



HAL
open science

Prévalence de l'obésité chez les femmes enceintes et les implications sur le déroulement de la grossesse dans la population sud-basse-terrienne : étude descriptive, rétrospective

Tomasz Partyka

► **To cite this version:**

Tomasz Partyka. Prévalence de l'obésité chez les femmes enceintes et les implications sur le déroulement de la grossesse dans la population sud-basse-terrienne : étude descriptive, rétrospective. Gynécologie et obstétrique. 2015. dumas-01168915

HAL Id: dumas-01168915

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01168915>

Submitted on 14 Apr 2022

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 DES ANTILLES
ET DE LA GUYANE
2015

FACULTE DE MEDECINE
HYACINTHE BASTARAUD
N° 2015AGUY0830

PREVALENCE DE L'OBESITE CHEZ LES FEMMES
ENCEINTES ET LES IMPLICATIONS SUR LE
DEROULEMENT DE LA GROSSESSE DANS LA
POPULATION SUD-BASSE-TERRIENNE.
ETUDE DESCRIPTIVE, RETROSPECTIVE.

THESE

Présentée et soutenue publiquement à la Faculté de Médecine Hyacinthe BASTARAUD
des Antilles et de la Guyane, et examinée par les enseignants de la dite faculté

le 3 Mars 2015

Pour obtenir le grade de
DOCTEUR EN MEDECINE

Par
Tomasz PARTYKA

Directeur de thèse
Monsieur le Docteur P. LANCELOT

<u>Jury</u>		
Monsieur le Professeur	E. JANKY	Président
Madame le Professeur	J. HELENE-PELAGE	Juge
Monsieur le Professeur	G. THIERRY	Juge
Monsieur le Docteur	P. LANCELOT	Juge

REMERCIEMENTS

A mon jury,

A président du jury, Monsieur le Professeur Eustase JANKY

Vous avez accepté de promouvoir ce travail. Vous me faites à présent l'honneur de présider au jury qui l'examine. Soyez assurée de ma grande admiration pour l'engagement et la disponibilité dont vous faites preuve envers les étudiants.

A mon directeur de thèse, Monsieur le Docteur Pierre LANCELOT

Je vous remercie de m'avoir confié ce sujet de thèse et de m'avoir permis, par le temps que vous y avez consacré, de l'avoir conduit à son terme. J'apprécie votre vision de sujet et de son intérêt pour améliorer les standards de prise en charge de nos patientes.

A Madame le Professeur Jeannie HELENE-PELAGE

Vous me faites l'honneur de juger ce travail. Merci pour le temps que vous m'accordez. Soyez assuré de ma plus grande gratitude et de mon profond respect.

À Monsieur le Professeur Guillaume THIERRY

Vous me faites l'honneur de juger ce travail. Merci pour le temps et l'intérêt que vous accordez à mon travail. Soyez assuré de ma plus grande gratitude et de mon profond respect.

Au Docteur P Carrère

Je vous remercie pour votre énorme aide méthodologique, votre fermeté et patience. Grace à vous, non seulement, j'ai pu rédiger une étude comparable aux références nationales, mais aussi j'ai appris la façon scientifique et méthodique de travail. Votre mission de Chef de Clinique en Médecin Générale est plus que accomplie.

A mes proches,

A ma chère et aimée Marta, pour ta éternelle patience, tes remarques très constructives et pour ta confiance que tu a posé en moi. Avec toi la vie et formidablement intéressant et émouvante.

A Hugo et Noé, mes deux garçons pour le temps que vous m'avez laissé de consacrer à cette étude. Maintenant je suis entièrement à vous mes gars !

A mes chers Parents, pour que vous avez gardé la confiance à une fin réussie de mon internat aux Antilles malgré plusieurs obstacles et certain retard dans l'accompli de cette thèse.

A ma grand-mère, Czesia. Pour tout ce que tu m'a appris dans la vie. Je te dédie ce travail.

A ma petit sœur Karolina, pour ton soutien, chaleur humaine et ton amour fraternelle.

A mes collègues,

A Dorothee et Thomas, pour votre chaleureux amitié, vos corrections et grande aide stylistique apporté sur ce travail.

A Mimi, Fanny et Matospour votre confiance et votre soutien dans l'accompli de cette thèse ainsi que pour votre amitié malgré nos différences culturelles.

A Grégoire, pour ton amitié sans fin, l'humeur et l'esprit fraternel.

A Frédéric, pour ton bon conseil confraternel, ton accueil et l'écoute amicale.

UNIVERSITE DES ANTILLES ET DE LA GUYANE



FACULTE DE MEDECINE HYACINTHE BASTARAUD

Présidente de l'Université : Corinne MENCE-CASTER

Doyen de la Faculté de Médecine : Pascal BLANCHET

Vice-Doyen de la Faculté de Médecine: Raymond CESAIRE

Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers

Serge ARFI

Médecine interne

CHU de FORT- DE - FRANCE

Tel : 05 96 55 22 55 - Fax : 05 96 75 84 45

Bruno HOEN

Maladies Infectieuses

CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES

Tel : 05 90 89 15 45

Pascal BLANCHET

Chirurgie Urologique

CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES

Tel : 05 90 89 13 95 - Tel/Fax 05 90 89 17 87

Bernard CARME

Parasitologie

CH de CAYENNE

Tel : 05 94 39 54 05 - Fax : 05 94 39 53 09

André-Pierre UZEL

Chirurgie Orthopédique et Traumatologie

CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES

Tel : 05 90 89 14 66 – Fax : 0590 89 17 44

Pierre COUPPIE

Dermatologie

CH de CAYENNE

Tel : 05 94 39 53 39 - Fax : 05 94 39 52 83

Thierry DAVID

Ophtalmologie

CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES

Tel : 05 90 89 14 55 - Fax : 05 90 89 14 51

Suzy DUFLO

ORL – Chirurgie Cervico-Faciale

CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES

Tel : 05 90 93 46 16

Eustase JANKY

Gynecologie-Obstetrique

CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES

Tel 05 90 89 13 89 - Fax 05 90 89 13 88

Georges JEAN-BAPTISTE

Rhumatologie

CHU de FORT- DE - FRANCE

Tel : 05 96 55 23 52 - Fax : 05 96 75 84 44

François ROQUES

Chirurgie thoracique et cardiovasculaire

CHU de FORT- DE - FRANCE

Tel : 05 96 55 22 71 - Fax : 05 96 75 84 38

Jean ROUDIE

Chirurgie digestive

CHU de FORT- DE - FRANCE

Tel : 05 96 55 21 01

Jean-Louis ROUVILLAIN

Chirurgie orthopédique

CHU de FORT- DE - FRANCE

Tel : 05 96 55 22 28

Didier SMADJA

Neurologie

CHU de FORT- DE - FRANCE

Tel : 05 96 55 22 61 - Fax : 05 96 75 84 42

André WARTER

Anatomopathologie

CHU de FORT- DE - FRANCE

Tel : 05 96 55 23 50

André CABIE

Maladies Infectieuses

CHU de FORT- DE - FRANCE

Tel : 05 96 55 23 01

Philippe CABRE

Neurologie

CHU de FORT- DE - FRANCE

Tel : 05 96 55 22 61

Raymond CESAIRE

**Bactériologie-Virologie-Hygiène option
virologie**

CHU de FORT- DE - FRANCE

Tel : 05 96 55 24 11

Philippe DABADIE

Anesthésiologie

CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES

Tel : 05 96 89 11 82

Maryvonne DUEYMES-BODENES

Immunologie

CHU de FORT- DE - FRANCE

Tel : 05 96 55 24 24

Régis DUVAUFERRIER

Radiologie et imagerie Médicale

CHU de FORT- DE - FRANCE

Tel : 05 96 55 21 84

Annie LANNUZEL

Neurologie

CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES

Tel : 05 90 89 14 13

Louis JEHEL

Psychiatrie Adulte

CHU de FORT- DE - FRANCE

Tel : 05 96 55 20 44

Mathieu NACHER

Epidémiologie

CH de CAYENNE

Tel : 05 94 93 50 24

Guillaume THIERY

Réanimation

CHU de POINTE-A-PITRE/BYMES

Tel : 05 90 89 17 74

Magalie DEMAR

Parasitologie et Infectiologie

CH de CAYENNE

Tel : 05 94 39 53 09

Professeurs des Universités Associé

Jeannie HELENE-PELAGE

Médecine générale

Cabinet libéral au Gosier

Tel : 05 90 84 44 40 - Fax : 05 90 84 78 90

Maîtres de Conférences des Universités - Praticiens Hospitaliers

- Christine AZNAR** **Parasitologie**
CH de CAYENNE
Tel : 05 94 39 50 54
- Christophe DELIGNY** **Gériatrie et biologie du vieillissement**
CHU de FORT- DE - FRANCE
Tel : 05 96 55 22 55
- Philippe GARSAUD** **Epidémiologie, Economie de la Santé et Prévention**
CHU de FORT- DE - FRANCE
Tel : 05 90 89 14 55 - Fax : 05 90 89 14 51
- Jocelyn INAMO** **Cardiologie**
CHU de FORT- DE - FRANCE
Tel : 05 96 55 23 72 - Fax : 05 96 75 84 38
- Franciane GANE-TROPLENT** **Médecine générale**
Cabinet libéral les Abymes
Tel : 05 90 20 39 37
- Fritz-Line VELAYOUDOM épouse CEPHISE** **Endocrinologie**
CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES
Tel : 05 90 89 13 03
- Marie-Laure LALANNE-MISTRIH** **Nutrition**
CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES
Tel : 05 90 89 13 00
- Sébastien BREUREC** **Bactériologie & Vénérologie**
CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES
Tel : 05 90 89 12 80

Chefs de Clinique des Universités - Assistants des Hôpitaux

- Rémi EYRAUD** **Urologie**
CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES
Tel : 05 90 89 13 95

Lauren BRUNIER-AGOT

Rhumatologie

CHU de FORT- DE - FRANCE

Tel : 05 96 55 23 52

Xavier BOUILLOUX

Chirurgie Orthopédique et Traumatologie

CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES

Tel : 05 90 89 14 55 Tel : 05 90 89 14 66

Philippe CARRERE

Médecin Générale

CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES

Tel :

Anne MOROY

Psychiatrie et Psychologie Médicale

CHU de FORT DE FRANCE

Tel : 05 96 55 20 44

Cédric Sandy PIERRE

ORL

CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES

Tel : 05 90 89 13 95

Pierre CARRET

Orthopédie

CHU de FORT –DE- FRANCE

Tel : 05 90 55 22 28

Julie SAMBOURG

Dermatologie – Maladies Infectieuses

CH de CAYENNE

Tel : 05 94 39 53 59

Julien FABRE

Cardiologie

CHU de FORT- DE - FRANCE

Tel : 05 96 55 23 72

Edel FINKE

Ophtalmologie

CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES

Tel : 05 90 89 14 55

Katlyne POLOMAT

Médecine interne

CHU de FORT- DE - FRANCE

Tel : 05 96 55 22 55

Teddy TOTO

Gynécologie Obstétrique

CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES

Tel : 0590 89 17 90

Laurent BRUREAU

Urologie

CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES

RESUME

Objectif : Évaluer les effets délétères de l'obésité sur les complications obstétricales et les issues néonatales dans une population de femmes antillaises, et déterminer le biais dans cette population par comparaison avec une série française métropolitaine.

Patientes et méthodes : Etude de cohorte rétrospective mono-centrique incluant toutes les patientes ayant accouché dans le service de Gynécologie du Centre Hospitalier de Basse Terre entre le 1^{er} Mai 2012 et 30 avril 2013 à l'exception des exclusions (accouchement avant 22 semaines d'aménorrhée, grossesses gémellaires, patientes drépanocytaires et patientes ayant des antécédents de chirurgie bariatrique). Cinq groupes de patientes ont été constitués selon les indices de masse corporel (IMC) : > 18,5 et < 25 kg/m² (poids normal), >25 et < 30 (surpoids), >30 et < 35 (obésité classe I), >35 et < 40 (obésité classe II) et >40 (obésité classe III). Deux approches analytiques ont été proposées pour explorer les différentes caractéristiques épidémiologiques, les complications obstétricales, le travail et l'issue néonatales. La première permet l'étude de ces paramètres dans les cinq groupes de patientes selon IMC au début de gestation. La seconde analyse les mêmes variables dans trois groupes de patientes différents selon la prise pondérale en cours de grossesse (patientes n'ayant pas changé d'IMC, ayant pris une classe d'IMC et ayant pris II classes d'IMC), pour les patientes dont le poids de début de grossesse était normal ou en surpoids.

Résultats : Pendant l'année d'observation, parmi 774 patientes, 48,7 % étaient de poids normal, 23,2 % - en surpoids et 20,2 % obèses (10,5% de classe I, 5,3% de classe II et 3,8% de classe III). Les patientes obèses de classe II présentaient cinq fois plus des antécédents de HTA ($p < 0,001$) et celles de classe III, sept fois plus de DT2 ($p = 0,021$). Le diabète gestationnel (DG) était observé quatre fois plus souvent chez

les patientes obèses par rapport au poids normal (25,8 % versus 6,4 % ; $p < 0,001$). La survenue de césariennes en urgence chez les femmes obèses était presque le double de la moyenne annuel dans le service (19,2% versus 12,9% ; $p= 0,04$) et la macrosomie 2 fois plus fréquent chez les femmes obèses que chez celles au poids normale (15,7 % versus 8,4 % ; $p=0,005$). Le poids moyen des nouveau-nés était significativement plus élevé chez les patientes obèses de classes II et III (3389 et 3264 g versus 3126 g chez les patientes de poids normale; $p=0,021$). L'étude du gain pondéral révèle une tendance à une majoration du risque de RCIU importante, en comparant une non prise d'IMC à la prise d'une classe d'IMC (19,1 vs 11,0 % pour poids départ normale ; $p=0,057$ et 21,1 vs 7,7% pour surpoids initial ; $p=0,076$). Au total 42,8% des patientes avaient une prise de poids au cours de la grossesse conforme aux recommandations de l'Institute of Medicine 2009 (IOM) (dont 37,1% de patientes avec poids initial normal, 57,9% en surpoids et 45,0% d'obèses). 74,5% des patientes obèses étaient multipares.

Discussion et conclusion : Notre étude confirme l'influence de l'obésité sur la majoration des risques métaboliques et obstétricaux chez les gestantes obèses. Compte tenu de la proportion plus importante des obèses entrantes en gestation en Guadeloupe, et l'effet de la multiparité sur la rétention de ce poids, les efforts de l'ensemble des professionnels de santé ainsi que de pouvoir publique devrait accentuer la lutte contre l'obésité, en particuliers dans le cas présent chez les femmes en âge de procréer, et ce avant la grossesse.

