UNIVERSITE DE LA REUNION

UFR SANTE

Année : 2022 N° : *2022LARE003M*

THESE POUR LE DIPLÔME D'ETAT

DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Représentations liées aux mesures alimentaires et d'hygiène de vie dans le cadre du diabète gestationnel au sein d'une population cible d'origine réunionnaise

Présentée et soutenue publiquement le 15/02/2022 à 19h à La Réunion

Par Colin FAUCHER

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Jean-Marc FRANCO

Assesseurs :

Monsieur le Docteur Florian LEGRAND, rapporteur
Monsieur le Docteur Sébastien LERUSTE
Monsieur le Docteur Georges GUEZE
Monsieur le Docteur Pravesh Kumar GUNESS

Directeur de Thèse :

Monsieur le Docteur Yogananda THIRAPATHI-APPADU

LISTE DES ABBREVIATIONS

Acétyl-CoA: Acétyl-coenzyme A

ACOG: American College of Obstetricians and Gynecologists

ADA: American Diabetes Association

ADIPS: Australasian Diabetes In Pregnancy Society

ADN: Acide Désoxyribonucléique

AGPI: Acides Gras Poly-Insaturés

Akt2: acronym for RAC-beta serine/threonine-protein kinase

AMPK: 5'AMP-activated Protein Kinase

AP: activité physique

ARS-OI: Agence Régionale de Santé de l'Océan Indien

ATIH: Agence Technique de l'Information sur l'Hospitalisation

CD14+ / CD68+ : Cluster of Differenciation 14 and 68

CNIL: Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

CNOGF: Collège National des Obstétriciens et Gynécologues Français

CPTS : Communauté Professionnelle Territoriale de Santé

DHA: acide docosahexaénoïque

DIP: Diabetes In Pregnancy

DT2: Diabète de type 2

EPA: acide eicosapentaénoïque

EPR: Échelle d'effort perçu

ETP: Éducation Thérapeutique du Patient

FIGO : Fédération Internationale de Gynécologie et d'Obstétrique

FRO: Formes Réactives de l'Oxygène

GDM: Gestational Diabetes Mellitus

GHER: Groupe Hospitalier Est-Réunion

GLP-1: Glucacon-like peptide-1

GLUT4: Glucose Tranporter 4

GPx: Glutathion Peroxydase

HAPO: Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome

HFDP: Hyperglycemia First Detected Pregnancy

HGPO: Hyperglycémie Provoquée par voie Orale

HIP: Hyperglycemia In Pregnancy

hPGH: hormone de croissance placentaire humaine

hPL: lactogène placentaire humain

H_2O_2 : Peroxyde d'hydrogène

IADPSG: International Association of Diabetes and Pregnancy Study Group

IL-6: Interleukine 6

IMC: Indice de Masse Corporelle

INSEE: Institut National de la Statistique et des Études Économiques

IR: Insulin Receptor

IRS-1: Insulin Receptor Substrat 1

ITW*n*: Interviewé *(suivi de son numéro)*

NADPH: Nicotinamide Adénine Dinucléotide Phosphate

NF-κB: Nuclear factor-kappa B

NICE: National Institute for health and Clinical Excellence

NIH: National Institutes of Health

Nox1 / Nox4: NADPH oxidase 1 and 4

$O_2^{\bullet -}$: Anion superoxyde // $OH^{\bullet}$: Ion hydroxyle

OMS: Organisation Mondiale de la Santé

ORS-OI: Observatoire Régionale de Santé de l'Océan Indien

PMSI: Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information

PIP2: Phosphatidylinositol-4,5-bisphosphate

PIP3: Phosphatidylinositol-3,4,5-phosphate

PI3K: Phosphatidylinositol-3-Kinase

PKC: Protein Kinase C

PNNS: Programme National Nutrition Santé

PPAR-γ: Peroxisome Proliferator Activated Receptors gamma

SA: semaines d'aménorrhées

SOD: Superoxide Dismutase

SOGC: Société des Obstétriciens et Gynécologues du Canada

TDP: Total Diabetes Pregnancy

TMAO: Triméthylamine oxydée

TNF-α: Tumor Necrosis Factor alpha

Unité de mesures: CFU = Colony Forming Unit

Unités de mesures: g/L = gramme par Litre // kcal = kilocalorie // g = gramme

UPSTF: US Preventive Services Task Force

TABLE DES MATIERES

LISTE DES ABREVIATIONS 2
TABLE DES FIGURES, TABLEAUX ET ILLUSTRATIONS 9
1. INTRODUCTION 12
1.1. Définition 12
1.2. Épidémiologie 13
1.2.1. Variabilité de la prévalence du GDM selon la méthode de dépistage 14
1.2.2. Variabilité de la prévalence du GDM selon les critères diagnostiques 14
1.2.3. Variabilité de la prévalence du GDM selon les caractéristiques sous-jacentes de la population d'étude 16
1.3. Dépistage-Diagnostic 18
1.3.1. Qui dépister ? 18
1.3.2. Quand dépister ? 19
1.3.3. Comment dépister ... et donc diagnostiquer ? 19
1.4. Physiopathologie 21
1.4.1. Métabolisme glucidique au cours d'une grossesse physiologique 21
1.4.2. Métabolisme glucidique au cours du diabète gestationnel 21
1.4.3. Rôle du tissu adipeux blanc 24
1.4.4. Rôle de l'interface placentaire dans le mécanisme de résistance à l'insuline 28
1.4.5. Rôle du microbiote intestinal 30
1.4.6. Rôle du stress oxydatif 32
1.5. Clinique et conséquences materno-fœtales liées au diabète gestationnel 35
1.6. Prise en charge du diabète gestationnel 36
1.6.1. Prise en charge non médicamenteuse 36
1.6.2. Prise en charge médicamenteuse 40
1.7. Justification du travail de recherche 42
1.7.1. Problématique liée au sujet d'étude 42
1.7.2. Question de recherche 43
1.7.3. Objectifs de l'étude 43
2. MATERIEL ET METHODES 44
2.1. Type d'étude 44

2.2. Définition de la population d'étude 45
2.2.1. Échantillonnage-Recrutement 45
2.2.2. Critères d'inclusion et de non-inclusion 46
2.3. Recueil des données 46
2.3.1. Modalités d'entretien 46
a) Entretien individuel semi-dirigé 46
b) Canevas d'entretien et son évolution 47
2.3.2. Modalités liées à l'investigateur 48
2.3.3. Déroulement de l'entretien et période de recueil des données 48
2.3.4. Matériel de recueil des données 49
2.4. Méthode d'analyse 49
2.5. Aspects réglementaires 50
3. RESULTATS ET ANALYSE 51
3.1. Population d'étude 51
3.1.1. Recrutement 51
3.1.2. Échantillonnage 52
3.2. Analyse transversale par thèmes 59
3.2.1. Le rôle de l'alimentation comme symbole 59
3.2.1.1. La nourriture, source d'instinct 59
3.2.1.2. Mais aussi perçue comme objet de raison 60
3.2.1.3. Instinct vs Raison…Grignotage vs Collation 61
3.2.2. Les habitudes alimentaires 63
3.2.2.1. Du choix de l'aliment 63
3.2.2.2. A la manière de s'alimenter 66
3.2.3. L'environnement 68
3.2.3.1. Rôle de l'entourage 68
3.2.3.2. Circuit d'approvisionnement 70
3.2.3.3. Aspect économique 71
3.2.4. Au-delà de l'alimentation, le concept d'hygiène de vie 72
3.2.4.1. Notion d'équilibre 72
3.2.4.2. L'exercice physique 73
3.2.4.3. Rôle de l'entourage 76
3.2.5. Le diabète gestationnel : conséquence d'un vrai fléau sanitaire 78
3.2.5.1. Connaissances empiriques liées au GDM 78

3.2.5.1.1. Représentations et préjugés 78
3.2.5.1.2. Ressentis et émotions liés à la maladie 79
3.2.5.2. Connaissances théoriques liées au GDM 80
3.2.5.3. L'environnement 81
3.2.5.3.1. Rôle du soignant 81
3.2.5.3.2. Rôle de l'entourage 81
3.2.5.3.3. Changements liés au comportement alimentaire 82
3.2.5.3.4. Attentes personnelles 84
4. DISCUSSION – PERSPECTIVES 84
4.1. Forces de l'étude 84
4.2. Biais et limites de l'étude 86
4.3. Évolution du guide d'entretien 87
4.4. Analyse thématique confrontée aux données de la littérature 88
4.4.1. Les trois dimensions de l'expérience alimentaire 88
4.4.1.1. La nourriture, source d'instinct 88
4.4.1.2. La nourriture comme objet de raison 89
4.4.1.3. Les habitudes alimentaires 90
4.4.2. Le concept d'hygiène de vie 92
4.4.2.1. Notion d'équilibre 92
4.4.2.2. L'exercice physique 93
4.4.5. Le diabète gestationnel : conséquence d'un vrai fléau sanitaire 94
4.4.5.1. Connaissances empiriques 94
4.4.5.2. Connaissances théoriques 95
4.4.5.3. Gestion autonome du GDM : leviers et freins à la mise en place de nouvelles pratiques hygiéno-diététiques 96
4.4.6. Le rôle de l'environnement 98
4.4.6.1. Un constant socio-économique 98
4.4.6.2. L'entourage, un soutien indéfectible 98
4.5. Perspectives futures 100
5. CONCLUSION 103
BIBLIOGRAPHIE 105
ANNEXES 117
SERMENT D'HIPPOCRATE 128
RESUME 129

TABLE DES FIGURES, TABLEAUX ET ILLUSTRATIONS

Figure 1: Terminologie et classification des différentes entités liées à l'hyperglycémie pendant la grossesse (OMS 2013) 13

Figure 2: Prévalence (%) du GDM par pays selon les critères IADPSG 15

Figure 3: Prévalence médiane (fourchette interquartile en %) du GDM par région mondiale (OMS 2005-2015) 17

Figure 4: Critères récents utilisés par les différentes associations pour le diagnostic du GDM 20

Figure 5: Sensibilité aux cellules β, à la glycémie et à l'insuline pendant la grossesse normale et le GDM 23

Figure 6: Schéma simplifié de la signalisation de l'insuline 24

Figure 7: Organes impliqués dans la physiopathologie du GDM 34

Figure 8: Flow chart de la population d'étude 52

Figure 9: Répartition de la population d'étude selon la catégorie d'âge 53

Figure 10: Répartition de la population d'étude selon le statut social indexée à la catégorie d'âge 53

Figure 11: Répartition de la population d'étude selon la situation maritale 54

Figure 12: Répartition de la population d'étude selon la parité indexée à la catégorie d'âge 54

Figure 13: Répartition de la population d'étude selon la présence ou non d'antécédents familiaux de diabète 55

Figure 14: Répartition de la population d'étude selon l'IMC préconception indexée à la catégorie d'âge 56

Figure 15: Répartition de la population d'étude selon le terme de grossesse 57

Figure 16: Répartition de la population d'étude selon le choix de la stratégie thérapeutique 57

Figure 17: Répartition de la population d'étude selon le choix de l'orientation initiale 58

Figure 18: Sentiment autour de la symbolique alimentaire 61

Figure 19: Sentiment autour des concepts de grignotage et collation 63

Figure 20: Sentiment autour du choix de l'aliment 65

Figure 21: Répartition qualitative des apports alimentaires 66

Figure 22: Répartition qualitative des apports alimentaires 68

Figure 23: Répartition de la population d'étude selon l'allocation alimentaire 71

Figure 24: Sentiment autour de la notion d'équilibre 73

Figure 25: Sentiment autour du rapport à l'exercice 75

Figure 26: Répartition de la population d'étude
selon la notion d'effort ressenti lors de la pratique d'un exercice.....76

Figure 27: Sentiment autour du rapport à l'entourage 77

Figure 28: Sentiment autour des émotions ressenties à l'annonce du diagnostic 80

Figure 29: Sentiment autour du rôle de l'entourage vis-à-vis de la maladie..... 82

Figure 30: Principaux freins à la mise en place d'une autogestion du GDM..... 97

Figure 31: Principaux leviers à la mise en place d'une autogestion du GDM 97

Figure 32: Schématisation des relations entre les différents thèmes.....101

Figure 33: Autogestion du GDM: équilibre à trouver entre les leviers et les freins 102

Tableau 1: Échantillonnage de la population d'étude 59

Illustration 1: Programme National Nutrition Santé 2019-2023..... 42

1. INTRODUCTION

1.1. Définition

Pendant de nombreuses années, le diabète gestationnel a été défini par l'American diabetes association (ADA) et par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) comme *« tout degré d'intolérance glucidique ayant débuté ou ayant été mis en évidence pour la première fois durant la grossesse, conduisant à un état d'hyperglycémie de sévérité variable, indépendamment du traitement nécessaire ou de l'évolution en post-partum. »*[1,2]

Cela sous-entend que le diabète gestationnel peut résulter :

- d'un diabète patent, habituellement de type 2, existant avant la grossesse mais mis en évidence seulement à ce moment et persistant après l'accouchement.
- d'une détérioration transitoire de la tolérance glucidique apparaissant durant la grossesse, généralement dans la seconde moitié et se résolvant, au moins temporairement, durant la période du post-partum.

Cette définition, assez large, était la source de nombreuses incompréhensions auprès d'experts du monde entier qui ont dû, dès lors, penser à une nouvelle classification.[3]

Cette nouvelle terminologie **(cf. Figure 1)** fait la distinction entre deux entités bien différentes regroupées sous le nom *Hyperglycemia first detected pregnancy* (HFDP) :

- *Diabetes in pregnancy* (DIP) regroupe les cas de patientes présentant un diabète méconnu avant leur grossesse diagnostiqué selon les critères de l'International association of diabetes and pregnancy study group (IADPSG)[2]
- *Gestational diabetes mellitus* (GDM) regroupe les cas de patientes présentant un diabète gestationnel stricto sensu, diagnostiqué selon les critères établis par l'IADPSG corrélés aux résultats de l'étude HAPO[2]

On peut également notifier le cas des patientes présentant un diabète connu avant la grossesse *(Total diabetes pregnancy ou TDP)* qui, associé au groupe HFDP, constitue l'ensemble des troubles glycémiques associés à la grossesse *(Hyperglycemia in pregnancy ou HIP).*

Cette nouvelle classification est intéressante car elle intègre un nouveau curseur discriminant, en l'occurrence la sévérité de l'hyperglycémie pendant la grossesse, et permet ainsi de comprendre l'impact que cela peut avoir sur les complications materno-foetales et néonatales décrites dans la littérature.[4,5]

Selon cette classification et les recommandations en vigueur, on parle dès lors de GDM pour une valeur de glycémie plasmatique à jeun > 0.92 g/l ou un test HGPO anormal à partir d'une valeur seuil pathologique mesurée à H0 (> 0.92 g/l), H1 (> 1.80 g/l) ou H2 (> 1.53 g/l).

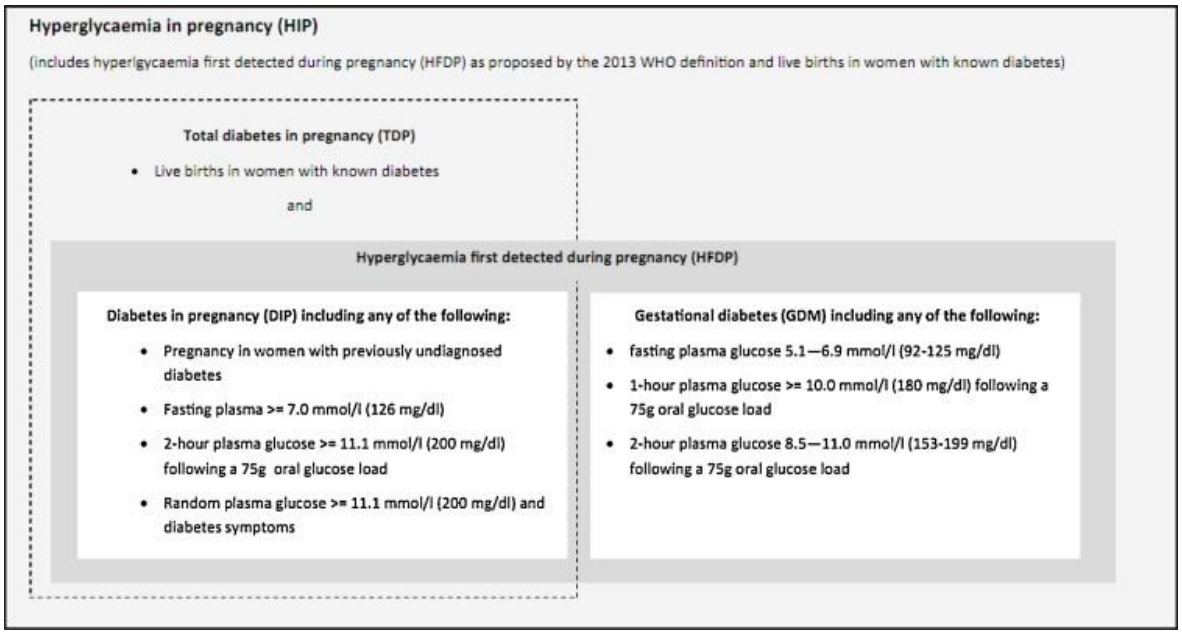


Figure 1. Terminologie et classification des différentes entités liées à l'hyperglycémie pendant la grossesse (OMS 2013)

1.2. Épidémiologie

Il est difficile d'estimer avec précision la prévalence du GDM. En effet, il existe une variabilité importante des données selon la méthodologie de dépistage[6,7], le choix des critères diagnostiques[8,9,10] ou encore les caractéristiques sous-jacentes de la population d'étude.[11,12]

1.2.1. Variabilité de la prévalence du GDM selon la méthode de dépistage

Le choix de la méthode de dépistage conditionne en amont la prévalence du GDM dans la population cible sélectionnée. Selon que le dépistage du GDM soit universel, c'est-à-dire pratiqué systématiquement pour toutes les femmes enceintes, ou bien sélectif, c'est-à-dire pratiqué uniquement sur une population cible à haut risque de GDM, la prévalence peut différer de manière conséquente (45% de cas GDM « non recensés » dans le cadre d'un dépistage ciblé versus universel).[6]

Cette différence vient en partie d'une variabilité importante entres les facteurs de risque utilisés dans les directives de dépistage sélectif .

A ce titre, l'étude menée en 2013 par l'équipe du Dr Avalos dans le cadre du programme de recherche ATLANTIC DIP est intéressante car elle met en lumière l'existence de disparités importantes en matière de prévalence de GDM au sein d'une même population cible.[7]

En effet, la part de patientes « manquées ou non recensées » (c'est à dire diagnostiquées avec un GDM alors qu'elles ne présentaient aucun facteur de risque selon la directive appliquée) varie entre 5 à 20 %, ce qui n'est pas négligeable !! De là à privilégier le dépistage universel ?

Nous aborderons cette problématique dans une autre partie décrivant les modalités de dépistage appliquées au GDM.

1.2.2. Variabilité de la prévalence du GDM selon les critères diagnostiques

La prévalence du GDM est également influencée par le choix des critères diagnostiques, comme le montre l'étude de Duran A, Sáenz S, et al. parue en 2014, qui a trouvé une différence de prévalence pour le GDM allant de 10.6% (selon les critères de Carpenter-Coustan) à 35.5% (selon les critères de l'IADPSG) pour la même population d'étude.[8]

Cela a un impact indéniable sur le cadre réglementaire dans lequel on se situe, notamment dans le choix des références : les critères de l'IADPSG se sont généralisés aux recommandations des principales sociétés savantes notamment de l'OMS ou de l'ADA alors que ceux de Carpenter-Coustan, bien moins utilisés, font encore office de consensus dans les recommandations de l'American college of obstricians and gynecologists (ACOG).

L'absence de « gold-standard » dans la stratégie de dépistage du GDM peut donc conduire à une hétérogénéité importante dans le diagnostic du GDM chez les femmes enceintes.

