Chômage	27(36,0)	21(14,0)	**<0,001**

En ce qui concerne l'origine géographique, la population est homogène et aucune différence n'a été retrouvée. Les deux populations sont majoritairement originaires de France et des DOM-TOM, 87,8% pour les femmes maigres et 91,3% pour le groupe témoin (p=0,41). La population asiatique ne concerne qu'une patiente maigre (1,4%) et une patiente de corpulence normale (0,67%) (p>0,99).

- **Addictions**

Tableau V: Addictions

	IMC<18,5 N=75 (%)	IMC 18,5-25 N=150 (%)	OR IC95%	P
Tabac	20(26,7)	24(16)		0,085
<10/j	16(21,3)	23(15,3)		0,26
>10/j	4(5,3)	1(0,7)		0,087

Dans la population IMC inférieur à 18,5 kg/m², une patiente a débuté une grossesse sous Méthadone® et Seresta®. Sa consommation d'alcool pendant la grossesse était peu renseignée et semblait fluctuante.

Concernant le cannabis, 2 patientes maigres (soit 2,7%) ont déclaré en consommer durant la grossesse. Cela n'a concerné aucune patiente du groupe témoin (p=0,67).

- **Antécédents personnels**

Nous avons retrouvé comme antécédents personnels majeurs les troubles thyroïdiens (2,6% pour les cas vs 3,3% pour les témoins ; p>0,99).

A noter, un antécédent d'anorexie a été retrouvé dans le groupe témoin. Il n'a pas été mentionné de troubles de l'alimentation chez les femmes maigres. Deux patientes maigres ont découvert leur grossesse tardivement (après 17SA) soit 2,7% contre une patiente pour le groupe témoin (0,7%) (p=0,52).

- **Antécédents obstétricaux**

Les principaux antécédents étaient les césariennes (9,3% pour le groupe cas vs 10,0% pour le groupe témoin; p=0,87), les FCS à répétition (1,3% pour le groupe cas vs pour le groupe témoin 0,7% ; p>0,99), les MAP (1,3%pour les cas vs 1,3% pour les témoins ; p>0,99) et les accouchements prématurés (2,7% pour les cas vs pour les témoins 2,0% ; p>0,99). Aucune différence n'a été constatée entre les deux groupes.

3.2. Déroulement de la grossesse :

- **Procréation médicalement assistée**

2,7% des femmes maigres ont eu un parcours de procréation médicalement assistée contre 2% pour les témoins (2,7% vs 2,0% ; p>0,99).

- **Pathologies gravidiques**

Les pathologies du liquide amniotique (Hydramnios et Anamnios) ont concerné exclusivement les femmes de corpulence normale (n=3 soit 2% vs 0% p=0,59).

Tableau VI: Pathologies de la grossesse

	IMC<18,5 N=75 (%)	IMC 18,5-25 N=150 (%)	OR IC95%	P
Hospitalisation	9(12)	19(12,7)		0,89
MAP	5(6,7)*	5(3,3)		0,42
RCIU	2(2,7)	2(2,0)		0,81
HTAG, PE, Hellp syndrome	3(4,0)	4(2,7)		0,86
Diabète	6(8,0)	9(6,0)		0,57
RPM avant terme	2(2,7)	1(0,7)		0,52

*2 patientes ont été hospitalisées à deux reprises pour un protocole Adalate®

Il a aussi été observé des cholestases gravidiques (4,0% pour le groupe cas vs 1,3% pour les témoins; p=0,42) et des thrombopénies (2,7% pour les femmes maigres vs 2,0% pour les femmes de poids normal; p>0,99).

Pour les 5 patientes du groupe cas ayant eu une MAP une a accouché avant 37SA. Il en est de même pour le groupe témoin (p>0,99).

- **Anémie**

Au cours du 6ème mois, nous avons observé un taux de femmes maigres ayant une anémie de 33,3% (n=19). Dans le groupe témoin ce taux était de 20,8% (n=26) (p=0,069).

Cependant, il est nécessaire de préciser que le taux de femmes n'ayant pas eu de numération formule sanguine ou celles dont le résultat n'a pas été noté est important : 24% pour le groupe cas (n=18) et 16,7% pour les témoins (n=25) (p=0,19).

De plus, on peut ajouter que 2,7% des femmes de faible corpulence ont eu recours à des cures de Ferinject® pendant la grossesse. Ce traitement n'a pas concerné le groupe témoin (p=0,22).

- **Prise de poids pendant la grossesse**

Tableau VII: Prise de poids chez les patientes ayant accouché à terme

	IMC<18,5 N=70 (%)	IMC 18,5-25 N=141(%)	OR IC95%	P
Prise de poids moyenne	14,58 kg ± 4,99	13,19 kg ± 4,58		0,054
<12,5kg	24(34,3)	52(36,9)		0,71
12,5kg-18kg	37(51,4)	57(40, 4)		0,087
>18kg	10(14,3)	32(22,7)		0,15

Pour ces femmes ayant accouché à terme, la prise de poids n'était pas renseignée pour 4 patientes, 1 femme dans le groupe cas et 3 pour le groupe témoin (p>0,99).

3.3. Travail et accouchement :

➢ Terme de la grossesse et mode d'entrée en travail

Tableau VIII: Terme et Mode d'entrée en travail

	IMC<18,5 N=75 (%)	IMC 18,5-25 N=150 (%)	OR IC95%	P
Terme	276,1 j ± 12,8	278,4 j ± 13,2		0,22
<32SA	1(1,3)	2(1,3)		>0,99
<37SA	4(5,3) *	6(4,0) †		0,65
37-41SA	56(74,7)	101(67,3)		0,26
≥41 SA	15(20,0)	43(28,7)		0,16
Mode d'entrée en travail				
Spontané	60(80,0)	121(80,7)		0,91
Déclenché / Dirigé‡	9(12,0)	22(14,7)		0,58
Césarienne avant travail§	6(8,0)	8(5,3)		0,61

*Les causes d'accouchements prématurés pour les femmes maigres étaient :

- Une césarienne pour ARCF après hospitalisation pour PE sévère à 30SA + 6j
- Une mise en travail spontanée à 32SA +5j après MAP traitée par Adalate® à deux reprises à25SA+3j et 31SA+4j
- Un déclenchement Syntocinon® pour cholestase gravidique à 36SA
- Une mise en travail spontanée après rupture des membranes à 36SA+6j

†Concernant le groupe témoins :

- Une mise en travail spontanée à 28SA+5j après MAP traitée par Tractocile® à 27SA+5j
- Une césarienne en urgence pour ARCF à 30SA+4j dans un contexte de chlolestase gravidique
- Une mise en travail spontanée après rupture des membranes à 34SA+3j
- Une mise en travail spontanée à 35SA+4j
- Une mise en travail spontanée à 36SA+3j
- Une maturation par Propess® à 36+4j pour cholestase gravidique

‡La principale raison de déclenchement pour les femmes témoins était le terme dépassé (n=9 soit 6%) contre 1,3% pour le groupe cas (p=0,20).