ABREVIATIONS UTILISEES :

DG	Diabète Gestationnel
DT2	Diabète de type II
HTA	Hypertension Artérielle
HTG	Hypertension Gravidique
PE	Prééclampsie
IMC	Index de masse corporelle
SAOS	Syndrome d'Apnée du Sommeil
SHBG	<i>Sex Hormone Binding Protein</i>
AMP	Assistance Médicale à la Procréation
TVP	Thrombose Veineuse Profonde
EP	Embolie Pulmonaire
MAP	Menace d'Accouchement Prématuro
SOGC	Société Obstétrico-Gynécologique Canadienne
RCIU	Retard de Croissance Intra-Utérin
PRP	Diamètre promonto-rétro-pubien
TM	Diamètre transverse médian
CNGOF	Collego National des Gynécologues et Obstétriciens Français

TABLE DE MATIERES

RESUME	10
ABREVIATIONS UTILISEES	12
<u>1 INTRODUCTION</u>	<u>15</u>
1.1 AVANT PROPOS	15
1.2 CONSEQUENCES PATHOLOGIQUES DE L'OBESITE CHEZ UNE FEMME GESTANTE.	16
1.3 COMPLICATIONS FŒTALES ET NEONATALES	19
1.4 HYPOTHESE ET QUESTION DE RECHERCHE	20
1.5 OBJECTIF DE L'ETUDE	20
<u>2 PATIENTES ET METHODE</u>	<u>21</u>
2.1 TYPE D'ETUDE	21
2.2 SELECTION DES PARTICIPANTS	21
2.3 RECUEIL DE DONNEES	22
2.4 DEFINITIONS	22
2.5 ANALYSE STATISTIQUE	25
<u>3 RESULTATS</u>	<u>26</u>
3.1 RESULTATS D'ECHANTILLONNAGE	26
3.2 APPROCHE PAR IMC DE DEBUT DE GROSSESSE.	27
3.2.1 CARACTERISTIQUE DE LA POPULATION.	27
3.2.2 LES PATHOLOGIES AU COURS DE LA GROSSESSE.	31
3.2.3 COMPLICATIONS LORS DU DEROULEMENT DU TRAVAIL.	32
3.2.4 COMPLICATIONS NEONATALES.	35
3.3 APPROCHE PAR PRISE DE CATEGORIES D'IMC	36
3.3.1 CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES ET CLINIQUES.	36

3.3.2	CHANGEMENTS DE CLASSE D'IMC CHEZ LES FEMMES AVEC IMC NORMAL.	37
3.3.3	CHANGEMENTS DE CLASSE D'IMC CHEZ LES FEMMES AVEC UN IMC SURPOIDS.	42
3.4	CONFORMITES AUX RECOMMANDATIONS DE LA PRISE DE POIDS.	46
<u>4</u>	<u>DISCUSSION</u>	<u>47</u>
4.1	APPROCHE PAR L'IMC DE DEBUT DE GROSSESSE	47
4.1.1	CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION.	47
4.1.2	PATHOLOGIES EN COURS DE GROSSESSE	49
4.1.3	DEROULEMENT DU TRAVAIL.	51
4.1.4	COMPLICATIONS NEONATALES	54
4.2	GAIN PONDERAL EN COURS DE GROSSESSE PAR CHANGEMENT DE CLASSES IMC.	56
4.2.1	CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION	56
4.2.2	PATHOLOGIES EN COURS DE LA GROSSESSE	57
4.2.3	COMPLICATIONS DE DEROULEMENT DU TRAVAIL.	57
4.2.4	CRITERES NEONATAUX	58
4.3	PRISE DE POIDS EN COURS DE GROSSESSE	60
<u>5</u>	<u>CONCLUSIONS</u>	<u>62</u>
	<u>BIBLIOGRAPHIE</u>	<u>64</u>
	<u>LISTE DE TABLEAUX</u>	<u>69</u>
	<u>LISTE DES FIGURES</u>	<u>70</u>
	<u>SERMENT D'HIPPOCRATE</u>	<u>71</u>

1 Introduction

1.1 Avant propos

L'épidémie mondiale de l'obésité n'épargne aucune population et touche très directement aussi celui des gestantes. Une femme obèse au début de grossesse a 2,6 fois plus de risque d'accoucher d'un mort-né(1). L'obésité concerne 15 % des adultes en France selon les résultats d'enquête ObEpi 2012 avec l'IMC moyen de la population à 25,4 kg.m²(2). Aux Antilles françaises, cette prévalence dépasse de façon significative ce qui est observé en France métropolitaine ; en Guadeloupe, selon l'étude PODIUM (3), elle s'élève à 22,9 %. Selon la même étude, les femmes antillaises sont plus fortement affectées d'obésité que les hommes ; en Guadeloupe par exemple, 27,2 % des femmes âgées de plus de 15 ans sont obèses, 7,7 % présentent une obésité sévère (IMC 35,0 – 39,9 kg.m²) et 3,1 % une obésité morbide (IMC ≥ 40).

L'obésité est reconnue comme une maladie chronique étant responsable d'une surmorbidity et d'une surmortalité(4). Une femme obèse gestante peut être sujette aux complications propres à la population des femmes obèses en âge de procréer, à savoir :

- des complications cardiométaboliques : diabète de type 2, hypercholestérolémie, hypertension artérielle (HTA), et cardiopathies conséquentes,
- des maladies respiratoires : asthme, le syndrome d'apnée obstructive du sommeil (SAOS),
- des maladies cancéreuses : le cancer de sein et de l'endomètre.

L'obésité peut aussi avoir des effets néfastes dans les divers aspects de la procréation, autant pour la période periconceptionnelle, que pour la période de grossesse et du post partum (5).

1.2 Conséquences pathologiques de l'obésité chez une femme gestante.

Dans la pratique de la sage femme, du médecin généraliste et de l'obstétricien, chaque aspect du suivi de grossesse, de la conception jusqu'au terme peut être perturbé par le poids excessif de la patiente au début de grossesse ou par un gain pondéral excessif en cours de gestation.

L'obésité multiplie par quatre le risque de survenue d'une grossesse non-prévue(6). Elle peut être associée à un moindre usage des contraceptifs(6). L'efficacité de la contraception pourrait être altérée par les changements métaboliques induits par l'obésité. On peut craindre que les grossesses non prévues sont moins bien préparées, et moins bien suivies initialement.

L'obésité reste fortement associée à des troubles de fertilité spontanée, qui peuvent rendre nécessaire une assistance médicale à la procréation. Le déséquilibre hormonal, consistant en une hyperandrogénie relative et fonctionnelle et en un hyperinsulinisme lié à l'obésité, provoque des troubles du cycle menstruel (aménorrhées, cycles irréguliers) et de cycles anovulatoires. L'obésité entraîne une surstimulation de la stéroïdogénèse ovarienne insulino-médiée, résultant en hyperandrogénisme, avec diminution de SHBG (*sex hormone binding protein*) et hyperestrogénie(7).

L'obésité augmente le risque de fausse couche spontanée au cours du premier trimestre (8).

En revanche une nette amélioration de la fertilité spontanée est retrouvée lors de la perte de poids(9).

Une fois que la conception a eu lieu, l'obésité représente d'abord un risque par l'accroissement de la survenue des complications vasculaires : hypertension gravidique et prééclampsie jusqu'à ses formes gravissimes. L'indice de masse corporelle

(IMC) élevé en début de grossesse reste un facteur indépendant de survenue d'hypertension gravidique (HTG) et de prééclampsie (PE). Selon les études, le risque de PE est multiplié par 2 à 3 chez une parturiente obèse (IMC > 30 kg/m²) (10).

Alors que la prévalence générale du diabète gestationnel (DG) se place entre 2 et 6 % selon les études et les différentes populations, l'obésité préexistante, induisant un hyperinsulinisme, augmente le risque de DG par 3,6 en comparaison avec les femmes de poids normal(11). L'obésité représente aussi un facteur de risque de survenue de diabète de type 2 (DT2), or les parturientes qui présentent un DT2 déjà connu ou diagnostiqué en cours de grossesse peuvent être également atteintes de complications propres à tout phénomène d'intolérance au glucose(12). Le diabète gestationnel provoque également un risque de développement de syndrome métabolique ou de DT2 en post-partum(13).

Le risque de survenue d'une thrombose veineuse profonde (TVP) en cours de grossesse est augmenté en cas d'obésité par un facteur de 2 à 4(14,15). Pour rappel, les accidents thromboemboliques en cours de grossesse ont été la cause de 34 cas de mort maternelle en France entre 1996 et 2002 ce qui constitue 9,39 % de tous les cas de décès maternel (16).

Les morbidités maternelles induites par l'obésité en cours de grossesse peuvent être responsables de prématurité provoquée. Selon Afroukh et al. l'obésité augmente le risque de grande prématurité médicalement consentie liée à une hypertension gravidique (OR = 2,85)(17). Par contre, l'effet du surpoids sur la prématurité spontanée semble plus complexe, au point que l'on évoque parfois un effet « protecteur » de l'obésité sur le risque de la menace d'accouchement prématuré (MAP) au sens propre. D'après la méta-analyse de Torloni et al., comparativement aux femmes de poids normal, le risque d'accouchement prématuré est significativement moins élevé chez les

femmes en surpoids ou avec une obésité de grade 1, mais significativement plus élevé chez les femmes avec une obésité de grade 2 ou 3(18).

Une corpulence élevée chez les parturientes complique la prise en charge par les professionnels de santé, en ambulatoire comme en hospitalier. L'ensemble des aspects du diagnostic obstétrical devient plus complexe : de l'utilisation des moniteurs externes fœtaux, des difficultés dans la visualisation fiable échographique de certains organes (le cœur, du diaphragme et des reins), d'autant plus l'obésité augmente le risque de malformations fœtales (19). La réalisation d'une intervention chirurgicale (césarienne) et la prise en charge anesthésique sont aussi perturbées. Selon Dietz, le risque relatif de césarienne augmente significativement chez les femmes obèses de grade 2 (20). La corpulence importante des parturientes implique d'importantes difficultés pour l'anesthésie péridurale proposée pendant le travail (21). Quelle que soit la voie d'accouchement, l'obésité de la parturiente implique aussi des complications dans la période du post-partum (22).

Les conséquences d'une prise pondérale excessive en cours de grossesse sont aussi importantes. Une prise de poids en cours de grossesse de plus de 18 kg augmente de façon significative le risque de survenue d'une complication vasculaire, allonge la durée du travail, et augmente la fréquence de recours à une césarienne en cours de travail (23), y compris chez les femmes de poids normal en début de grossesse(24,25).De plus, une prise de poids excessive pendant la 1^{re} grossesse reste un des facteurs de risque d'obésité morbide ultérieure(26).

1.3 Complications fœtales et néonatales

Une obésité antérieure à la grossesse augmente considérablement le risque de macrosomie et de dystocie des épaules. Selon Brown et al., une augmentation du rapport tour de taille/tour de hanche de 0,1 avant la grossesse prédit une augmentation du poids natal de 120g, de la taille de 0,51 cm, et du contour céphalique de 0,31 cm chez le nouveau-né(27). Par contre, des études récentes prenant en compte les facteurs confondants (PE, HTG) laissent penser que l'obésité n'est pas responsable d'une augmentation de risque de RCIU (28,29).

L'obésité maternelle peut être considérée comme un facteur de risque de tératogénicité *per se*. Elle expose le fœtus à des risques accrus d'anomalies de fermeture du tube neural (x 3,5 ; risque non modifié par la prise d'acide folique), d'omphalocèle (x 3,3) et d'anomalies cardiaques (x 2)(8). D'après la méta-analyse de Mitanchez et al., le risque de malformations est d'autant plus grand que le DG apparaît tôt dans la grossesse, que la glycémie maternelle est élevée, et que l'IMC est excessif avant la grossesse, toutes ces situations faisant évoquer la présence d'un DT2 non-diagnostiqué(30).

Enfin l'obésité constitue le facteur de risque le plus prévalent de la mortinaissance. L'étude de Cedergren a démontré que l'obésité sévère (IMC > 35 kg/m²) multiplie le risque de mortinaissance par 3, en comparaison avec les femmes de poids normal (OR : 2,79 ; IC95% : 1,94-4,02), ce qui ne semble pas lié au taux accru de césariennes chez les obèses, ni aux difficultés techniques de la césarienne(31).

1.4 Hypothèse et question de recherche

La relation entre poids et complication de grossesse a été exploré dans de plusieurs études. Ces études ont démontré un lien entre obésité en début de grossesse et HTG, PE, DT2, césarienne en cours de travail, ainsi qu'un lien entre prise de poids grossesse et césarienne en cours de travail ou macrosomie.

Aux Antilles françaises la prévalence de l'obésité est particulièrement élevée chez les femmes. Cependant, aucune étude portant sur les complications liées à l'obésité des gestantes n'a à ce jour été réalisée sur ces territoires. La présente étude propose d'explorer pour la première fois à notre connaissance ce sujet, sur la population de Sud de Basse Terre.

Les relations entre l'obésité et les complications obstétricales sont-ils comparables à celles observées en France métropolitaine ? Existe-il des particularités dans la population étudiée motivant l'adaptation de stratégies de prise en charge des gestantes ?

1.5 Objectif de l'étude

L'objectif de cette étude est d'estimer la relation entre l'obésité de début de grossesse ou la prise pondérale en cours de grossesse (exprimé par le gain de classes d'IMC entre le début et la fin de grossesse) et les complications obstétricales (diabète gestationnel, HTA gravidique, prééclampsie, césarienne en urgence ou accouchement instrumental) ou les complications fœtales (macrosomie, RCIU, réanimation à la naissance et mortalité périnatale) dans un échantillon de femmes dont la grossesse était prise en charge dans le Centre Hospitalier de la Basse Terre.

2 Patientes et méthode

2.1 Type d'étude

Etude épidémiologique, observationnelle, à visé descriptive et analytique de cohorte, rétrospective, mono-centrique.

2.2 Sélection des participants

L'étude a été effectuée dans le Service de Gynécologie Obstétrique (niveau 3 de référence) du Centre Hospitalier de la Basse Terre. Cette maternité est la seule de la région Basse Terre et recouvre plus de 85% des accouchements de son territoire. La population de l'étude est formée par les gestantes résidentes dans les communes du Sud Basse Terre (de Pointe Noire à Capesterre Belle-Eau), susceptible de recevoir les soins au Centre Hospitalier de Basse Terre.

Dans cette étude nous avons procédé à une sélectionconsécutives et exhaustive de toutes les grossessesayant eu leur issue après 22 semaines de gestation (accouchement vivant ou mort-né) entre 1^{er} Mai 2012 et le 30 avril 2013. Les critères de non inclusions étaient les cas de grossesses gémellaires (à cause du biais possible de prise de poids excessive en cours de grossesse et des recommandations différentes) ainsi que les cas de patientes atteintes de la drépanocytose (à cause des complications vasculaires propres à la drépanocytose). Il était ensuite décidé de ne pas inclure les cas de grossesse chez les femmes porteuses d'anneau gastrique ou ayant subit d'autres interventions bariatriques (de même – pour le biais possible de gain pondérale et les complications propres aux antécédents de chirurgie bariatrique)

La liste des dossiers a été fournie par le Service Informatique de l'Etablissement sous l'accord du Chef de ce service, et l'accord du Chef de Service Gynecologie-Obstetrique.