D'ailleurs, les résultats d'une méta-analyse, parue en 2019, visant à évaluer l'impact de divers seuils de critères diagnostiques du GDM sur sa prévalence ont montré que l'utilisation de seuils de glucose plus bas (comme recommandé par l'IADPSG) a permis d'identifier un nombre significativement plus élevé (6 à 11 fois) de femmes atteintes de GDM, par rapport à d'autres critères de diagnostic.[9]

Malgré tout, il existe encore une forte controverse sur l'évaluation fiable de la prévalence du GDM, tant les méthodes de dépistage que les critères de diagnostic varient selon les sociétés savantes de spécialistes et plus souvent même entre les différents pays.[10] **(cf. Figure 2)**

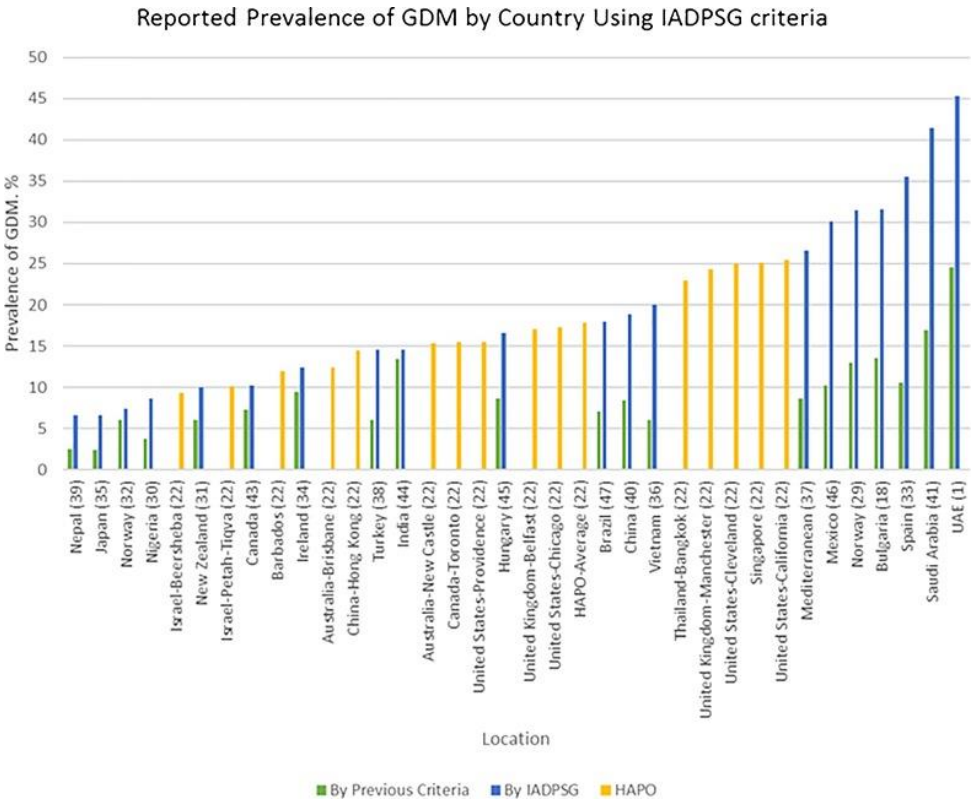


Figure 2. Prévalence (%) du GDM par pays selon les critères IADPSG

1.2.3. Variabilité de la prévalence du GDM selon les caractéristiques sous-jacentes de la population d'étude

La prévalence du GDM varie en fonction des caractéristiques inhérentes à la population étudiée ce qui ajoute à la difficulté de comparer les estimations de prévalence entre les populations. Parmi les principaux facteurs de risque identifiés de GDM, nous évoquerons en premier lieu le rôle prépondérant de l'âge maternel à l'accouchement.[11]
Une étude parue en 2009, portant sur l'influence des facteurs de risque sur la prévalence du GDM dans une cohorte de patientes iraniennes enceintes, montrait d'ailleurs que la prévalence du GDM était plus de quatre fois plus élevée chez les femmes âgées de plus de 30 ans (14,1 contre 3,0%) par rapport aux femmes âgées de moins de 24 ans.[12]

Autre facteur à ne pas méconnaître, l'origine ethnique est considérée comme l'un des principaux discriminants de la prévalence du GDM.
Une étude parue en 2012 portant sur l'impact des disparités raciales sur la prévalence du GDM, montrait que cette dernière, ajustée à l'âge, évoluait différemment à catégorie d'indice de masse corporelle (IMC) égale.[13]
Par exemple, à un IMC de 19,0 à 21,9 kg/m^2 , la prévalence du diabète gestationnel était plus de trois fois plus élevée chez les femmes asiatiques et philippines (6,3 et 6,4%, respectivement) par rapport aux femmes non hispaniques blanches et afro-américaines (1,8 et 1,3%, respectivement).
Ces résultats ont été corroborés par d'autres études qui ont également mis en avant le rôle important d'autres déterminants tels que le statut socio-économique.[14,15]

<u>Quelques données chiffrées : prévalence du GDM dans le monde</u>

Malgré les nombreuses difficultés méthodologiques rencontrées comme nous venons de le voir, il est néanmoins possible d'avoir une cartographie assez réaliste de la prévalence du GDM dans le monde. Une étude de Zhu et Zhang parue en 2016, a montré qu'il existait de fortes disparités en termes de prévalence du GDM selon les différentes régions du globe.[16]

Les populations du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord étaient fortement impactées par cette problématique (estimation de la médiane de prévalence à 12,9%) à la différence des populations d'Amérique du Nord (estimation médiane à 8,9%) ou encore d'Europe (estimation à médiane à 5,8%). **(cf. Figure 3)**

Ces résultats ont notamment été vérifiés par des études plus récentes[17,18]

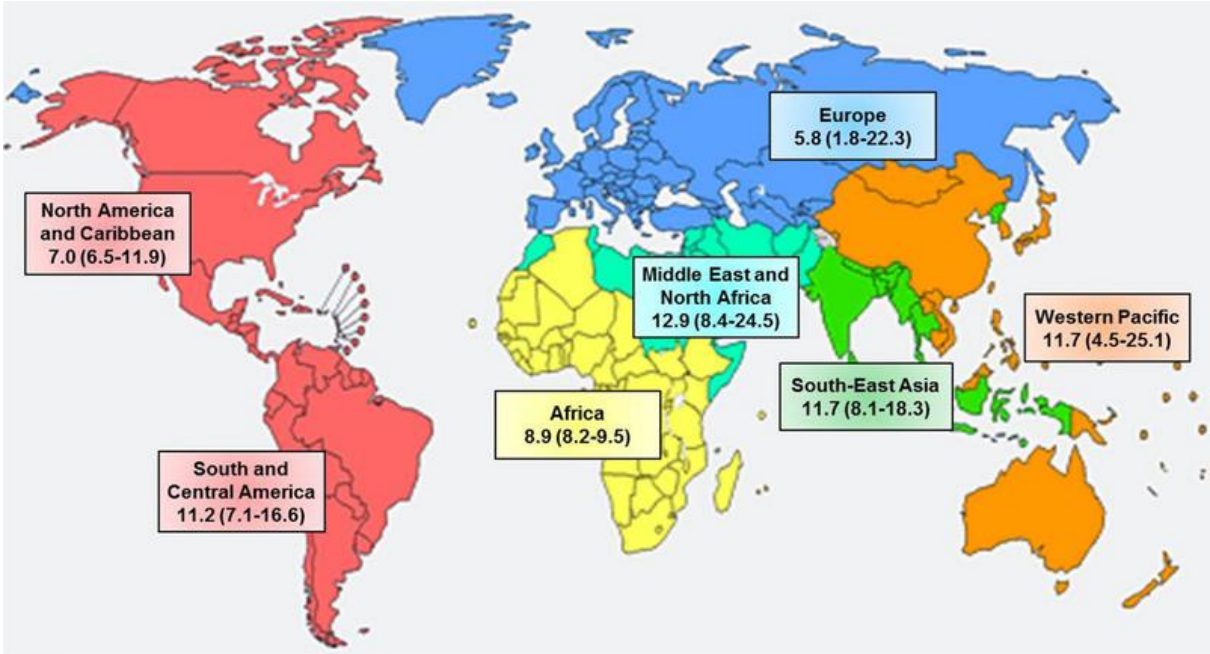


Figure 3. Prévalence médiane (fourchette interquartile en %) du GDM par région mondiale (OMS 2005-2015)

Quelques données chiffrées : prévalence du GDM sur l'île de La Réunion

La prévalence estimée du GDM sur la population réunionnaise cible varie selon les études et les sources de données entre 13,2%[19] et 14,4%.[20]

Des chiffres qui sont validés par des données plus récentes (2017), extraits d'une base de données PMSI/ATIH et exploités par l'Agence régionale de santé de l'Océan indien (ARS - OI) associée à l'Observatoire régionale de santé de l'Océan indien (ORS-OI), qui montre que 10 à 20% des femmes réunionnaises enceintes sont concernées par un diabète gestationnel, alors que la moyenne nationale tourne autour de 7,7-8,8%.[19]

1.3. Dépistage - Diagnostic

Le choix d'une méthode de dépistage de qualité est essentiel car elle conditionne l'impact socio-médico-économique qu'aura la stratégie de prise en charge du GDM sur la patiente et plus globalement sur le système de santé.
Un test de dépistage sera d'autant plus qualitatif qu'il sera simple, fiable, reproductible, valide et surtout avec une bonne acceptabilité auprès de la population cible.[21]

1.3.1. Qui dépister ?

Comme le relèvent certaines études, il existe un clivage marqué entre des directives issues de sociétés savantes plébiscitant un dépistage « universel » (IADPSG, ADA, FIGO, UPSTF) et celles plébiscitant un dépistage « ciblé » (ACOG, SOGC, NICE), ce dernier étant déterminé par la présence ou non de facteurs de risque spécifiques.[22,23]
Un travail publié en 2019 par Cosson, Vicaut, Sandre-Banon, et al. a montré des résultats très encourageants en ce sens que la prise en compte de facteurs de risque définis préalablement à la grossesse (indice de masse corporelle $\geq$ 25 kg/m^2, âge maternel $\geq$ 35 ans, antécédents familiaux de diabète, antécédents personnels de HIP ou nourrisson macrosomique > 4500g), et ce peu importe le statut hyperglycémique de la patiente durant la grossesse, présentait un intérêt notable dans la prédiction d'évènements liés à la HIP (ex : prééclampsie, dystocie de l'épaule ou nourrisson de grande taille pour l'âge gestationnel) et donc avoir un impact notable sur le pronostic de la grossesse.[24]
Ces résultats vont dans le sens d'un dépistage sélectif dont l'intérêt serait donc de cibler l'intervention thérapeutique sur une population de patientes cible reconnue comme « à haut risque » et donc limiter le risque de faux positifs tout en permettant de concentrer plus efficacement les ressources médicales disponibles.
Pour autant, qu'en est-il de la population de patientes reconnue comme « à faible risque » ?
Or, on se rend bien compte que, selon les critères de dépistage choisis, le risque de passer à côté d'un GDM est non négligeable, ce qui semble remettre légitimement en question ce choix de dépistage chez ce type de population cible.[7,22]
Cela s'avère d'autant plus vrai, en pratique, si l'on considère des facteurs comme l'origine ethnique, non pris en compte par les normes européennes, mais qui semblent avoir un impact indéniable sur la prévalence du GDM et de ses complications (ex : macrosomie fœtale).

Un dépistage « plus ouvert » universel, semblerait à l'inverse offrir une meilleure sensibilité (donc plutôt adaptée à cette population à faible risque) mais au détriment d'un sur-risque d'interventions thérapeutiques. Ce sujet est encore actuellement controversé.[6,22]

1.3.2. Quand dépister ?

Le dépistage du GDM est habituellement recommandé entre 24 et 28 semaines d'aménorrhée (SA), période au cours de laquelle la tolérance au glucose se détériore au cours de la grossesse, comme nous le verrons plus loin dans la partie consacrée à la physiopathologie du GDM.

Un dépistage plus précoce du GDM (avant 24 SA, dans l'idéal en pré-conceptionnel) ciblé chez une population « à haut risque » est préconisé par certaines sociétés savantes sans parvenir toutefois à faire consensus sur la scène internationale.[2]

Les travaux de Clarke, Cade et Brennecke publiés dans une étude parue en 2020 viennent néanmoins appuyer les recommandations de l'ADIPS qui vont dans le sens d'un dépistage précoce du GDM chez une population de patientes « à haut risque ».[29]

Partant du postulat qu'un dépistage précoce offrait l'opportunité d'atteindre la normoglycémie plus rapidement et donc de minimiser les issues défavorables de grossesse liée au GDM, ils ont montré que les patientes « à haut risque » ayant bénéficié de ce dépistage, selon des critères de diagnostic homogènes, n'avaient pas plus de résultats indésirables que les femmes ayant bénéficié d'un dépistage habituel, voire même que cela pouvait avoir un impact positif sur la morbidité néonatale dans certains cas.[29,30]

Ce dépistage précoce se justifie d'autant plus qu'il permet également de détecter un diabète méconnu jusque-là, surtout quand on sait que pas de moins de 15% des patientes GDM+ ont en fait un DIP méconnu. En pratique, un dépistage précoce (en pré-conceptionnel) est d'autant plus plébiscité par les équipes de gynécologues – obstétriciens qu'il permet de réduire le risque de faux négatifs lors du dépistage par HGPO lorsque celui-ci est réalisé trop proche de la fourchette basse de dépistage, à savoir 24 SA.

1.3.3. Comment dépister ... et donc diagnostiquer ?

Le choix d'une bonne méthode de dépistage s'avère d'autant plus crucial que les formes de GDM sont généralement asymptomatiques. Un bon dépistage est conditionné par le choix de

critères diagnostiques de qualité. Malheureusement, il est encore difficile à ce jour de faire consensus sur la manière « idéale » de dépister le GDM tant il existe de critères différents.[10,22] **(cf. Figure 4)**

A la lumière des conclusions de l'étude HAPO parues en 2008, l'IADPSG a établi, en 2010, des valeurs seuils de glycémie maternelle à partir desquelles on avait rétrospectivement estimé qu'il y'avait un sur-risque de 75% (Odd Ratio = 1.75) de survenue d'un évènement indésirable pendant la grossesse (ex : macrosomie fœtale, hyperinsulinisme fœtal, adiposité fœtale).[25]

Ces valeurs ont fait office de « références » pour de nombreuses sociétés savantes comme l'ADA, l'OMS ou encore le Collège national des gynécologues et obstétriciens français (CNGOF) dans la parution de ses recommandations en 2010.[26]

En revanche, ces critères ne font pas l'unanimité auprès d'autres associations comme l'ACOG ou NICE qui, sur la base des conclusions de la conférence de consensus des National institutes of health (NIH) à ce sujet, dénoncent non seulement le risque accru d'interventions de santé et donc de coûts excessifs pour le système de soins mais aussi le manque de preuves scientifiques attestant du bénéfice de traiter ces patientes avec des seuils d'intervention plus bas.[27,28]

Un bon dépistage est également conditionné par le choix d'une méthode appropriée selon le terme de la grossesse.

Ainsi, selon les recommandations émises par le CNGOF en 2010, on privilégiera la réalisation d'une glycémie à jeun plasmatique au premier trimestre de grossesse en présence de facteurs de risque alors que la méthode d'hyperglycémie provoquée par voie orale ou HGPO (75g de glucose) répondant aux critères de l'IADPSG sera plus appropriée entre 24 et 28 SA.[26]

	Critères OMS modifiés 1999	ACOG 2001	IADPSG OMS 2013 ADA 2014	NICE 2015
	HGPO 75g	HGPO100g	HGPO75g	HGPO 75g
	1 valeur pathologique	2 valeurs pathologiques	1 valeur pathologique	1 valeur pathologique
HGPO 0'	≥ 110 mg/dl	≥ 95 mg/dl	≥ 92 mg/dl	≥ 101 mg/dl
HGPO 1h		≥ 180 mg/dl	≥ 180 mg/dl	
HGPO 2h	≥ 140 mg/dl	≥ 155 mg/dl	≥ 153 mg/dl	≥ 140 mg/dl
HGPO 3h		≥ 140 mg/dl		

Figure 4. Critères récents utilisés par les différentes associations pour le diagnostic du GDM

1.4. Physiopathologie

Le diabète gestationnel constitue un enjeu important en matière de santé publique en raison de son caractère ubiquitaire et de sa forte progression notamment au sein des populations les plus fragiles. Néanmoins, il n'existe pas encore de véritable consensus à l'échelle internationale sur la stratégie à adopter vis-à-vis de sa prévention et du traitement adéquats. En cause notamment, le manque de données clairement exploitables permettant d'améliorer la compréhension des phénomènes physiopathologiques à l'origine du GDM qui sont encore à ce jour très largement méconnus.
Une brève revue de la littérature médicale permet néanmoins de soulever quelques points d'intérêt nécessaires à la compréhension du phénomène.[31]

1.4.1. Métabolisme glucidique au cours d'une grossesse physiologique

Au cours de la grossesse, à l'instar des principaux systèmes de l'organisme (cardiovasculaire, rénal, hématologique, respiratoire pour ne citer qu'eux), le corps subit une série de changements métaboliques afin de répondre de manière adéquate aux besoins exprimés lors de la croissance fœtale. Différents processus faisant appel à de multiples acteurs (insuline, oestrogènes/progestérone, cortisol, leptine…) sont intriqués au cours de la gestation afin de maintenir l'homéostasie du glucose, principal élément conditionnant la réponse aux besoins énergétiques liés à la grossesse.

1.4.2. Métabolisme glucidique au cours du diabète gestationnel

Bien que de nombreux processus moléculaires sous-tendent le mécanisme physiopathologique du GDM, il semblerait que l'altération structuro-fonctionnelle des cellules β pancréatiques et la résistance à l'insuline tissulaire en soient les composants les plus critiques.[32,33]

<u>Dysfonctionnement des cellules β pancréatiques :</u>

D'un point de vue physiologique, le rôle principal de ces cellules, retrouvées au niveau des îlots de Langerhans au seindu pancréas, est double :

« détecter » en temps réel la variation de glucose circulant dans le sang et « produire » en réponse une hormone à visée hypoglycémiante, l'insuline afin de réguler finement la charge glycémique selon les besoins métaboliques de l'organisme.

La grossesse est un modèle particulièrement intéressant car il s'agit d'une situation où les besoins métaboliques sont accrus, notamment lors des deux derniers trimestres, afin de pourvoir efficacement à la croissance fœtale et aux besoins physiologiques de la mère. Les apports en glucose sont, en ce sens, accrus entraînant une adaptation « structurelle » (cf. mécanisme d'hyperplasie et hypertrophie) mais également « fonctionnelle » (cf. augmentation de la sécrétion d'insuline) des cellules β.

Le cas particulier du GDM, où l'apport de glucose plasmatique dépasse largement les besoins métaboliques physiologiques, entraîne à cet effet des perturbations importantes sur ces deux aspects : **(cf. Figure 5)**

- sur l'aspect structurel : cet excès de glucose entraîne une absence d'hyperplasie/hypertrophie compensatrice par saturation en glycogène des cellules β n'ayant pas la capacité de métaboliser efficacement cet excès[35,36] , voire même une apoptose prématurée de ces mêmes cellules.[34]

- sur l'aspect fonctionnel : la perte structurelle de ces cellules entraîne une perte fonctionnelle avec une réduction significative à terme de la densité et de la libération des granules d'insuline.[36]

Ces modifications profondes du fonctionnement des cellules β que l'on peut regrouper sous le terme de « gluco-toxicité » ne peuvent se concevoir sans la présence d'un état de résistance chronique à l'insuline qui fait le lit du GDM.

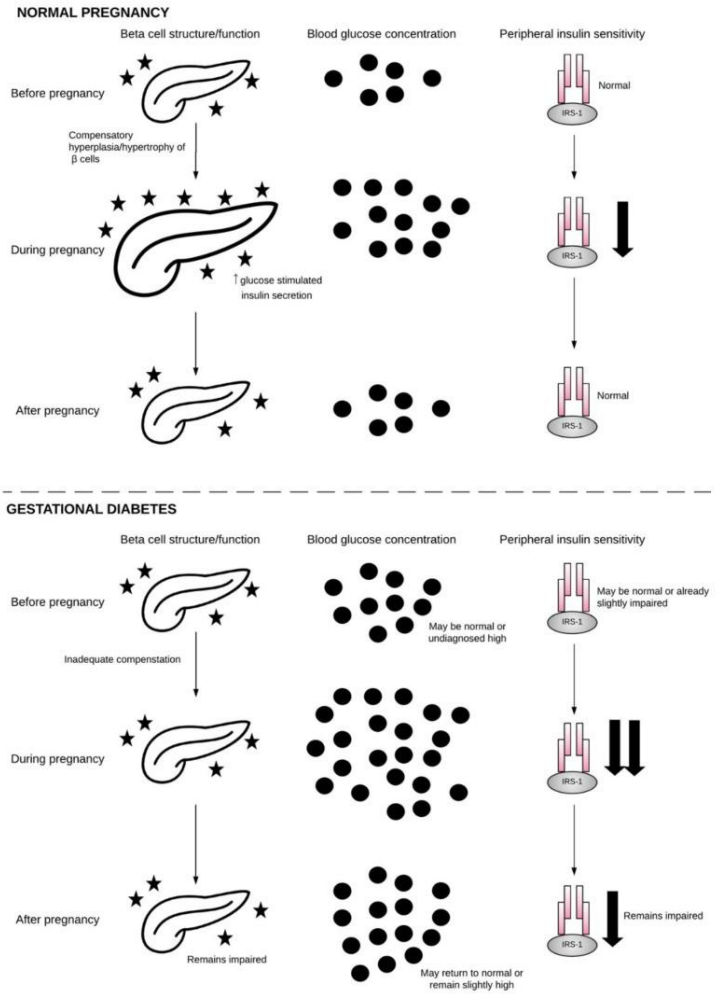


Figure 5. Sensibilité aux cellules β, à la glycémie et à l'insuline pendant la grossesse normale et le GDM

<u>Résistance chronique à l'insuline tissulaire :</u>

Autre mécanisme mis en avant dans l'explication physiopathologique du GDM, il survient lorsque les cellules ne répondent plus adéquatement à l'insuline.

Sans pour autant rentrer dans des explications fastidieuses, revenons brièvement sur le mécanisme physiologique de la signalisation intracellulaire de l'insuline. **(cf. Figure 6)**

La liaison de l'insuline au récepteur de l'insuline (IR) active l'Insulin receptor substrat 1 (IRS-1). L'IRS-1 active à son tour la phosphatidylinositol-3-kinase (PI3K), qui phosphoryle le phosphatidylinositol-4,5-bisphosphate (PIP2) en phosphatidylinositol-3,4,5-phosphate (PIP3). PIP3 active Akt2, qui favorise dès lors la translocation de Glucose transporter 4 (GLUT4) et donc l'absorption du glucose dans la cellule. Dans le cas du GDM, des études semblent confirmer l'existence de nombreux mécanismes de résistance avec comme principal effet une atténuation de la voie de signalisation de l'insuline.[37,38]

A ce titre, certains facteurs, que nous détaillerons ci-après, semblent jouer un rôle important dans la modification conformationnelle (par le biais de phosphorylation) à la fois au niveau des récepteurs de l'insuline (IR) mais également en aval des régulateurs (IRS-1, PI3K notamment) et des cibles moléculaires (GLUT4) de l'insuline.

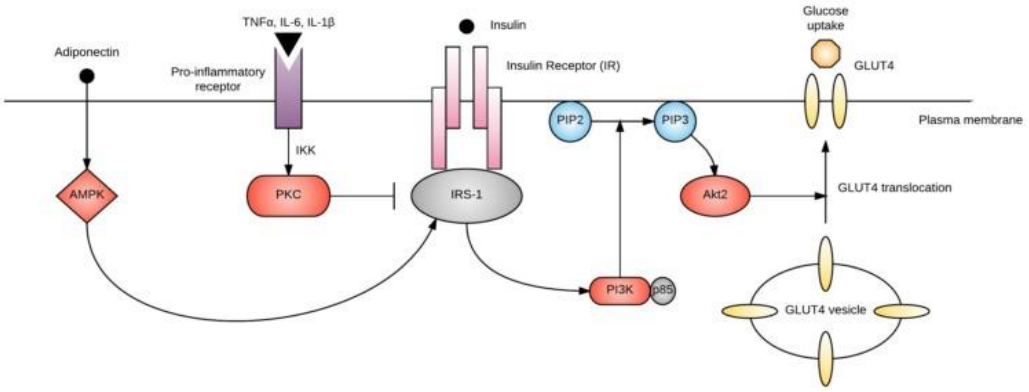


Figure 6. Schéma simplifié de la signalisation de l'insuline

1.4.3. Rôle du tissu adipeux blanc

Une réserve d'énergie métaboliquement active

Parmi les facteurs évoqués précédemment impliqués dans la pathogénèse du GDM, le tissu adipeux blanc tient un rôle fondamental.