§Comprend les césariennes en urgence avant la mise en travail et celles qui étaient programmées

- **Les différentes voies d'accouchements**

Tableau IX: Les différentes voies d'accouchements

	IMC<18,5 N=75(%)	IMC 18,5-25 N=150(%)	OR IC95%	P
Accouchement voie basse (AVB)	65(86,7)	136(90,7)		0,36
Extraction instrumentale	13(17,3)	23(15,3)		0,70
Césarienne	10(13,3)	14(9,3)		0,36
Programmée	4(5,3)	5(3,3)		0,70
Utérus cicatriciel	2(2,7)	1(0,7)		0,52
Siège	1(1,3)	1(0,7)		>0,99
Autres	1(1,3)*	3(2,0) †		>0,99
Urgence avant le travail	2(2,7) ‡	2(1,3)		0,81
ARCF	0(0,0)	2(1,3)		0,89
Urgence pendant le travail	4(5,3)	7(4,7)		>0,99
Stagnation	1(1,3)	3(2,0)		>0,99
ARCF	1(1,3)	2(1,3)		>0,99
Non engagement à DC	1(1,3) §	1(0,7)		>0,99
Siège ‖	1(1,3)	1(0,7)		>0,99

*Une césarienne a été programmée pour une contre-indication aux efforts expulsifs à cause d'un cavernome

†Pour les témoins, les autres causes de césarienne programmée étaient :

- Suspicion d'ostéogenèse imparfaite pour le nouveau-né
- Présence d'un placenta praevia
- Césarienne prophylactique suite à une incontinence aux gaz depuis le 1er accouchement

‡Les causes de césariennes en urgence avant la mise en travail pour les cas étaient :

- PE sévère et Hellp syndrome
- Rupture des membranes avec présentation du siège et refus accouchement voie basse

§Après échec spatules et ventouse (présentation occipito-sacrée)

‖ La patiente du groupe cas s'est mise en travail spontanément puis il a été décidé une césarienne pour prématurité (32SA+5j) et utérus cloisonné. La parturiente du groupe témoin s'est présentée à la maternité à 39SA en début de travail, la patiente a refusé un AVB

On retrouvait 6,7% de siège (accouchement voie basse et césarienne) pour les femmes à IMC inférieur à 18,5 kg/m² et 3,3% pour les femmes de corpulence normale (p=0,42).

De plus il a été constaté que 2,2% des témoins (n=3) ont eu une difficulté aux épaules. Nous n'avons pas retrouvé de patientes maigres avec cette difficulté (p=0,59).

- **Durée du travail et des EE**

Tableau X: Durée du travail et des EE

	IMC<18,5 N=65 (%)	IMC 18,5-25 N=136 (%)	OR IC95%	P
Durée travail (mn)	313,4±155,6	287,2±152,3		0,26
Durée EE (mn)	15,7±11,3	12,6±10,2		0,069
≤ 5 mn	13(20,0)	42(30,9)		0,079
≥ 30 mn	11(16,9)	13(9,6)		0,17

- **Etat périnéal**

Tableau XI: Lésions périnéales

	IMC<18,5 N=65 (%)	IMC 18,5-25 N=136 (%)	OR IC95%	P
Périnée intact (PI) ou éraillures	16(24,6)	39(28,7)		0,44
Déchirures vaginales et/ou périnéales	23(35,4)	44(32,4)		0,84
Episiotomie	26(40,0)	52(38,2)		0,31
Périnée complet non compliqué	0(0,0)	1(0,7)		0,67

- **Délivrance et HDD**

Tableau XII: Délivrance et HDD

	IMC<18,5 N=65 (%)	IMC 18,5-25 N=136 (%)	OR IC95%	P
Délivrance (AVB)				
Complète	57(87,7)	108(79,4)		0,15
Incomplète	8(12,3)	28(20,6)		
HDD (AVB) ≥500ml	6(9,2)	17(12,5)		0,50
≥500ml <1000mL	2(3,1)	11(8,1)		0,18
≥1000 mL	4(6,2)	6(4,4)		0,60

3.4. Caractéristiques néonatales :

- **Caractéristiques générales**

Tableau XIII: Caractéristiques générales

	IMC<18,5 N=75 (%)	IMC 18,5-25 N=150 (%)	OR IC95%	P
Sexe				
Masculin	40(53,3)	88(58,7)		0,45
Poids moyen	3147g ± 530,71	3262g ± 542,38		0,13
<2500g	4(5,3)	13(8,7)		0,37
>4000g	1(1,3)	9(6,0)		0,11
Macrosomie	1(1,3)	10(6,7)		0,08
PAG	12(16,0)	17(11,3)		0,32
<3ème percentile	5(6,7)	6(4,0)		0,57
RCIU	4(5,3)	6(4,0)		0,88

Les macrosomies et les PAG ont été déduits à l'aide des courbes AUDIPOG en fonction du terme, du poids de naissance et du sexe du nouveau-né.

- **Adaptation à la vie extra-utérine**

Tableau XIV: Adaptation à la vie extra-utérine

	IMC<18,5 N=75 (%)	IMC 18,5-25 N=150 (%)	OR IC95%	P
APGAR				
A 1mn <7	3(4,0)	13(8,7)		0,20
A 3 mn <7	1(1,3)	1(0,7)		>0,99
A 5 mn >7	75(100,0)	150(100,0)		-
	N=68	**N=140**		
pH moyen	7,23 ± 0,08	7,21 ± 0,08		0,14
	N=68	**N=139**		
Lactates moyen	3,73 ± 1,90	4,1 ± 1,60		0,17

- **Hospitalisations**

Tableau XV: SDC, Unité kangourou (UK) et hospitalisations

	IMC<18,5 N=75 (%)	IMC 18,5-25 N=150 (%)	OR IC95%	P
SDC	66(88,0)	137(91,3)		0,43
UK	5(6,7)	6(4,0)		0,57
Hospitalisations	4(5,3)	7(4,7)		>0,99
Néonatalogie	2(2,7)	5(3,3)		>0,99
Réanimation	2(2,7)	2(1,3)		0,81
Causes hospitalisations	**N=4**	**N=7**		
Prématurité	2(50,0)	4(57,1)		>0,99
Infections materno-fœtales	1(25,0)	2(28,6)		>0,99
Détresses respiratoires	1(25,0)	1(14,3)		>0,99
Durée hospitalisation				
>1 mois	2(50,0)	2(28,6)		0,94

3.5. Les Suites de couches:

Tableau XVI: Allaitement et anémie en post-partum

	IMC<18,5 N=75 (%)	IMC 18,5-25 N=150 (%)	OR IC95%	P
Allaitement				
Allaitement maternel	37(49,3)	90(60,0)		0,13
Allaitement artificiel	32(47,7)	55(36,7)		0,38
Allaitement mixte	6(8,0)	5(3,3)		0,13
Anémie traitée	21(28,0)	46(30,7)		0,68

3.6. Influence de la prise pondérale durant la grossesse

Tableau XVII: Influence d'une prise pondérale inférieure à 12,5kg chez les femmes de faible corpulence : sur le terme, la voie d'accouchement et le poids du nouveau-né

	IMC < 18,5 N=24 (%)	IMC 18,5 – 25 N=144 (%)	OR IC95%	P
Terme	275,4 ± 9,0	280,2 ± 10,3		**0,03**
≥ 41 SA	2(8,3)	43(28,7)	**0,215 [0,03-0,83]**	**0,027**
Césarienne	4(16,7)*	13(9,0)		0,42
Poids moyen	3038,8g ± 371,6	3306,7g ± 380,7		**0,003**
PAG (terme, sexe)	5(20,8)	17(11,8)		0,23

*Dont 3 césariennes programmées : 2 pour utérus cicatriciels et la dernière pour siège et utérus cloisonné découvert à 22SA

4. Discussion

L'objectif de notre étude était de déterminer les conséquences maternelles et néonatales d'une insuffisance pondérale pré-gravidique.