La majorité des dossiers a été retrouvée dans les archives du service de Gynécologie-Obstétrique. Les dossiers manquants étaient ensuite recherchés dans les archives centrales de l'établissement ainsi que dans la salle d'accouchement (ou sont stockés certains dossiers, notamment de patientes ayant une grossesse en cours) et à nouveaux dans les archives de service, à deux reprises, afin de minimiser le nombre de dossiers temporairement absentes (consultation du jour, etc.)

2.3 Recueil de données

Le recueil de données a été effectué sur les dossiers papier des patientes inclus dans l'étude dans la période entre septembre 2013 et janvier 2014. Afin d'assurer la bonne qualité du recueil de données, seuls les informations saisis dans le Dossier Obstétricale de Service (modèle réactualisé en Déc. 2009) ont été prises en compte.

Le recueil de données s'est déroulé de façon manuel, chaque dossier étant revu page par page, les données étaient saisies manuellement dans un formulaire dédié crée dans le logiciel Microsoft Excel, ver 14.0.0.

2.4 Définitions

Toutes données concernant les antécédents d'HTA ou de DG personnels et familiaux ont été recueilli dans le dossier suite à un interrogatoire par la sage femme ou le médecin pendant la première visite obstétricale.

L'IMC ($\text{poids (kg) / taille}^2 \text{ (m}^2\text{)}$) de départ était calculé selon la taille et le poids recueilli pendant la première visite obstétricale. Le dossier obstétrical dont dispose le service ne prévoit pas le renseignement du poids pré-grossesse. L'IMC de fin de grossesse était calculé selon la taille et le poids saisi soit à l'admission dans la salle de travail soit lors de la dernière visite obstétricale avant l'accouchement (< 4 semaines avant accouchement). Nous avons défini les catégories d'IMC (Tableau 1) selon les définitions employées dans la dernière étude ObéPI(2).

Tableau 1 Classification de catégories d'IMC.

Classification	IMC
Sous poids	< 18,5
Poids normale	18,5 – 24,9
Surpoids	25,0 – 29,9
Obésité classe I (modéré)	30,0 – 34,9
Obésité classe II (sévère)	35,0 – 39,9
Obésité classe III (morbide)	> 40,0

L'IMC de départ a été comparé avec l'IMC de fin de grossesse afin de déterminer le changement de valeur IMC net en cours de grossesse ainsi que le changement de catégorie d'IMC. Trois groupes ont été ensuite définis pour cette partie d'analyse : pas de changement de catégorie d'IMC, augmentation d'une catégorie d'IMC, augmentation de deux ou plus de catégories d'IMC.

Nous avons aussi déterminé le gain total net du poids en cours de grossesse, en comparant le poids de début et du fin de la grossesse (afin d'estimer la partie de la population qui reste conforme aux recommandations de l'Institute of Medicine, *IOM*).

Les variables suivantes ont été explorées : les prévalences du diabète gestationnel (DG), l'hypertension artérielle gravidique (HTG), la prééclampsie (PE), la menace d'accouchement prématuré (MAP), la rupture prématurée de membranes (RPM), l'accouchement instrumental, la césarienne en urgence, la réanimation néonatale à la naissance, le retard de croissance intra-utérine (RCIU) et la macrosomie.

Le DG était défini dans notre étude selon la dernière définition de l'OMS. Les critères de diagnostic de DG suivent les recommandations de CNGOF de 2010:

glycémie à jeun > 0,92 g/l lors du dépistage de premier trimestre ou au moins une valeur excédant le seuil dans le test HGPO entre 24 et 28 semaines de grossesse. Le diabète de type II préexistant à la grossesse et révélé par celle-ci était diagnostiqué si la glycémie à jeun excédait 1,26 g/l.

L'HTG a été défini comme toute hypertension (TAS > 140 mmHg et/ou TAD > 90 mmHg) apparue après 20 SA chez une parturiente jusqu'alors normotendue. La PE se définit par une association de HTG et protéinurie (> 300 mg/l ou > 500 ml/24h).

LaMAP est définie par la survenue entre 22 et 36 SA révolues de l'association de modifications cervicales et de contractions utérines (CU) régulières et douloureuses qui conduiront à l'accouchement prématuré en l'absence d'intervention médicale (définition CNGOF 2002).

La RPM dans cette étude se réfère à toute rupture de membranes avant 36 SA selon la définition de CNGOF de 1999.

Pour les accouchements par césarienne nous avons pris en compte uniquement les césariennes en urgence effectuées en vue d'un échec d'accouchement par voie basse (échec d'induction, échec en cours de travail, anomalie du rythme cardiaque fœtale) ou sur les indications issues de complications de grossesse (PE, DG).

Un accouchement instrumental se définit par l'utilisation d'une technique instrumentale d'extraction du fœtus (ventouse, forceps ou spatules de Thierry) en cours de travail.

Le RCIU a été défini par le poids de naissance en dessous du 10^e percentile, tandis que la macrosomie était définie par le poids de naissance au delà du 90^e percentile.

2.5 Analyse statistique

L'analyse statistique a été effectuée sur données disponibles, avec le logiciel Stata version 13.0 (StataCorp, 4905 Lakeway Dr, College Station, TX 77845, USA).

En analyse univariée, les variables qualitatives sont décrites en pourcentage, les variables quantitatives en moyenne et écart-type ou médiane selon la normalité de la distribution.

L'analyse bi-variée a fait appel à l'ANOVA pour la comparaison des variables quantitatives, et au test de chi² ou de Fisher selon l'effectif pour la comparaison des variables qualitatives.

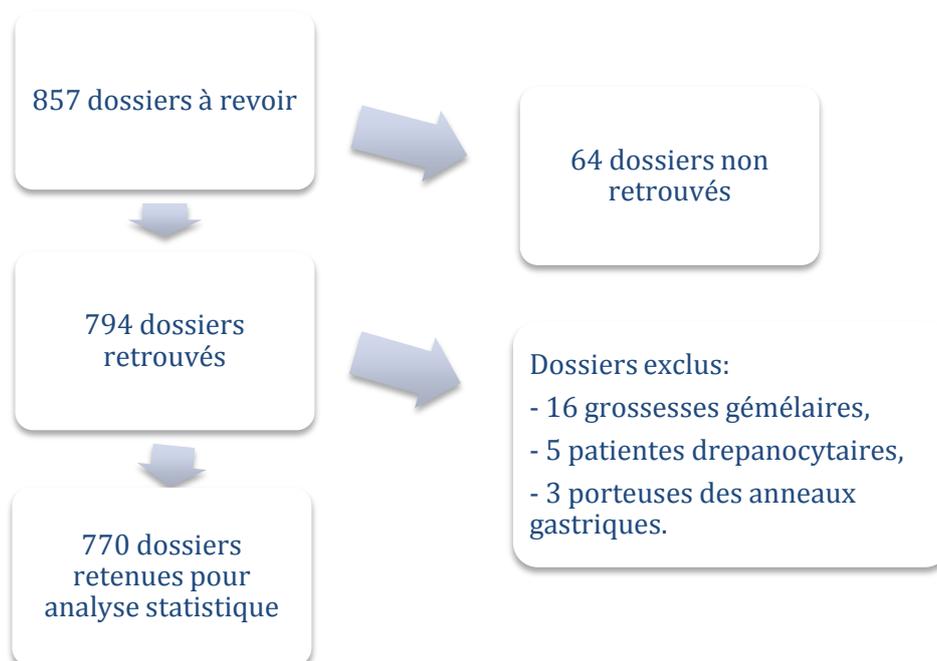
Dans tous les cas, l'hypothèse bilatérale est testée, avec un seuil de significativité fixé à 5%.

3 Résultats

3.1 Résultats d'échantillonnage

Un total de 857 femmes a accouché dans la maternité du Centre Hospitalier de Basse-Terre entre le 1er mai 2012 et 30 avril 2013. La recherche aux archives a permis de retrouver 794 dossiers de cette période. En appliquant les critères d'inclusion, le total de 770 dossiers retenus a été soumis à l'analyse statistique (cf. Figure 1). Des données complètes pour l'IMC de début de grossesse existaient pour 746 patientes et pour l'IMC le fin de grossesse - pour 744. Finalement les données de delta d'IMC complets existaient pour 734 patientes.

Figure 1 Résultats d'échantillonnage



3.2 Approche par IMC de début de grossesse.

Dans un premier temps nous avons décidé d'explorer l'impact du poids de début de grossesse défini par l'appartenance à une classe d'IMC sur les variables explorées.

3.2.1 Caractéristique de la population.

Les caractéristiques générales des trois groupes selon l'IMC de début de grossesse sont résumées dans les Tableaux 2 à 4. L'IMC de début de grossesse a pu être retenu pour 96,9% des patientes incluses dans l'étude (746 de 770 incluses). Il était normal chez 48,7 % des patientes (n=375), 23,2 % d'entre elles étaient en surpoids (n=179) et 10,5 % (n=81) en obésité de classe I, 5,3 % (n=41) de classe II et 3,8 % (n=29) de classe III. Le cumul des patientes obèses des trois classes (IMC > 30 kg/m²) atteint 20,2 %. En revanche 41 patientes (5,3 %) étaient en sous-poids en début de grossesse.

Il existait une corrélation significative entre l'IMC de début de grossesse et l'âge moyen des patientes (28,8 ans pour l'IMC normal versus 31,6 ans pour l'IMC obèse classe II ; p < 0,001). L'échantillon se trouve homogène quant à la taille des patientes avec une moyenne de 164 cm (déviations standard 1 cm). Le poids moyen augmente progressivement dans les cinq classes d'IMC (respectivement 59,8 kg et 73,4 kg pour le poids normal et le surpoids et respectivement 87,2 kg, 100,0 kg et 116,9 kg de poids moyen pour les trois classes d'obésité ; p < 0,001).

La dynamique de changement du poids de nos patientes en cours de grossesse peut être caractérisée par la prise de poids nette et la prise d'IMC nette.

La prise de poids moyenne en cours de grossesse était significativement plus faible chez les patientes obèses (14,6 kg et 12,5 kg pour le poids normal et surpoids versus 9,7 kg, 10 kg et 7,1 kg dans les trois classes d'obésité respectivement ; p < 0,001).

La prise d'IMC nette est presque deux fois moins importante chez les femmes obèses morbides que chez les patientes de poids normale en début de grossesse (5,4 et 4,6 versus 3,2, 3,8 et 2,6 ; $p < 0,001$)

Tableau 2 Caractéristique de la population de l'étude : approche par l'IMC de départ

	Tout IMC de départ	18,5 < IMC > 25	25 < IMC > 30	30 < IMC > 35	35 < IMC > 40	IMC > 40	P
<i>N</i> =770		375	179	81	41	29	
Age médian, ans (\pm sd)	29,3 (\pm 6,9)	28,8 (\pm 6,9)	29,9 (\pm 6,7)	30,7 (\pm 6,7)	31,6 (\pm 6,0)	31,0 (\pm 7,1)	$< 10^{-3}$
<i>N</i> =759		375	179	81	41	29	
Taille, m (\pm sd)	1,65 (\pm 0,1)	1,65 (\pm 0,1)	1,64 (\pm 0,1)	1,64 (\pm 0,1)	1,64 (\pm 0,1)	1,64 (\pm 0,1)	0,483
<i>N</i> =754		375	179	81	41	29	
Poids de début de grossesse, kg (\pm sd)	69,9 (\pm 17,4)	59,8 (\pm 7,2)	73,4 (\pm 6,7)	87,2 (\pm 7,2)	100,0 (\pm 8,7)	116,9 (\pm 12,6)	$< 10^{-3}$
<i>N</i> =746		375	179	81	41	29	
IMC de début de grossesse, kg/m² (\pm sd)	25,7 (\pm 6,2)	22,0 (\pm 1,8)	27,3 (\pm 1,4)	32,3 (\pm 1,5)	37,2 (\pm 1,4)	43,3 (\pm 3,3)	$< 10^{-3}$
<i>N</i> =739		367	176	80	41	28	
Prise de poids, kg (\pm sd)	13,0 (\pm 6,9)	14,6 (\pm 6,8)	12,5 (\pm 6,3)	9,7 (\pm 7,3)	10,0 (\pm 5,5)	7,1 (\pm 6,6)	$< 10^{-3}$
<i>N</i> =739		367	176	80	41	28	
Prise d'IMC, kg/m² (\pm sd)	4,8 (\pm 2,5)	5,4 (\pm 2,5)	4,6 (\pm 2,6)	3,2 (\pm 2,6)	3,8 (\pm 2,2)	2,6 (\pm 2,4)	$< 10^{-3}$

Valeurs exprimées en moyenne \pm écart-type. Comparaisons des moyennes avec le test ANOVA.

Le Tableau 3 regroupe les données sur la parité des gestantes dans notre échantillon en fonction de l'IMC de début de grossesse. Nous nous intéressons dans cette comparaison surtout au statut pondéral des primipares. La tendance y est claire – le pourcentage des primipares diminue selon l'IMC de début de grossesse avec 46,4% et 38,6% pour IMC normale et surpoids, et 28,4%, 17,1% et 27,6% pour les trois classes d'obésité successivement ($p < 0,001$).

Tableau 3 Caractéristique de la population – parité dans les classes d'IMC

	Tout IMC de départ n =770	18,5 < IMC > 25 n=375	25 < IMC > 30 n=179	30 < IMC > 35 n=81	35 < IMC > 40 n=41	IMC > 40 n =29	p
Parité, %							<10 ⁻³
<i>n=770</i>	315	174	69	23	7	8	
Primipares, %	40,9	46,4	38,6	28,4	17,1	27,6	
	455	201	110	58	34	21	
Multipares, %	59,1	53,6	61,4	71,6	82,9	72,4	

Tous les valeurs exprimés en valeurs absolues pour effectif et pourcentages. Comparaisons des pourcentages pris deux à deux avec le test Chi² ou test de Fischer selon l'effectif.

Le Tableau 4 présente la prévalence de deux pathologies phares préexistantes à la grossesse - HTA et diabète. Nous observons une hausse de prévalence de l'HTA préexistante à la grossesse chez les femmes obèses, plus précisément – chez celles qui ont une obésité de classe II et III au début de la grossesse (0,8 % et 1,7 % pour le poids normale et surpoids respectivement versus 3,7%, 9,8% et 13,8% pour les trois classes successives d'obésité ; $p < 0,001$). La prévalence du diabète préexistant à la grossesse suit une tendance similaire avec une accentuation chez les femmes atteintes d'obésité morbide (classe III) (1,1 % et 0,6 % pour le poids normale et surpoids versus 2,5%, 2,4% et 10,3% pour les trois classes successives d'obésité; $p=0,021$).