Tout d'abord en tant que capacité de stockage d'énergie, le tissu adipeux blanc apparaît essentiel pour la santé métabolique de l'individu.

En effet, lors d'un excès d'apports alimentaires, il « absorbe » (via une adaptation adéquate de son capital tissulaire) une grande partie de cette énergie afin de préserver les organes clés (foie, muscles squelettiques, pancréas) de lésions tissulaires pouvant être induites par cet excès de glucides et d'acides gras.[39]

Cette adaptation physiologique du tissu adipeux blanc permet ainsi de maintenir des concentrations physiologiques de glucose sanguin en autorisant une compensation efficace des cellules β du pancréas évitant tout phénomène de résistance à l'insuline.

A l'inverse, dans le GDM, on observe une différenciation adipocytaire réduite et une augmentation de la taille des adipocytes qui, accompagnés d'une régulation à la baisse des marqueurs de signalisation de l'insuline que nous avons vu précédemment, expliquent une moins bonne capacité du tissu adipeux à éliminer l'excès d'énergie.[40]

Ces modifications moléculaires sont liées à une diminution de l'expression du facteur transcriptionnel adipogénique, Peroxisome proliferator activated receptors gamma (PPAR-γ) qui habituellement joue un rôle essentiel dans la différenciation des cellules adipocytaires, la sensibilité à l'insuline et le stockage des lipides.

Cette diminution du PPAR-γ, contrôlée au cours de la grossesse physiologique, devient excessive au cours du GDM ce qui conduit à un excès de lipolyse qui associé au mécanisme de résistance à l'insuline majorent le phénomène de « gluco-lipotoxicité » dans les autres organes périphériques.[37]

Nous reverrons par la suite que certains facteurs (Tumor necrosis factor alpha ou TNF-α et l'hormone lactogène placentaire ou hPL) sont impliqués dans ce processus sous certaines conditions métaboliques (inflammation systémique de bas grade).

Un organe endocrine à part entière

Le tissu adipeux blanc est largement impliqué dans l'homéostasie énergétique en régulant le métabolisme glucido-lipidique comme nous venons de voir, il n'en reste pas moins un organe endocrine actif par la sécrétion en son sein d'adipokines et de cytokines (leptine, adiponectine, TNF-α pour ne citer qu'eux) qui participent également à l'équilibre métabolique de l'organisme.

Dans les conditions physiologiques, l'adiponectine (adipokine la plus abondante dans la circulation sanguine) améliore la signalisation de l'insuline, l'oxydation des acides gras, et inhibe la gluconéogénèse.[41]

En effet, elle permet, via ses récepteurs AdipoR1 et AdipoR2, de stimuler la protéine kinase activée par l'AMP (AMPK) dans les cellules sensibles à l'insuline (tissus cibles principalement hépatiques et musculaires) ce qui facilite l'action de l'IRS-1 (et donc l'insulino-sensibilité des tissus cibles) mais également la translocation des transporteurs GLUT4 (et donc l'entrée de glucose dans ces mêmes tissus). L'activation de l'AMPK par l'adiponectine via ses récepteurs permet en outre d'inactiver le cycle de production de l'Acétyl-coenzyme A (Acétyl-CoA) ce qui conduit à l'augmentation in fine de l'oxydation des acides gras au sein des tissus cibles.[42]
De plus, l'adiponectine stimule la sécrétion d'insuline, en régulant à la hausse l'expression du gène de l'insuline et l'exocytose des granules d'insuline à partir des cellules β.[37]

Dans les conditions pathologiques comme celles observées dans le cas du GDM, de nombreux travaux réalisés constatent à l'inverse une diminution de l'adiponectine plasmatique corrélée à une plus forte résistance à l'insuline et ce indépendamment du statut d'adiposité.[43,44]
Des travaux plus récents ont montré une diminution significative de la phosphorylation de l'IRS-1 et de l'IR en lien avec une hypo-adiponectinémie chez des patientes atteintes de GDM, corroborant ainsi les premières observations.[45]

Tissu adipeux et inflammation

Il est établi, depuis plusieurs années maintenant, le lien existant entre un état inflammatoire de bas grade et la genèse d'un état de résistance à l'insuline comme celui propre au modèle du GDM.[46,47]
Historiquement, la survenue de phénomènes de résistance à l'insuline au cours de la gestation a été pendant longtemps attribuée aux modifications du taux d'hormones placentaires circulantes (lactogène placentaire humain ou hPL et hormone de croissance placentaire humaine ou hPGH) via notamment une altération de la signalisation intracellulaire de l'insuline au niveau des tissus cibles (interaction au niveau de PI3K).[48]
Il a fallu néanmoins attendre le début des années 2000 et la réalisation de travaux dédiés pour démontrer le rôle prépondérant des cytokines pro-inflammatoires (plus particulièrement le

TNF-α plasmatique) dans la survenue de ces mêmes phénomènes. A ce titre, les travaux publiés en 2002 par l'équipe de Kirwan, De Mouzon et al. montrent une corrélation fortement significative entre les modifications du taux de TNF-α plasmatique circulant et la résistance à l'insuline en fin de gestation et ce indépendamment du statut d'adiposité.[49]

Le mécanisme est relativement simple : les cytokines pro-inflammatoires activent la protéine kinase C (PKC) via la kinase IKβ (IKK), qui inhibe à son tour l'IRS-1 entravant ainsi la voie de signalisation intracellulaire de l'insuline.
A l'inverse, d'autres travaux plus récents tendent à relativiser le rôle de ces cytokines dans la pathogénèse du GDM.[50]
La régulation du TNF-α plasmatique semble néanmoins constituer une piste intéressante en vue de lutter contre le risque d'issues défavorables de grossesse liées à la résistance à l'insuline.

Le lien entre l'expansion du tissu adipeux et l'apparition d'un état inflammatoire chronique systémique de bas grade est connu depuis quelques temps.[54,55]
En effet, de nombreux médiateurs, dont les adipokines (leptine principalement) et cytokines pro-inflammatoires (TNF-α, Interleukine 6 ou IL-6) sécrétés en partie par le tissu adipeux, semblent y jouer un rôle prépondérant au vu de la corrélation positive significative existant entre l'augmentation de leur taux sérique et l'accroissement du taux d'adiposité.[54]
C'est dans cette optique, que certains chercheurs ont tenté de comprendre le rôle du tissu adipeux (indirectement de ses médiateurs adipokines-cytokines) dans le processus d'inflammation à l'origine du phénomène de résistance à l'insuline rencontré dans le cadre de la grossesse et plus particulièrement lors du GDM.
Une des premières constatations issues de la méta-analyse réalisée par Hauguel-de Mouzon, publiée dans la revue Diabetic Medicine en 2014, est l'existence d'une population prédominante de macrophages au profil « pro-inflammatoire » (CD68+, CD14+) au sein du tissu adipeux dont la concentration est d'autant plus importante que l'index d'adiposité du sujet est élevé.[45]
Il a également été constaté, au cours de ce travail, une corrélation positive significative entre l'augmentation du taux sérique de certains marqueurs (leptine et TNF-α principalement) et la perte de sensibilité à l'insuline, confirmant les résultats de précédents travaux effectués en dehors de la grossesse.[54]

Ce qui est apparu plus surprenant, en revanche, c'est la mise en évidence d'une population de macrophages (CD68+, CD14+) avec un profil de sécrétion d'adipokines (leptine principalement) et de cytokines (TNF-α, IL-6) semblable au niveau du placenta bien que l'origine de ces cellules ait été reconnue comme étant maternelle suggérant une interaction non négligeable entre le tissu adipeux et le placenta.[51,52]

Les conclusions de ce travail laissent suggérer que l'inflammation systémique de bas grade peut être le vecteur commun à plusieurs cibles de l'organisme (placenta, tissu adipeux notamment) dans la survenue du mécanisme de résistance à l'insuline observé dans le GDM. D'autres travaux viennent également abonder en ce sens.[53]

1.4.4. Rôle de l'interface placentaire dans le mécanisme de résistance à l'insuline

Un état physiologique de résistance à l'insuline est fondamentalement nécessaire, lors de la grossesse, pour orienter préférentiellement les nutriments maternels vers l'unité foeto-placentaire et ainsi permettre au fœtus de se développer de manière adéquate.

En revanche, dans le cas du GDM, ce mécanisme de résistance à l'insuline est plus sévère engendrant de nombreuses perturbations in utero ayant un impact considérable sur la croissance fœtale avec notamment le risque d'un développement accéléré et excessif, matérialisé par la macrosomie foetale.

Véritable plateforme d'échanges et d'interactions entre la mère et le fœtus, le placenta n'en est pas moins soumis à des contraintes environnementales importantes comme nous l'avons vu précédemment dans le cas du GDM.

Dans les conditions physiologiques d'une grossesse de développement normal, il a été montré que le placenta est une source importante de TNF-α en ce sens que les taux de production sont particulièrement accrus en fin de gestation avant de revenir rapidement à la normale en post-partum.[49]

Toujours selon la même étude, il apparait que la majorité du TNF-α produit par le placenta soit délivré du côté maternel laissant suggérer l'hypothèse d'une réversibilité rapide du mécanisme de résistance à l'insuline après l'accouchement, notamment lors de la délivrance du placenta.

Dans le cas du GDM, des travaux, réalisés sur la base de l'utilisation de modèle in vitro, ont montré que de plus grandes quantités de TNF-α placentaire étaient produites en réponse à un stimulus de glucose comparément aux cas de grossesses physiologiques mais également que les taux de TNF-α plasmatiques circulants étaient plus élevés en fin de gestation au sein de cette population de patientes GDM.[57]

Les données issues de ces travaux laissent donc entrevoir la place importante que tient le placenta dans la genèse des phénomènes inflammatoires à l'origine du GDM.

Nous avons vu précédemment que tissu adipeux et placenta présentaient un profil de sécrétion protéique assez semblable, à savoir principalement le TNF-α et la leptine.

La leptine circulante plasmatique reste produite en majorité par le placenta, le pic étant situé au premier trimestre.

Elle présente également, tout comme le tissu adipeux, une corrélation positive entre son taux et le statut d'adiposité de l'individu.[58,60]

Cette dernière affirmation reste néanmoins sujet à controverse puisqu'il est apparu, dans les résultats de certains travaux, que le taux de leptine circulante augmentait considérablement avant toute variation de la masse grasse corporelle au cours de la grossesse physiologique, ce qui laisse suggérer l'existence d'un possible état de résistance à la leptine dans ces conditions.[59]

Cet état d'hyperleptinémie acquis serait vraisemblablement nécessaire afin d'accroître les réserves de lipides en prévision des besoins croissants du fœtus en développement.[61]

Cette logique s'applique également dans le cas du GDM mais à un degré supérieur où hyperleptinémie et résistance à l'insuline vont de pair dans ce contexte d'inflammation systémique.

Leptine et TNF-α peuvent ainsi être considérés comme des facteurs prépondérants dans la réponse de l'organisme face à un état de résistance à l'insuline lors du GDM, bien plus en tout cas que ne le sont les hormones gestationnelles.

Néanmoins, il ne s'agit là que de la partie émergée de l'iceberg dans la compréhension des phénomènes qui régissent la survenue du GDM. A ce titre, un nouvel axe de réflexion est actuellement en phase de développement avec de plus en plus de travaux centrés notamment sur la compréhension des modifications épigénétiques liées au GDM, sur le protéome placentaire dont nous ne détaillerons pas les résultats, ceci ne faisant pas l'objet de mon travail de recherche.[62]

1.4.5. Rôle du microbiote intestinal

Par définition, le microbiote correspond à l'ensemble des micro-organismes vivants d'un écosystème donné (encore appelé microbiome) chez un hôte donné (ici l'Homme).
On qualifie « d'eubiose », une situation physiologique dans laquelle le microbiote est équilibré avec son environnement.

A l'opposé, on parle « de dysbiose » pour qualifier une situation pathologique dans laquelle il existe un déséquilibre qualitatif et/ou quantitatif du microbiote donné.
L'étude du microbiote intestinal prend, de nos jours, une place importante dans la compréhension des mécanismes physiopathologiques à l'origine des maladies métaboliques.
A ce titre, certains travaux se sont penchés sur le lien entre perturbation du microbiote intestinal et survenue de l'obésité.[63,64]
Les résultats sont d'ailleurs assez intéressants puisque les auteurs ont retrouvé notamment une corrélation positive entre le taux d'adiposité, la résistance à l'insuline et la présence d'un phénotype inflammatoire marqué selon que l'individu présentait un profil de richesse bactérienne déséquilibré au sein de son microbiote intestinal.[63]
D'autres travaux, plus récents ont également décrits ce phénomène au sein d'une population de femmes enceintes en situation d'obésité.[65]
Sans pour autant rentrer dans le détail, il apparaît important de faire la distinction entre deux phyla bactériens principaux et l'étude de son équilibre relatif dans l'apparition de maladies métaboliques et notamment dans ce cas précis du GDM.
On entend par phylum (ou phyla au pluriel) tout embranchement généalogique permettant de préciser la classe à laquelle appartient l'espèce donnée. Dans le cadre de l'étude de l'écosystème du tractus gastro-intestinal, on parle de trois phylas « dominants » définissant environ 80-90% de l'ensemble des bactéries. Il s'agit des *Firmicutes*, des *Bacteroidetes*, et des *Actinobactéries*.
A cela s'ajoute un phylum « sous-dominant », *les protéobactéries*, pouvant revêtir néanmoins un rôle plus important dans certaines conditions.
Plusieurs études se sont récemment succédé afin de déterminer l'impact de ces populations bactériennes sur la constitution du microbiote intestinal et son lien avec la survenue de maladies métaboliques comme le GDM.[66,67]

On y apprend, par exemple, que la composition du microbiote intestinal varie sensiblement selon le terme de la grossesse. Ainsi, au cours du troisième trimestre d'une grossesse d'évolution normale, on observe une modification radicale du microbiote intestinal orientée vers un profil « pro-inflammatoire » avec la prolifération de phyla tels que *les protéobactéries et actinobactéries* au détriment d'autres comme *les bacteroidetes.* Ces modifications sont nécessaires car elles permettent en effet de faciliter la croissance fœtale.[67]
Ces résultats sont toutefois à prendre avec du recul car d'autres données discordantes existent dans la littérature actuelle.[68]

Dans le cas du GDM, de nombreux travaux semblent abonder dans le même sens en reconnaissant l'impact de certains phylas (*firmicutes, bacteroidetes, actinobactéries, protéobactéries*) sur le développement du mécanisme de résistance à l'insuline. En effet, de nombreux cas de patientes GDM + sont liés à un rapport *Bacteroidetes/Firmicutes* élevé ou encore à l'abondance *d'actinobactéries* telles que *Collinsella* et de *protéobactéries.*[66,71]
Néanmoins, il existe une divergence importante de résultats avec d'autres études probablement en lien avec l'existence de variations interindividuelles liées à l'ethnie et au mode de vie notamment.[66,70]

D'un point de vue physiopathologique (sans vouloir rentrer dans le détail) :

- certaines populations de *Firmicutes (Roseburia intestinalis* et *Faecalibacterium prausnitzii*) sont spécialisées dans la production de butyrate (acide gras à chaîne courte produit par la fermentation de fibres végétales par ces populations bactériennes) dont l'un des rôles majeurs est de stimuler la production de glucagon-like peptide-1 (GLP-1) qui va à son tour favoriser la sécrétion d'insuline dans les tissus cibles limitant ainsi le mécanisme d'insulino-résistance. Ces observations ont d'ailleurs été corroborées dans des travaux réalisés récemment par l'équipe de Zhang JM et al. sur des modèles in vivo animaux.[72]
Par ailleurs, le butyrate agit également en diminuant indirectement la prolifération des cytokines pro-inflammatoires via le renforcement des constituants de la barrière intestinale (ex: claudines, occludines des jonctions serrées épithéliales) qui limite le phénomène d'hyperperméabilité intestinale fréquemment rencontré dans le cadre des pathologies inflammatoires.[71]

- d'autres populations bactériennes dont *les Actinobactéries et les Protéobactéries* semblent également jouer un rôle en participant à la production de triméthylamine oxydée (TMAO) à partir de certains aliments riches en méthylamines (ex: viandes rouges, œufs, produits laitiers). Le TMAO semble en effet, selon certains travaux, participer aux phénomènes d'insulino-résistance notamment au niveau hépatique et d'inflammation du tissu adipeux.[73,74]

On comprend dès lors plus aisément l'impact que peut avoir certaines modifications du microbiote intestinal sur la genèse de mécanismes métaboliques à l'origine du GDM.
Cet axe de travail est intéressant en vue de développer potentiellement une stratégie de prise en charge nutritionnelle dédiée que nous évoquerons plus tard dans ce travail de recherche.

Néanmoins, ces résultats sont à relativiser car la quantité de données disponibles à ce sujet est faible et que la majorité de ces études utilisent des modèles animaux peu extrapolables pour l'Homme.[72,73,74]

1.4.6. Rôle du stress oxydatif

On entend par stress oxydatif, « une situation de déséquilibre relative entre la production accrue de substances pro-oxydantes par l'organisme sous l'effet d'une agression (externe ou interne) et le déficit de substances anti-oxydantes soit par défaut de production ou excès d'utilisation dans des conditions physiologiques données ».
Toute situation de stress oxydatif fait appel à la notion de radicaux libres qui, par définition, sont constitués « d'atomes ou de groupes d'atomes présentant un électron célibataire » pouvant s'appareiller avec les structures biologiques voisines qui deviennent elles-mêmes productrices de radicaux libres, amplifiant ainsi la réaction d'oxydation au sein des tissus organiques.
Nota pour la suite : à savoir que les Formes réactives de l'oxygène (FRO) et radicaux libres sont des homonymes.
Ces FRO peuvent donc agresser différentes structures de l'organisme, aussi bien à l'échelle cellulaire que tissulaire, ses substrats étant de nature protéique, lipidique ou lié à l'ADN.
On notera parmi les plus courants des FRO : l'anion superoxyde ($O_2^{\bullet -}$) et l'ion hydroxyle ($OH^{\bullet}$). A ce titre, les mitochondries des chaînes respiratoires cellulaires constituent la principale

source de $O_2^{\bullet -}$ (d'autres sources existent comme la NADPH oxydase ou la Xanthine oxydase mais sont à négliger).

Pour lutter contre ces radicaux libres, l'organisme peut faire appel à différents systèmes antioxydants composés en partie de complexes enzymatiques : Superoxide dismutase (SOD) et Glutathion peroxydase (GPx) ciblent la détoxification progressive de l'anion superoxyde en peroxyde d'hydrogène (H_2O_2) puis en H_2O. Il est important de préciser que la bonne action de ces complexes antioxydants dépend également de cofacteurs tels que le manganèse, le sélénium le cuivre et le zinc.

D'autres structures non enzymatiques participent également à la détoxification des radicaux libres, principalement la vitamine C et la vitamine E.[75]

Lors de la grossesse normale, le stress oxydatif joue un rôle fondamental puisqu'il participe en partie au remodeling placentaire dès le premier trimestre.

En effet, des travaux réalisés par l'équipe de Jauniaux et al. confirment la présence d'une poussée de stress oxydatif lors de l'établissement de la circulation sanguine maternelle au niveau du placenta.[76]

Lors du GDM, la présence d'une hyperglycémie chronique associée à un certain degré de résistance à l'insuline entraîne un excès de substrat (liée en partie à la glycolyse des réserves hépatiques et adipeuses). S'en suit une cascade de réactions de phosphorylation oxydative conduisant in fine à la production de radicaux libres.

Au niveau cellulaire, dans le cas du GDM, les FRO ont différentes actions :

- Activation de la voie NF-κB associée à une augmentation de la production de cytokines pro-inflammatoires, dont le TNF-α, qui à leur tour vont amplifier l'expression des précurseurs de radicaux libres (ex: Nox1 et Nox4).[77]
- Peroxydation des lipides membranaires associée à une majoration de l'inflammation tissulaire, notamment au niveau du tissu adipeux, qui à son tour va aggraver le phénomène d'hyperperméabilité dans un contexte de dysbiose intestinale.[78]
- Oxydation de l'ADN (notamment celui de protéines nucléaires associées au promoteur GLUT4) à l'origine d'une diminution de l'expression des transporteurs GLUT4.[79]

Ces modifications structurelles et métaboliques sont d'autant plus marquées et profondes que les mécanismes physiologiques censés y faire face sont totalement dépassés, à commencer par

les systèmes antioxydants enzymatiques (SOD et GPx) et non enzymatiques (vitamines C et E) sans oublier leurs cofacteurs (sélénium, cuivre, zinc).

On comprend ainsi plus facilement l'impact que peut avoir toute restriction alimentaire sur le bon fonctionnement de ces systèmes antioxydants et donc sur la prédisposition au stress oxydatif.

En somme, on peut considérer que le diabète gestationnel n'est pas qu'une simple entité pathologique dont la genèse se résume à de simples perturbations du métabolisme glucidique. Son origine est multifactorielle faisant appel à différents intervenants dont la compréhension des interactions semble primordiale dans l'optique de développer une stratégie de prise en charge efficace. **(cf. Figure 7)**

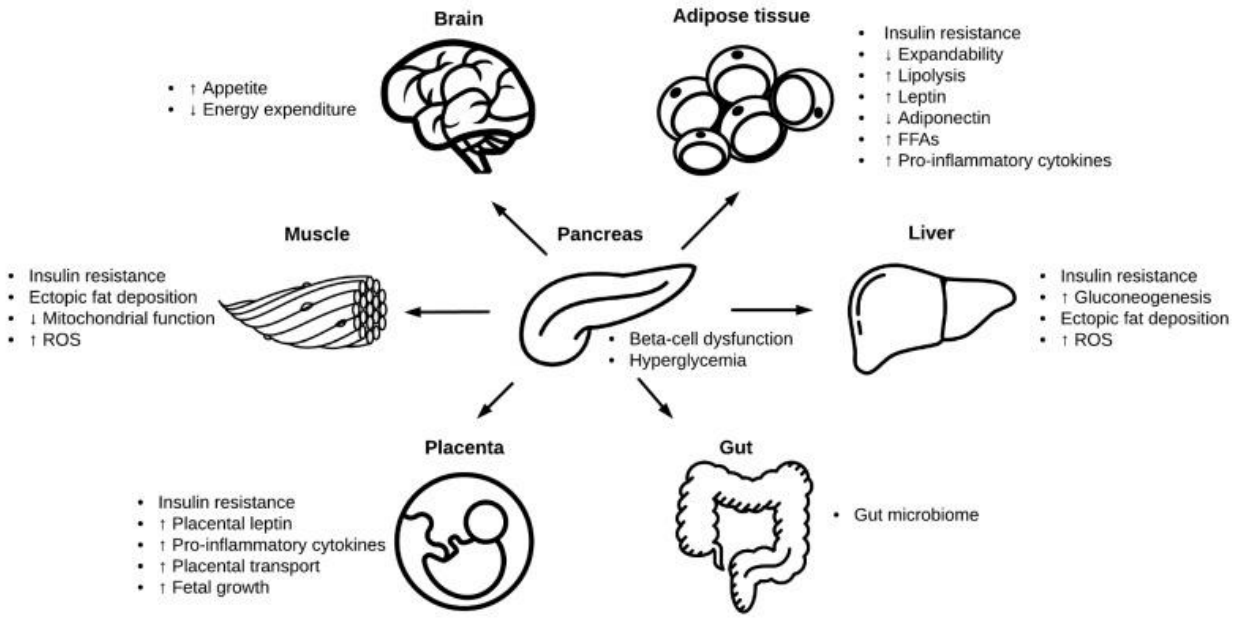


Figure 7. Organes impliqués dans la physiopathologie du GDM

1.5. Clinique et conséquences materno-fœtales liées au diabète gestationnel

Cette partie fera l'objet d'une analyse succincte dans ce travail de recherche.