Notre étude n'avait pu dans la plupart des cas montrer de différence entre les deux populations étudiées. Nous allons en évoquer les raisons ci-dessous. Cependant, nous avions pu observer certaines tendances.

Notre population cas était plus jeune, avait une situation personnelle et sociale précaire. Ces résultats étaient significatifs.

Durant la grossesse, nous avions observé une tendance à l'augmentation des anémies (p=0,069) ainsi qu'une prise pondérale moyenne majorée (p=0,054).

Concernant l'accouchement, nous n'avions pas trouvé de différence entre nos deux populations.

Pour le nouveau-né, il y aurait une diminution des macrosomies (p=0,08). Les allaitements maternels semblaient moins fréquents (p=0,08).

Pour pouvoir déterminer l'influence d'une faible prise pondérale pendant la grossesse, nous avions sélectionné dans notre population cas des patientes ayant pris moins de 12,5kg sur 9 mois. Nous avions observé un terme d'accouchement réduit de 5 jours ainsi qu'une protection vis-à-vis des grossesses prolongées, ces deux éléments étaient statistiquement significatifs. De plus, le poids moyen des nouveau-nés serait significativement moindre (p=0,003).

4.1. Biais et limites de l'étude :

L'étude que nous avons réalisée comporte un certain nombre de biais et de limites.

Tout d'abord, son caractère rétrospectif nous a contraints de recueillir les données à l'aide du dossier obstétrical. Les informations n'ont donc pas pu être vérifiées et certaines y étaient

manquantes, nous avons donc exclu des dossiers (le poids et la taille étaient non notés ou imprécis dans 21 dossiers).

De la même manière, l'IMC a été calculé à l'aide des informations recueillies auprès de la patiente et non mesuré. De plus, les premières consultations au CHU d'Angers se déroulent généralement au 8ème mois de la grossesse, le poids du début de grossesse peut donc paraître lointain pour une partie des patientes, de ce fait un bais de mémorisation est possible.

Comme nous l'ont rapporté Holland et al. dans leur étude, 2,7% des patientes maigres ont surestimé leurs poids. Il semble donc possible que des femmes aient été incluses dans l'étude ou que certaines aient été exclues « par erreur », un biais de sélection a donc pu apparaître.

Aussi, 74 dossiers n'ont pu être utilisés car non retrouvés malgré une recherche active ainsi un biais perdu de vue est apparu.

Nous avons effectué notre étude sur une période limitée de quatre mois, en effet puisqu'il n'y a pas de cotation concernant la valeur de l'IMC, nous avons dû ouvrir les dossiers un par un pour le calculer. Ainsi, nos effectifs sont faibles ce qui a été préjudiciable pour notre étude. Par conséquent, nous n'avons pu conclure dans la majorité des cas.

La sélection de nos témoins s'est faite à l'aide des cahiers d'accouchements, en prenant les accouchements ayant eu lieu juste avant et juste après le cas, de ce fait nous n'avons pas apparié nos cas et nos témoins par parité ou par l'âge.

Les populations cas et témoins ne sont pas homogènes dans certaines caractéristiques maternelles (âge, profession, vie familiale). Cela limite donc notre analyse ; des pathologies maternelles avec ou sans répercussions néonatales non imputables à la maigreur sont probablement entrées en jeu. En effet le faible niveau socio-économique et un jeune âge sont des facteurs de risques obstétricaux et néonatals. Il aurait pu être judicieux d'ajuster les résultats à ces facteurs de confusion.

Pour finir, aucune information concernant la cause de la maigreur n'a été renseignée dans les dossiers.

4.2. Comparaison de nos résultats à la littérature :

4.2.1. Caractéristiques maternelles :

- **L'âge, parité**

Doherty, dans son étude australienne publié en 2006 dans *l'International Journal of Gynecology & Obstetrics*, retrouvait que les femmes de faible corpulence étaient plus jeunes et cela de manière significative (p<0,001) (22). On retrouvait cette même tendance chez Khashan, Abenhaim et Watanabe mais de façon non significative (18,23,24).

Dans notre étude, les femmes maigres étaient aussi significativement plus jeunes que les témoins (26,74 ans ± 4,73 vs 29,59 ans ± 5,22; p<0,001).

Cette différence d'âge serait expliquée par une proportion plus importante des primipares dans ces différentes études. (18,22–24)

- **Origine géographique, situation sociale et professionnelle**

Selon l'étude de Khashan réalisée en Angleterre entre 2004 et 2006, il y aurait une prévalence plus importante de femmes asiatiques (14, 3% vs 9%) et indiennes (9,5% vs 4,0%) dans le groupe des patientes ayant un IMC inférieur à 18,5 kg/m² et une diminution de la part de femmes blanches (60,9% vs 72,8%). (23)

Doherty de la même manière, montrait une diminution de la proportion des femmes caucasiennes (81% vs 89% p<0,001). (22)

Les deux populations de notre étude étaient homogènes et composées quasi essentiellement de patientes caucasiennes. En effet la population asiatique semblerait peu importante à Angers, avec dans notre étude respectivement 1,4% dans le groupe cas et 0,67% dans le groupe témoin.

Khashan a utilisé le « deprivation social score » pour caractériser la situation sociale des femmes. Ce score se base sur la situation professionnelle, les revenus, le niveau d'étude ainsi que sur le logement. Il montrait que les femmes à IMC pré-gravidique inférieur à 18,5 kg/m² étaient plus à risque d'être parmi les personnes les plus défavorisées. (Most deprived : 28,4% vs 20,7% p<0,001).

Notre étude allait dans le même sens, en effet nous observions dans le groupe cas que les patientes avaient une nette tendance à être dans une situation familiale et personnelle précaire, elles étaient plus souvent célibataires (16,0% vs 3,3% ; p<0,001) et sans profession que les autres femmes (36,0% vs 14,0% ; p<0,001).

Il serait alors intéressant de s'interroger sur le lien entre cette maigreur et cette précarisation. L'insuffisance pondérale par dénutrition concerne en grande majorité les pays en voie de développement.(10,11) On peut penser que ces femmes qui ont peu de ressources ont moins accès à une alimentation saine et équilibrée.

- **Consommation tabagique**

Les études se contredisaient en ce qui concerne l'utilisation de tabac pendant la grossesse. Watanabe dans son étude réalisée au Japon, ne constatait aucune différence entre ces deux populations, contrairement à Doherty qui retrouvait une consommation tabagique augmentée (37% vs 25%, p<0,001). (22,24)

Notre étude de par ses faibles effectifs ne permettait pas de conclure sur ce sujet, mais on observait tout de même une tendance des femmes maigres à fumer davantage que les femmes de poids normal (26,7% vs 16%, p=0,085)

Le tabac a une grande répercussion sur le poids du nouveau-né, en effet les fumeuses de plus de dix cigarettes par jours auraient 2,5 fois plus de risque d'avoir un enfant PAG. (24)

- **Les antécédents personnels et obstétricaux**

Dans l'étude de Doherty, l'HTAC et l'existence d'un DG à une grossesse antérieure semblaient moins fréquents chez les femmes maigres mais il n'avait pu le prouver statistiquement. (22)

Nous n'avions pas pu comparer ces résultats avec notre étude, les antécédents médicaux des patientes étant très peu nombreux.