Tableau 4 Caractéristique de la population – les prévalences de HTA et Diabète préexistants

	Tout IMC de départ	18,5 < IMC > 25 n=375	25 < IMC > 30 n=179	30 < IMC > 35 n=81	35 < IMC > 40 n=41	IMC > 40 n =29	p
<i>n=770</i>	17	3	3	3	4	4	
HTA préexistante, %	2,2	0,8	1,7	3,7	9,8	13,8	$<10^{-3}$
<i>n=770</i>	11	4	1	2	1	3	
Diabète sucré préexistant, %	1,4	1,1	0,6	2,5	2,4	10,3	0,021

Valeurs exprimées en valeurs absolues d'effectif et pourcentages. Comparaisons des pourcentages pris deux à deux avec le test Chi² ou test de Fischer selon l'effectif. HTA : hypertension artérielle

3.2.2 Les pathologies au cours de la grossesse.

Suivant la même approche, nous avons étudié la prévalence des pathologies en cours de grossesse, à la naissance et en post-natal selon les statuts pondéraux décrits par l'IMC de début de grossesse.

Les pathologies en cours de grossesse sont regroupées dans le Tableau 5. La prévalence du diabète gestationnel chez les femmes obèses a été significativement plus importante (6,4 % et 13,4 % chez les femmes de poids normal et en surpoids versus 25,9%, 24,4% et 27,6% dans les trois classes d'obésité successives ; $p < 0,001$) Le taux d'HTA gravidique a été plus élevé chez les femmes obèses de classe I mais diminuait chez les obèses de classe II et III (2,7% et 3,9% vs 6,2%, 4,9% et 3,5% chez les obèses ; $p = 0,555$). Le taux de MAP (menace d'accouchement prématuré) a montré deux pics – il reste élevé chez les femmes de poids normal et chez les patientes obèses de classes I. Les obèses de classe II et III présentent des cas isolés (7,5% et 3,9% versus 8,6%, 0% et 3,5% ; $p = 0,051$). Le taux de prééclampsie est remarquablement plus élevé chez les femmes obèses par rapport aux femmes de poids normale et en surpoids, présentant un pic chez les femmes obèses de classe I, (2,9% et 3,9% versus 9,9%, 7,3% et 3,5% chez les obèses ; $p = 0,054$). Ces résultats pathologiques en cours de grossesse chez les femmes obèses de classes II et III devraient être traités avec une certaine prudence compte tenu du faible effectif de ces deux derniers groupes.

Tableau 5 Pathologies en cours de grossesse.

	tout IMC de départ	18,5 < IMC > 25	25 < IMC > 30	30 < IMC > 35	35 < IMC > 40	IMC > 40	p
<i>n=770</i>	94	24	24	21	10	8	
Diabète gestationnel, %	12,2	6,4	13,4	25,9	24,4	27,6	< 10 ⁻³
<i>n=770</i>	26	10	7	5	2	1	
HTA, %	3,4	2,7	3,9	6,2	4,9	3,5	0,555
<i>n=770</i>	52	28	7	7	0	1	
MAP, %	6,8	7,5	3,9	8,6	0	3,5	0,051
avant le 28 SA	^{3,1} 29,4	25,9	14,3	28,6	-	100	
28 - 32 SA	^{3,2} 51	44,4	71,4	57,1	-	-	
au-delà de 32 SA	^{3,3} 19,6	29,6	14,3	14,3	-	-	
<i>n=770</i>	31	11	7	8	3	1	
Prééclampsie, %	4	2,9	3,9	9,9	7,3	3,5	0,054

Valeurs exprimées en valeurs absolues d'effectif et pourcentages. Comparaisons des pourcentages pris deux à deux avec le test du Chi2 ou test de Fischer. HTA : hypertension artérielle ; MAP : menace d'accouchement prématuré ;

3.5.1 Complications lors du déroulement du travail.

Le Tableau 6 présente les complications en cours de travail dans tous les groupes de corpulence en début de grossesse. Nous n'avons pas observé de taux élevés de dépassements du terme chez les patientes obèses. D'ailleurs, le terme moyen reste très équivalent pour tous les groupes (274 jours, ± 15,5). De la même façon, il n'existe pas de corrélation entre le taux de ruptures prématurées des membranes et l'IMC de début de grossesse.

Par contre, cette analyse nous a permis d'observer deux corrélations très intéressantes. Tout d'abord, la fréquence des césariennes en urgence chez les

femmes avec un IMC de départ au delà de 35 kg/m^2 a été le double de celle des patientes de poids normale au départ et des femmes en surpoids (11,2% et 11,7% versus 13,6%, 24,4% et 27,6% ; $p= 0,021$). On remarque que la différence de fréquence des césariennes entre les femmes obèses de classe I et II est très prononcée. Selon nos données le taux de césariennes en urgence dans notre service pour l'ensemble d'échantillons s'élève à 12,9% et le taux total (gestes programmés et effectués en urgence) est de 15,7% selon nos données.

Inversement, le taux des accouchements instrumentaux chez les femmes obèses a été 4 fois moins élevé que chez les patientes de poids normal, pour atteindre une fréquence nulle chez les obèses morbides (9,1%, 8,4% versus 3,7%, 2,4% et 0% ; $p= 0,237$).

La prévalence de RPM variait très peu dans les différents groupes (4,8% et 2,8% vs. 4,9%, 2,4%, 3,5% ; $p = 0,892$).

Tableau 6 Complications lors du déroulement du travail.

	tout IMC de départ	18,5 < IMC > 25	25 < IMC > 30	30 < IMC > 35	35 < IMC > 40	IMC > 40	p
<i>N=765</i>	765	375	178	81	41	29	
Terme, jour (± sd)	274 (±15)	271 (±14)	273 (±13)	269 (± 19)	273 (± 14)	274 (± 20)	0,266
< 37 SA, %	9,5	8,3	7,9	14,8	9,8	3,5	0,180
entre 37 et 41 SA, %	86,9	89,1	88,2	82,0	90,2	89,7	-
>41 SA, %	3	2,7	3,9	2,5	-	6,9	-
<i>N=770</i>	21	7	5	3	1	1	
RPM, %	2,7	1,9	2,8	3,7	2,4	3,5	0,892
<i>N=770</i>	56	34	15	3	4	0	
Accouchement instrumental, %	7,3	9,1	8,4	3,7	2,4	-	0,237
<i>N=770</i>	99	42	21	11	10	8	
Césarienne en urgence, %	12,9	11,2	11,7	13,6	24,4	27,6	0,021

Valeurs exprimées en valeurs absolues d'effectif et pourcentages. Comparaisons des moyennes avec le test ANOVA. Comparaisons des pourcentages pris deux à deux avec le test du Chi2. RPM : rupture prématurée des membranes

3.5.2 Complications néonatales.

Nous avons également recueilli les données permettant d'observer le devenir néonatal en fonction de la corpulence de la mère endébut de la grossesse. Nous avons étudié le poids moyen à la naissance, les prévalences de la macrosomie/RCIU, ainsi que la prévalence des gestes de réanimation à la naissance.

Le Tableau 7 récapitule les complications néonatales relevées dans la population. Selon l'analyse, le poids médian à la naissance reste stable pour l'IMC normal, le surpoids et l'obésité de classe I, et s'élève à plus de 200g en moyenne chez les femmes obèses de classe II (3126g, 3142g et 3133g versus 3389g et 3264g ; $p = 0,021$). Le taux de macrosomie suit de près cette tendance en triplant chez les femmes d'IMC entre 35 et 40 kg/m² (8,4% et 10,4% versus 10,1%, 27% et 14,3% ; $p = 0,008$). Inversement, le taux de RCIU chez les femmes de poids normal et en surpoids était deux fois plus important que chez les femmes obèses (11,6% et 11,0% versus 5,8%, 2,7 % et 7,1% ; $p = 0,426$)

Tableau 7 Complications néonatales.

	tout IMC de départ	18,5 < IMC > 25	25 < IMC > 30	30 < IMC > 35	35 < IMC > 40	IMC > 40	p
<i>N=769</i>		375	179	81	41	29	
Poids médian, g (± sd)	3131 (± 594)	3126 (± 542)	3142 (± 501)	3133 (± 654)	3389 (± 712)	3264 (± 655)	0,021
Macrosomie, %	9,8	8,4	10,4	10,1	27	14,3	0,008
RCIU, %	10,1	11,6	11	5,8	2,7	7,1	0,426
<i>N=770</i>	37	14	10	7	1	1	
Réanimation à la naissance, %	4,8	3,7	5,6	8,6	2,4	3,5	0,271

Valeurs exprimées en valeurs absolues d'effectif, en moyennes (± écart-type) et pourcentages. Comparaisons des moyennes avec le test ANOVA. Comparaisons des pourcentages pris deux à deux avec le test du Chi2. RCIU : retard de croissance intra-utérine.

Le taux des gestes de réanimation chez le nouveau-né connaît une hausse chez les femmes obèses de classes I pour diminuer ensuite chez les femmes avec obésité de classe II et III (3,7 % et 5,6 % versus 8,6 %, 2,4 % et 3,5 % ; $p = 0,271$).

3.6 Approche par prise de catégories d'IMC

Le projet de notre étude nous a permis d'étudier également les variations de classes d'IMC en cours de grossesse et leur impact sur les complications en cours de grossesse, péri- et postpartum. Cette approche a eu pour but de suivre les nouvelles tendances observées dans les études sur le sujet de l'obésité chez les gestantes et d'unifier, voir clarifier l'impact du changement de poids sur les complications en cours de grossesse.

Nous avons suivi l'approche proposée par Kabiru et Raynor dans leur étude(32). Les variations d'IMC intragrossesse étaient étudiées dans les deux groupes de patientes : celle ayant l'IMC de départ normale (19-25 kg/m²) au début de grossesse et celles ayant entamé la grossesse en surpoids (25-30 kg/m²). Ce principe permet d'évaluer l'importance de la prise de poids défini par les variations entre les classes d'IMC entre le début et fin de la grossesse sur le déroulement et l'issue de la gestation.

3.6.1 Caractéristiques démographiques et cliniques.

Dans l'ensemble de l'échantillon 18,8 % des gestantes n'ont pas changé de classe d'IMC de départ, 51% ont augmenté d'une catégorie d'IMC, et 10,9 % - de deux catégories d'IMC en cours de grossesse. L'âge médian des femmes dans ces trois groupes restait comparable (29,5 ; 29,6 et 27,9 ans respectivement ; $p=0,007$). L'IMC de début de grossesse démontre une homogénéité encore plus importante (24,6 ; 24,8

et 25,1 kg/m² respectivement ; $p = 0,002$), ce qui permet d'estimer que les variations du poids en cours de grossesse ne dépendent pas de la corpulence initiale.

Les patientes ayant pris deux ou plus de classes d'IMC en cours de grossesse, avaient deux fois moins d'antécédents d'HTA mais ce résultat n'est pas significatif (2,1% vs 1,3% et 1,2% ; $p=0,789$). Le taux de diabète préexistant à la grossesse retrouve la même tendance, sans attendre le taux de significativité (1,4% vs 1,3 % et 0%, $p=0,741$).

Ces caractéristiques sont présentées dans le tableau 8.

Tableau 8 Caractéristique démographique et clinique par rapport aux prises de classes d'IMC

	Pas de prise de IMC n=145	Prise d'une classe n=393	Prise de deux classes ou plus n=84	p
Age médian, ans (± sd)	29,5 (± 7,4)	29,6 (± 6,8)	27,9 (± 6,4)	0,113
IMC de début de grossesse, kg/m² (+/- sd)	24,6 (± 4,8)	24,8 (± 3,8)	25,1 (± 3,5)	0,628
Parité, %				0,022
primipares	37,9	41,5	55,9	4
multipares	62,1	58,5	44,1	
HTA préexistante, %	2,1	1,3	1,2	0,789
Diabète préexistant, %	1,4	1,3	0	0,741

Valeurs exprimées en moyenne (± écart-type) et pourcentages. Comparaisons des moyennes avec le test ANOVA. Comparaisons des pourcentages pris deux à deux avec le test du Chi². HTA : hypertension artérielle ;

4.1.1 Changements de classe d'IMC chez les femmes avec IMC normal.

La première partie de cette analyse porte sur le groupe de femmes ayant débuté la grossesse avec un IMC normale, c'est à dire compris entre 19 et 25 kg/m².

Ce groupe était représenté par 367 patientes ce qui correspond à très exactement 50,0% de l'échantillon.

4.1.1.1 Résultats obstétricaux

Chez les femmes avec l'IMC normal en début de grossesse, le passage en catégorie d'IMC supérieure était associé surtout avec une augmentation du risque d'hypertension gravidique (HTG) (1,4% vs 2,6% et 3,9% respectivement pour non-changement de classe d'IMC, prise d'une classe et prise de deux classes ou plus ; $p=0,181$). Le risque de prééclampsie (PE) présentait la même tendance croissante (1,4% ; 3,0% et 2,0% ; $p=0,758$).

Le risque de développement de diabète gestationnel (DG) reste fluctuant avec 4,2% chez les patientes n'ayant pas changé de classe d'IMC, 7,7% chez patientes ayant pris une classe d'IMC et 3,9% pour celles ayant changé de 2 classes d'IMC, mais ce résultat reste peu significatif ($p=0,341$).

Par contre la tendance du risque de menace d'accouchement prématuré (MAP) est beaucoup plus parlant, même si elle aussi n'atteint pas le niveau de significativité. Nous observons une nette décroissance de ce risque selon le nombre de classes d'IMC pris en cours de grossesse (9,7% pour une non prise de classe versus 7,6% et 1,9%, $p=0,159$) (cf. Tableau 9).

Tableau 9 Résultats obstétricaux associés au changement de classe d'IMC chez les femmes avec l'IMC de départ normal.

	Non prise d'IMC n =72	Prise d'une classe d'IMC n=237	Prise de deux classes d'IMC n=58	p
<i>Pathologies au cours de la grossesse</i>				
<i>N=357</i>	3	18	2	
Diabète Gestationnel, %	4,2	7,7	3,9	0,341
<i>N=358</i>	1	6	2	
HTG, %	1,4	2,6	3,9	0,181
<i>N= 367</i>	7	18	1	
MAP, %	9,7	7,6	1,9	0,400
avant le 196e jour	14,3	29,4	0	0,694
entre le 196e et le 223e jour	57,1	47,1	0	
au-delà du 223e jour	28,6	23,5	1	5
<i>N=358</i>	1	7	1	
Prééclampsie, %	1,4	3,0	2,0	0,758

Valeurs exprimées en valeurs absolues d'effectif et pourcentages. Comparaisons des pourcentages pris deux à deux avec le test du Chi2 ou test de Fischer selon effectif. MAP : menace d'accouchement prématuré

5.1.1.1 Déroulement du travail

Quant aux éléments qui concernent le déroulement du travail, nous observons des effets intéressants lors du gain pondéral en cours de grossesse.