Sur le plan clinique, le GDM se présente dans la plupart des cas recensés principalement sous sa forme asymptomatique, hormis quelques exceptions, mettant en avant le rôle crucial du dépistage.[80]
En ce qui concerne la morbidité liée au GDM :

- A court terme : la complication décrite comme la plus courante par la littérature est liée au développement excessif du fœtus lors de la grossesse.[4]
  Ce que l'on qualifie de « macrosomie fœtale » peut, en effet, avoir un impact direct non seulement sur les modalités de prise en charge obstétricale (traumatisme du périnée maternel, dystocie de l'épaule du nourrisson lors de manœuvre d'extraction par voie basse, sur-risque de la pratique de césarienne) mais également sur le devenir à court-terme de la mère (hypertension artérielle gravidique avec risque de pré-éclampsie sont liés à un dysfonctionnement de l'endothélium vasculaire par l'hyperglycémie maternelle) et du nouveau-né (syndrome de détresse respiratoire aigüe et hypoglycémie néonatale sont liés à l'hyperinsulinisme fœtal en post-partum précoce).

- A moyen et long terme : les principales complications recensées communes à la mère et l'enfant sont liées aux troubles du métabolisme glucidique avec d'une part un risque accru de résistance à l'insuline et donc de diabète acquis mais également un sur-risque d'obésité.[4,81]
  D'autres études plus récentes ont, par ailleurs, décrit un lien potentiel entre GDM et un risque accru de morbidité neuropsychiatrique avec notamment l'apparition des troubles du spectre autistique chez la descendance.[82,83]

1.4. Prise en charge du diabète gestationnel

1.6.1. Prise en charge non médicamenteuse

« Que ton aliment soit ta seule médecine. » Hippocrate

Au-delà de cette simple citation, on comprend bien que, depuis toujours, l'alimentation constitue l'un des fondements de toute prise en charge médicale. Quoi de mieux que de soigner le corps par ce qu'il y'a de plus naturel ?
La stratégie de prise en charge nutritionnelle dans le cas du GDM prend d'autant plus de valeur qu'elle concerne à la fois la vie de la mère et de son enfant à naître.
Une large revue de littérature basée sur des études randomisées, réalisée en 2017 par Brown J, Alwan NA. et al. a confirmé l'impact positif de la mise en place d'une stratégie interventionnelle non médicamenteuse précoce sur la réduction d'évènements materno-fœtaux indésirables tels que l'hypertension artérielle gravidique, la macrosomie fœtale, l'adiposité néonatale et maternelle post-partum chez des femmes atteintes de GDM.[90]
La thérapie nutritionnelle constitue un axe majeur dans la prise en charge globale du GDM.
Son élaboration est complexe car elle ne peut se concevoir que dans un cadre individuel, adapté au cas par cas selon des caractéristiques anthropométriques, ethnoculturelles et socio-économiques propres à chaque patiente.

A ce titre, deux écoles semblent s'opposer :

- D'un côté, on retrouve les partisans du « comptage nutritionnel » qui prônent une élaboration méticuleuse de chaque repas avec un calcul « au gramme près » de chaque catégorie d'aliment, selon les recommandations en vigueur.[96]
  Ceux-ci conseillent, par exemple, un apport journalier d'au moins 170g de carbohydrates associés à au moins 71g de protéines et 28g de fibres pour chaque femme enceinte. Certains recommandent d'ailleurs une répartition-type (50% de glucides à faible index glycémique, 35% de lipides et 15% de protéines) sans pour autant apporter d'élément concret sur l'efficacité d'un tel triage.

Cette notion de comptage est d'ailleurs souvent associée avec la notion de calibrage calorique, idée selon laquelle la restriction calorique au cours de la grossesse serait corrélée à un meilleur contrôle des marqueurs glycémiques chez des patientes atteintes de GDM. L'étude en question évoque une cible calorique de 1200 kcal/jour sur 3 mois pouvant même aller jusqu'à 600 kcal/jour seulement !! [97]

A l'inverse, d'autres travaux émettent de sérieux doutes quant à l'efficacité de cette méthode, voire même évoquent un risque, fort compréhensible, pour la santé de la mère et de l'enfant à naître.[98,99]

- De l'autre côté, on retrouve les défenseurs d'un modèle alimentaire sain, varié et surtout décomplexé qui met en avant la qualité nutritionnelle de chaque aliment plutôt que la quantité. Dans cette optique, les termes « adaptation et équilibre » remplacent les termes « restriction et comptage » plaçant ainsi la patiente dans une démarche proactive, plus consciencieuse de son environnement de vie et de ses véritables besoins.

  Cette approche s'inscrit d'ailleurs parfaitement dans les préconisations émises par le Programme national nutrition santé (PNNS), actualisé pour la période 2019-2023, avec comme figure de proue le fameux « Nutri-score ».[100]

Beaucoup d'études réalisées sur le sujet s'accordent pour autant sur le point suivant, en l'occurrence qu'un régime riche en graisses (surtout d'origine animale) et en glucides à haut index glycémique associé à un faible apport en fibres, augmente non seulement le risque de développer un diabète gestationnel mais également de maladies métaboliques à plus long terme.[92,93,94]

C'est pour cette raison que le régime crétois ou méditerranéen est, depuis longtemps, considéré comme étant le modèle alimentaire idéal.

Ce régime, surnommé « MedDiet », se caractérise par la consommation abondante d'aliments d'origine végétale (fruits, légumes, légumineuses, oléagineux), de graisses polyinsaturés (ex : huile d'olive ou de noix), par l'apport modéré de protéines d'origine animale (ex : poissons, volaille, œufs et produits laitiers) voire très modéré (ex : viande rouge).

L'intérêt principal de ce régime réside dans ses propriétés anti-inflammatoires et antioxydantes qu'il confère à son hôte ce qui convient particulièrement dans le cas du GDM comme le montrent certains travaux.[95]

Ce dernier point nous amène à penser dès lors un modèle alimentaire qui se base sur une approche non seulement macro- mais aussi micro-nutritionnelle.

Certains travaux réalisés tendent à confirmer le bénéfice lié à l'apport (naturel ou artificiel) de certains éléments sur la régulation positive de la réponse glycémique chez des patientes atteintes de GDM.

Par exemple, l'étude menée par Shahgheibi S. et son équipe en 2016 montre qu'un apport optimal en vitamine D chez des patientes enceintes atteintes de GDM préalablement carencées (<10ng/L) semble jouer un rôle positif dans la diminution du mécanisme de résistance à l'insuline surtout lors des deux premiers trimestres de grossesse.[101]

D'autres travaux confirment l'intérêt d'un apport régulier, au cours de la grossesse, en acides gras polyinsaturés (AGPI) et plus particulièrement en acide eicosapentaénoïque (EPA) et en acide docosahexaénoïque (DHA), qui semble jouer un rôle positif dans la diminution des marqueurs inflammatoires[102] et dans l'expression de l'adiponectine via le facteur de transcription PPAR-γ.[103]

Certaines équipes se sont par ailleurs intéressées sur l'essor ces dernières années des pré-biotiques et probiotiques et leur intérêt dans une stratégie de supplémentation chez des femmes atteintes de GDM.

Dolatkhah N. et son équipe ont publié, en 2015, un papier intéressant en ce sens qu'il atteste d'une corrélation positive entre un apport calibré en probiotiques (en l'occurrence *Lactobacillus acidophilus* LA-5, *Bifidobacterium* BB-12, *Streptococcus thermophilus* STY-31 et *Lactobacillus delbrueckii bulgaricus* LBY-27 à une concentration > 10^9 CFU) et la diminution de l'index de résistance à l'insuline (HOMA-IR).[104]

Cani PD. et son équipe ont observé, dans une publication de 2009, un lien existant entre la prise de probiotiques (en l'occurrence *Orafti Synergy1*, un complexe oligo-saccharidique enrichi en inuline) et la production de GLP-1 associée à une réduction des marqueurs glycémiques sans pour autant que cela soit significatif.[105]

Même si les études sur ce sujet sont encore peu nombreuses et limitées, il semblerait que les interventions sur le microbiote intestinal puissent devenir une voie thérapeutique privilégiée dans les années à venir.

Enfin, peu d'études se sont penchées sur le sujet, mais il semble exister une corrélation inverse entre les taux sériques de certains oligo-éléments essentiels (tels que le sélénium, le zinc, le magnésium ou encore de poly-vitamines liposolubles (A,E)) et la survenue de réactions pro-oxydatives observées au cours du GDM.[106]

Cette observation, confirmée par d'autres travaux plus récents, semble cohérente avec le fait qu'une alimentation peu diversifiée (tel le régime alimentaire occidental actuel) ait un impact non négligeable sur la survenue du GDM.[107]

« *Mens sana in corpore sano.* » *Juvénal*

Il a été démontré depuis un certain temps que la pratique régulière d'une activité physique (AP) adaptée a un impact positif sur la prévention de maladies métaboliques au premier rang desquelles se classent le diabète de type II.[108]

Il est donc tout à fait naturel de penser que l'on puisse en tirer les mêmes conclusions au sujet de son équivalent gestationnel, d'autant plus que l'on sait maintenant que la variation pondérale au cours de celle-ci (représentée par l'indice de masse corporelle) constitue un facteur de risque modifiable crucial dans l'apparition ou non de la maladie.

De nombreux travaux réalisés ces dernières années ont confirmé que la pratique d'une activité physique régulière, adaptée au cours de la grossesse, aussi bien chez des patientes avec un statut d'adiposité normal que celles en surpoids ou en situation d'obésité, était corrélé à une diminution du risque de développer un GDM ultérieur.[109,110]

L'étude réalisée en 2013 par Golbidji S. et son équipe montre d'ailleurs, à ce sujet, une corrélation positive entre l'AP au cours de la grossesse et la survenue de phénomènes physiologiques « positifs » tels qu'une augmentation de la sensibilité à l'insuline des tissus cibles via une amélioration de sa voie de signalisation, une amélioration notable des taux d'adiponectine plasmatique orientant vers un profil cytokinique « anti-inflammatoire », une amélioration de la capacité oxydative des muscles squelettiques vis-à-vis des réserves lipidiques et notamment des acides gras libres plasmatiques réduisant de fait la production de radicaux libres pro-oxydants.

Mieux encore, il est apparu que l'AP au cours de la grossesse, à condition qu'elle soit réalisée dans un cadre strict en l'absence de contre-indication médicale préalable, n'allait pas à l'encontre du bon développement de celle-ci, comme pouvaient le faire croire certains

« mythes » qui arguaient d'un risque accru de malformations fœtales, fausses couches ou autres accouchements prématurés.[111]

Bien que son intérêt demeure indéniable dans une stratégie de prévention du GDM, certains allant même jusqu'à qualifier l'AP de thérapie « de support », il reste cependant difficile, à ce jour, de faire consensus sur des modalités pratiques communes notamment en matière de type, de durée ou de fréquence liés à l'activité.
Certains travaux ont cherché néanmoins à déterminer le modèle d'AP « optimal » au cours de la grossesse.
Ceux réalisés en 2018 par Cremona A, O'Gorman C. et Al. reprennent les données d'un ensemble d'études comparant différents types d'AP (aérobie, résistance et combiné) selon différents régimes de fréquence (3/semaine vs 5/semaine), de durée (30min vs 45min) et d'intensité (12-14 vs 13-15 selon l'échelle d'effort perçu ou EPR) à différents stades d'intervention (<12 semaines d'aménorrhées vs 12<SA<24 vs > 24 semaines d'aménorrhées). A défaut de pouvoir définir un modèle type, ils en concluent que la pratique régulière (3 séances hebdomadaires de 40 à 60 min) d'exercices mixtes (aérobie ou de résistance) à une intensité modérée (EPR coté à 12-14) présentait un réel bénéfice sur la régulation glycémique de patientes enceintes obèses à risque de GDM et de patientes atteintes de GDM.[112]

D'un point de vue institutionnel, certaines société savantes (comme l'ADA et l'ACOG) ont émis des recommandations pratiques (à savoir 30 min d'activité physique d'intensité modérée par jour dès le premier trimestre) sans pour autant réussir à faire consensus avec leurs partenaires internationaux.[113,114]
Du côté français, on regrettera l'absence de partie dédiée à ce sujet dans le PNNS actualisé sur la période 2019-2023.[110]

1.6.2. Prise en charge médicamenteuse

La thérapeutique médicamenteuse se conçoit lorsque les objectifs glycémiques définis avec la patiente n'ont pas été atteints ou bien lorsque les seuils glycémiques de la patiente sont d'emblée trop élevés par rapport à ces mêmes objectifs.

L'insulinothérapie fonctionnelle basée sur un schéma d'insulinothérapie double « basale d'insuline d'action lente – bolus d'insuline analogue d'action rapide » est considérée comme un traitement de première intention dans le GDM.[84]

En effet, elle fait office de traitement de référence en raison de son efficacité (faible taux de passage par la circulation placentaire), de son adaptabilité (injections multiples, multi-doses, multi-sites) et de sa sécurité d'emploi (ratio bénéfices/risques largement positif).[85,86]

Sa mise en pratique nécessite néanmoins une bonne connaissance théorique des modalités d'administration (calibrage de la dose, technique d'injection en sous-cutanée) mais également des seuils de glycémie capillaire à respecter scrupuleusement (< 0,95 g/L à jeun et < 1,20 g/L à 2 heures après le repas).

Pour rebondir sur ce dernier point, il est primordial d'y associer un suivi médical rapproché en permettant aux femmes atteintes de GDM de soumettre à leur médecin référent un relevé hebdomadaire voire bi hebdomadaire de leurs glycémies capillaires.

En effet, certains travaux mettent en avant l'intérêt d'un suivi régulier, car de là peut découler l'adaptation du traitement par l'insuline : en pratique, des ajustement thérapeutiques sont opérés lorsque 20% à 25% des valeurs de glycémie capillaire recensées à un moment donné (prandial ou postprandial) sont définis comme étant au-dessus de l'objectif visé malgré le respect du schéma initial ou en cas de survenue d'un épisode d'hypoglycémie.[87]

Des études récentes ont mis en perspective, à la faveur de leurs résultats, la possibilité d'associer certains anti diabétiques oraux à l'insuline afin de favoriser le bon contrôle glycémique des patientes atteintes de GDM.[88]

D'autres, en revanche, soulignent le caractère imprévisible et dangereux, notamment sur le développement fœtal, d'associer de tels traitements au schéma classique d'insulinothérapie, préférant se ranger derrière les recommandations des grandes sociétés savantes (ADA notamment).[89]

Il n'en demeure pas moins que la question de la prise en charge thérapeutique médicamenteuse dans le cas du GDM reste un sujet d'actualité et que les modalités s'y référant n'auront de cesse d'évoluer dans les années à venir.



Illustration 1. Programme National Nutrition Santé 2019-2023

1.7. Justification du travail de recherche

1.7.1. Problématique liée au sujet d'étude

Il est bien établi, et ce depuis plusieurs années maintenant, que le diabète (type I et II inclus) constitue une problématique majeure de santé publique au sein de la population réunionnaise du fait de sa prévalence qui ne cesse de s'accroître à une vitesse alarmante.[115]
A juste titre, il existe également une inquiétude grandissante autour du diabète gestationnel puisque selon des chiffres récents datés de 2018 issus du PMSI corroborés par l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE), deux femmes enceintes sur dix seraient concernées par une complication liée au diabète gestationnel.

La mise en place de mesures médico-sanitaires (ex: ateliers d'éducation thérapeutique du patient ou ETP) au sein de structures dédiées (ex:centres hospitaliers, réseaux de soins de ville), coordonnées sur le territoire par des organismes étatiques (ex: ARS) réflète la prise de conscience des pouvoirs publics au sujet de cette problématique mais ne semble pas suffire, du moins pas dans son modèle actuel.

En effet, on remarque en pratique l'existence d'un fossé qui se creuse avec d'un côté des professionnels de santé qui préconisent une approche très verticale basée sur des mesures unifomes et calibrées et de l'autre une population (femmes enceintes) incomprise qui ne semble pas se retrouver dans cette politique de soins.

Un moindre accès à l'information en amont, l'absence d'outils pertinents permettant sa bonne compréhension et son évaluation ainsi que le manque de communication tout au long de ces étapes, seraient autant de facteurs pouvant expliquer ce malaise qui existe à l'heure actuelle entre le corps soignant et la population concernée.

Comme le montrent les travaux réalisés en 2018 par Maryvette Balcou-Debussche et son équipe au sujet de l'influence de la littératie en santé sur la définition d'un modèle pratique de soins, en l'occurence ici le diabète gestationnel, il semblerait qu'une approche plus horizontale soit bénéfique.[116]

Leurs conclusions semblent mettre en avant l'intérêt de développer des pratiques interactives, optimisant la rencontre patient-soignant, centrées à la fois sur le soin et l'éducation, tout en tenant compte du contexte de vie de chaque individu.

C'est dans cette optique que s'oriente mon travail de recherche.

1.7.2. Question de recherche

Le travail de recherche va donc consister à comprendre en amont les facteurs qui déterminent la conduite de chaque individu, sélectionné au sein d'une population cible de patientes atteintes de diabète gestationnel, à l'égard de son propre cadre de vie et plus précisément en ce qui concerne son alimentation, son hygiène de vie et le rapport avec la maladie.

1.7.3. Objectifs de l'étude

Nous avons vu qu'une alimentation saine et une hygiène de vie correcte sont deux composantes indispensables à la formation d'un socle thérapeutique fort dans le cadre du GDM.

A travers ce travail de recherche, on va s'intéresser particulièrement aux représentations de chaque individu, c'est à dire explorer leurs ressentis, leurs expériences et leurs connaissances relatives à ces deux thématiques, de manière générale et plus spécifiquement en lien avec la maladie.

On va également s'attacher à explorer le ou les lien(s) existants entre ces représentations et leur environnement de vie.

Par extension, l'idée d'identifier des facteurs inter et intra-individuels communs permettrait de définir des leviers et des freins éventuels sur lesquels agir afin que la mise en place de règles adaptées, le cas échéant, soit la plus cohérente et acceptable possible pour cette même population.

2. MATERIEL ET METHODES

2.1. Type d'étude

Au regard de la question de recherche, le choix s'est porté naturellement vers une étude de type qualitatif associée à une démarche inductive basée sur le principe de la théorisation ancrée.

En effet, cette méthode de recherche semblait la plus adaptée en ce sens qu'elle permet de recueillir le plus fidèlement possible des données brutes, issues d'observations de faits particuliers, afin de pouvoir les conceptualiser par la suite (selon un processus qui lui est propre) pour finalement arriver à une compréhension plus globale des phénomènes entrevus par la théorie au travers de la littérature médicale.[117]

Ainsi, dans le cadre de ce travail de recherche, la moindre donnée recueillie est valorisée et traitée de manière équitable et ce peu importe l'individu. Chaque expérience, chaque représentation, chaque émotion est retranscrite le plus fidèlement possible afin de constituer une base empirique solide à partir de laquelle le processus de théorisation pourra se faire et leur donner « du sens ».[117]

2.2. Définition de la population d'étude

2.2.1. Échantillonnage - Recrutement

L'échantillonnage n'est pas que l'apanage des études quantitatives mais demeure tout aussi important pour la réalisation d'études qualitatives. L'idée n'est pas de définir un échantillon le plus représentatif qui soit mais plutôt de sélectionner un nombre restreint de sujets au sein d'une population ciblée, dont les divergences existantes seront à même de créer la dynamique permettant de répondre à la question de recherche donnée.

Dans le cadre de ce travail de recherche, il a été fait le choix d'un échantillonnage raisonné théorique c'est-à-dire avant tout déterminé par la question de recherche.[118]
Le principe qui sous-tend ce choix est, qu'au fil des données collectées au cours du travail de recherche, des idées, des représentations abstraites germent dans l'esprit de l'investigateur qui ne peut s'empêcher néanmoins de les interpréter selon son propre prisme.
Cet échantillonnage permet de préserver une certaine forme de neutralité dans l'interprétation des données brutes. C'est seulement lors de l'analyse approfondie de ces données, qu'émergeront des concepts théoriques pouvant être à même d'expliquer (ou pas) les phénomènes entrevus par la théorie au travers de la littérature médicale.
Ces concepts sont amenés à évoluer au cours de l'étude c'est-à-dire qu'ils s'enrichissent au fur et à mesure des données recueillies auprès des participants, gagnant ainsi en force et en sens.
Dès lors, on parle de saturation théorique lorsque les données recueillies ne permettent plus d'enrichir les concepts évoqués.
L'échantillonnage raisonné présuppose la saturation théorique. Tous deux sont nécessaires afin de vérifier la validité interne de l'étude.

La population qualifiée dans l'étude comprend ainsi des femmes vivant au sein du bassin Est régional de l'île de La Réunion, s'étalant arbitrairement de la commune de Sainte-Suzanne à la commune de Sainte-Rose.
L'échantillon est raisonné selon des critères définis : l'âge, la profession, la situation maritale, le statut gestité / parité, l'existence ou non de trouble du comportement alimentaire antérieur, d'antécédent familial de diabète, l'avancement dans la grossesse actuelle (en SA), l'IMC évalué

avant grossesse, le choix de la stratégie thérapeutique (insulinothérapie versus règles hygiéno-diététiques seules), l'orientation par le professionnel de santé.