Les antécédents obstétricaux ont été peu étudiés. Helgstrand a réalisé une étude concernant le lien entre l'IMC inférieur à 18,5 kg/m² et le risque de fausses couches. Cette

maigreur semblerait jouer un rôle dans la survenue de FCS, cependant l'étude ne permettait pas de conclure. (OR=1,24 IC95% [0,95-1,63]). (29)

Dans nos deux populations, les femmes n'avaient quasiment pas été confrontées aux FCS à répétition ; elles concernaient respectivement pour les cas et les témoins une patiente.

- **Infertilité et parcours PMA**

Les troubles alimentaires et l'anorexie peuvent être responsables de dysovulation et des troubles de la fertilité peuvent être observés. Ainsi ils concernent près de 15% des femmes consultant en PMA. (13)

Dans notre étude, 2,7% des femmes maigres avaient eu un parcours PMA pour obtenir cette grossesse contre 2,0% pour les autres femmes. Aucune différence n'avait donc pu être établie étant donné le manque de puissance de nos populations.

4.2.2. Déroulement de la grossesse :

- **Pathologies gravidiques**

Tableau XVIII: Les pathologies gravidiques retrouvées dans la littérature

	DOHERTY p OR IC95% IMC<18,5kg/m² IMC 18,5-25kg/m²	**EHRENBERG** RR IC95% IMC≤19,8kg/m² IMC 19,8-26kg/m²	**ABENHAIM** OR IC95% IMC<20kg/m² IMC 20-25kg/m²	**SEBIRE** OR IC99% IMC<20kg/m² IMC 20-25kg/m²
MAP		**1,22 [1,02-1,46]**	**1,22 [1,09-1,37]**	
RCIU	**p<0001 1,80 [1,26-2,56]**	**1,67 [1,2-2,39]**	**1,33 [1,07-1,67]**	
DG	NS 0,82 [0,25-2,74]		**0,82 [0,82-0,97]**	**0,58 [0,48-0,70]**
HTAG	NS 1.07 [0,45-2,58]		**0,71 [0,60-0,83]**	
PE	NS 1,37 [0,66-2,85]		**0,67 [0,52-0,86]**	**0,76 [0,62-0,92]**

Ce tableau résume les principales études qui se sont intéressées au déroulement et aux pathologies de la grossesse.

Il nous permet d'établir une tendance qui est présente dans toutes ces études.

La maigreur augmenterait le risque de MAP, de RCIU et semblerait être protectrice vis-à-vis du DG, de l'HTAG et des PE. Seul Doherty ne trouvait pas de significativité concernant ces facteurs protecteurs, cela pourrait être expliqué par ces effectifs plus faibles que pour Abenhaim et Sebire. (18,21,22)

Dans l'étude française de Hacini Afroukh, qui s'était exclusivement intéressé aux accouchements très prématurés (entre 22 et 32SA), il trouvait une augmentation des MAP chez les femmes d'IMC inférieur à 18,5 kg/m² (OR=2,12 IC95% [1,20-3,74]). (20)

Notre étude ne permettait pas de conclure n'ayant pas de significativité statistiques et nous ne retrouvons pas cette orientation concernant les RCIU, DG, HTAG. Cependant, nous avions une augmentation des MAP (6,7% vs 3,3 ; p=0,42) ce qui va dans le même sens que la littérature.

- **Anémie**

Les études se contredisent sur ce point.

L'étude de Sebire publiée en 2001 dans le *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* retrouvait que les femmes maigres était plus susceptibles d'être anémiées pendant la grossesse. (OR=1,25 IC99% [1,19-1,30]). (21)

Choi dans son étude réalisée en Corée du Sud, a regroupé toutes les pathologies hématologiques pour avoir un plus grand effectif cependant malgré une tendance à l'augmentation il n'avait pas mis en évidence de différence significative entre les deux populations (OR=2,60 [0,72-9,40]).

Dans notre étude, nous avions étudié le taux d'hémoglobine avec des effectifs amoindris, nous ne trouvions pas de différence entre les deux populations, mais une tendance à une diminution de l'hémoglobine semblait se dessiner (33,3% vs 20,8% ; p=0,069).

- **Prise de poids pendant la grossesse**

Watanabe et al, étude japonaise réalisée entre 2003 et 2004, retrouvaient une prise de poids moyenne de 10,5 kg ± 3,3 contre 10,0 kg ± 3,2 pour les femmes de corpulence normale. Dans cette étude les recommandations de poids étaient inférieures à celle de l'IOM et faisait

référence au Maternal and Child Health Division (MCHD). Elles étaient de 9 à 12kg pour les patientes à IMC inférieur à 18,5 kg/m² et de 7 à 12 kg pour les autres femmes. 40,1% avaient respecté les conseils de poids, 32,2% étaient en dessous et 27,7% étaient en dessous. (24)

Choi, dans son étude réalisée à Séoul, n'avait pas trouvé de différence de prise de poids entre les deux groupes (13,4 kg ± 4,2). Dans cette étude, il s'était principalement intéressé à l'impact d'une prise de poids insuffisante sur la mère et le nouveau-né. Il s'était référé aux recommandations de l'IOM.

Nous retrouvions une augmentation de la prise de poids sans que cela n'ait été validé statistiquement (14,58 kg ± 4,99 vs 13,19 kg ± 4,58 ; p=0,054). La prise de poids conseillée était atteinte dans 51,4% des cas (vs 40,4% ; p=0,087), moindre dans 34,3% (vs 36,9% ; p=0,71) et supérieure dans 14,3% (vs 22,2% ; p=0,15). Les femmes maigres semblaient plus respecter les recommandations de poids.

Ces divergences entre nos résultats et ceux de la littérature pourraient peut-être s'expliquer par le fait que les habitudes alimentaires françaises et asiatiques sont très différentes.

Une prise pondérale correcte est très importante, en effet Watanabe et al ont comparé les conséquences d'une prise de poids inférieure à 9 kg chez les femmes de faibles corpulences et ont trouvé une augmentation du risque de PAG. Ce risque semblait multiplié par 1.8 chez ces femmes, par rapport à celles dont la prise de poids est comprise entre 9 et 12 kg. (24)

De plus ils montraient que la prise d'un kilogramme pendant la grossesse aurait l'effet d'augmenter le poids du nouveau-né de 24,6g à la naissance. Il en est de même pour l'augmentation d'un kg/m² de l'IMC qui aurait les mêmes répercussions sur la corpulence du nouveau-né. (24)

De la même manière, Choi et al ont mesuré l'impact d'une prise de poids inférieure à 12,5 kg dans la population de patientes à IMC inférieur à 18,5k g/m², elles auraient un risque plus élevé de rupture des membranes avant terme, d'hypotrophie, de score d'APGAR inférieur à 7 et d'hospitalisation néonatale.(30)

4.2.3. L'accouchement :

- **Terme**

Nous avons vu précédemment que la maigreur favoriserait les MAP. On peut alors se demander si cela se concluait par un accouchement prématuré. Les études sont discordantes sur ce sujet.