Le terme moyen présente une tendance croissante avec le changement de classes d'IMC (269,2 jours versus 272,7 et 274,8 jours, $p=0,039$). Ici aussi d'ailleurs nous observons une très faible proportion d'accouchements avant terme chez les femmes ayant changé de 2 classes d'IMC – donc se retrouvant en obésité alors qu'elles commençaient la grossesse avec un poids normal pour la taille. Les taux d'accouchements avant terme : 12,5% versus 8% et 1,7% seulement pour la prise de 2 classes d'IMC ($p= 0,173$).

Le gain pondéral en cours de grossesse ne semble pas influencer la prévalence de la rupture prématurée des membranes (4,2%, 5,1% et 5,2% ; $p = 0,639$), même si cette observation est loin d'être significative.

Nous observons par contre des fortes corrélations entre les taux d'accouchements instrumentaux et césariennes et la prise d'une ou deux classes d'IMC. L'accouchement instrumental atteint 5,6%, 9,7% et 12,1% dans les trois groupes respectivement ($p=0,412$). Le taux de césariennes en urgence, atteint 6,9%, 11,8% et 13,8% respectivement ($p=0,407$). Ces observations mettent en évidence de risques obstétricaux importants associés au gain pondéral excessif, même s'ils n'atteignent pas leur niveau de significativité (cf. Tableau 10).

Tableau 10 Complications du travail associées au changement de classe d'IMC chez les femmes avec l'IMC de départ normal.

	Non prise d'IMC n=72	Prise d'une classe d'IMC n=237	Prise de deux classes d'IMC n=58	p
<i>Déroulement du travail</i>				
Terme, jour (\pm sd)	269,2 (\pm 16,2)	272,7 (\pm 12,8)	274,8 (\pm 8,9)	0,039
< 37 SA, %	12,5	8	1,7	0,173
entre 37 et 41 SA, %	86,1	88,6	96,6	6
>41 SA, %	1,4	3,4	1,7	7
RPM, %	4,2	5,1	5,2	0,639
Accouchement instrumental, %	5,6	9,7	12,1	0,412
Césarienne en urgence, %	6,9	11,8	13,8	0,407

Valeurs exprimées en moyennes (\pm écart-type) et pourcentages. Comparaisons des moyennes avec le test ANOVA. Comparaisons des pourcentages pris deux à deux avec le test du Chi² ou test de Fischer selon effectif. RPM : rupture prématurée des membranes

7.1.1.1 Critères néonataux

Cette approche de l'effet du gain pondéral pendant la grossesse nous a permis également d'apprécier les résultats néonataux pour les différents groupes.

De façon prévisible, nous observons l'augmentation du poids moyen des nouveau-nés avec l'augmentation du gain pondéral des mères en cours de grossesse. Le poids médian pour les trois groupes sont 2947g, 3138g et 3330g respectivement ($p < 0,001$). Comme pour l'analyse précédente (prenant en compte l'IMC de départ), la prévalence de la macrosomie corrèle avec la prise de classe d'IMC en cours de gestation. Elle s'élève à 3,2% pour les femmes n'ayant pas changé d'IMC et 8,3% ainsi que 12,3% pour les femmes ayant pris une ou deux classes d'IMC ($p = 0,187$).

La prévalence de RCIU était significativement plus importante chez les femmes du premier groupe (19,1 % vs 11,0 % et 5,3 % ; $p = 0,057$) ce qui peut être lié à une prise pondérale insuffisante (non prise d'IMC en cours de grossesse).

La fréquence des gestes de réanimation à la naissance reste comparable pour les trois groupes avec un niveau de significativité nul (4,2% versus 3,8% et 3,5% ; $p = 1,000$).

Ces résultats sont regroupés dans le Tableau 11.

Tableau 11 Résultats néonataux associés au changement de classe d'IMC chez les femmes avec l'IMC de départ normal.

	Non prise d'IMC n=72	Prise d'une classe d'IMC n=237	Prise de deux classes d'IMC n=58	p
<i>Critères néonataux</i>				
Poids médian, g(± sd)	2947 (± 585)	3138 (± 500)	3330 (± 469)	$<10^{-3}$
Macrosomie, %	3,2	8,3	12,3	0,187
RCIU, %	19,1	11,0	5,3	0,057
Réanimation à la naissance, %	4,2	3,8	3,5	1,000

Valeurs exprimées en moyennes (± écart-type) et pourcentages. Comparaisons des moyennes avec le test ANOVA. Comparaisons des pourcentages pris deux à deux avec le test du Chi2 ou test de Fischer selon effectif. RCIU : retard de croissance intra-utérine.

7.1.2 Changements de classe d'IMC chez les femmes avec un IMC surpoids.

Nous avons ensuite conduit les mêmes analyses pour les femmes ayant débuté leur grossesse en surpoids. Ce groupe est représenté par 176 patientes, ce qui correspond à 22,8% de l'échantillon. Une prise de deux classes d'IMC dans ce groupe signifie un IMC de fin de grossesse au delà de 35 kg/m².

7.1.2.1 Résultats obstétricaux

Contrairement au groupe analysé dans le chapitre précédent, les prévalences des complications en cours de grossesse pour les patientes déjà en surpoids au début de gestation subissent certains changements.

Pour la prévalence du diabète gestationnel, nous observons un taux élevé chez les femmes n'ayant pas changé de classe d'IMC et un taux décroissant pour les deux groupes successifs de femmes ayant pris une ou deux classes d'IMC (22,5% versus 11,5 % et 10,0%, $p=0,226$) même si ces résultats ne sont pas significatifs. Il est utile de préciser qu'elles étaient exclues pour cette partie d'analyse les patientes ayant un antécédent personnel de DT2 ($n=2$ au total dans ce tranche d'analyse).

La prévalence d'HTG connaît elle aussi une baisse suivant l'augmentation de classe d'IMC. Respectivement, une HTG était observée avec les prévalences de 5,1 %, 4,4 % et 0% dans les trois groupes ($p=0,860$). Patientes ayant les antécédents d'HTA ($n = 3$) n'étaient pas prise en compte pour le calcul de prévalence d'HTG et PE.

La prévalence de PE semble suivre cette tendance avec la participation de 5,1 %, 4,4 % et 0% dans les trois groupes respectivement ($p=0,860$).

Le risque de MAP semble fluctuant avec la prise de classes d'IMC (5,0%, 3,5% et 5,0% respectivement ; $p=0,595$).

Ces résultats sont présentés dans le Tableau 12.

Tableau 12 Résultats obstétricaux associés au changement de classe d'IMC chez les femmes avec l'IMC de départ surpoids.

	Non prise d'IMC n=40	Prise d'une classe d'IMC n =116	Prise de deux classes d'IMC n=20	p
<i>Pathologies au cours de la grossesse</i>				
<i>N = 175</i>	9	13	2	8
Diabète gestationnel, %	22,5	11,5	10,0	0,226
<i>N = 173</i>	2	5	0	9
HTG, %	5,1	4,4	0	0,860
<i>N = 176</i>	2	4	1	10
MAP, %	5,0	3,5	5,0	0,595
avant le 196e jour	0	0	100	0,333
entre le 196e et le 223e jour	100	75,0	0	
au-delà du 223e jour	0	25,0	0	11
<i>N = 173</i>	2	5	0	12
Prééclampsie, %	5,1	4,4	0	0,860

Valeurs exprimées en valeurs absolues d'effectif et pourcentages. Comparaisons des pourcentages pris deux à deux avec le test du Chi2 ou test de Fischer selon effectif. MAP : menace d'accouchement prématuré

12.1.1.1 Déroulement du travail

Le Tableau 13 regroupe les résultats d'analyse de variables de déroulement du travail dans ce groupe.

L'augmentation de poids en cours de grossesse, comme pour le groupe précédent, résulte en un léger allongement du terme à l'accouchement (273,1 jours versus 272,4 et 278,7 jours, $p=0,213$). Les accouchements avant terme sont ici aussi assez rares (5,0% versus 10,3% et 0%, $p = 0,555$)

Le changement de classe d'IMC ne semble pas, comme pour le groupe précédent, influencer la prévalence des cas de rupture prématurée des membranes (2,5%, 3,5% et 0%, $p = 0,581$), toujours avec un taux de significativité aussi faible.

La prévalence pour un accouchement instrumental présente une tendance croissante avec un niveau de significativité très faible (7,5 % vs 8,6 % et 10,0 % ; $p=0,758$). Les prévalences de césarienne en urgence atteignent 20,0 % vs 10,3 % et 5,0 % respectivement; $p=0,814$.

Tableau 13 Résultats obstétricaux associés au changement de classe d'IMC chez les femmes avec l'IMC de départ surpoids.

	Non prise d'IMC n=40	Prise d'une classe d'IMC n=116	Prise de deux classes d'IMC n=20	p
<i>Déroulement du travail</i>				
Terme, jour (\pm sd)	273,1 (\pm 13,1)	272,4 (\pm 14,3)	278,7 (\pm 6,9)	0,213
< 37 SA, %	5,0	10,3	0	0,555
entre 37 et 41 SA, %	95,0	84,4	95,0	13
> 37 SA, %	0	5,2	5,0	14
RPM, %	2,5	3,5	0	0,581
accouchement instrumental, %	7,5	8,6	10,0	0,758
Césarienne, %	20,0	10,3	5,0	0,814

Valeurs exprimées en moyennes (\pm écart-type) et pourcentages. Comparaisons des moyennes avec le test ANOVA. Comparaisons des pourcentages pris deux à deux avec le test du Chi2 ou test de Fischer selon effectif. RPM : rupture prématurée des membranes

14.1.1.1 Critères néonataux

Le poids médian à l'accouchement présente une corrélation positive avec prise de classes d'IMC mais faible statistiquement (3081g vs 3144g et 3364g, $p=0,174$). Le taux de macrosomie montre donc une tendance croissante vers la prise de poids excessive, mais ce résultat reste de très faible significativité (7,9% vs 10,6% et 15,0% ; $p=0,642$). Inversement, le taux de RCIU est quasidégressif avec l'augmentation de classes d'IMC (21,1% vs 7,7% et 10,0% ; $p=0,076$) et cette tendance est proche du significatif.

Le changement de classes d'IMC semble diminuer le recours à la réanimation à la naissance, mais ici encore, le résultat n'est pas significatif (10,0% vs 4,3% et 5,0% ; $p=0,310$) (cf. Tableau 14).

Tableau 14 Résultats obstétricaux associés au changement de classe d'IMC chez les femmes avec l'IMC de départ surpoids.

	Non prise d'IMC (n=40)	Prise d'une classe d'IMC (n=116)	Prise de deux classes d'IMC (n=20)	p
<i>Critères néonataux</i>				
Poids médian, g(± sd)	3081(± 593)	3144(±568)	3364 (± 418)	0,174
Macrosomie, %	7,9	10,6	15,0	0,642
RCIU, %	21,1	7,7	10,0	0,076
Réanimation à la naissance, %	10,0	4,3	5,0	0,310

Valeurs exprimées en moyennes (± écart-type) et pourcentages. Comparaisons des moyennes avec le test ANOVA. Comparaisons des pourcentages pris deux à deux avec le test du Chi2 ou test de Fischer selon effectif. RCIU : retard de croissance intra-utérine.

14.2 Conformités aux recommandations de la prise de poids.

Grace aux données sur la prise de poids individuel en cours de grossesse, nous avons pu estimer la conformité de la prise de poids aux recommandations d'IOM 2009. Dans l'ensemble de la population étudiée, seulement 42,8% des femmes ont obtenu une prise du poids recommandée par rapport à leur IMC de départ. Dans la sub-population de femmes avec le poids normale au début de grossesse (IMC entre 19 et 25 kg/m²) seulement 37,1 % des femmes restaient conformes aux recommandations, tandis que 62,9% des patientes ont eu une prise de poids supérieure à celle recommandée. Les données complètes sont présentées dans le Tableau 15.

Tableau 15 Conformité aux recommandations de la prise de poids

	classe IMC de départ				
	Toute confondues	Sous poids	Poids normale	Surpoids	Obésité
Prise de poids recommandé, %	42,8	20	37,1	57,9	45
Prise de poids supérieur aux recommandations, %	57,2	80	62,9	42,1	55

Valeurs exprimées en pourcentages.

15 Discussion

La méthodologie de l'étude nous a permis d'effectuer l'analyse de données par deux approches différentes. La première consiste à étudier l'impact de l'IMC calculé à la première visite prénatale sur les complications dans le déroulement de la grossesse, dans le déroulement du travail et les complications néonatales. Le deuxième suit la nouvelle tendance d'estimation d'impact de changement de classe d'IMC en cours de grossesse sur les complications. Les deux approches ont permis de donner une image complète de la population des gestantes dans la communauté de communes Sud Basse-Terre.

15.1 Approche par l'IMC de début de grossesse

15.1.1 Caractéristiques de la population.

Notre population est caractérisée par une importante représentation de gestantes obèses. Si le pourcentage de femmes étant en surpoids en début de grossesse égale les données françaises (23,2% vs 23,5%), la représentation de patientes obèses triple presque celui retrouvé par Ducarme et al. dans son analyse effectuée sur une population de 5686 patientes (19,6% vs 7,5%)(28). Par ailleurs, la population de gestantes caractérisée par notre étude comprenait relativement moins de femmes obèses ($IMC > 30 \text{ kg/m}^2$) que celui proposé par l'étude PODIUM (20,2 % vs 27,2%)(3). Les deux échantillons sont pourtant difficilement comparables en vue des différentes tranches d'âge (>15 ans dans PODIUM).

La prise de poids moyenne en cours de grossesse était aussi plus importante que dans l'étude française citée pour les femmes de poids normal (14 kg vs. 10,4 kg) et en surpoids en début de grossesse et 12,2kg vs. 8,8kg). La prise de poids chez les femmes obèses était comparable (8,6 kg – la moyennes pour les trois classes d'obésité

vs. 7,1kg). Les IMC moyennes en début de grossesse dans les trois classes ainsi que l'âge et la taille des patientes, étaient comparables dans notre étude et celui de Ducarme(28). Nous accordons à ce sujet un chapitre à part (cf. chapitre 4.3) afin d'évaluer la concordance de la prise du poids nette en cours de grossesse aux recommandations en vigueur.