Il est à noter, par ailleurs, que le recrutement est unicentrique au sein de la structure hospitalière du groupe Est-Réunion (GHER), plus spécifiquement au niveau du service de consultations externes de diabétologie-endocrinologie.

2.2.2. Critères d'inclusion et de non-inclusion

Des critères spécifiques d'inclusion et de non-inclusion ont été utilisés afin de donner du sens et plus de validité (externe) à l'étude.

A ce titre étaient inclues les femmes enceintes majeures atteintes d'un diabète gestationnel confirmé à la glycémie à jeun réalisée au premier trimestre de grossesse (test réalisé en pratique quasi-systématiquement à La Réunion bien que des recommandations soient en vigueur) ou au test de dépistage ciblé HGPO réalisé entre 24 et 28 SA.
A l'opposé, étaient non-inclues les femmes enceintes mineures, femmes enceintes avec un antécédent personnel de diabète de type I ou II connu ayant déjà bénéficié d'une prise en charge spécialisée.

2.3. Recueil des données

2.3.1. Modalités d'entretien

a) Entretien individuel semi-dirigé

Compte-tenu des objectifs de recherche précédemment énoncés, le choix s'est naturellement porté vers ce type d'entretien qui permet d'apprécier les éléments de réponse sous une latitude intéressante en privilégiant notamment une certaine liberté de parole sans trop contraindre l'interviewé par un cadre d'investigation trop rigide.
La possibilité de réaliser un recueil « mixte » basé à la fois sur des entretiens individuels et collectifs (dit aussi focus group) a été évoqué un temps mais n'a finalement pas été

retenu en raison du manque d'acceptabilité exprimé par la population cible et de contraintes organisationnelles inhérentes.

L'entretien individuel semi-dirigé permet ainsi à chaque cas de s'exprimer librement, par la parole et/ou les émotions, qu'elles soient verbales ou non-verbales (tout ce qui est dit et non-dit) autour de thématiques préalablement définies avec soins par l'investigateur afin que ces propos puissent être le plus cohérent possible selon les objectifs de recherche.

b) Canevas d'entretien et son évolution

Outil indispensable dans la conception de l'entretien individuel semi-dirigé, le canevas constitue un guide sur lequel l'investigateur s'appuie pour « aiguiller » au mieux la parole de l'interviewé. Sa définition demeure cependant assez confuse.[118]

Sans pour autant vouloir le réduire à une simple aide ou pense-bête lambda, son élaboration ne requiert néanmoins pas la même rigueur méthodologique observée dans la production des protocoles de recueil des données propres aux études quantitatives.

Son utilité pourrait se résumer à apporter un soutien conceptuel à l'interviewé, c'est-à-dire jouer le rôle de facilitateur dans la libération de sa parole, sous toutes ses formes, tout en s'assurant que son propos ne divague pas trop et reste cohérent avec les objectifs de l'investigateur.

Enfin, il ne faut oublier que le canevas peut être amené à évoluer au cours du travail de recherche. En effet, la dynamique propre à ce type d'entretien est source d'un flot important d'informations pouvant amener l'investigateur à reconsidérer sa grille de lecture dès lors qu'une notion intéressante apparait au cours d'un entretien ou bien au contraire lorsqu'un point suscite peu d'intérêt ou n'est pas compris.

L'idée derrière cette évolution est de redynamiser la prise de parole en cherchant à « coller » le plus possible à la personnalité de chaque cas.

Les modifications apportées auront dès lors un attrait important dans la pertinence des résultats liés au travail de recherche.

Le canevas d'entretien et sa version évoluée sont présentés en **annexes 1 et 2.**

2.3.2. Modalités liées à l'investigateur

Bien que l'interviewé soit l'acteur majeur lors de l'entretien, l'investigateur n'en demeure pas moins tout aussi important car il est le responsable de son bon déroulement. Que ce soit par le dit et le non-dit, il se doit d'apporter une écoute attentive et faire preuve d'une certaine sensibilité afin d'instaurer un climat de confiance avec l'interviewé, propice à une bonne qualité de l'échange.
Sa position en tant qu'investigateur lui impose de rester le plus neutre possible dans son attitude pour ne pas influencer le propos de son interlocuteur, néanmoins il peut se permettre d'intervenir à certains moments au cours de l'entretien par le biais de différents outils verbaux (ex: la reformulation, la relance, le focus) ou non-verbaux (ex: pause active) afin de redynamiser l'échange.

L'idée est de laisser libre cours à la parole de l'interviewé, qu'elle soit brute, sans jugements apparents afin que son interprétation ultérieure par l'investigateur puisse être la plus fidèle possible.

Par ailleurs, il est important de préciser qu'aucun lien, de nature personnelle ou professionnelle, n'a été recensé entre l'investigateur et les interviewés.

2.3.3. Déroulement de l'entretien et période de recueil des données

Les entretiens se sont déroulés au sein de l'établissement hospitalier Est-Réunion (GHER).
Ces entretiens faisaient suite à la première consultation « diabète gestationnel » réalisée par le diabétologue référent qui m'adressait par la suite les patientes selon leur accord pour participer ou non à l'étude.
Une salle de consultation était dédiée pour l'occasion afin de pouvoir y accueillir chaque intervenante pouvant être accompagnée ou non d'un proche.

Chaque entretien suivait la même chronologie à savoir pour commencer une présentation succincte de l'investigateur et du travail de recherche, la demande puis la signature du formulaire de consentement écrit par l'interviewé et co-signé par l'investigateur, le recueil des données par voie dématérialisée et enfin un temps dédié à l'échange entre l'interviewé et l'investigateur en cas de commentaires, de remarques voire de conseils (ce qui sort du cadre de l'étude) avant de lui proposer le suivi ultérieur des résultats et la remercier pour la qualité de son intervention.

Les entretiens se sont déroulés sur la période de janvier à avril 2021 à raison de deux séances hebdomadaires, chacun d'une durée moyenne estimé de 15 minutes.

2.3.4. Matériel de recueil des données

Chaque entretien a fait l'objet d'un enregistrement dans son intégralité via l'utilisation d'un support numérique dédié (dictaphone). Aucune prise de note annexe n'a été réalisée dans cet intervalle par l'investigateur afin de maximiser l'attention portée à la parole de l'interviewé mais aussi de fluidifier l'échange.
Les données recueillies ont subi à ce niveau un premier degré d'anonymisation: en effet, aucune donnée sensible pouvant être à même de caractériser l'identité de l'interviewé (ex: nom, prénom, date de naissance) n'a été recueillie.

2.4. Méthode d'analyse

Chaque entretien a été retranscrit le plus fidèlement possible sur un fichier numérique dédié. Chaque verbatim ainsi constitué a subi à ce niveau un deuxième degré d'anonymisation : en effet, chaque transcript a bénéficié d'une pseudonymisation à partir d'un référencement spécifique ITW(n) où n représente le numéro lié à l'interviewé.
Compte-tenu des obligations réglementaires inhérentes à l'exploitation de données personnelles émises par la Commission nationale de l'informatique et des libertés

(CNIL), un chiffrement symétrique des données a été réalisé sur le lot des verbatims à l'aide d'un logiciel spécifique (7-zip).
Dès lors, l'ensemble des transcripts a pu être par la suite exporté pour analyse vers le logiciel NVivo®, spécialisé dans le traitement des données en recherche qualitative.

L'analyse à proprement parler de chaque verbatim s'est basée sur une démarche inductive selon le principe de la théorisation ancrée évoqué précédemment.[118,119]

Selon ce principe, chaque transcript a bénéficié d'un codage manuel à partir de critères établis par l'investigateur après une première lecture approfondie de l'ensemble des verbatims (encodage ouvert). L'ensemble des codes ainsi créés a bénéficié d'une nouvelle lecture permettant leur regroupement selon des thèmes ou catégories précises (encodage axial puis sélectif).
La mise en relation des catégories entre elles demeure une étape cruciale afin de pouvoir faire émerger un ou des concept(s) théorique(s) à même de pouvoir répondre à la problématique exposée par le sujet d'étude.

Il est important de préciser que les processus de codage et de catégorisation ont été amenés à évoluer selon la progression faite d'une part par l'investigateur dans l'analyse des verbatims mais également par le travail fourni par un autre médecin-chercheur amené à collaborer ponctuellement sur ce projet de recherche.
La mise en commun des résultats par ce processus dit de triangulation des données a permis de mettre en évidence des divergences intéressantes apportant ainsi plus de crédit à la validité (interne) de l'étude.

2.4. Aspects réglementaires

Une demande d'autorisation préalable au recueil de données a été soumise à chaque interviewé avant l'entretien, précisant notamment le caractère anonyme et confidentiel des données recueillies. L'approbation de l'interviewé est matérialisée par une signature manuscrite sur le document fourni en **annexe 3**.

Comme nous l'avons vu précédemment, l'anonymisation des données a été établie sur deux niveaux lors du recueil et de l'analyse de données et préservée à chaque instant de l'analyse par le biais du chiffrement symétrique des données.

Enfin, l'autorisation, à proprement parler, préalable au travail de recherche a été établie par la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL), après déclaration en ligne le 06 Novembre 2020 (MR-004).

3. RÉSULTATS ET ANALYSE

3.1. Population d'étude

3.1.1. Recrutement

Les patientes enceintes atteintes de GDM étaient convoquées en vue d'une première consultation dite de « contact » lors de laquelle le diabétologue référent fait le point sur la maladie, ses conséquences et la prise en charge qui en découle. A la fin de la consultation, chaque patiente se voyait proposer leur participation à l'étude et, en cas d'accord, était directement orientée vers une autre salle de consultation dédiée afin de réaliser l'entretien.
A l'issue de cette première phase, 27 patientes ont potentiellement été recrutées afin de participer au travail de recherche.
Néanmoins, 2 d'entre elles ont été écartées du projet car elles avaient déjà bénéficié par le passé d'une prise en charge nutritionnelle spécialisée dans le cadre d'une précédente grossesse GDM+ risquant ainsi d'introduire un biais d'évaluation.

Après avoir reçu par l'investigateur une explication claire et concise sur le contexte et l'objet de l'étude, chaque patiente avait la possibilité de confirmer ou non leur participation en signant un accord de consentement écrit décrivant notamment les modalités de réalisation de l'entretien. Malheureusement, 5 d'entre elles n'ont pas donné suite.

A l'issue de cette deuxième phase, 20 patientes ont été retenues avant la phase d'échantillonnage en vue d'être inclues dans le protocole de recherche. **(cf. Figure 8)**

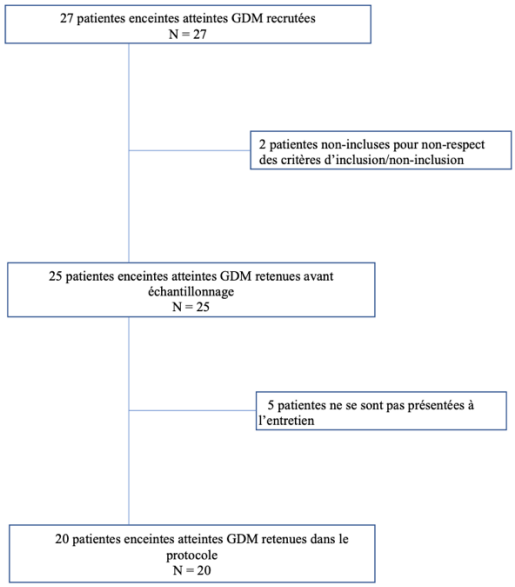


Figure 8. Flow chart de la population d'étude

3.1.2. Échantillonnage

L'étude du tableau concernant l'échantillonnage **(cf. Tableau 1)** nous a apporté différents enseignements.

Données « sociales »

Tout d'abord, la répartition de l'échantillon d'étude selon la catégorie d'âge semble homogène, ce qui va à l'encontre des données issues de certaines études où le risque de survenue de GDM est surtout établi pour une population dont l'âge > 35 ans.[12,13,14]

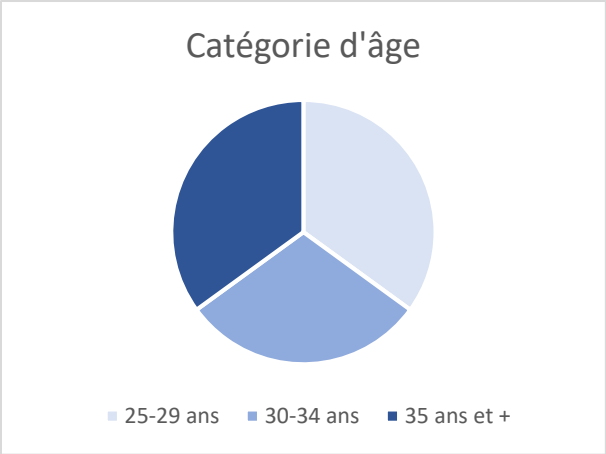


Figure 9. Répartition de la population d'étude selon la catégorie d'âge

La répartition au sein de l'échantillon selon le statut social a semblé indiquer que la part de patientes sans activité fut légèrement supérieure à celle en activité (55% vs 45%) avec une prédominance dans la tranche d'âge des 25-30 ans. Cette donnée semble cohérente avec les résultats d'une enquête récente sur l'emploi à La Réunion, publiée en 2019, qui a montré un taux d'inactivité croissant, particulièrement au sein de la population féminine surtout sur les tranches d'âge jeune (25-30 ans).[120]

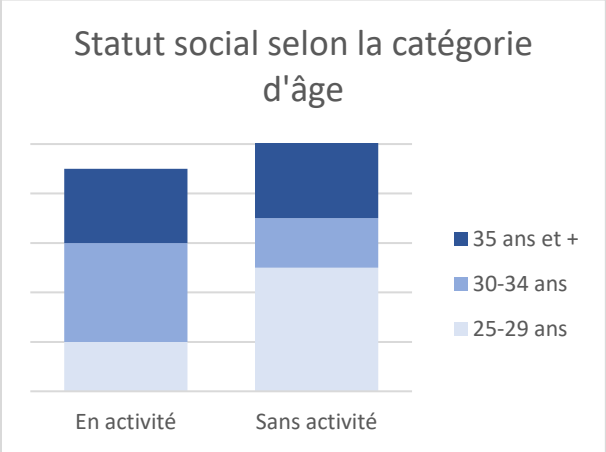


Figure 10. Répartition de la population d'étude selon le statut social indexé à la catégorie d'âge

En ce qui concerne la situation maritale, la majorité des patientes interrogées déclaraient être en concubinage ou mariées (65%) alors que seulement 35% d'entre elles déclaraient être célibataires. Cette donnée, bien qu'informelle en apparence, est pertinente car elle laisse suggérer de l'importance d'un soutien familial « proche » au cours de la maladie.



Figure 11. Répartition de la population d'étude selon la situation maritale

Données « médicales »

La répartition des patientes de l'échantillon selon le statut obstétrical (gestité / parité) ajusté à la catégorie d'âge reste hétérogène avec une majorité de patientes (70%), toutes classes d'âge confondues, présentant un faible index de parité (0-3).

Ces données ont semblé coïncider avec les recommandations du CNGOF selon lesquelles la multiparité ne constitue pas un facteur indépendant lié à la survenue du GDM.[26]

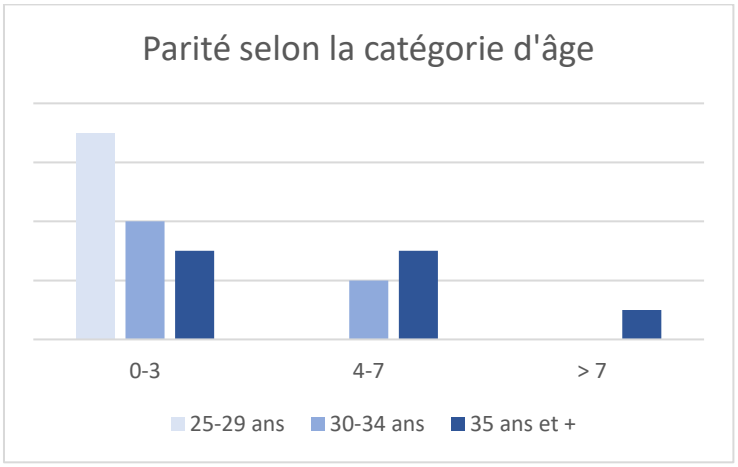


Figure 12. Répartition de la population d'étude selon la parité indexée à la catégorie d'âge

La part de patientes issues de l'échantillon, présentant un antécédent familial de diabète (diabète de type 2 majoritairement) d'au moins un apparenté au 1° degré, était importante (45%) voire majoritaire (70%) si on incluait les apparentés > 1° degré (ex: grands parents).

Autre point particulièrement intéressant, l'étude de la répartition des patientes selon l'IMC (avant grossesse) ajusté à la catégorie d'âge.
On a remarqué qu'une part importante des patientes interrogées (60%) présentait une situation de surpoids (IMC>25) avant leur grossesse.
A noter, par ailleurs, qu'une part non négligeable (20%) de patientes « jeunes » (25-29 ans) présentait un état de corpulence normal avant grossesse et qu'à contrario une part minoritaire (4%) de patientes « plus âgées » (30 ans et +) présentait un état d'obésité très marqué (sévère voire morbide).

Ces données observées au sein de l'échantillon d'étude sont venues confirmer les conclusions d'études antérieures selon lesquelles la présence d'antécédents familiaux de diabète (apparentés au 1° degré) et/ou d'un état de surpoids (IMC> 25kg/m^2) constituent des facteurs de risque importants de survenue d'un GDM au cours de la grossesse.[12,13,14]

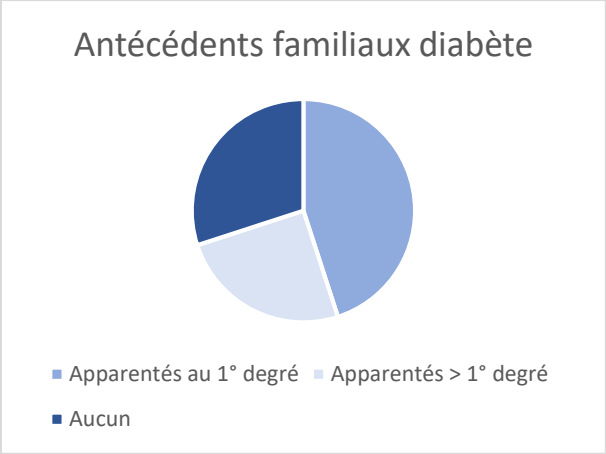


Figure 13. Répartition de la population d'étude selon la présence ou non d'antécédents familiaux de diabète

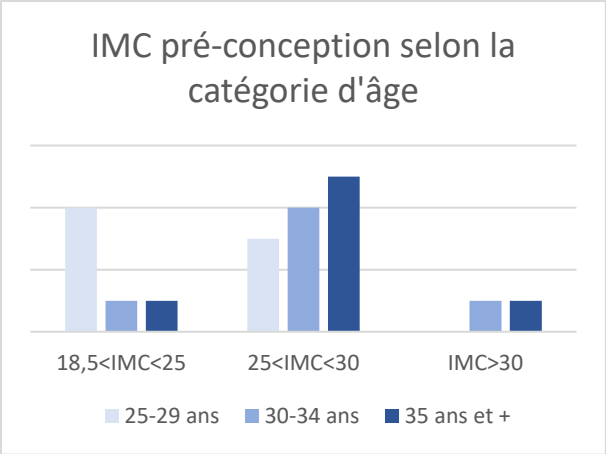


Figure 14. Répartition de la population d'étude selon l'IMC préconception indexé à la catégorie d'âge

Un autre paramètre qui a été considéré comme pertinent dans l'échantillonnage fut le terme de la grossesse (en semaines d'aménorrhée) recueilli au jour de l'entretien. Ainsi, on a remarqué que la grande majorité des patientes incluses dans l'étude a bénéficié de la stratégie « conventionnelle » établie selon les critères IADPSG vus précédemment avec un test diagnostic réalisé entre 24 et 28 SA.[10]
Certaines patientes ont pu compter sur une stratégie « précoce », ciblée sur la présence de facteurs de risques spécifiques, respectant les recommandations nationales en vigueur.[11]
En revanche, à parts égales, certaines ont subi un retard de diagnostic évident dont les causes n'ont pu être définies lors de l'entretien.

Ces données confortent l'idée que l'on est sur la bonne voie en matière de dépistage du GDM avec une pratique uniformisée par des critères plus rigoureux. Cependant, il reste encore des efforts à produire afin de rendre cette pratique de dépistage accessible au plus grand nombre pour éviter des situations de retard diagnostic préjudiciables pour la santé de la patiente et de son enfant.

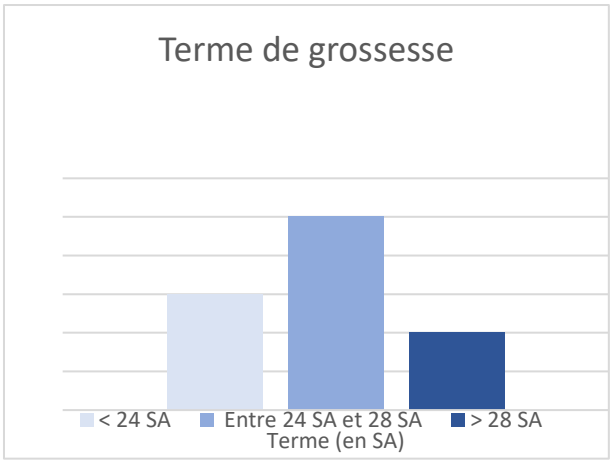


Figure 15. Répartition de la population d'étude selon le terme de grossesse

Le choix de la stratégie thérapeutique initiale fut également un paramètre intéressant à étudier. On remarque que la prise en charge initiale chez une grande majorité de patientes (75%) s'orientait sur la réalisation d'un calibrage alimentaire selon un cadre d'application strict et rigoureux alors que pour une faible part d'entre elles (25%), on s'orientait d'emblée vers une stratégie « plus invasive » du type insulinothérapie.

L'orientation du traitement initial fut un élément pertinent car il permettait de pondérer les propos de la patiente en fonction de la stratégie ciblée.

En effet, il apparaissait juste de dire qu'une patiente sous un schéma précoce d'insulinothérapie fonctionnelle (du type basal – bolus) ne percevait pas de la même manière l'importance d'une alimentation calibrée et diversifiée sur l'équilibre de sa pathologie contrairement à une patiente qui n'avait d'autre choix que d'appliquer un plan alimentaire dans un cadre strict et rigoureux.