Ainsi Hacini Afroukh, montrait que la maigreur serait un facteur de naissance entre 22 et 32 SA par travail spontané (OR=1 ,73 IC95% [1,12-2,68]). (20) On retrouvait les mêmes conclusions chez Khashan et al (RR=1,36 IC95% [1,02-1,83]) ainsi que pour les accouchements entre 32 et 37 SA (RR=1,33 IC95% [1,16-1,33]). (23)

Cependant dans l'étude de Sebire et al, il n'y avait pas d'augmentation des accouchements très prématurés avant 32 SA, mais ils observaient tout de même cette augmentation pour les termes entre 32 et 37SA. (OR=1,17 IC99% [1,10-1,24]). (21)

On peut se demander si ces divergences retrouvées dans la littérature seraient liées à la limite d'IMC qui n'étaient pas la même. En effet, pour Hacini Afroukh et Khashan, on avait une insuffisance pondérale pour un IMC inférieur à 18,5 kg/m² alors que pour Sebire et Abenhaim cette limite était fixée à 20 kg/m².

Notre étude ne retrouvait pas les mêmes conclusions que la littérature concernant l'accouchement prématuré (5,3% vs 4,0%). Tout d'abord cela pourrait s'expliquer par nos faibles effectifs, mais aussi parce que la maternité du CHU d'Angers est de niveau 3, les pathologies gravidiques sont donc plus fréquentes que dans la population générale ce qui aurait peut-être pour conséquence de rapprocher nos populations.

Cependant après avoir sélectionné uniquement les femmes accouchant à terme et ayant eu une prise de poids inférieure à 12,5 kg, on aurait un terme avancé de 5 jours (275,4 j ± 9,0 vs 280,2 j ± 10,3 p<0,01).

Concernant les grossesses prolongées, Khashan trouvait un risque diminué d'accoucher après 41SA (RR= 0,81 IC95% [0,67-0,96]). (23)

Notre étude allait dans le même sens que Khashan sans pouvoir avoir de significativité statistique (20,0% vs 28,4% ; p=0,16). Or on retrouverait dans notre population de femmes maigres ayant une prise de poids inférieur à 12,5 kg sur 9 mois, une différence significative.

(p<0,04 OR=0,215 IC95% [0,03-0,83]). (23) Les femmes maigres qui avaient une prise de poids insuffisante pendant la grossesse auraient moins de grossesses prolongées.

- **Mode d'entrée en travail**

Sebire et Abenhaim ont trouvé que la maigreur serait un facteur protecteur vis-à-vis des déclenchements. Cette hypothèse n'a pas été validée par Doherty (OR=0,77 IC95% [0,59-1,01]). Il est à rappeler que les études de Sebire et Abenhaim regroupent chacune 38182 et 4312 patientes de faible corpulence contre 331 pour Doherty. On peut donc supposer que ces divergences de résultats proviennent de cette plus faible puissance d'étude. (18,21,22)

Nous retrouvions une légère inflexion des déclenchements (12,0% vs 14,7% ; p=0,58) sans que l'on puisse prouver statistiquement cet écart. De plus, nous retrouvions une prévalence moindre des déclenchements pour grossesse prolongée (1,3% vs 6% ; p=0,20).

- **Voie d'accouchement**

Nous retrouvions, dans les travaux réalisés par Ehrenberg, Abenhaim, Sebire et Khashan, qu'il y aurait significativement moins de césariennes chez les femmes maigres. (20, 21, 23,24)

De plus, Khashan et Ehrenberg montraient que les césariennes en urgence étaient aussi moins nombreuses. (19,23) Nos résultats ne suggéreraient pas de différence entre les deux populations (13,3% vs 9,3% ; p=0,36).

Seul Abenhaim a étudié le taux d'accouchement voie basse où une extraction instrumentale a été nécessaire, aucun lien n'a été trouvé (OR=1,04 IC95% [0,93-1,17]). Nos résultats ne semblaient pas non plus pouvoir établir de relation sur l'utilisation d'instruments pour l'expulsion (17,3% vs 15,3% ; p=0,70).

- **Lésions périnéales**

Dans les études d'Ehrenberg et d'Abenhaim, il ne semblait pas y avoir de relation entre un IMC inférieur à 18,5 kg/m² et les déchirures de 3ème et 4ème degrés. (18,19)

Doherty, qui prend en compte tous les traumatismes du périnée, trouvait une diminution de ces lésions. (0,70 IC95% [0,49-0,99]). (22)

Notre étude ne retrouvait aucune différence entre les deux populations.

- **Délivrance placentaire et HDD**

Doherty et al, ont été les seuls à s'intéresser à la rétention placentaire, il y aurait moins de rétention placentaire pour son groupe de femmes maigres (OR=0,10 IC95% [0,01-0,76]). (22)

Notre étude ne montrait pas de différence significative entre nos deux groupes de patientes (12,3% vs 20,6% ; p=0,15). Cependant peut être qu'avec des effectifs plus importants cette tendance à une diminution des rétentions placentaires aurait pu être confortée.

Concernant les HDD, les études de Doherty et Sebire se contredisaient. Doherty ne montrait pas de différence entre les deux populations (p=0,171). De son côté l'étude anglaise de Sebire suggérait une diminution des HDD qu'elles soient modérées ou sévères (OR=0,85 IC99% [0,80-0,90] ; OR=0,83 IC99% [0,72-0,95]). (21,22)

De notre côté, on constatait aussi une diminution du taux des HDD (8,0% vs 11,3% ; p=0,18) sans pouvoir affirmer une significativité.

- **Durée du travail**

D'après Abenhaim, il ne semblerait pas y avoir d'influence d'un IMC bas sur la durée du travail. (18) Nous ne retrouvons pas non plus de différence entre nos deux groupes (313,4 mn ±155,6 vs 287,2 mn ±152,3 ; p=0,26).

4.2.4. Caractéristiques néonatales :

- **Poids de naissance, PAG et macrosomie**

Etant donné les différences de définitions dans les études des PAG et de la macrosomie, pour plus de clarté nous allons regrouper cela dans les tableaux ci-dessous.

Tableau XIX: Définitions des PAG et principaux résultats de la littérature

	PAG	Résultats statistiques
CHOI IMC<18,5 kg/m² IMC 18,5-23 kg/m²	**Inférieur au 10ème percentile** ajusté par : AG	**OR=1,38 IC95% [1,02-1,88]**
KHASHAN IMC<18,5 kg/m² IMC 18,5-25 kg/m²	**Inférieur au 3ème percentile** ajusté par : IMC, ethnie, parité, AG, sexe nouveau-né	**RR=1,53 IC95% [1,35-1,74]**
SEBIRE IMC<20 kg/m² IMC 20-25 kg/m²	**Inférieur au 5ème percentile** ajusté par : AG et sexe nouveau-né	**OR=1,37 IC99% [1,29-1,45]**
WATANABE IMC<18,5 kg/m² IMC 18,5-25 kg/m²	**Inférieur au 10ème percentile** ajusté par : parité, AG et sexe nouveau-né	**OR=1,6 IC95% [1,3-2,2]**

Tableau XX: Définitions de la macrosomie et principaux résultats de la littérature

	Macrosomie	Résultats statistiques
ABENHAIM IMC<20 kg/m² IMC 20-25 kg/m²	**Supérieur à 4500g**	**OR=0,43 IC95% [0,28-0,68]**
CHOI IMC<18,5 kg/m² IMC 18,5-23 kg/m²	**Supérieur au 90ème percentile** Ajusté par : AG	OR=0,46 IC95% [0,18-1,19]
KHASHAN IMC<18,5 kg/m² IMC 18,5-25 kg.m²	**Supérieur à 4500g** **Supérieur au 97ème percentile** Ajusté par : IMC, ethnie, parité, AG et sexe nouveau-né	RR=0,64 IC95% [0,40-1,02] **RR=0,56 IC95% [0,43-0,46]**
SEBIRE IMC<20 kg/m² IMC 29-25 kg/m²	**Supérieur au 90ème percentile** Ajusté par : AG et sexe nouveau-né	**OR=0,50 IC95% [0,45-0,56]**

Notre étude montre une tendance à une diminution du poids moyen de naissance des nouveau-nés sans que cela ne soit prouvé statistiquement (3147 g ± 530,71 vs 3262 g ± 542,38 ; p=0,13). Cette non validation statistique pourrait s'expliquer par une proportion plus importante d'enfants ayant un poids de naissance inférieur à 2500g dans le groupe de femmes de corpulence normale (8,7% vs 5,3% ; p=0,37).