Le groupe des femmes avec poids normal en début de grossesse dans notre étude était constitué pour 46,4% par les primipares, et reste donc comparable avec celui de chez Ducarme et al. - 47,5%. La participation des femmes primipares en surpoids présente un écart de 5,5% (38,6% vs 33,1%). Par contre dans notre population seulement 25,5% des obèses étaient primipares, comparé au 35,1% chez Ducarme, ce qui laisse suspecter l'effet pondéral de la multiparité plus important dans notre population. Cette relation est attendue et compréhensible, et elle semble être modulée par des facteurs socio-économiques, démographiques, et leurs interactions. L'importance de la prise pondérale en cours de grossesse, ou l'insuffisante perte du poids de grossesse, pourrait, entre autres facteurs, dépendre d'un bas niveau de revenu ou de formation, de l'inactivité professionnelle, et de l'absence de vie conjugale(29). La rétention du poids entre les grossesses exprimée par l'augmentation *nette* d'IMC entre les deux grossesses peut être responsable d'augmentation du risque d'une césarienne lors la grossesse suivante (OR ajusté 2.04 (95% CI 1.41-2.95; $p < 0.001$))(33). Plusieurs études détaillent d'autres relations entre la prise d'IMC entre deux grossesses et l'augmentation du risque de complications obstétricales(34,35).

Nous avons pu observer également les corrélations intéressantes entre les antécédents de HTA et DT2 et le statut pondéral au début de la grossesse. L'HTA présente une hausse significative chez les patientes à partir d'une obésité de classe 2. Cependant, le DT2 est seulement plus présent chez les patientes atteintes d'obésité

morbide (classe 3). Ces antécédents personnels doivent être attentivement recherchés chez les patientes obèses.

15.1.2 Pathologies en cours de grossesse

La différence de la prévalence du DG entre les patientes de poids normal et les patientes obèses des trois classes reste très importante et significative (6,4 % pour le poids normale et 13,4 % pour surpoids versus 25,8% en moyenne pour les trois classes d'obésité ; $p < 0,001$). Cela dépasse largement les différences observées par Ducarme et al. (10,9% et 20,9% vs 22,1% ; $p < 0,001$). Il est important de noter que contrairement à l'observation de Ducarme, en Guadeloupe les femmes en surpoids semblent être moins exposées au risque de survenue de DG. Dans l'ensemble ce résultat est compréhensible et attendu. D'après Kim et al. chaque augmentation d'IMC en début de grossesse de 1kg/m^2 , augmente la prévalence de DG de 0.92%(12). Selon Chung et al, les femmes obèses (IMC 30-39,9 kg/m^2) risquent le triple de risque, et les femmes avec obésité morbide (IMC $> 40\text{ kg/m}^2$) - le quadruple de risque de survenue de DG en comparaison avec les femmes de poids normal (OR = 2.83, 95% CI = 2.74–2.92 et (4.72, 4.46–4.99)(36). Le diabète gestationnel provoque également un risque pour la future mère. D'après l'excellente revue de la littérature de Vérier-Mine, un antécédent de DG augmente le risque de survenue de DT2 dans le futur par 7, le risque de syndrome métabolique par 2 à 5, et celui des maladies cardiovasculaires par 1,7(13).

La prévalence d'HTG isolée dans notre étude connaît son pic chez les femmes obèses de classe I (6,2%) et diminue dans les classes II et III (4,9% et 3,5%), mais ce résultat n'est pas significatif. Dans l'étude comparée on observe une hausse progressive corrélant avec l'IMC avec une prévalence de l'ordre de 8,0% chez les femmes à

IMC>30kg/m²(5,3 % en moyenne pour toutes les classes d'obésité dans notre étude) (28).

Par contre, la prévalence de la PE dans les trois classes d'obésité de notre étude surpasse celui observé par Ducarme (7,6% pour toutes patientes avec IMC > 30kg/m² versus 3,1% chez Ducarme)(28) et reste très concordant avec les résultats d'étude HAPO pour la prévalence de PE (37). Ce résultat correspond à un nombre élevé des admissions et de diagnostic retenu de PE dans notre établissement. Parmi les nombreux facteurs qui contribuent à une accentuation du risque de survenue de PE, on retrouve les facteurs génétiques, immunologiques, physiologiques (comme l'origine ethnique, l'âge maternelle élevé, la prématurité et l'hypotrophie à la naissance de la mère), les facteurs liés à la grossesse (grossesses multiples et anomalies congénitales et chromosomiques) et les pathologies maternelles (hypertension chronique, diabète, obésité). Selon la méta-analyse effectuée par O'Brien et al., le risque de PE double avec chaque augmentation de 5 à 7kg/m² d'IMC(38). Une étude américaine ciblée sur les cas de PE sévères a démontré un risque 3,5 fois plus important de survenue de PE chez les femmes ayant un IMC > 32,3(39). Etude de Conde-Agudelo et Belizan, réalisée dans la population des femmes dans les Caraïbes et Amérique Latine, confirme que l'obésité reste un de facteurs de risque primordiales de PE (40). Dans le cas de notre étude, seul le faible effectif de patientes en obésité de classe II et III peut expliquer la baisse artificielle de ce taux, les résultats ne sont pas significatifs et donc difficilement interprétables.

Dans notre étude, l'obésité n'est pas le facteur favorisant la survenue de MAP. Sa prévalence chez les femmes avec un IMC entre 30-35 kg/m² atteint 8,6% mais égale 0% et 3,5% pour les classes suivantes d'obésité (II et III). Dans plusieurs études, la corrélation entre MAP et l'obésité prend la forme d'une courbe en « U ». D'après la méta-analyse présentée par Torloni et al., le risque d'accouchement

prématuré chez les femmes en surpoids (IMC 25-29,9 kg/m²) et les femmes avec une obésité de grade 1 (30-34,9 kg/m²) est significativement moins élevé en comparaison avec les femmes de poids normal(18). La même auteur évoque dans son étude, une cause probable de cette disparité - une ethnicité. L'analyse effectuée sur 1762 cas de femmes d'origine caucasienne et afro-américaine (l'origine a été déterminée par les patientes en remontant trois générations afin d'assurer homogénéité de groupes ethniques) n'a pas permis de retrouver des différences significatives dans l'OR d'accouchements prématurés (avant 37 SA) selon les groupes d'IMC. Par contre, après un ajustement des comorbidités, l'OR d'accouchement prématuré chez les femmes obèses d'origine caucasienne était 2 fois plus importants que chez les femmes de la même ethnie avec poids normal (ORajusté = 1.84, 95% CI 1.15, 2.95). En même temps, dans le groupe de patientes d'origine afro-américaine, les femmes de poids normal et les femmes obèses ont eu un OR comparable d'accouchements prématurés (ORajusté = 0.72, 95% CI 0.38, 1.40). Dans la population d'origine afro-américaine, l'obésité semble donc avoir un effet protecteur vis à vis du risque d'accouchement prématuré.

15.1.3 Déroulement du travail.

Le terme à l'accouchement présente une stabilité dans toutes les classes d'IMC ce qui reste concordant avec les données d'étude comparée de Ducarme(28). Les différences minimales éventuelles n'ont pas été démontrées, ni observées de manière significative.

Dans notre échantillon de gestantes, l'augmentation des issues de grossesse par césarienne en urgence avec la croissance d'IMC, présente la même tendance que dans les autres études comparables(28,36). Chez les femmes obèses de classes II et IIIellesétaient presque le double de cellesdes patientes de poids normal au départ et

des femmes en surpoids (11,2 et 11,7 % versus 13,6%, 24,4% et 27,6% ; $p=0,021$). Cependant le taux de césarienne en cours de travail pour toutes les patientes obèses (19,2%) dans notre étude reste presque deux fois moins important que dans l'étude de Ducarme (34,4 %). Augmentation de taux de césariennes en cas d'obésité peut se traduire par les difficultés d'induction de travail d'un accouchement par voie basse, rendu difficile par le changement de situation locorégional chez les femmes obèses ('capitonnage' pelvien par le tissu adipeux). La prévalence plus importante de la macrosomie chez les femmes enceintes ainsi que la durée du travail plus allongé contribue à cette disproportion. En outre les femmes obèses césarisées connaissent plus de complications opératoires et post opératoires telles que : les pertes sanguines > 1000 ml, le temps opératoire et le délai incision-naissance prolongé, les infections de paroi, et les endométrites(41). Les praticiens devraient également tenir compte du délai plus important de préparation dans la mise en oeuvre d'une césarienne en urgence chez une femme obèse (le délai de transport et la mise en place au bloc opératoire, le temps accru pour la mise en place d'une anesthésie efficace).

Même si cela n'a pas fait objet de notre analyse, il est très utile d'aborder ici la question des difficultés liées à l'anesthésie péridurale rencontrées chez les femmes avec un IMC > 30 kg/m². Deruelle et al. ont comparé 134 patientes avec une obésité morbide (OM) à un groupe témoin de 134 patientes de poids normale (T)démontrant un plus grand nombre de ponctions le premier groupe ($1,51 \pm 1,0$ vs. $1,17 \pm 0,55$ $p < 0,05$) avec un taux élevé des échecs (7 vs.0%, $p < 0,05$)(21). En cas d'échec de péridurale et devant l'urgence du geste de la césarienne, l'équipe obstétricale et anesthésique peut rapidement se retrouver devant une nécessité de procéder à une anesthésie générale chez ces patientes. L'augmentation de la corpulence est souvent associée aux difficultés techniques d'intubation. Hood et Dewan, dans une des premières séries d'évaluation des résultats anesthésiques chez des parturientes

obèses, ont observé la difficulté d'une intubation trachéale chez 6 des 17 patientes obèses morbides (poids > 136,4 kg) contre 0 sur 8 patientes de poids normal pendant les césariennes en cours de travail sous anesthésie générale(42). En outre, la capacité résiduelle fonctionnelle (CRF) diminue chez les patients obèses, diminuant ainsi la durée de la tolérance à l'apnée donc le temps restant pour l'intubation. En vue de ce mécanisme il est préférable d'utiliser d'emblé la séquence rapide d'induction. D'autres comorbidités comme l'hypertension gravidique ou la prééclampsie augmentent le risque d'hémorragies intracrâniennes pendant l'anesthésie générale(43). La plupart des auteurs soulignent l'importance de la parfaite préparation de l'équipe d'anesthésiste vis à vis du scénario de l'intubation difficile d'une parturiente obèse. Saravanakumar suggère qu'une mise en place prophylactique de cathéter épidural en absence des contre-indications chez toutes les parturientes obèses rentrantes en travail pourrait potentiellement diminuer les complications anesthésiques et périnatales, associées aux tentatives urgentes de mise en oeuvre d'anesthésie régionale ou générale en cas de conversion en césarienne(44).

Nous observons dans notre analyse une nette augmentation de prévalence des césariennes à partir d'un IMC à 35 kg/m². Compte tenu des risques obstétricaux et anesthésiques d'une césarienne pratiquée en urgence chez patientes obèses la question devrait se poser sur un consensus d'un seuil d'IMC au delà duquel il serait utile de proposer une césarienne programmée, afin de limiter les risques de telle geste en urgence.

Le taux des accouchements instrumentaux chez les femmes obèses a été 4 fois moins élevé que chez les patientes de poids normal (9,1% et 8,4% versus 3,7%, 2,4% et 0% ; p = 0,237). Ce taux reste presque 5 fois moins élevé chez nos patientes obèses (avec une moyenne de 2,7 %) en comparaison à résultat d'étude Ducarme (13,9 %). Cette différence pourrait s'expliquer par une spécificité des nos

patientes. Les femmes Antillaises présentent plus souvent de bassins androïdes (PRP plus grand et TM plus petit). Les difficultés techniques (mauvaise observation du rythme cardiaque fœtale), le facteur humain (manque d'expérience d'accouchement instrumental chez femme obèse) ainsi qu'un faible taux de péridurales, décide qu'une femme obèse est plus souvent césarisé qu'instrumenté en cas d'accouchement par voie basse difficile.

15.1.4 Complications néonatales

Les nouveau-nés de mères obèses en début de grossesse sont exposés selon notre étude à un taux élevé de macrosomie. Notre analyse confirme de façon significative la tendance à l'augmentation du taux de macrosomie avec l'augmentation de la corpulence en début de la grossesse (8,4%, 10,4% versus 10,1%, 27,0% et 14,3%, $p = 0,008$). Le poids fœtal connaît une nette augmentation entre les mères obèses de classes I et II, avec une hausse de l'ordre de 200g. Au total le taux de macrosomie moyen pour toutes les femmes avec $IMC > 30 \text{ kg.m}^2$ (15,7 %) reste comparable avec celui retrouvé par Ducarme (14,6 %).

La baisse du taux de macrosomie et du poids médian chez les femmes avec obésité morbide (au delà de 40 kg/m^2) pourrait s'expliquer par une plus importante considération des grossesses chez les patientes obèses morbide par les équipes obstétricales. D'après notre expérience, ces femmes semblent suivre plus rigoureusement les recommandations de prise de poids en cours de grossesse. Ceci est d'ailleurs bien reflété dans notre étude avec une prise moyenne de poids des femmes obèses de classes III à 7,7kg (s'inscrivant parfaitement dans les recommandations d'IOM).

Bien que la macrosomie fœtale constitue un facteur de risque de dystocie de l'épaule, le risque absolu de dystocie de l'épaule grave associée à une invalidité

permanente (ou à la mort) demeure faible. Lorsque la sensibilité et la spécificité de l'échographie en ce qui concerne la prévision d'un poids de naissance > 4 500 g sont incluses, on estime que 3 695 femmes non diabétiques devraient subir une césarienne afin de prévenir un seul cas de lésion permanente au plexus brachial attribuable à la dystocie(41).

Le taux de RCIU n'est pas affecté par l'IMC de début de grossesse, bien que nous n'avons pas analysé les variables dans la sub-population de femme en sous-poids. Dans l'étude de Ducarme et al., les RCIU étaient moins fréquents chez les patientes obèses (10,6 % vs 5,8% dans notre étude) que chez les patientes non obèses (14,6 % vs. 11,6% dans notre étude)(28). Cependant il faut tenir compte d'une faiblesse de cette dernière comparaison. Pendant que Ducarme avait seulement défini la groupe de non obèses par $IMC < 25 \text{ kg/m}^2$, nous avons exclu pour cette partie d'analyse toute les femmes en sous-poids ($IMC < 18,5 \text{ kg/m}^2$) ce qui peut expliquer une prévalence de RCIU moins important dans la groupe de patientes avec IMC normale au début de grossesse. Comparaison de taux de RCIU reste cependant valable pour les patientes en surpoids et obèses car les définitions sont identiques dans les deux études.