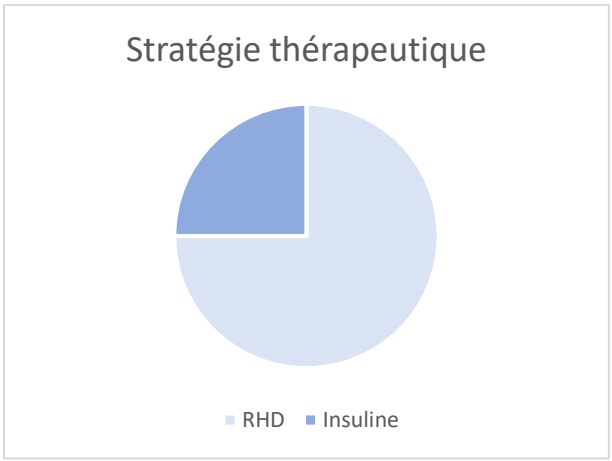


Figure 16. Répartition de la population d'étude selon le choix de la stratégie thérapeutique

Le choix du spécialiste à l'origine du diagnostic et qui orientait la patiente vers une structure adaptée (diabétologie) fut important car il rendait compte de la réalité du terrain. On s'est aperçu que les patientes interrogées, en majorité (75%), se sont orientées en premier lieu vers un spécialiste « de terrain » (gynéco-obstétricien, sage-femme) alors que seulement 25% d'entre elles se sont orientées vers leur médecin traitant.

Les causes sont diverses mais il semblerait que la centralisation des soins au sein de structures hospitalières faciliterait le suivi des patientes et donc leur sollicitation.

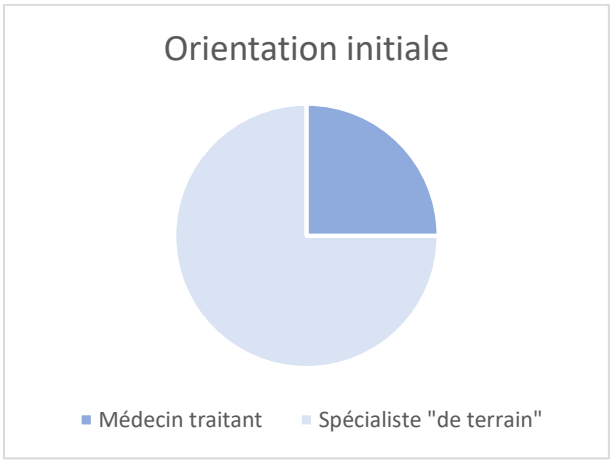


Figure 17. Répartition de la population d'étude selon le choix de l'orientation initiale

Enfin, d'autres données, comme la présence ou non de troubles du comportement alimentaire antérieur, n'ont pas été retenues a posteriori dans le cadre de l'analyse car pas assez discriminantes.

PSEUDONYME	AGE	SITUATION MARITALE	PROFESSION	GESTITE	PARITE	ATCD FAM DIABETE	TERME GROSSESSE	IMC PRE-CONCEPTION	INSULINE/RHD	MT/SPE
ITW1	44	CELIBATAIRE	SECRETAIRE	5	2	MERE	11	25	RHD	MT
ITW2	25	MARIEE	SANS EMPLOI	2	1	GRAND MERE MAT	28	23	RHD	GYNECO
ITW3	33	CONCUBINAGE	SANS EMPLOI	9	7	TANTE MAT	28	41	RHD	SAGE FEMME
ITW4	36	CONCUBINAGE	CADRE	3	2	MERE	28	24	RHD	SAGE FEMME
ITW5	35	CELIBATAIRE	SANS EMPLOI	5	4	MERE	24	29	INSULINE	GYNECO
ITW6	27	MARIEE	SANS EMPLOI	5	3	MERE PERE SCEURS	12	25	INSULINE	GYNECO
ITW7	26	CONCUBINAGE	ASSISTANTE EDUCATION	3	2	AUCUN	29	23	RHD	GYNECO
ITW8	36	CONCUBINAGE	AIDE A DOMICILE	3	2	2 GRAND PERES	15	39	RHD	SAGE FEMME
ITW9	28	CONCUBINAGE	ENSEIGNANTE	1	0	PERE	30	24	RHD	SAGE FEMME
ITW10	33	CONCUBINAGE	EDUCATRICE JEUNES	4	1	GRAND MERE MAT	25	25	RHD	SAGE FEMME
ITW11	31	CONCUBINAGE	ASSSITANTE EDUCATION	1	0	PERE	5	25	RHD	MT
ITW12	30	CONCUBINAGE	POLICIER	3	1	AUCUN	24	24	RHD	GYNECO
ITW13	29	CONCUBINAGE	SANS EMPLOI	4	3	MERE	22	28	RHD	MT
ITW14	26	CONCUBINAGE	SANS EMPLOI	3	1	GRAND PERE PAT	27	26	INSULINE	GYNECO
ITW15	34	CELIBATAIRE	CONSEILLERE	1	0	PERE ET MERE	13	25	INSULINE	MT
ITW16	37	CELIBATAIRE	SANS EMPLOI	5	4	PERE ET MERE	32	25	RHD	GYNECO
ITW17	40	CELIBATAIRE	SANS EMPLOI	6	4	AUCUN	28	27	RHD	MT
ITW18	25	CONCUBINAGE	SANS EMPLOI	3	2	AUCUN	36	23	RHD	GYNECO
ITW19	43	CELIBATAIRE	SANS EMPLOI	12	11	AUCUN	28	27	RHD	GYNECO
ITW20	32	CELIBATAIRE	SANS EMPLOI	6	5	AUCUN	24	26	INSULINE	GYNECO

Tableau 1. Échantillonnage de la population d'étude

3.2. Analyse transversale par thèmes

3.2.1. Le rôle de l'alimentation comme symbole

L'alimentation constitue un point d'ancrage important dans la compréhension des phénomènes qui influencent le comportement de chaque individu vis-à-vis de son équilibre de vie. La maladie, en l'occurrence ici le diabète gestationnel, résulte en un déséquilibre qui prend source notamment dans l'interprétation que peut donner l'individu de ce que la nourriture signifie pour lui-même, sa symbolique.

3.2.1.1. La nourriture, source d'instinct…

Il est évident que manger répond à un besoin aussi bien sur le plan somatique que sur le plan psychologique. En effet, la faim constitue une fonction instinctuelle et c'est cette notion qui apparaissait dans de nombreux recueils.

ITW16: « Un moment de plaisir où tu te sens bien. »
ITW18: « plaisir à manger. »
ITW15: « me faire plaisir. »

Le rapport à la nourriture fut souvent décrit sur le plan émotionnel, la plupart des interviewés ont assimilé le fait de manger à quelque chose de positif et de valorisant.

ITW13: « Avoir le ventre plein. »
ITW15: « de bons moments … ne pas être frustrée. »

Autant d'éléments qui montrent que la nourriture est vécue comme une expérience positive qui aide à se valoriser soi-même.

3.2.1.2. … mais aussi perçue comme objet de raison

ITW14: « C'est le repas de tous les jours, c'est essentiel. »
ITW19: « Manger pour la santé. »
ITW16: « une obligation pour avoir de l'énergie. »

Ces témoignages rappelaient avant tout que manger constitue un besoin physiologique fondamental.
Certaines ont exprimé ce besoin de maitriser leur alimentation au profit de leur santé.

ITW18: « contrôler ce que je mets dans l'assiette. »
ITW19: « juste quand j'en ai besoin. »
ITW11: « tendre vers quelque chose de plus sain. »

Ainsi, manger devait rester dans un cadre bien défini ne laissant pas la place à certains écarts, c'est notamment le cas d'interviewés qui ont déjà fait l'expérience du diabète dans leur vie.

ITW6: « Je prends l'insuline, donc je fais attention à ce que je mange. »
ITW15: « depuis deux ans où je suis diabétique, j'essaie de manger le plus équilibré possible. »

Pour autant, la plupart d'entre elles ont plutôt bien intégré cette dualité complexe qui anime leur quotidien *(ITW 15 et 16).*

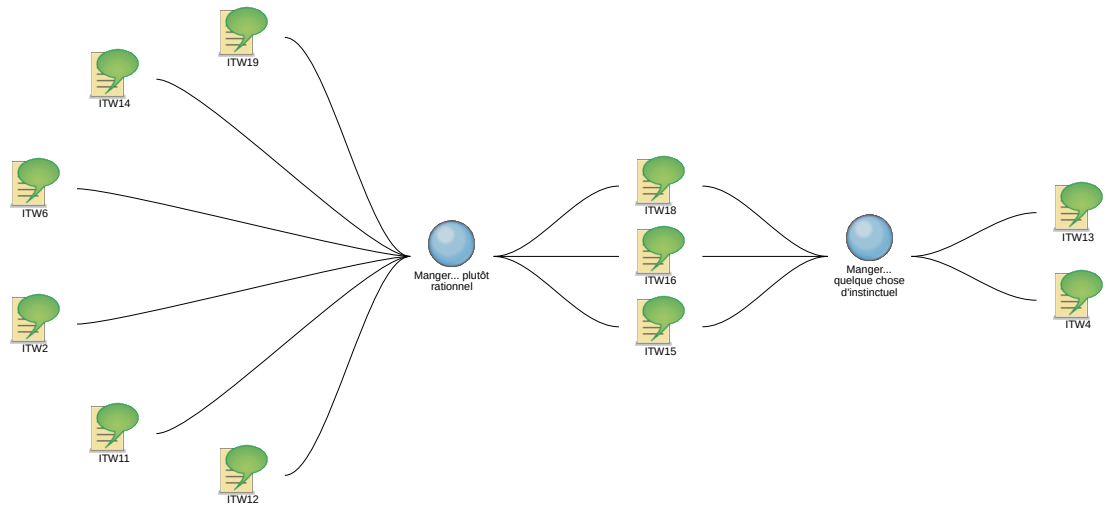


Figure 18. Sentiment autour de la symbolique alimentaire

3.2.1.3. Instinct vs Raison … Grignotage vs Collation

Ce distinguo entre « plaisir » et « contrôle » est important car il définit la manière dont se comporte chaque individu vis-à-vis de son alimentation. Afin de vérifier cette idée, il est apparu intéressant de demander aux interviewés leur avis en ce qui concerne deux concepts liés à l'alimentation que sont la collation et le grignotage.

Ainsi, deux courants s'opposaient : là où la collation apparaissait comme *« quelque chose de construit » (ITW18),* répondant *« à une heure précise » (ITW15),* le grignotage s'apparentait plus lui à *« quelques petits écarts » (ITW15), « des petites folies » (ITW4)* réparti *« sur la journée » (ITW14) « tout au long de la journée » (ITW 15).*

Bien que tous deux semblaient répondre en théorie à un même besoin (la sensation de faim) et à un même objectif (celui d'apporter de l'énergie au corps à un instant t), ils ne bénéficiaient pas de la même valeur auprès du panel de répondants.

En effet, la collation était perçue par la plupart d'entre elles comme un comportement plutôt positif car faisant partie intégrante de leur rythme de vie.

ITW14: « la collation de 10h et de 16h. »

ITW10: « un goûter de 4h. »

Elle se composait d'aliments sains en général et était socialement bien admise.

ITW5: « collation à base de fruits surtout. »
ITW15: « à 10h-11h, j'ai toujours des fruits secs avec moi. »
ITW11: « parfois collation avec les enfants[…] il faut montrer l'exemple. »

Le grignotage, en revanche, fut plutôt perçu comme un comportement anarchique, se composant d'aliments sans grand intérêt nutritionnel et fut socialement décrié.

ITW18: « pour moi le grignotage, c'est le paquet de gâteaux toute la journée, entre les repas, tout et n'importe quoi, du sucré et du salé »… « Avant oui mais maintenant non surtout depuis que j'ai vu des reportages ou j'ai vu qu'on mangeait très gras.»
ITW14: « beaucoup de gâteaux et sucreries »… « je faisais rien, j'étais à grignoter devant la télé. »
ITW13: « toujours bonbons ou chips. »
ITW2: « Quelques fois j'allais à quelques grignotages mais depuis l'expérience de mes deux précédentes grossesses, c'est fini. »

Certaines en revanche sont arrivées à répondre différemment à la sensation de faim.

ITW8: « je ne suis pas attirée par la bouffe. Je peux m'en passer, je ne vais pas chercher à côté […] entre les repas, que de l'eau.»
ITW16: « entre 10h et 11h il m'arrive d'avoir un creux mais je laisse passer la sensation de faim, je bois de l'eau à la place. »

La question de la pratique d'un régime spécifique a également été abordée, mais peu de témoignages ont réellement démontré un quelconque impact de ce type de pratique sur la représentation qu'elles pouvaient avoir vis-à-vis de leur alimentation *(ITW13 et 16).*

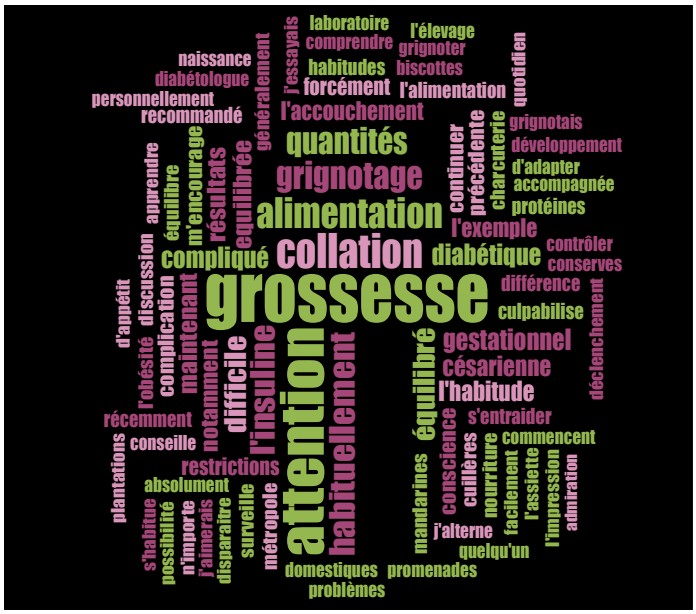


Figure 19. Sentiment autour des concepts de grignotage et collation

3.2.2. Les habitudes alimentaires

Après s'être questionné sur la symbolique, le rapport que chacune entretenait avec la nourriture, il est apparu naturel de s'interroger sur la mise en pratique au quotidien des habitudes de chacune en s'intéressant aussi bien au choix de « l'aliment » qu'à la manière de « s'alimenter ».

3.2.2.1. Du choix de l'aliment …

Chaque individu s'appropriait en général un équilibre alimentaire qui lui était propre.
Néanmoins on a remarqué, parmi les répondants, une base commune qui s'articulait autour des féculents et principalement le riz.

ITW11: « On est très riz à la maison. »
ITW3: « le riz toujours. »

Sans oublier les légumes ainsi que les protéines (en particulier la viande) qui furent également très consommés.

ITW3:« Beaucoup de légumes, beaucoup de viandes. »
ITW10:« riz ou pâtes, viande, légumes. »
ITW14: « la base c'est le riz, la viande, les légumes. »

Il est bien connu qu'à La Réunion est voué un culte à certains plats culinaires comme le fameux « carry », constitué traditionnellement d'une portion de viande (ou poisson) revenu avec un peu d'huile et d'aromates, d'une portion de féculents *(riz)* et de légumineuses *(grains).*
Ce qui fut intéressant, c'est de voir cette « tradition culinaire » être remise en question au profit d'une alimentation plus occidentale :

ITW19: *« du poisson, de la viande, parfois du riz »*
ITW16: « le riz, j'en prends deux cuillères mais pas tous les jours. »
ITW15: « j'essaie toujours d'avoir un féculent avec des légumes, après il n'y a pas forcément toujours viande et poisson à côté. »
ITW5: « je mange beaucoup de fritures (frites, cordons bleus, nuggets) car je n'aime pas trop manger le carry. »
ITW12: « Fromage et biscotte. »
ITW7: « toujours biscottes et fromage à tartiner façon kiri. »
ITW17: « du pain de mie et du fromage. »

Pour certaines en revanche, il n'était pas question de changer cette base alimentaire.

ITW2: « Le carry : la viande, le riz et le grains. »
ITW13: « le midi toujours du riz avec de la viande "frit" carry et le grain. »

On a remarqué, par ailleurs, que les fruits furent largement préférés aux desserts (yaourts, crèmes, gâteaux), comme un appel du « sain ».

ITW4: « Rarement dessert (pot de glace). »
ITW9: « fruits, on achète aussi beaucoup. »
ITW15: « le midi, toujours compote de fruits. »
ITW7: « des oranges avec des mandarines pour moi. »
ITW11: « je ne suis pas très dessert que ce soit le midi ou le soir. »

Enfin, on a observé que l'apport de lipides fut principalement conditionné à l'utilisation d'huiles de cuisson alors que la consommation de poissons demeurait assez faible.

ITW10: « Pas trop d'huile, juste un petit peu pour les légumes (huile de tournesol) »… « poissons, 1 à 2 fois par semaine sinon c'est assez souvent la viande. »

ITW13:« de l'huile pour faire frit avec tomates et siave. »

ITW15: « petits poissons en conserve. »

ITW1: « parfois du poisson frais ou en conserve. »

En somme**,** l'alimentation des participantes à l'étude a semblé s'articuler autour d'une base protéino-glucidique importante, en complément de fibres assez variées. Néanmoins, on a regretté le faible apport lipidique dans ce schéma alimentaire. **(cf. Figure 21)**

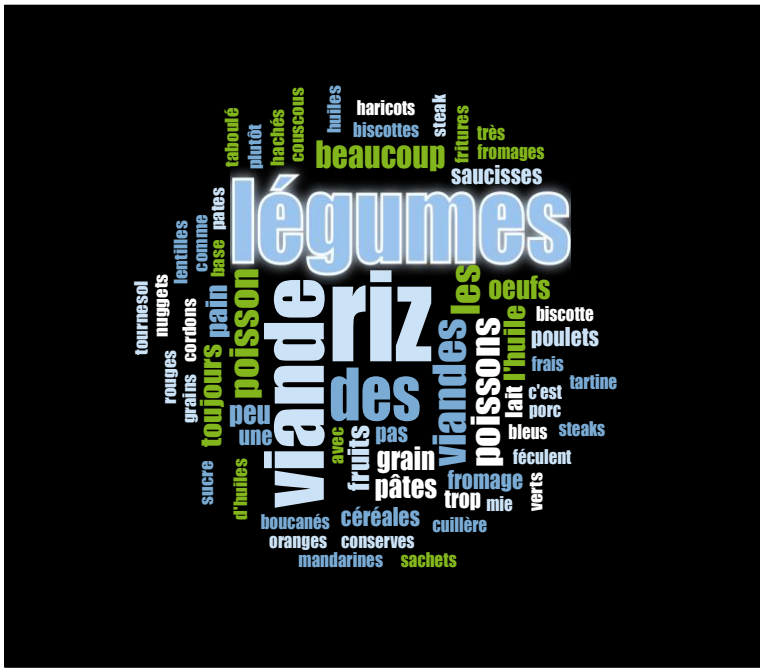


Figure 20. Sentiment autour du choix de l'aliment

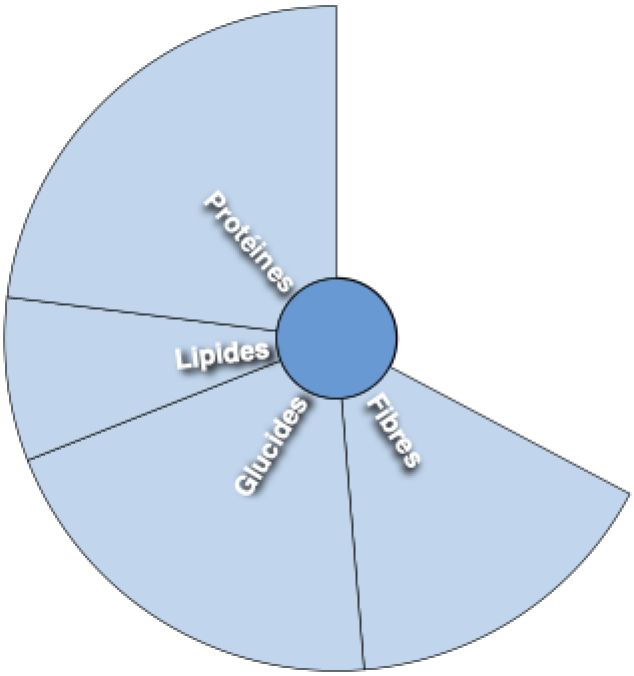


Figure 21. Répartition qualitative des apports alimentaires

3.2.2.2. … à la manière de s'alimenter

S'intéresser au contenu de l'assiette est une chose, s'intéresser au contexte dans lequel le repas est pris en est une autre et est tout aussi important. C'est pour cette raison que cet axe de réflexion a été abordé auprès du panel d'interviewés afin de mieux saisir leurs habitudes alimentaires.

Tout d'abord, il fut étonnant de remarquer que le sacro-saint schéma alimentaire habituel « matin-midi et soir » n'était pas le seul en vigueur.

En effet, bon nombre d'entre elles privilégiaient un schéma à deux repas.

ITW1: « habituellement deux repas : le midi et le soir. »

ITW3: « deux repas par jour : déjeuner et dîner, une collation l'après-midi vers 16h.»

ITW4: « deux repas par jour, rarement trois : plutôt déjeuner et dîner. »

Ce choix semblait en grande partie conditionné par le rythme de vie propre à chacune, comme l'attestait le temps passé par repas.

ITW3: « deux repas par jour : déjeuner et dîner […] environ 10 minutes par repas, pas plus. »
ITW1:« habituellement deux repas : le midi et le soir […] généralement 10-15 minutes par repas. »
ITW11:« Trois repas par jour […] par repas, je prends environ 1 heure le midi avec les enfants et le soir 30 à 40 minutes environ. »
ITW12: « Trois repas par jour […] environ 30 minutes par repas, je mange à table et il n'y a rien d'autre : c'est le moment du repas. »

L'environnement, qu'il soit familial ou professionnel, semblait également avoir un impact sur le modèle de prise :

ITW11: « […] je mange avec les enfants le midi et avec mes parents le soir dehors sur la terrasse , pas de télé à proximité. »
ITW14: « Je les prends avec les enfants, au salon à table devant la télé. Ça dépend des discussions que l'on peut avoir, environ 30 à 45 minutes. »
ITW8: « Je ne prends pas du tout mes repas à heure fixe par rapport à mon travail : parfois à 13h ou 14h. J'essaie d'adapter mais c'est difficile. »
ITW3: « si j'ai pas le temps ce sera du pain sur la route. »
ITW2: « j'ai pas trop le temps : je finis à 12 h et je reprends à 12H30 : c'est juste. »

La notion de temps revenait d'ailleurs assez souvent dans les témoignages recueillis , comme si pour certaines la qualité de la prise alimentaire était fortement corrélée au temps passé à manger.