Cependant après avoir sélectionné dans notre population cas, les patientes ayant une prise de poids inférieure à 12,5 kg, nous observons une différence significative (p<0,003 ; 3038,8 g ± 380,7 vs 3306,7 g ± 380,7) qui est à nuancer car ces femmes ont accouché en moyenne 5 jours plus tôt.

D'après la synthèse des différentes études de la littérature, nous voyons que la maigreur serait un facteur de risque important de PAG.

Khashan, par l'utilisation de courbes personnalisées qui se rapprochent des courbes AUDIPOG de dépistage des restrictions de croissance, semblerait trouver une prévalence plus importante des PAG sévères. (23)

Par manque de puissance, nous ne pouvions affirmer nos tendances de manière significative (il en est de même avec l'échantillon de patientes choisi dans la population cas pour sa faible prise pondérale). Nous avions une prévalence plus importante de PAG chez les femmes maigres (16% vs 11,3% ; p=0,32). Il semble primordial d'utiliser les courbes customisées pour différencier les nouveau-nés ayant un petit potentiel génétique des nouveau-nés véritablement restreints durant la gestation. En effet, après utilisation des courbes AUDIPOG personnalisées, sur les 12 nouveau-nés PAG, seuls 4 semblaient avoir été restreints pendant la grossesse.

Les résultats des études présentées ci-dessus montreraient une diminution du risque de macrosomie et d'enfants de poids de naissance supérieur à 4500g. Seul Choi ne constatait pas de différence significative, cela pourrait être expliqué par sa puissance d'étude qui était très inférieure aux autres.(30) Notre étude, comme pour Choi, ne permettait pas de conclure. Cependant, nous avions 6,7% de nouveau-nés macrosomes dans le groupe témoin contre 1,3% pour le groupe cas (p=0,08).

- **Adaptation à la vie extra-utérine**

Il ne semblerait pas y avoir de relation entre une mauvaise adaptation à la vie extra-utérine et un IMC faible.

En prenant comme indicateur le score d'APGAR, Choi et Watanabe n'avaient pas trouvé de lien entre un score inférieur à 7 à 5mn de vie et une insuffisance pondérale maternelle. (24,30)

Notre étude semblerait aller dans le même sens. Les APGAR à 5mn de vie sétaient supérieurs à 7 pour tous les nouveau-nés dans les deux groupes.

- **Hospitalisations**

Pour Abenhaim et Choi, les hospitalisations en néonatalogie n'étaient pas plus fréquentes pour les nouveau-nés de mères maigres, ce qui paraît correspondre avec leur adaptation identique à la vie extra-utérine. (19,23)

Dans notre étude, nos effectifs étaient trop réduits pour pouvoir émettre des hypothèses, en effet au total seuls 11 nourrissons ont été hospitalisés (4 dans le groupe cas et 7 dans le groupe témoin).

4.2.5. Les suites de couches :

- **L'allaitement**

L'étude de Sebire a été la seule à s'intéresser au mode d'alimentation du nourrisson. Il y aurait une fréquence moindre de l'allaitement maternel pour les femmes à IMC faible (OR=0,93 IC99% [0,90-0,96]). (21)

Nos résultats s'orienteraient de la même manière avec 49,3% de la population cas qui allaite de façon exclusive à la sortie de la maternité contre 60,0% pour la population témoin (p=0,13).

4.3. Propositions :

Après avoir exposé à l'aide des données de la littérature les conséquences maternelles et néonatales d'une grossesse chez une femme maigre, nous allons maintenant en ressortir les points importants pour leur prise en charge durant la grossesse.

Il ne faut pas oublier que la grossesse est une période de grand bouleversement physique. Une insatisfaction de cette nouvelle image corporelle pourrait déclencher chez certaines femmes des troubles du comportement alimentaire. Il faut donc être prudent devant des femmes fragiles psychologiquement. (31)

Dès la première consultation prénatale il est important de détecter les femmes de faible corpulence et d'en déterminer l'étiologie : constitutionnelle, anorexie mentale, pathologies sous jacentes, dénutrition. Pour cela l'interrogatoire et l'enquête alimentaire sont primordiaux.

Ainsi, il est important de s'intéresser à l'évolution du poids de la patiente. Cet IMC faible est-il associé à un poids qui reste stable dans le temps ou est-il la conséquence d'un amaigrissement ? La présence des pathologies responsables d'une perte de poids doit être recherchée tout comme la consommation tabagique.

Aussi, un long temps doit être réservé aux habitudes alimentaires : combien de repas par jour, en quelle quantité, y-a-t'il des restrictions sur certains aliments ? Il est nécessaire de pouvoir questionner la patiente directement sur la présence d'éventuelle difficulté vis-à-vis de l'alimentation ou si des troubles alimentaires existent ou ont existé. De plus, la présence de nausées et de vomissements prolongés doivent nous alerter. L'utilisation de questionnaire, tel que le SCOFF, de dépistage des troubles de l'alimentation peut s'avérer utile. (Annexe 1) (31) L'interrogatoire doit aussi permettre de détecter les situations socio-économiques précaires qui pourraient être un frein à l'accès à une alimentation équilibrée ainsi qu'à un apport calorique suffisant.

Devant une anorexie mentale avérée, il est important qu'une prise en charge multidisciplinaire se mette en place avec notamment des psychiatres, psychologues et nutritionnistes.

La prise de poids gestationnelle est une des clés du bon déroulement de la grossesse. Il est important que les patientes soient sensibilisées aux recommandations de l'IOM, et les

informer des risques surajoutés d'une prise pondérale insuffisante. Il faut donc les encourager et leur proposer un suivi nutritionnel adapté. De plus, si cette maigreur est associée à une consommation tabagique, un sevrage sera fortement conseillé et une consultation avec un tabacologue proposée.

Il serait aussi intéressant de prescrire une numération formule sanguine pour détecter les anémies le plus précocement possible et ainsi débuter une supplémentation.

Il semblerait important que ces patientes planifient leurs grossesses, en effet le Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF) recommande d'avoir un IMC pré-gestationnel supérieur à 18 kg/m² pour débuter une grossesse en vu de diminuer les risques de PAG et RCIU. (27)

Conclusion

Un IMC inférieur à 18,5 kg/m² a des conséquences durant la grossesse. Cependant une prise de poids gestationnelle suffisante pourrait les limiter. Notre étude a montré que les femmes ayant une prise pondérale insuffisante ont des nouveau-nés avec un poids de naissance significativement moins important.