15.2 Gain pondéral en cours de grossesse par changement de classes IMC.

Les conséquences d'une prise pondérale excessive en cours de grossesse chez les patientes ayant un poids normal avant grossesse, sont aussi très importantes pour le devenir maternel et néonatal. Jusqu'à présent les scientifiques s'intéressaient au gain pondéral net exprimé en *kg*. Celui présente bien un avantage de simplicité et de possibilité d'application clinique directe, et reste parlant surtout pour les patientes. Le travail de Kabiru et Raynor vérifie et propose une nouvelle approche – l'estimation de l'augmentation d'IMC en cours de grossesse (32). Pour le cas de son étude, ce gain est décrit comme un changement de classes d'obésité (le *switch* entre un IMC normal et un surpoids, ou normal et obèse). Nous estimons fort la valeur scientifique de cette approche, permettant une unification et une facilité de comparaison des différentes populations. Nous en profitons pour appliquer cette analyse à notre population.

15.2.1 Caractéristiques de la population

Les trois groupes de femmes (n'ayant pas pris de classe d'IMC et ayant augmenté d'une ou de deux classes d'IMC) restaient homogènes quant à l'âge et l'IMC de début de grossesse, ce qui correspond aux données de Kabiru et Raynor(32). De la même façon, les antécédents d'HTA ou DT2 personnelles variaient trop peu entre les groupes, d'autant plus que cette analyse n'atteignait pas un niveau significatif.

En ce qui concerne la parité des patientes, les résultats sont statistiquement significatifs. L'étude estime que le gain excessif de poids en cours de gestation (traduit par la prise de 2 ou plus de classes d'IMC) touche fortement les primipares (55,9% patientes dans ce groupe) pendant que 62,1% des multipares n'ont pas changé de classe d'IMC en cours de leurs grossesses.

Dans le sous-chapitres suivants nous présentons le commentaire des résultats des deux sub-populations simultanément (les femmes dont le IMC de début grossesse était normale et en surpoids).

15.2.2 Pathologies en cours de la grossesse

La prévalence du DG chez les femmes débutant leur grossesse avec un IMC normal n'a pas varié significativement, pendant que dans le deuxième groupe des femmes débutant leurs grossesse en surpoids, la plus grande prévalence de DG (22,5 %) touchait les femmes n'ayant pas changé d'IMC du tout. Cette tendance bien qu'intéressante ne reste qu'une constatation car les résultats n'en demeurent pas statistiquement significatifs. Ces constatations ont été soigneusement vérifiées pour éliminer toute confusion portés par les cas de patientes entrantes en grossesse avec les antécédents de DT2 et restent cohérents avec les recommandations de CNGOF selon lesquelles la prise du poids en cours de grossesse ne demeure pas un facteur de risque pour développer le DG. L'étude de Kabiru et Raynor démontre une hausse progressive des cas de DG dans le groupe de patientes avec IMC normal en début de grossesse(32). Le taux de DG dans le deuxième groupe reste stable.

Le niveau très faible de significativité statistique ne permet pas de discuter des tendances de prévalence de l'HTG, de MAP et de PE selon les variations de prise de classes d'IMC. Kabiru retrouve dans son étude une stabilité de taux de PE pour les deux groupes de patientes(32).

15.2.3 Complications de déroulement du travail.

Nous observons l'allongement du terme dans les deux groupes (5 jours en moyenne pour le premier, et 4 jours – pour le deuxième groupe), mais ce résultat est statistiquement significatif seulement pour le premier groupe. Les tendances

intéressantes sont observées pour le taux de césariennes, croissant avec la prise d'IMC dans le premier groupe et décroissant fortement dans le deuxième groupe, mais aucun de ces résultats n'atteint un niveau significatif. Kabiru et Raynor retrouvent les tendances croissantes dans les deux groupes pour les taux de césariennes en urgence (2.5% vs. 6.5% et 10.2 ; $p = 0,203$ et 3.5% vs. 6.9% et 10.2% ; $p < 0,001$)(32).

15.2.4 Critères néonataux

Dans les deux groupes, nous observons une nette tendance à l'augmentation du poids médian des nouveau-nés de l'ordre de 200g pour une classe d'IMC prise, même si dans le deuxième groupe ce résultat n'atteint pas un taux de significativité statistique ($p = 0,174$). La même tendance est observée pour la prévalence de la macrosomie, sans être significatif, ne pouvant pas être entièrement pris en compte.

L'analyse rapporte par contre de très importantes données pour les taux de RCIU dans les deux groupes. En l'absence de prise de classes d'IMC, le taux de RCIU atteint respectivement 19,1% et 21,1% dans les deux sub-populations, et diminue ensuite avec la prise d'une ou deux classes d'IMC (résultat très proche du significatif, $p = 0,056$ et $p = 0,076$ respectivement). Dans l'étude comparée, nous retrouvons des tendances identiques (19,5% et 14,2% dans les deux groupes respectivement pour une non-prise d'IMC). Ces données sont très importantes et utilisables pour le clinicien et tout professionnel de santé susceptibles de donner des conseils diététiques aux gestantes, de proposer une adaptation adéquate et non-forcée par rapport au gain pondéral chez une gestante. Notamment pour les gestantes en surpoids en début de grossesse, une limitation trop importante de la prise du poids peut entraîner dans la population étudiée une augmentation du risque de RCIU.

Cette approche d'analyse présente certaines limitations. Le faible taux de significativité statistique comparé à l'étude de Kabiru et Raynor est dû à l'effectif insuffisant dans notre étude. Le concept d'évaluation des effets de la prise pondérale sur les variables explorées semble être difficile à employer dans les circonstances cliniques. En pratique, les plages de gain du poids exprimés en *kg* (cf. chapitre suivant) ou en changements net d'IMC ont l'avantage d'être plus compréhensible pour les patientes et les cliniciens, facilitant le suivi quotidien. Une série récente américaine des études effectuées sur un vaste échantillon de 436 414 femmes se penche vers une utilisation du changement catégoriques d'IMC (<-0,5 ; -0,5 à 0,5 ; 0,6 à 5 ; 5,1 à 10 et >10) qui reste similaire à notre approche, mais semble libre de biais de rigidité de classes d'IMC (45–47).

15.3 Prise de poids en cours de grossesse

Dans la pratique clinique, les professionnelles de santé ont plutôt habitude de se servir de plages de gain pondéral exprimé en valeur net (kg). Nous ne disposons pas de recommandations nationales (CNGOF ou HAS) sur le prise de poids en cours de la grossesse.

En 2009, l'Institute of Medicine (IOM) a effectué une révision des recommandations de prise de poids pendant la grossesse. Les lignes directrices sont formulées selon une plage de gain de poids recommandé pour chaque catégorie d'IMC préconceptionnel(48)(Tableau 16.)

Tableau 16 Nouvelles recommandations sur le gain de poids pendant la grossesse selon l'IMC préconceptionnel. (IOM, 2009)

IMC préconceptionnel	IMC (kg/m ²) OMS	Plage de gain de poids total (kg)	Plage de gain de poids au 2 ^e et 3 ^e trimestre (moyenne kg/semaine)
Poids insuffisant	< 18,5	12,7 – 18,1	0,45 (0,45 – 0,6)
Poids normal	18,5 – 24,9	11,3 – 15,9	0,45 (0,36 – 0,45)
Surpoids	25 – 29,9	6,8 – 11,3	0,27 (0,23 – 0,32)
Obésité	≥ 30	5 – 9,1	0,23 (0,18 – 0,27)

Plusieurs études confirment les corrélations entre la prise de poids en cours de grossesse et les complications obstétricales. Selon l'étude P. Deruelle et al. de 2001, la prise de poids en cours de grossesse dépassant 18 kg augmentait de façon significative le risque de survenue d'une complication vasculaire (5,2 % vs 1,1 %, p < 0,05) mais pas celui du diabète gestationnel (5,2 % vs 4,0 %, p < 0,05). La durée du travail était plus longue dans le groupe « prise de poids > 18kg » (414,4 ± 147,8 min vs

376,5 ± 166,4 min, $p < 0,03$), ainsi que la fréquence de recours à une césarienne en cours de travail (19,5 % vs 10,3 %, $p < 0,02$) (21). Cette étude et les études antérieures soulignent l'importance de la surveillance d'une prise de poids en cours de grossesse, même dans la population de femmes avec poids normal avant grossesse(24,25). Il est très utile de rappeler ici qu'une prise de poids excessive pendant la 1^{er} grossesse reste un des facteurs de risque d'obésité morbide ultérieure(26).

Dans notre échantillon, pour toutes IMC de départ confondues, 42,8% de femmes sont restés dans les recommandations de prise de poids en cours de grossesse. Ce résultat semble pourtant très rassurant comparé aux derniers données disponibles. Chez Johnson et al. seulement 17,5 % des femmes ont tenu aux recommandations et chez Swank et al. ce chiffre s'élève à 23,5 % (49,50). Dans notre étude, parmi les femmes obèses, 45 % de femmes sont restés dans la prise de poids recommandé, pendant que dans l'étude comparable de Boyle seulement 18,7% des obèses ont gagné le poids recommandé (51). Selon ces données on peut estimer que les gestantes dans notre échantillon recevaient un prise en charge efficace pour suivi de leur gain pondérale en cours de grossesse, surtout quant aux femmes obèses. Cependant seulement 37,1% de femmes avec un poids normal en début de grossesse sont arrivées à limiter leur gain pondéral aux recommandations de l'IOM, ce qui laisse suspecter une manque d'attention apporté à ce groupe de femmes quant à leurs prise pondérale en cours de gestation.

Le niveau de concordance aux recommandations de prise de poids permet une évaluation indirecte de prise en charge de gestantes dans notre étude. Il est légitime d'accorder que l'efficacité d'interventions sur le prise de poids reste satisfaisant.

16 Conclusions

Nous avons démontré dans la première partie de ce travail que l'obésité préexistante à la grossesse était responsable d'un surplus de complications vasculaires (PE) et métaboliques (DG) ainsi que de complications obstétricales (taux de césariennes réalisés en urgence). Les résultats permettent de confirmer cette tendance dans notre population, exacerbée par la plus grande prévalence de femmes obèses entrantes en gestation en Basse Terre comparée aux données nationales. Cependant, en ce qui concerne la relation entre les complications et le gain pondérale en cours de gestation, l'effectif limité et le faible taux de significativité pour la plupart de variables ne nous permet pas de porter des conclusions hâtives allant dans ce sens. Seules les corrélations entre le rallongement du terme et l'élévation du poids médian néonatale, ainsi que le taux de RCIU (soutenu chez les femmes n'ayant changé de classe d'IMC) peuvent être évoqués.

Le contrôle de la prise pondérale en cours de grossesse dans notre échantillon par rapport aux autres études, laisse estimer que le suivi des gestantes obèses dans notre région est efficace et suit les moyennes nationales. La proportion de patientes étant restées conformes aux recommandations de gain pondérale était très rassurante pour les patientes en surpoids et obèses. Seules les patientes de poids normale en début de grossesse avait une tendance plus importante à en échapper. Ceci confirme l'attention particulière portée à la patiente obèse par les praticiens et les intervenants en cours de la grossesse. L'attention devrait particulièrement être portée au conseil diététique systématique chez les femmes de poids normale.

Au vu de ces observations, nous pouvons estimer que la prise en charge des gestantes obèses suit les standards nationaux. Nous faisons face au problème majeur d'obésité préexistante à la grossesse et de la rétention plus importante de poids en post partum, avec toutes les conséquences de ce phénomène. Dans notre population

l'excès de poids en début de grossesse semble être le facteur le plus fréquent de la survenue de complications obstétricales, à la fois chez les primipares et chez les multipares. L'effet de la multiparité sur la rétention du poids est partiellement expliqué par notre étude et fait objet d'un autre travail en perspective d'une publication basée sur le même échantillon de patientes.

Devant une patiente obèse en âge de procréer, le médecin généraliste devrait non seulement proposer les stratégies multidisciplinaires et efficaces pour la perte de poids, mais aussi poser une question clé – « avez-vous un désir de grossesse ? ». Le fait d'informer une femme des possibles risques associés à une gestation débutée dans des conditions d'obésité ou même de surpoids, pourrait constituer un argument important en faveur d'une perte de poids. De la même façon, le médecin généraliste devrait jouer un rôle important dans la prise en charge de la perte du poids en post-partum, car c'est lui qui intervient le plus souvent auprès du nourrisson et de sa mère dans les mois suivants l'accouchement. Il pourrait ainsi accompagner la mère dans ses efforts pour retrouver son poids d'avant grossesse, afin de prévenir la survenue d'éventuelles complications pour la grossesse suivante. Cette prise en charge sera bénéfique pour la patiente mais aussi pour l'éducation et hygiène de vie de son enfant. Enfin, l'obésité est à la fois le facteur déclenchant de nombreuses complications lors de la grossesse, mais aussi de pathologies métaboliques et vasculaires à long terme chez la femme après la période de reproduction très souvent dépistées et prises en charge par les médecins généralistes.

Cette étude constitue un premier état des lieux sur le sujet dans la population des femmes antillaises. Elle ouvre ainsi la voie pour des recherches complémentaires sur de nombreux aspects de l'obésité chez les gestantes afin de proposer la meilleure prise en charge adaptée aux conditions locales, tant différentes de celle de l'Hexagone.

Bibliographie :

1. Kristensen J, Vestergaard M, Wisborg K, Kesmodel U, Secher NJ. Pre-pregnancy weight and the risk of stillbirth and neonatal death. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* avr 2005;112(4):403- 8.
2. ObEpi-Roche, enquête épidémiologique de référence sur l'évolution de l'obésité et du surpoids en France [Internet]. [cité 2 août 2014]. Disponible sur: <http://eipf.bas.roche.com/fmfiles/re7199006/obepi2012/index.html?module1&module2&module3&module4&module5&module6>
3. Daigre J-L, Atallah A, Boissin J-L, Jean-Baptiste G, Kangambega P, Chevalier H, et al. The prevalence of overweight and obesity, and distribution of waist circumference, in adults and children in the French Overseas Territories: the PODIUM survey. *Diabetes Metab.* nov 2012;38(5):404- 11.
4. Tsigos C, Hainer V, Basdevant A, Finer N, Fried M, Mathus-Vliegen E, et al. Management of obesity in adults: European clinical practice guidelines. *Obes Facts.* 2008;1(2):106- 16.
5. Schlienger J-L. Conséquences pathologiques de l'obésité. *Presse Médicale Paris Fr* 1983. sept 2010;39(9):913- 20.
6. Bajos N, Wellings K, Laborde C, Moreau C, CSF Group. Sexuality and obesity, a gender perspective: results from French national random probability survey of sexual behaviours. *BMJ.* 2010;340:c2573.
7. Pasquali R, Pelusi C, Genghini S, Cacciari M, Gambineri A. Obesity and reproductive disorders in women. *Hum Reprod Update.* août 2003;9(4):359- 72.
8. Le Goff S, Lédée N, Bader G. [Obesity and reproduction: a literature review]. *Gynécologie Obstétrique Fertil.* mai 2008;36(5):543- 50.
9. Dechanet C, Belaisch-Allart J, Hédon B. [Prognosis criteria for the management of the infertile couple]. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod.* déc 2010;39(8 Suppl 2):S9- 26.
10. Goffinet F. Prééclampsie. Recommandations formalisées d'experts. *Epidemiologie. Ann Fr Anesthésie Réanimation.* mars 2010;29(3):e7- 12.
11. Galtier F. Le diabète gestationnel. Définitions, épidémiologie, facteurs de risque. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod.* déc 2010;39(8 Suppl 2):S144- 70.