ITW15: « Je prends vraiment le temps depuis la crise actuelle. »
ITW17: « Je prends beaucoup de temps. »
ITW16: « je prends mon temps […] je mange tranquillement. »
ITW13: « je mange avec mon copain et ma fille à table, devant la télé. Ça dure au moins 40 minutes, on prend le temps. »

La prise de repas en solitaire, fait observé chez plusieurs interviewés, constituait une donnée plus surprenante compte-tenu du contexte souvent difficile lié à la maladie.

ITW6: « Je mange toute seule en général. »

ITW7: « je mange seule car j'habite seule. »

ITW20: « Je mange seule sans les enfants. »



Figure 22. Sentiment autour du choix du modèle alimentaire

3.2.3. L'environnement

3.2.3.1. Rôle de l'entourage

L'entourage qu'il soit familial, amical ou professionnel semblait avoir un impact non négligeable sur la pratique alimentaire.

A ce titre, on a observé qu'il pouvait constituer, pour certaines, un « moteur » essentiel à la réussite de leur modèle alimentaire.

ITW10: « Mon père aussi est un ancien sportif et me conseille énormément sur mon alimentation […] quand je vais chez mes parents, ils évitent qu'on mange trop gras , trop sucré. »

ITW2: « mon grand garçon me voit à table vouloir prendre un coca et m'en empêche car il voit que cela est mauvais pour ma santé. »
ITW4: « je me sens encouragée par Monsieur car c'est lui qui sert, qui dit quoi manger. »
ITW15: « au travail, les filles sont en admiration devant mes repas. J'arrive même à donner le bon exemple et les gens me le rendent bien. »

En revanche, pour d'autres, cela pouvait se révéler être un « frein » important.

ITW3: « on mange plutôt mal, la famille me force à faire des excès ils ne sont pas dans la même optique. »
ITW13: « avec mon copain et bah c'est pas grave, il me dit laisse tomber, c'est plutôt à moi de réagir. »
ITW7: « mon copain par contre ne comprend pas tout ça, la communication est difficile je ne pense pas qu'il s'en rend compte. »
ITW16: « avec l'éloignement c'était difficile car elle [sa mère] était à Mayotte, du coup j'ai culpabilisé, un peu déprimée et donc je mangeais moins. »

Plus surprenant encore, certaines prenaient le leadership et essayaient d'inverser la tendance.

ITW8: « pour les enfants, on les oblige : s'ils ne mangent pas ils n'auront rien d'autre : tout le monde mange la même chose sinon ils vont dormir […] de toute manière c'est moi qui commande. »
ITW5: « je les [ses enfants] force à manger comme moi maintenant pour leur santé. »
ITW1: « je me cale sur ce que je donne à manger à ma fille , j'essaie de lui apprendre les bonnes habitudes et donc ça sert pour moi. »

En ce qui concerne le corps médical, l'avis fut plutôt contrasté.
Certaines semblaient être satisfaites du rôle des soignants et voyaient cela comme un soutien dans leur parcours face à la maladie.

ITW12: « avant la grossesse , je prenais mon lait avec les céréales puis j'ai arrêté en prévisions parce qu'on m'a dit que ce n'était pas bon. »
ITW14: « la sage-femme m'encourage aussi. »

En revanche, d'autres semblaient reprocher le manque de temps accordé par leur médecin à leur problématique.

ITW13: « Mon médecin ? La pa [sic] vraiment pu prendre le temps. »
ITW3: « pas de discussion avec mon médecin à ce sujet. »
ITW10: « Par rapport à mon médecin ? Non je ne l'ai pas revu récemment. »

3.2.3.2. Circuit d'approvisionnement

L'approvisionnement est un autre point intéressant car, dans l'esprit collectif, du circuit dont on part dépend grandement la qualité du produit fini.
A partir des données recueillies, on a remarqué qu'une grande majorité des répondants préférait passer par des circuits dits « courts » à savoir les marchés et autres vendeurs ambulants, essentiellement pour les produits frais (fruits et légumes).

ITW2: « je prends mes légumes au marché. »
ITW15: « tout ce qui est fruits et légumes je me fais livrer des paniers frais. »
ITW18: « j'ai un petit bazar juste dessous chez moi où il y'a les légumes et les fruits, j'aime bien aller là-bas. »

Certaines allaient même jusqu'à s'approvisionner auprès de filières intra-locales voire familiales.

ITW9: « tout ce qui est viande c'est bio car mon papa fait un élevage donc on n'achète pas. »
ITW11: « la viande est sélectionnée en charcuterie sauf le poulet et les œufs car mon père fait de l'élevage. »

En revanche, en ce qui concerne les autres produits (viandes, poissons, féculents, huiles, aromates etc.) l'ensemble du panel passait par des structures conventionnelles.

ITW2: « grandes surfaces… je prends habituellement en gros stock dès que je peux. »

ITW13: « Jumbo [sic] oui. »

ITW15: « grandes surfaces pour les autres produits. »

3.2.3.3. Aspect économique

Le budget alloué à l'alimentation est un point important car, pour beaucoup, la qualité du produit est corrélée à un prix plus élevé.

Néanmoins cela ne semblait pas se confirmer ici, car en examinant les données issues du panel, on a remarqué que le budget alloué pour l'alimentation (estimé en euros sur une échelle mensuelle) se situait principalement autour de la tranche basse « moins de 200 euros » pour 55% d'entre elles, suivi par la tranche moyenne « entre 200 et 400 euros » évalué autour de 30%, alors que la tranche la plus haute « plus de 400 euros » représentait à peine 15% des sondées.

Ce sentiment se retrouvait bien dans les témoignages recueillis.

ITW12 : « manger plus sainement coûte plus cher : le prix des légumes en ce moment est incroyable et ça augmente. »

ITW2 : « J'ai trouvé que c'était difficile financièrement car le prix des légumes est assez élevé.»

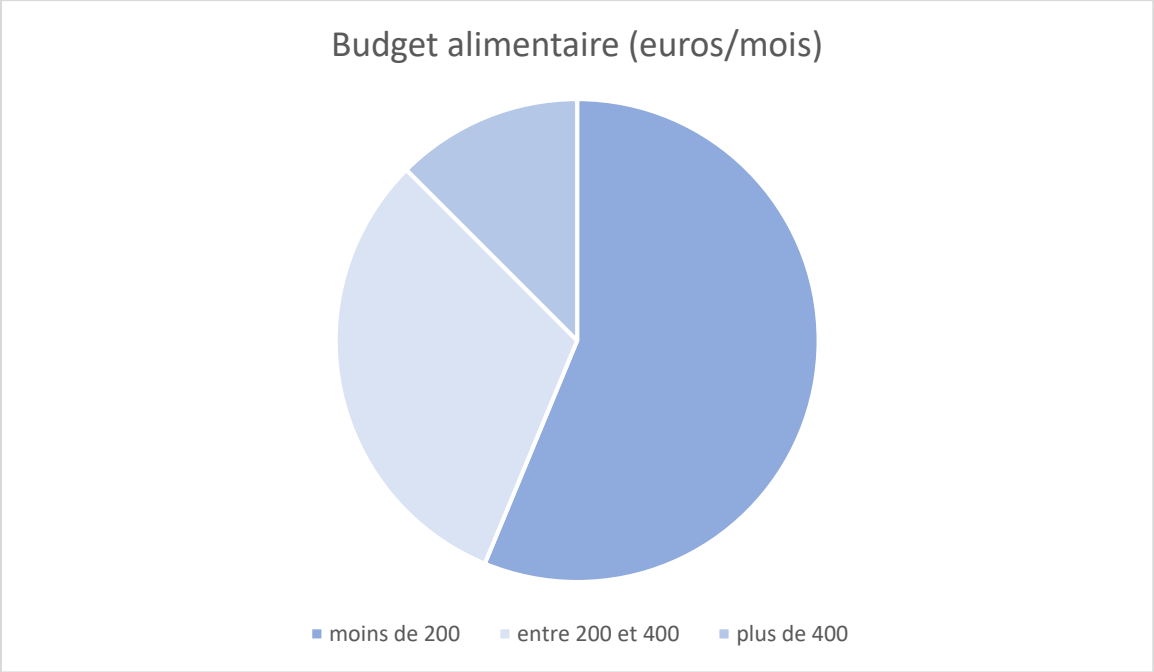


Figure 23. Répartition de la population d'étude selon l'allocation alimentaire

3.2.4. Au-delà de l'alimentation : le concept d'hygiène de vie

3.2.4.1. Notion d'équilibre

La notion d'hygiène de vie renvoie, par définition, aux mesures permettant la promotion de la santé en général.
Lorsque l'on s'intéressait à la perception de l'alimentation via le prisme de l'hygiène de vie, on a remarqué rapidement, au travers des témoignages du panel, ce lien effectif entre équilibre alimentaire et recherche du sain.

ITW8: « équilibré, c'est sain, sans grignotage, pas d'excès sans se priver non plus. »
ITW1: « alimentation équilibrée: manger de tout, alimentation saine. »

Chaque interviewé comprenait bien le lien entre alimentation équilibrée et alimentation saine mais semblait percevoir la notion d'équilibre différemment selon son point de vue, qu'il soit qualitatif, quantitatif ou les deux.

ITW2: « un féculent, un légume, un fruit, un poisson. »
ITW9: « équilibré, c'est manger de tout en petites quantités. »
ITW15: « on peut manger de tout et qu'il ne faut pas se restreindre mais juste bien savoir connaître les quantités et faire attention à la qualité des produits. »
ITW7: « équilibré se résume pour moi aux légumes. »
ITW17: « pas manger de sucrerie. »
ITW18: « c'est les trois repas et les collations si besoin. »
ITW11: « équilibré, c'est varier légumes, féculents , protéines et faire attention à la quantité. Privilégier la qualité plutôt que la quantité. »

Lorsqu'on les interrogeait sur le but d'une alimentation équilibrée et saine, là aussi les réponses divergeaient.
Certaines allaient mettre en avant leur bien être personnel pour justifier leur choix.

ITW1: « pour se sentir bien. »

ITW7: « pour se sentir mieux, se sentir moins lourd. »

ITW5: « pour moins prendre, perdre du poids. »

D'autres allaient mettre en avant un intérêt plus général, centré particulièrement sur leur grossesse et la santé de l'enfant à naître :

ITW4: « pour contrôler le poids lors de la grossesse, pour la santé du bébé. »

ITW6: « éviter que le bébé soit grossi ou des problèmes de diabète. »

ITW8: « éviter l'obésité, pour ne pas devenir handicapée à cause du diabète. »

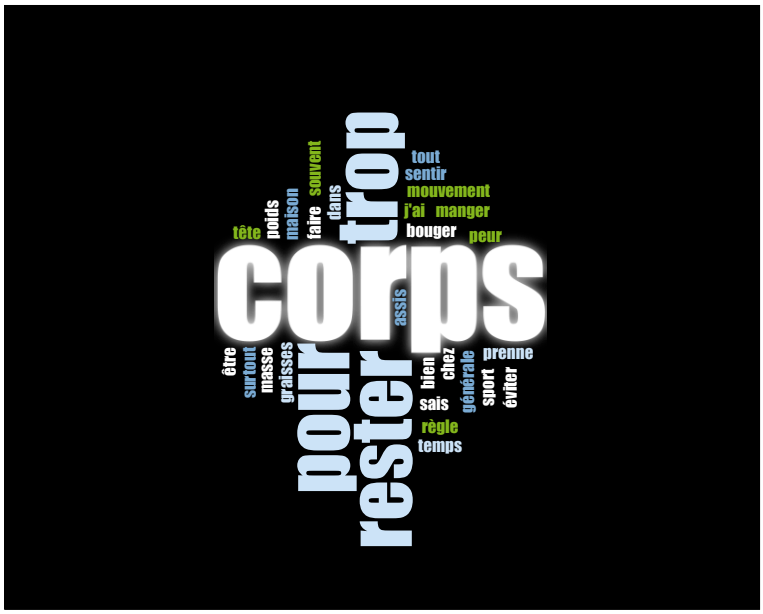


Figure 24. Sentiment autour de la notion d'équilibre

3.2.4.2. L'exercice physique

La pratique d'une activité physique régulière constitue un pilier important dans l'établissement d'une hygiène de vie de qualité, en sus des recommandations alimentaires.

L'idée, dans un premier temps, était d'évaluer leur pratique, en termes de nature de l'exercice et de sa fréquence hebdomadaire.
Les résultats à ce niveau montraient déjà des différences selon l'appréciation du terme exercice qui, pour certaines, faisait surtout référence à un « sport ».

ITW2: « je fais 1 heure de marche […] Je suis assez sportive de base. On fait 3 fois par semaine 1h environ. »
ITW3: « vélo ou course à pied. Je fais du vélo 1 fois par semaine et course à pied 2 fois par semaine environ 1 heure 30 par séance. »

Pour d'autres en revanche, l'exercice se référait plutôt à « tout type » d'activité.

ITW5: « j'habite au troisième étage et donc je fais plusieurs allers-retours par jour. »
ITW7: « je fais le ménage et au travail il y'a pas mal d'escaliers à monter. »
ITW11: « je fais du yoga avec ma mère, deux fois par semaine minimum , d'une durée de 30 minutes maximum […] En plus des activités domestiques et le fait d'encadrer les enfants c'est assez sportif. »

La grossesse semblait marquer véritablement une rupture pour certaines d'entre elles.

ITW3: « vélo ou course à pied […] J'ai arrêté par rapport à la grossesse mais j'ai repris plutôt la marche rapide. »
ITW4: « la marche , la course à pied. Avant la grossesse je courais un peu (5-6 tours de terrain) depuis la grossesse j'évite car j'ai un début de décollement du sac. »
ITW12: « depuis que j'ai enchainé deux grossesses je ne fais rien en termes de sports. »

Parmi le panel, on a remarqué que la marche fut l'activité la plus pratiquée, sans doute en raison de sa fonction utilitaire.

ITW14: « je marche un peu oui, pour déposer les enfants à l'école , aller chez ma mère. »
ITW16: « je marche souvent pour aller faire les courses aussi, aller chercher mon pain, aller voir les copines. »
ITW13: « mi march [sic] pas par plaisir, plutôt pour déplacer. »

Par ailleurs, on a remarqué que certaines se limitaient d'elles-mêmes dans la démarche de pratiquer de l'exercice, par peur de ne pas savoir réaliser correctement les exercices.

ITW2: « j'aime le sport, je me sens bien mais je sais pas si je peux faire plus. »
ITW15: « j'ai peur de faire du sport chez moi car je ne sais pas ce qui est bon et pas bon. »



Figure 25. Sentiment autour du rapport à l'exercice

Après s'être renseigné sur la nature et la fréquence de l'exercice, il est apparu pertinent de s'intéresser à son intensité.

Les données ont été recueillies de manière non verbale, par le biais d'une échelle adaptée présentée visuellement aux interviewés dont voici les résultats :

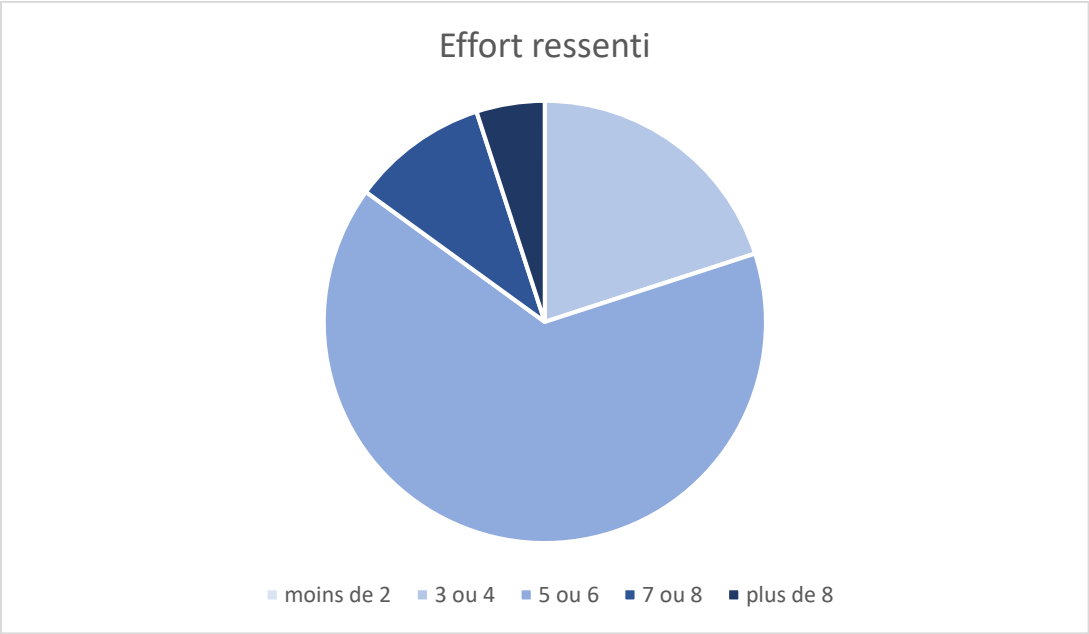


Figure 26. Répartition de la population d'étude selon la notion d'effort ressenti lors de la pratique d'un exercice

L'échelle parle « d'effort ressenti » pour qualifier l'intensité ressentie lors de l'effort pratiqué. On parle bien ici d'effort et non d'activité physique qui elle est caractérisée, selon l'échelle, par un effort ressenti coté au moins à 3 ou 4.

Ces données suggéraient que la majorité des sondés considéraient pratiquer des activités d'intensité modérée (65%), équivalent à marcher d'un bon pas ou monter les escaliers.
Une part moindre mais non négligeable (20%) considéraient, en revanche, pratiquer des activités d'intensité faible, équivalent à conduire une voiture ou ranger son logement.
Alors que 15% d'entre elles considéraient pratiquer des activités d'intensité élevée à très élevée, allant de la marche rapide (ou en côte) à la pratique de la course à pied ou du cyclisme.

3.2.4.3. Rôle de l'entourage

Comme nous l'avons vu précédemment, le cercle proche (amis, famille) peut constituer un véritable « boost » décisif dans la réussite d'un modèle de vie plus sain.
A ce titre, la grande majorité des interviewés semblait en tirer un bénéfice certain.

ITW11: « mon père cultive son jardin, fait de l'élevage […] Je me rends compte que le yoga de ma mère et les plantations de mon père, ça joue sur mon hygiène de vie et mon alimentation, j'ai eu cette chance-là. »

ITW9: « monsieur est dans le sport donc il a déjà une certaine rigueur, c'est un grand stressé aussi. Il me booste dans le bon sens . »

ITW5: « ils me motivent. Mes enfants m'imitent. C'est un climat stimulant. »

Certaines se sentaient même investies d'une responsabilité, en retour, à l'égard de leurs proches .

ITW8: « On essaie de donner l'exemple car on sait qu'on ne doit pas jouer avec la santé, on essaie de sensibiliser nos enfants dès le plus jeune âge. »

ITW18: « J'essayais surtout quand je voyais ma soeur qui se bat contre l'obésité […] J'essaie de lui donner l'exemple et puis ma maladie sert d'une prise de conscience pour elle-même et je suis contente si ça peut l'aider.»

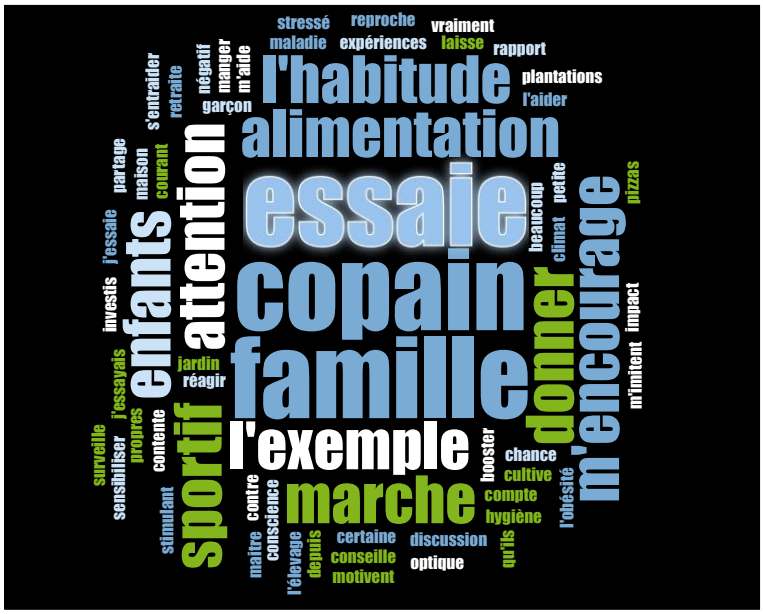


Figure 27. Sentiment autour du rapport à l'entourage

3.2.5. Le diabète gestationnel : conséquence d'un vrai fléau sanitaire

3.2.5.1. Connaissances empiriques liées au GDM

3.2.5.1.1. Représentations et préjugés

Bien qu'il s'agisse de deux entités différentes, on remarque que la majorité des interviewés assimilait maladroitement le diabète acquis (classiquement de type 2) au diabète gestationnel par le biais de marqueurs communs que sont le sucre, l'insuline ou encore les complications.

ITW3: « J'ai connu quelqu'un de diabétique qui un jour a été blessé à la jambe et a fini amputé. Depuis j'ai cette idée-là du diabète en général. »
ITW5: « au début je pensais que c'était le diabète à vie avec l'insuline, les traitements. »
ITW16: « je me suis dit c'est bizarre je mange pas de sucre, comment ça se fait que j'ai le diabète. »
ITW17: « j'avais dit à la dame au labo que j'avais pris deux bonbons avant. »
ITW18: « je me suis dit j'ai trop de sucre, qu'est-ce que j'ai fait mon Dieu, pourquoi j'ai mangé trop de glace ou trop de chocolat ? »

Certaines attribuaient même le fait d'avoir contracté la maladie à une intervention divine, une décision du destin.