Les données de la littérature ont permis d'étayer les suppositions que nous pouvions émettre au vu des tendances de nos résultats. Ainsi les conséquences retrouvées concernent principalement le nouveau-né : il y aurait un risque augmenté de MAP, d'accouchements prématurés, de RCIU et de PAG. Ces femmes auraient moins de déclenchements et de grossesses prolongées.

La sage-femme a une place prépondérante dans la surveillance de la grossesse. Elle aura pour rôle de détecter le plus précocement ces patientes à l'aide du calcul de l'IMC, de déterminer l'étiologie, d'orienter vers une équipe pluridisciplinaire si besoin. De plus, elle veillera à être attentive, lors des consultations mensuelles, à la prise de poids. Le bien-être maternel dans ce nouveau corps, cette nouvelle image corporelle ne doivent pas être négligés et il faut rester vigilant devant ces changements qui peuvent fragiliser ces femmes.

Table des tableaux

Tableau I: La classification de l'IMC selon l'OMS 6
Tableau II: Prise de poids par semaine aux 2ème et 3ème trimestre en fonction de l'IMC ... 11
Tableau III: Prise de poids conseillée durant les 9 mois de grossesse en fonction de l'IMC 12
Tableau IV: Caractéristiques maternelles générales 20
Tableau V: Addictions 20
Tableau VI: Pathologies de la grossesse 22
Tableau VII: Prise de poids chez les patientes ayant accouché à terme 23
Tableau VIII: Terme et Mode d'entrée en travail 24
Tableau IX: Les différentes voies d'accouchements 25
Tableau X: Durée du travail et des EE 26
Tableau XI: Lésions périnéales 26
Tableau XII: Délivrance et HDD 26
Tableau XIII: Caractéristiques générales 27
Tableau XIV: Adaptation à la vie extra-utérine 27
Tableau XV: SDC, Unité kangourou (UK) et hospitalisations 28
Tableau XVI: Allaitement et anémie en post-partum 28
Tableau XVII: Influence d'une prise pondérale inférieure à 12,5kg chez les femmes de faible corpulence : sur le terme, la voie d'accouchement et le poids du nouveau-né 28
Tableau XVIII: Les pathologies gravidiques retrouvées dans la littérature 33
Tableau XIX: Définitions des PAG et principaux résultats de la littérature 39
Tableau XX: Définitions de la macrosomie et principaux résultats de la littérature 39

Bibliographie

1. Galtier-Dereure F, Bringer J. Obésité et grossesse.[Internet]. 16 févr 2008 [consulté le 16 mars 2014]; Disponible à partir de l'URL: http://www.em-premium.com.buadistant.univ-angers.fr/article/75798/resultatrecherche/1

2. Blondel B, Norton J, Mazaubrun C, Bréart G. Enquête nationale périnatale. Paris Inst Natl Santé Rech Médicale [Internet]. 2010 [consulté le 30 nov 2013]; Disponible à partir de l'URL: http://presse-inserm.fr/wp-content/uploads/2013/02/rapportnaissenp2010.pdf

3. De Saint Pol T. Corps et appartenance sociale: la corpulence en Europe. Données Soc 2006- Société Franccaise. 2006;649‑56.

4. Holland E, Moore Simas TA, Doyle Curiale DK, Liao X, Waring ME. Self-reported Pre-pregnancy Weight Versus Weight Measured at First Prenatal Visit: Effects on Categorization of Pre-pregnancy Body Mass Index. Matern Child Health J [Internet]. 18 déc 2012 [consulté le 6 nov 2013]; Disponible à partir de l'URL: http://link.springer.com/10.1007/s10995-012-1210-9

5. ObEpi-Roche, enquête épidémiologique de référence sur l'évolution de l'obésité et du surpoids en France [Internet]. [consulté le 23 nov 2013]. Disponible à partir de l'URL: http://eipf.bas.roche.com/fmfiles/re7199006/obepi2012/index.html?module1&module2&module3&module4&module5&module6

6. Amaigrissement. Cah Nutri Diet [Internet]. 16 févr 2008 [consulté le 6 nov 2013]; Disponible à partir de l'URL: http://www.em-premium.com.buadistant.univ-angers.fr/article/78902/resultatrecherche/5

7. Estour B, Galusca B, Germain N. La maigreur constitutionnelle. Cah Nutr Diététique. 2012;48(1):26‑32.

8. Yar N, Coti Bertrand P, Roulet M. Anorexie secondaire à des pathologies. Nutr Clin Métabolisme. juin 2005;19(2):79‑81.

9. Melchior J-C. Le diagnostic de la dénutrition. [Internet]. 16 févr 2008 [consulté le 15 déc 2013]; Disponible à partir de l'URL: http://www.em-premium.com.buadistant.univ-angers.fr/article/78758/resultatrecherche/10

10. Melchior J-C, Hanachi M. Dénutrition et malnutrition de l'adulte. EMC - Endocrinol - Nutr. janv 2011;8(4):1‑13.

11. Rigaud D. Dénutrition :signes, diagnostic, traitement. [Internet]. 16 févr 2008 [consulté le 15 déc 2013]; Disponible à partir de l'URL: http://www.em-premium.com.buadistant.univ-angers.fr/article/78599/resultatrecherche/50

12. Godart N, Lamas C, Nicolas I, Corcos M. Anorexie mentale à l'adolescence. J Pédiatrie Puériculture. mars 2010;23(1):30‑50.

13. Chevalier N, Delotte J, Trastour C, Bongain A. Grossesse et anorexie mentale évolutive : une observation inhabituelle. Gynécologie Obstétrique Fertil. nov 2008;36(11):1105‑1108.

14. Simon Y. Épidémiologie et facteurs de risque psychosociaux dans l'anorexie mentale. Nutr Clin Métabolisme. déc 2007;21(4):137‑142.

15. Anorexie mentale: prise en charge. Recommandations de bonne pratique, juin 2010. Nutr Clin Métabolisme. 2011;25:57‑74.

16. Léonard T, Foulon C, Guelfi J-D. Troubles du comportement alimentaire chez l'adulte. EMC - Psychiatr. janv 2005;2(2):1‑21.

17. World Health Organization. Global database on body mass index [Internet]. [consulté le 1 mars 2014]. Disponible à partir de l'URL: http://apps.who.int/bmi/index.jsp

18. Abenhaim HA, Kinch RA, Morin L, Benjamin A, Usher R. Effect of prepregnancy body mass index categories on obstetrical and neonatal outcomes. Arch Gynecol Obstet. 12 sept 2006;275(1):39‑43.

19. Ehrenberg HM, Dierker L, Milluzzi C, Mercer BM. Low maternal weight, failure to thrive in pregnancy, and adverse pregnancy outcomes. Am J Obstet Gynecol. déc 2003;189(6):1726‑1730.

20. Hacini Afroukh N, Burguet A, Thiriez G, Mulin B, Bouthet MF, Abraham L, et al. Grande prématurité : faut-il s'intéresser à la corpulence maternelle ? Arch Pédiatrie. juin 2008;15(6):1068‑1075.

21. Sebire NJ, Jolly M, Harris J, Regan L, Robinson S. Is maternal underweight really a risk factor for adverse pregnancy outcome? A population-based study in London. Br J Obstet Gynaecol. 2001;108(1):61‑6.