12. Kim C, Newton KM, Knopp RH. Gestational diabetes and the incidence of type 2 diabetes: a systematic review. *Diabetes Care*. oct 2002;25(10):1862- 8.
13. Vérier-Mine O. Devenir maternel après un diabète gestationnel. Dépistage et prévention du diabète de type 2. *Revue de la littérature. J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod*. déc 2010;39(8):S299- 321.
14. Robinson HE, O'Connell CM, Joseph KS, McLeod NL. Maternal outcomes in pregnancies complicated by obesity. *Obstet Gynecol*. déc 2005;106(6):1357- 64.
15. Edwards L. Pregnancy Complications and Birth Outcomes in Obese and Normal-Weight Women: Effects of Gestational Weight Change. *Obstet Gynecol*. mars 1996;87(3):389- 94.
16. Bouviercolle M. Épidémiologie de la mortalité maternelle en France, fréquence et caractéristiques. *Réanimation*. sept 2007;16(5):358- 65.
17. 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 Organe Off Société Fr Pédiatrie*. juin 2008;15(6):1068- 75.
18. Torloni MR, Betrán AP, Daher S, Widmer M, Dolan SM, Menon R, et al. Maternal BMI and preterm birth: A systematic review of the literature with meta-analysis. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2009;22(11):957- 70.
19. Deruelle P, Vambergue A. Diabetes and obesity: An obstetrical challenge! *Med Mal Metab*. 2012;6(4):294- 9.
20. Dietz PM, Callaghan WM, Morrow B, Cogswell ME. Population-based assessment of the risk of primary cesarean delivery due to excess prepregnancy weight among nulliparous women delivering term infants. *Matern Child Health J*. sept 2005;9(3):237- 44.
21. Deruelle P. Obésité et grossesse. *Gynécologie Obstétrique Fertil*. févr 2011;39(2):100- 5.
22. 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 Disord J Int Assoc Study Obes*. août 2001;25(8):1175- 82.
23. Deruelle P, Houfflin-Debargue V, Vaast P, Delville N, Hérou N, Subtil D. [Maternal and fetal consequences of increased gestational weight gain in women of normal prepregnant weight]. *Gynécologie Obstétrique Fertil*. mai 2004;32(5):398- 403.

24. Thorsdottir I, Torfadottir JE, Birgisdottir BE, Geirsson RT. Weight gain in women of normal weight before pregnancy: complications in pregnancy or delivery and birth outcome. *Obstet Gynecol.* mai 2002;99(5 Pt 1):799- 806.
25. Shepard MJ, Hellenbrand KG, Bracken MB. Proportional weight gain and complications of pregnancy, labor, and delivery in healthy women of normal prepregnant stature. *Am J Obstet Gynecol.* nov 1986;155(5):947- 54.
26. Hunt SC, Daines MM, Adams TD, Heath EM, Williams RR. Pregnancy weight retention in morbid obesity. *Obes Res.* mars 1995;3(2):121- 30.
27. Brown JE, Potter JD, Jacobs DR, Kopher RA, Rourke MJ, Barosso GM, et al. Maternal waist-to-hip ratio as a predictor of newborn size: Results of the Diana Project. *Epidemiol Camb Mass.* janv 1996;7(1):62- 6.
28. Ducarme G, Rodrigues A, Aissaoui F, Davitian C, Pharisien I, Uzan M. Grossesse des patientes obèses : quels risques faut-il craindre ? *Gynécologie Obstétrique Fertil.* janv 2007;35(1):19- 24.
29. Lee S-K, Sobal J, Frongillo EA, Olson CM, Wolfe WS. Parity and body weight in the united states: Differences by race and size of place of residence. *Obes Res.* 2005;13(7):1263- 9.
30. Mitanchez D. [Fetal and neonatal complications of gestational diabetes: perinatal mortality, congenital malformations, macrosomia, shoulder dystocia, birth injuries, neonatal outcomes]. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod.* déc 2010;39(8 Suppl 2):S189- 99.
31. Cedergren MI. Maternal morbid obesity and the risk of adverse pregnancy outcome. *Obstet Gynecol.* févr 2004;103(2):219- 24.
32. Kabiru W, Raynor BD. Obstetric outcomes associated with increase in BMI category during pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* sept 2004;191(3):928- 32.
33. Bogaerts A, Van den Bergh BRH, Ameye L, Witters I, Martens E, Timmerman D, et al. Interpregnancy weight change and risk for adverse perinatal outcome. *Obstet Gynecol.* nov 2013;122(5):999- 1009.
34. Whiteman VE, Crisan L, McIntosh C, Alio AP, Duan J, Marty PJ, et al. Interpregnancy body mass index changes and risk of stillbirth. *Gynecol Obstet Invest.* 2011;72(3):192- 5.

35. Villamor E, Cnattingius S. Interpregnancy weight change and risk of adverse pregnancy outcomes: a population-based study. *Lancet*. 30 sept 2006;368(9542):1164- 70.
36. Chung JH, Melsop KA, Gilbert WM, Caughey AB, Walker CK, Main EK. Increasing pre-pregnancy body mass index is predictive of a progressive escalation in adverse pregnancy outcomes. *J Matern-Fetal Neonatal Med Off J Eur Assoc Perinat Med Fed Asia Ocean Perinat Soc Int Soc Perinat Obstet*. sept 2012;25(9):1635- 9.
37. HAPO Study Cooperative Research Group. Hyperglycaemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) Study: associations with maternal body mass index. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. avr 2010;117(5):575- 84.
38. O'Brien TE, Ray JG, Chan W-S. Maternal body mass index and the risk of preeclampsia: a systematic overview. *Epidemiol Camb Mass*. mai 2003;14(3):368- 74.
39. Stone JL, Lockwood CJ, Berkowitz GS, Alvarez M, Lapinski R, Berkowitz RL. Risk factors for severe preeclampsia. *Obstet Gynecol*. mars 1994;83(3):357- 61.
40. Conde-Agudelo A, Belizán JM. Risk factors for pre-eclampsia in a large cohort of Latin American and Caribbean women. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. janv 2000;107(1):75- 83.
41. Davies GAL, Maxwell C, McLeod L, Gagnon R, Basso M, Bos H, et al. Obesity in pregnancy. *J Obstet Gynaecol Can JOGC J Obstétrique Gynécologie Can JOGC*. févr 2010;32(2):165- 73.
42. Hood DD, Dewan DM. Anesthetic and obstetric outcome in morbidly obese parturients. *Anesthesiology*. déc 1993;79(6):1210- 8.
43. Hobbs A, Cockerham R. General anaesthesia for operative obstetrics. *Anaesth Intensive Care Med*. août 2013;14(8):346- 9.
44. Saravanakumar K, Rao SG, Cooper GM. Obesity and obstetric anaesthesia. *Anaesthesia*. janv 2006;61(1):36- 48.
45. Swank ML, Caughey AB, Farinelli CK, Main EK, Melsop KA, Gilbert WM, et al. The impact of change in pregnancy body mass index on cesarean delivery. *J Matern-Fetal Neonatal Med Off J Eur Assoc Perinat Med Fed Asia Ocean Perinat Soc Int Soc Perinat Obstet*. mai 2014;27(8):795- 800.

46. Swank ML, Caughey AB, Farinelli CK, Main EK, Melsop KA, Gilbert WM, et al. The impact of change in pregnancy body mass index on the development of gestational hypertensive disorders. *J Perinatol Off J Calif Perinat Assoc.* mars 2014;34(3):181- 5.
47. Swank ML, Caughey AB, Farinelli CK, Main EK, Melsop KA, Gilbert WM, et al. The impact of change in pregnancy body mass index on macrosomia. *Obes Silver Spring Md.* sept 2014;22(9):1997- 2002.
48. Institute of Medicine (US) and National Research Council (US) Committee to Reexamine IOM Pregnancy Weight Guidelines. *Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines* [Internet]. Rasmussen KM, Yaktine AL, éditeurs. Washington (DC): National Academies Press (US); 2009 [cité 1 déc 2014]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK32813/>
49. Johnson J, Clifton RG, Roberts JM, Myatt L, Hauth JC, Spong CY, et al. Pregnancy outcomes with weight gain above or below the 2009 Institute of Medicine guidelines. *Obstet Gynecol.* mai 2013;121(5):969- 75.
50. Swank ML, Marshall NE, Caughey AB, Main EK, Gilbert WM, Melsop KA, et al. Pregnancy outcomes in the super obese, stratified by weight gain above and below institute of medicine guidelines. *Obstet Gynecol.* déc 2014;124(6):1105- 10.
51. Boyle A, Timofeev J, Halscott T, Desale S, Driggers RW, Ramsey PS. Is 40 the new 30?: pregnancy outcomes by degree of weight gain among obesity subclasses. *Obstet Gynecol.* mai 2014;123 Suppl 1:41S.

Liste de Tableaux

Tableau 1 : Classification de catégories d'IMC.....	23
Tableau 2: Caractéristique de la population de l'étude :	
approche par l'IMC de départ.....	25
Tableau 3 : Caractéristique de la population – parité dans les classes d'IMC	29
Tableau 4: Caractéristique de la population – les prévalences de HTA et Diabète préexistants	30
Tableau 5 : Pathologies en cours de grossesse.....	32
Tableau 6: Complications lors du déroulement du travail.....	34
Tableau 7 :Complications néonatales	35
Tableau 8 : Caractéristique démographique et clinique par rapport aux prises de classes d'IMC	37
Tableau 9: Résultats obstétricaux associés au changement de classe d'IMC chez les femmes avec l'IMC de départ normal.....	39
Tableau 10 : Complications du travail associées au changement de classe d'IMC chez les femmes avec l'IMC de départ normal.	40
Tableau 11 : Résultats néonataux associés au changement de classe d'IMC chez les femmes avec l'IMC de départ normal.....	41
Tableau 12 : Résultats obstétricaux associés au changement de classe d'IMC chez les femmes avec l'IMC de départ surpoids.	43
Tableau 13: Résultats obstétricaux associés au changement de classe d'IMC chez les femmes avec l'IMC de départ surpoids.....	44
Tableau 14: Résultats obstétricaux associés au changement de classe d'IMC chez les femmes avec l'IMC de départ surpoids	45
Tableau 15: Conformité aux recommandations de la prise de poids	46
Tableau 16 : Nouvelles recommandations sur le gain de poids pendant la grossesse selon l'IMC préconceptionnel. (IOM, 2009)	60

Liste des Figures :

Figure 1. Résultats d'échantillonnage..... 26

Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis à exercer la médecine, en présence des maîtres de cette école et de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité qui la régissent.

Mon premier souci sera, de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous les éléments physiques et mentaux, individuels collectifs et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou dignité.

Même sous la contrainte, je ne ferai usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients de décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer leurs consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai influencer ni par la recherche du gain ni par la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés.

Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers. Et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances, sans acharnement. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Que je sois modéré en tout, mais insatiable de mon amour de la science.

Je n'entreprendrai rien qui ne dépasse mes compétences ; je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses,

Que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque.

Tomasz PARTYKA

PREVALENCE DE L'OBESITE CHEZ LES FEMMES ENCEINTES
ET LES IMPLICATIONS SUR LE DEROULEMENT DE LA
GROSSESSE DANS LA POPULATION SUD-BASSE-TERRIENNE.
ETUDE DESCRIPTIVE, RETROSPECTIVE.

Thèse de médecine générale – Université Hyacinthe Bastaraud

Année 2015

N° 2015AGUY0830

Mots clés : obésité, grossesse, complications, diabète, prééclampsie, Guadeloupe.

Objectif : Évaluer l'ensemble des effets délétères de l'obésité sur les complications obstétricales et les issues néonatales dans une population de femmes antillaises.

Patientes et méthodes : Etude de cohorte rétrospective, mono-centrique, incluant toutes les patientes ayant accouché dans le service de Gynécologie du Centre Hospitalier de Basse Terre entre Mai 2012 et Avril 2013. Double analyse des caractéristiques épidémiologiques, incluant les complications obstétricales, le travail et l'issue néonatale dans les cinq groupes de patientes selon l'IMC en début de gestation ($\geq 18,5$ et < 25 kg/m² (poids normal), ≥ 25 et < 30 kg/m² (surpoids), ≥ 30 et < 35 kg/m² (obésité classe I), ≥ 35 et < 40 kg/m² (obésité classe II) et ≥ 40 kg/m² (obésité classe III).et dans les trois groupes de patientes selon la prise pondérale en cours de grossesse (exprimée par le changement de la classe d'IMC).

Résultats : Parmi 774 patientes, 48,7% étaient de poids normal, 23,2% - en surpoids et 20,2% obèses. Les patientes obèses de classe II présentaient cinq fois plus d'antécédents de HTA ($p < 10^{-3}$) et celles de classe III, sept fois plus de DT2 ($p = 0,021$). Le diabète gestationnel (DG) était observé quatre fois plus souvent chez les patientes obèses par rapport aux femmes de poids normal (25,8% vs. 6,4 % ; $p < 10^{-3}$). La survenue d'une césarienne en urgence chez les femmes obèses était presque le double de la moyenne annuelle du service (19,2% vs. 12,9% ; $p = 0,04$), et la macrosomie 2 fois plus fréquente chez les femmes obèses que les femmes de poids normal (15,7% vs. 8,4% ; $p = 0,005$). Il existe une majoration du risque de RCIU, en comparant une non prise d'IMC à la prise d'une classe d'IMC (19,1 vs 11,0% pour un poids de départ normal ; $p = 0,057$ et 21,1 vs 7,7% pour un surpoids initial ; $p = 0,076$). Au total 42,8% des patientes avaient une prise de poids au cours de la grossesse conforme aux recommandations de l'Institute of Medicine 2009 (IOM) (dont 37,1% de patientes avec un poids initial normal, 57,9% en surpoids et 45,0% d'obèses). 74,5% des patientes obèses étaient multipares.

Discussion et conclusion : Notre étude confirme l'influence de l'obésité sur la majoration des risques métaboliques et obstétricaux chez les gestantes obèses. Compte tenu de la proportion plus importante des obèses entrantes en gestation en Guadeloupe, et l'effet de la multiparité sur la rétention de poids, les efforts de l'ensemble des professionnels de santé ainsi que du pouvoir public devraient accentuer la lutte contre l'obésité.

Jury :

Monsieur le Professeur E. JANKY, Président de Jury

Madame le Professeur J. HELENE-PELAGE

Monsieur le Professeur G. THIERRY

Monsieur le Docteur P.LANCELOT, Directeur de thèse