22. Doherty DA, Magann EF, Francis J, Morrison JC, Newnham JP. Pre-pregnancy body mass index and pregnancy outcomes. Int J Gynecol Obstet. déc 2006;95(3):242‑247.

23. Khashan AS, Kenny LC. The effects of maternal body mass index on pregnancy outcome. Eur J Epidemiol. 4 août 2009;24(11):697‑705.

24. Watanabe H, Inoue K, Doi M, Matsumoto M, Ogasawara K, Fukuoka H, et al. Risk factors for term small for gestational age infants in women with low prepregnancy body mass index: Risk factors for SGA in infants. J Obstet Gynaecol Res. juin 2010;36(3):506‑512.

25. Chavihot-Foret M, Colombel A. Indice de Masse Corporelle inférieur à 20: conséquences gravidiques et périnatales. Nantes, France; 2009.

26. Marpeau L, Lansac J, Teurnier F, Nguyen F, Collège national des sages-femmes (France), Association des sages-femmes enseignantes françaises. Traité d'obstétrique. Elsevier Masson; 2010.

27. CNGOF. Recommandations pour la Pratique Clinique Retard de croissance intra utérin. 2013 [Internet]. [consulté le15 mars 2014]. Disponible à partir de l'URL: http://www.cngof.asso.fr/data/RCP/CNGOF_2013_FINAL_RPC_rciu.pdf

28. Association des Utilisateurs de Dossiers Informatisés en Pédiatrie, Obstétrique et Gynécologie. Croissance fœtale - AUDIPOG [Internet]. 2013. [consulté le 20 janvier 2014] Disponible à partir de l'URL: http://www.audipog.net/module_ligne.php

29. Helgstrand S, Andersen A-MN. Maternal underweight and the risk of spontaneous abortion. Acta Obstet Gynecol Scand. 2005;84(12):1197‑201.

30. Choi S-K, Park I-Y, Shin JC. The effects of pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain on perinatal outcomes in Korean women: a retrospective cohort study. Reprod Biol Endocrinol [Internet]. 2011 [consulté le 6 nov 2013];9(6). Disponible à partir de l'URL: http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1477-7827-9-6.pdf

31. Hubin-Gayte M, Squires C. Étude de l'impact de la grossesse sur les comportements alimentaires à travers l'utilisation du questionnaire SCOFF. LÉvolution Psychiatr. avr 2012;77(2):201‑212.

Annexes

Annexes 1 : Questionnaire SCOFF adaptée à une population de femmes enceintes françaises (31)

Item 1 : Diriez-vous que la nourriture est quelque chose qui occupe une place dominante dans votre vie ?

Item 2 : Pensez-vous que vous êtes trop grosse alors que les autres vous considèrent comme trop mince ?

Item 3 : Avez-vous déjà perdu plus de 6 kg en moins de 3 mois ?

Item 4 : Craignez-vous avoir perdu le contrôle des quantités que vous mangez ?

Item 5 : Vous arrive-t-il de vous rendre malade parce que vous avez la sensation inconfortable d'avoir trop mangé ?

Ces questions sont relatives aux changements de conduites alimentaires depuis le début de la grossesse.

Une réponse « OUI » correspond à un point. Un score de deux points ou plus indique une probabilité d'anorexie mentale ou de boulimie avec une sensibilité de 100% et une spécificité de 87,5%.

.

RESUME

Titre : Maigreur et grossesse : conséquences maternelles et néonatales immédiates

Auteur : Elsa BOUTAULT sous la direction du Dr Véronique COURTAY

Introduction : La maigreur est définie par indice de masse corporelle pré-gravidique inférieur à 18,5 kg/m². En 2010, elle concernait 8,3% des patientes en début de grossesse. Ce phénomène n'était donc pas isolé, ainsi nous voulions déterminer les conséquences maternelles et néonatales immédiates.

Matériels et méthodes : Etude rétrospective cas-témoin réalisée au CHU d'Angers du 1er Mai au 31 Août 2013. Nous avions exclu les grossesses multiples, les morts in utéro, les interruptions médicales de grossesse ainsi que les fausses couches tardives. Au total 75 cas avaient été sélectionnés. Les témoins étaient les femmes qui avaient une corpulence normale ($18,5 \leq IMC < 25 kg/m^2$) ; nous les avions sélectionné à l'aide du cahier d'accouchement en prenant celles ayant accouché juste avant et juste après le cas pour avoir une population double par rapport aux cas.

Résultats : Les femmes maigres étaient significativement plus jeunes ($p<0,001$) et dans une situation personnelle et sociale précaire (célibataire $p<0,001$; chômage $p<0,001$). Nous n'avions pas pu établir de relation avec les autres facteurs étudiés. Puis nous avions sélectionné dans notre population cas, les femmes qui avaient eu une prise de poids inférieure à 12,5kg sur les 9 mois de la grossesse. Ces femmes accouchaient significativement plus tôt (275,4 j ± 9,0 vs 280,2 j ± 10,3 ; $p<0,01$) et avaient moins de grossesse prolongée (OR=0,215 IC95% [0,03-0,83]). Les nouveau-nés avaient un poids de naissance moindre (3038,8 g ± 371,6 vs 3306,7 g ± 380,7 ; $p<0,03$).

Conclusion : Les données de la littérature rapportent des risques plus élevés de MAP, accouchements prématurés, RCIU, PAG ce qui confirment les tendances que nous observons dans notre étude. Une prise de poids suffisante limiterait ces conséquences.

Mots-clés : Maigreur, grossesse, IMC, prise de poids

ABSTRACT

Title: Underweight and pregnancy: maternal and neonatal direct consequences

Authors: Elsa BOUTAULT under the direction of Dr Véronique COURTAY

Objective: Underweight is defined by a body mass index lower than 18, 5 kg/m². In 2010, that concerned 8, 3% of patients in the beginning of pregnancy. This phenomenon was not isolated, that is why we tried to determine the direct maternal and neonatal consequences.

Materials and methods: Retrospective study of the control-cases made in the University Hospital Center of Angers from the 1st of May to the 31st of August 2013. We had excluded the multiple pregnancies, the intrauterine death, the medical interruptions of pregnancy and the late miscarriages. A total of 75 cases had been selected. The cases were the women who had a normal weight (18,5≤IMC<25kg/m²); we had selected them thanks to the delivery register by taking the ones which had delivered just before and just after the case in order to have a double population compared to the other cases.

Results: The underweight women were significantly younger (p<0,001) and in a precarious personal and social situation (single p<0,001; unemployed p<0,001). We were not able to establish relations with the other studied factors. Then we had selected the women who had had a lower weight gain than 12.5 kg during the 9 months of pregnancy in our cases. These ones delivered significantly sooner (275, 4 ± 9, 0 vs. 280, 2 ± 10, 3 p<0, 01) and the extended pregnancies were less numerous (OR=0,215 IC95% [0, 03-0, 83]). The newborns had a lower birth weight (3038, 8 ± 371, 6 vs. 3306, 7 ± 380, 7; p<0, 03).

Conclusion: The data of the literature draw more elevated risks of preterm labor, preterm birth, intrauterine growth restriction, small size for gestational age. These data confirm the tendencies seen in our study. A sufficient weight gain would limit these consequences.

Key-words: Underweight, pregnancy, BMI, weight gain