ITW11: « inconsciemment je savais une semaine avant que j'avais envie de plein de choses […] Je sais que ça a pu jouer ces pulsions-là. »
ITW2: « j'étais presque sûre de l'avoir d'autant plus que je l'ai eu lors de mes deux précédentes grossesses. »
ITW15: « j'ai toujours grandi dans une famille de diabétiques et j'étais consciente qu'à un moment donné j'allais l'avoir. »
ITW19: « y'a des gens qui ont du diabète et qui ont accouché normal. Donc pour moi c'est Dieu qui décide. »

3.2.5.1.2. Ressentis et émotions liés à la maladie

Comme une évidence, ce sont les émotions à forte connotation négative comme la peur, l'angoisse qui furent au premier plan.

ITW11: « ça m'a tué quand je l'ai appris. »
ITW18: « ça a été dramatique sur le coup. »
ITW8: « je me suis dit mon Dieu c'est grave. Je n'avais pas eu ça avant. »
ITW13: « mi fé peur té savoir la gagné trop de sucre dans mon corps. »

Ces émotions étaient particulièrement centrées sur les complications pouvant survenir lors de la grossesse, à l'accouchement mais aussi en post-partum.

ITW12: « ce qui m'a fait le plus peur c'est le déclenchement et la césarienne. »
ITW3: « ça m'angoisse terriblement notamment lorsque je contrôle le sucre dans le sang , j'ai peur que ce soit toujours dans le rouge et même après la grossesse. »
ITW13: « pour le bébé, té mi veut pas que li gagn' la diabète. »
ITW4: « peur que mon bébé soit trop gros, qu'il ait à son tour un diabète. »

Certaines ont exprimé un sentiment de surprise, d'étonnement à l'annonce du diagnostic, comme si la maladie venait de nulle part.

ITW10: « Pour moi ça m'a étonné car avant quand je faisais les bilans on me disait que je n'avais pas le diabète et là on me dit que j'ai le diabète gestationnel. »
ITW16: « j'étais étonnée. Pourquoi ce bébé me fait ça ? Avec les autres enfants je n'ai jamais eu ça. »

D'autres, en revanche, ont plutôt ressenti de la culpabilité, de la frustration vis-à-vis d'une situation dont elles se sentaient responsables.

ITW4: « j'étais déçue, je culpabilise car j'ai pas fait attention à mon poids, ce qu'avait recommandé mon médecin. »

ITW9: « J'ai été déçue de moi car je pensais faire attention. »

ITW18: « Je me suis dit j'ai trop de sucre, qu'est-ce que j'ai fait mon Dieu […] j'ai regretté à ce moment-là. »



Figure 28. Sentiment autour des émotions ressenties à l'annonce du diagnostic

3.2.5.2. Connaissances théoriques liées au GDM

La grande majorité des répondants semblait avoir bien compris, avec leurs mots, les spécificités liées à la maladie et les enjeux qui en découlent.

ITW2 : « C'est en quelque sorte une complication de ma grossesse avec un risque de transmission à mon enfant. »

ITW3: « Le risque c'est qu'il reste que ça fasse un diabète sucré et que ce soit plus grave. Que cela impacte aussi mon enfant. »

ITW7: « J'ai conscience des risques pour mon bébé et pour moi. »

ITW13: « Mi la gagné la première grossesse et mi té savé que le virus l'avé un risque d'être toujours là. »

3.2.5.3. L'environnement

3.2.5.3.1. Rôle du soignant

Interlocuteur de choix dans le parcours de la patiente, son rôle se vérifiait encore plus en matière de prévention et de soins si l'on se référait au recueil des différents témoignages.

ITW5: « j'ai compris avec l'explication du médecin que c'était temporaire pendant la grossesse. »
ITW3: « Le laboratoire m'a appelé pour les résultats, ma sage-femme a vu les résultats et m'a orienté vers le diabétologue. »
ITW8: « Le médecin m'avait expliqué que je pouvais garder le diabète et l'avoir après l'accouchement donc on fait attention. »
ITW16: « le médecin m'a bien expliqué et je me suis dit que c'est bon, j'ai fait avec. »

Même si certaines semblaient présenter encore quelques réticences à leur égard.

ITW19: « Depuis que j'ai perdu mon bébé [sic : lors d'une précédente grossesse] ils me disent que c'est le diabète. On me dit que c'est ceci cela. »
ITW1: « Au début j'avais pas vraiment d'informations dessus. »

3.2.5.3.2. Rôle de l'entourage

La plupart des interviewés bénéficiait d'un soutien de tous bords (familial et amical), certaines personnes de leur entourage ayant même déjà fait l'expérience de la maladie, l'effet de cohésion s'en retrouvait renforcé.

ITW4: « Je fais comme a fait ma soeur qui a déjà eu le diabète gestationnel, elle a réussi à tenir jusqu'au bout. On échange ensemble. Elle me pousse à continuer. »
ITW8: « On a un petit groupe dans lequel deux ont déjà le diabète gestationnel et une à risque. On s'entraide beaucoup. On se donne des conseils. »

ITW13: « ma maman, li di a zot de continuer pour le bébé, li donne la force a zot. »
ITW16: « une copine en métropole. On s'appelle tout le temps, on parle souvent de ça, elle me rassure. C'est elle qui m'a expliqué que c'est temporaire. »

D'autres, en revanche, semblaient avoir du mal à en parler et préféraient intérioriser.

ITW6: « chez nous, chacun a son problème, on en parle pas avec la famille, on ne parle pas de ma santé. »
ITW17: « Pas de famille ici mais à Mayotte mais je leur parle pas du diabète. »
ITW20: « Une voisine oui mais on en pas parlé. Personne n'est au courant sinon. »

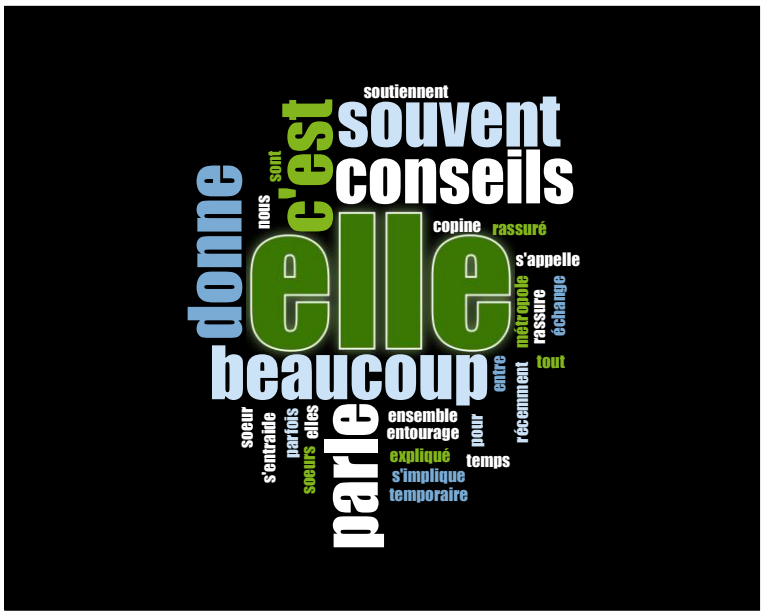


Figure 29. Sentiment autour du rôle de l'entourage vis-à-vis de la maladie

3.2.5.3.3. Changements liés au comportement alimentaire

Pour la plupart des sondés, cette prise de conscience vis-à-vis de la maladie semblait avoir été suivie d'un bouleversement de leurs habitudes, particulièrement au niveau de « l'aliment » et de « l'alimentation ».

ITW10: « j'ai dû commencer à faire attention à ce que je mange : j'ai arrêté le gras et le sucré »
ITW6: « Dans la famille , tout le monde joue le jeu surtout les enfants. Même les heures de repas sont fixes, je prends le temps de bien cuisiner, de bien élaborer les repas. »
ITW14: « Je diminue juste les quantités et je mange beaucoup plus de salade pour compenser le manque de riz. »

Pour certaines, le changement a même été plus radical avec une remise en question importante quant à leur hygiène de vie et celle de leur entourage.

ITW18: « Il vaut mieux produire l'effort 9 mois et garder après la grossesse même pour changer entièrement que passer une vie avec des médicaments. J'ai eu un déclic par rapport à ça, j'avais pas envie que mes enfants me voient avec des traitements au quotidien. »
ITW15: « Savoir trouver un équilibre entre le bon aliment qui fait pas trop monter le sucre et celui que l'on peut supporter c'est ça le vrai défi. »
ITW6: « Mes enfants jouent le jeu : pour dire, j'ai un placard de confiseries et sucreries et depuis que j'ai changé la manière de manger il n'a pas bougé ! Ils ne ressentent pas cela comme une privation. »

Néanmoins, ces changements semblaient s'opérer non sans mal avec parfois des contraintes qui paraissaient difficiles à surmonter.

ITW4: « Clairement je ne peux plus me faire plaisir comme avant. »
ITW13: « Quand mi fé cuire bon manzé lé difficile de résister […] Le corps li appelle le sucre parfois lé un peu dur. »
ITW15: « La grossesse a changé la donne. J'ai plus de mal aujourd'hui qu'avant car je n'ai envie de rien surtout le matin ou rien ne passe, ça, c'est très compliqué. J'ai vraiment l'impression de moins bien manger. »

3.2.5.3.4. Attentes personnelles

Quand on les interrogeait, on se rendait vite compte que leur santé et surtout celle de leur bébé furent deux sujets qui cristallisaient leurs attentes.

ITW5: « faire disparaitre le diabète »
ITW11: « que j'accouche sans problème et que bébé soit en bonne santé. »
ITW2: « D'être bien conseillée et orientée pour que mon bébé soit en bonne santé. »
ITW7: « J'aimerais juste ne pas avoir à faire l'insuline. »

Certaines voyaient même plus loin et espéraient que cette expérience marquerait le début d'un nouvel équilibre de vie.

ITW18: « Je pense à mes enfants en premier, de leur montrer l'exemple , qu'ils n'aient pas de problème avec la nourriture, de leur faire comprendre petit à petit donc avoir les outils pour leur faire comprendre. »

4. DISCUSSION – PERSPECTIVES

4.1. Forces de l'étude

La médecine générale est l'une des rares spécialités médicales où le cadre d'exercice se confond avec l'environnement habituel du patient de sorte à le rassurer dans un premier temps et de pouvoir créer progressivement un lien de confiance avec son médecin.

La recherche qualitative est particulièrement bien adaptée dans ce contexte, en ce sens que les expériences et les croyances liées à la santé, propres à chaque patient, sont étroitement liées à de situations de la vie quotidienne et non à des situations expérimentales que l'on rencontre plus fréquemment dans la recherche quantitative.[121]

La recherche qualitative recentre par ailleurs l'objet de la recherche sur l'entité « patient » et non plus celle du « médecin investigateur », ce dernier étant plutôt considéré comme un instrument de collecte de données, pourvoyeur d'hypothèses l'amenant à s'interroger sur le sens que les gens donnent à des phénomènes sociaux.

« Ils permettent aux gens de s'exprimer dans leur propre voix, plutôt que de se conformer à des catégories et les conditions qui leur sont imposées par d'autres »[122]

Bien qu'elle soit différente par son approche et sa méthodologie, la recherche qualitative se doit de respecter les standards de qualité du domaine scientifique au même titre que la recherche quantitative. La notion de validité prend ainsi tout son sens.[123]

La validité « interne » qui se rattache au concept de crédibilité des données a été vérifiée, au sein de cette étude, par deux processus : celui de la saturation et de la triangulation des données. La saturation, pouvant être définie comme le moment où chaque nouvelle interview *n* apporte une contribution inférieure à l'interview *n-1*, a été vérifiée pour un décompte à n = 20. La triangulation, définie comme le recoupement entre données et interprétations a été obtenue avec l'aide d'un tiers chercheur.

La validité « externe » qui se rattache au concept de transférabilité, a été vérifiée à priori par le caractère reproductible des données traitées au sein de l'étude.

Enfin, l'un des points forts de l'étude est véritablement l'originalité de son sujet.

En effet, la plupart des travaux de recherche recensés à ce jour dans la littérature médicale se sont concentrés à « quantifier » l'impact d'un régime ou d'une stratégie de prise en charge donnée sur le diabète gestationnel plutôt que d'« observer, décrire » les phénomènes à l'origine des comportements modulant la maladie. [124,125]

Peu d'études « qualitatives » ont réellement permis de décrire les habitudes alimentaires d'une population donnée et d'en recenser les facteurs influençant celles-ci dans la compréhension des phénomènes à l'origine d'un état pathologique donné.

Parmi celles-ci, notons le travail remarquable de Lantonirina Ravaoarisoa et son équipe, paru en 2018 sur les habitudes alimentaires des mères malgaches pendant la grossesse et l'allaitement.[126]

Citons, par ailleurs, le travail intéressant d'Elodie Bonte, rédigé en 2016 dans le cadre de sa thèse de doctorat en médecine, dans lequel elle décrit relativement bien les phénomènes observés ayant attrait au vécu de la maladie bien que l'aspect alimentaire et hygiénique y soient très peu présents.[127]

4.2. Biais et limites de l'étude

Comme toute étude, qu'elle soit de nature quantitative ou qualitative, le risque de biais n'est pas à négliger car il peut intervenir à n'importe quelle étape du travail de recherche, de la constitution de l'échantillon d'étude à l'analyse des données.

Il faut distinguer deux périodes bien distinctes.
Tout d'abord, la phase de « sélection » des intervenants, délicate, car elle a pour but de constituer un échantillon représentatif de la population cible (ici les femmes enceintes atteintes de diabète gestationnel) à partir duquel sont issues des données qui se doivent d'être extrapolables (validité externe).
Si l'on se réfère à l'étude, le risque à ce niveau est l'introduction d'un éventuel biais de recrutement car la phase de sélection s'opère sur un échantillon de patientes recrutées au sein de la même unité hospitalière. Afin de minimiser ce risque, il est possible soit de multiplier les sites de recrutement (néanmoins cela n'a pas été possible dans le cadre de cette étude) ou bien de raisonner l'échantillon d'étude selon des critères prédéfinis ce qui a pu être fait en amont comme cela a précédemment été décrit dans la partie méthodes.

Autre risque évoqué, celui d'un éventuel biais de volontariat qui s'explique par le fait que les personnes volontaires, qui habituellement se proposent de participer à l'étude, présentent des caractéristiques différentes de celles qui décident de ne pas y participer. Ce biais, en revanche, n'est pas maitrisable.

La phase de « sélection » se caractérise également par la sélection des données issues de l'échantillon et à ce niveau peut survenir un biais de formulation, c'est-à-dire le risque

qu'une question soit mal rédigée et entraîner une difficulté de compréhension par l'interviewé modifiant ainsi le sens de son propos.
Ce risque a été rencontré lors de la première phase de l'étude et est à l'origine de la modification du canevas d'entretien.

La phase de « classement » a pour but de trier, d'organiser et d'analyser les données brutes recueillies lors des différents entretiens afin d'y apporter du « sens » dans l'optique de répondre à la question de recherche.
A ce niveau, le risque est d'instaurer un biais de subjectivité de la part de l'enquêteur, c'est-à-dire le fait d'associer des idées selon une interprétation qui lui est propre et qui peut varier selon l'intervenant donné. Pour parer à cette situation, l'enquêteur se doit d'être impartial et le plus exhaustif possible notamment dans la retranscription des entretiens afin de ne pas oublier tout ce qui a pu être dit (domaine du verbal) ou vu (domaine du non-verbal).

4.4. Évolution du guide d'entretien

Ce point est particulièrement intéressant à évoquer en amont de l'analyse qualitative.
L'importance du canevas d'entretien s'est révélée relativement tôt, à vrai dire dès la première série d'interviews *(ITW1 à ITW4).*
En effet, il est apparu que certaines formulations rapportées furent mal comprises par les patientes concernées, amenant beaucoup de confusion sur la réponse donnée ou bien occasionnant « un blanc » au cours de l'entretien.
Dès lors, il a fallu revoir la structure des questions et des relances éventuelles afin de « coller » au mieux à la personnalité de la patiente qui se trouvait en face.

Prenons un exemple. Lorsque le sujet de l'alimentation a été abordé avec les premières interviewés, les questions et relances étaient principalement fermées et orientées sur des données « factuelles » quantifiables telles que la fréquence, la durée des repas, le contexte des prises, etc... ne laissant que très peu de liberté au répondant pour s'exprimer librement.

Il est difficile de faire la part des choses entre laisser une opinion s'exprimer librement et recentrer les propos tenus autour de thématiques bien précises lorsque cette dernière s'éloigne du sujet d'étude.

Néanmoins, il était clair, après cette première salve d'entretiens, que la position de l'interviewé était trop fragilisée, l'accumulation de données prenant le pas sur son propre ressenti.

Dès lors, il a fallu épurer ces relances avec une approche centrée sur la perception, le vécu de chacune, au risque de s'éloigner par moments du sujet d'étude.

Pour reprendre l'exemple précédent, l'approche a donc consisté à s'intéresser à la symbolique du « manger », à s'interroger sur la représentation du terme « nourriture » relative à chaque patiente selon son propre prisme socio-culturel et économique. De ce fait, l'échange s'en est retrouvé amélioré, plus vivant avec un climat propice à délivrer des informations pertinentes dans le cadre de l'étude.

4.4. Analyse thématique confrontée aux données de la littérature

4.4.1. Les trois dimensions de l'expérience alimentaire

4.4.1.1. La nourriture, source d'instinct

L'alimentation est une expérience propre à chaque individu et à son vécu.

Bien qu'elle recouvre principalement une dimension physiologique, elle ne peut être dissociée de sa dimension comportementale, c'est-à-dire de son rapport à l'humeur de l'individu.

Un travail de recherche intéressant sur le sujet, réalisé en 2017 par Léna Bourdier dans le cadre de sa thèse, a permis de faire émerger le concept d'alimentation émotionnelle qui se définit « comme le fait de moduler la consommation alimentaire en réponse à un ressenti émotionnel plutôt qu'à celui de la faim ou de la satiété.»[128]

Le but étant de pouvoir, in fine, transformer un sentiment déplaisant en un sentiment positif, source de plaisir. Ainsi, ce n'est pas anodin si l'on retrouve fréquemment cette notion de « plaisir », de « bien-être » parmi les témoignages des interviewés *(ITW13, ITW15, ITW18).*

En outre, une autre partie de l'expérience alimentaire de l'individu s'apparente à un processus de *« socialisation »* dans la mesure où une partie de ses pratiques est fondée sur des valeurs inculquées principalement au sein de sa famille, notamment son appartenance à une culture donnée.[129]

En effet, on remarque que le comportement d'une partie des sondés *(ITW2 et ITW13*) est conditionné selon une certaine norme culinaire régionale, représentée par son fameux « carry, riz et grains ». La définition de goûts typiques et marqués s'intègre dans une démarche de transmission de savoir-faire culinaires caractérisant ce processus de socialisation.

4.4.1.2. La nourriture comme objet de raison

L'expérience alimentaire concrétise également une certaine forme d'individualisme en ce sens que l'individu valorise certaines pratiques culinaires pour « son propre bien ».

Son rapport au corps est très important, que ce soit d'un point de vue sanitaire ou esthétique, il va dès lors chercher à contrôler, rationaliser son alimentation *(ITW11, ITW18 et ITW19).*

C'est ce que l'on appelle le processus de *« subjectivation »*, par lequel l'individu cherche à mettre du sens dans son assiette, où il se définit non pas par une culture ou une économie, mais par le souci de soi et en particulier de sa santé.[129]

On retrouve cet aspect dans les témoignages de certaines interviewés, atteintes de diabète préalablement à leur grossesse, pour qui l'alimentation peut se concevoir dans un cadre bien précis si l'objectif est de pouvoir être acteur de leur santé (*ITW6 et ITW15).*

Pour aller plus loin, on peut souligner l'initiative de certains spécialistes nutritionnistes dont fait partie le courant « la Nutrition Positive » pour évoquer le rôle naissant du concept d'Alimentation-Santé, sans oublier la référence institutionnelle « nutrition et grossesse » développée dans le cadre du PNNS 2019-2023.

4.4.1.3. Les habitudes alimentaires

Tout d'abord, le choix de « l'aliment ».

Indéniablement, le riz constitue la base de l'alimentation à La Réunion, d'ailleurs, on ressent bien l'empreinte socio-culturelle encore très présente dans l'esprit de certaines interviewés *(ITW3 et ITW11).*
D'autres catégories d'aliments que l'on retrouve également dans ce qui définit la « base » de l'alimentation réunionnaise (viandes, légumes, huiles de cuisson) sont très présents *(ITW10, ITW13, ITW14),* ce qui démontre bien l'importance du concept de *« socialisation »* évoqué précédemment.
Néanmoins, on ne peut pas nier l'existence d'un renversement de dynamique qui remet progressivement en question l'intérêt de ce modèle traditionnel au profit d'un modèle plus

contemporain, à savoir le modèle méditerranéen (MedDiet) évoqué en préambule, dans lequel les exigences sanitaires et esthétiques (« le bon et le beau ») prennent le pas.
Ainsi, on remarque que certains des répondants ont fait le choix de restructurer leur alimentation selon des normes plus occidentales *(ITW5, ITW7, ITW12, ITW15, ITW17 et ITW19)*, toujours selon ce concept de *« subjectivation »* défini plus haut.

Ce changement de paradigme se ressent par ailleurs dans la manière de « s'alimenter ».
A ce titre, les modalités de prises alimentaires semblent avoir évolué différemment :

- la fréquence des repas, établie traditionnellement en trois prises distinctes quotidiennes, semble avoir laissé la place à des modèles plus « hybrides » : deux prises distinctes quotidiennes *(ITW1)*, deux prises distinctes quotidiennes avec une collation *(ITW3)*, deux prises distinctes quotidiennes avec deux collations *(ITW8)*, trois prises distinctes quotidiennes avec une collation *(ITW15)…*

- la durée des repas varie également selon le contexte.

Habituellement longs entre amis ou en famille *(ITW15, ITW16, ITW17),* relativement courts du fait de contraintes professionnelles *(ITW2, ITW3, ITW8).*

La notion de « temps », qui revient d'ailleurs assez souvent dans les témoignages recueillis, semble très importante, surtout dans un environnement où l'on cherche l'optimisation à outrance dans un souci de productivité croissante.
Ce concept est d'ailleurs repris par certains sociologues selon le terme de processus *« d'externalisation »* selon lequel l'environnement ultra modernisé et urbanisé, qui définit nos sociétés occidentales, occasionne une distorsion spatio-temporelle de notre rapport à l'aliment dans la mesure où le temps consacré aux pratiques alimentaires est vécu comme une contrainte, à l'origine de ces changements de modalités de prises.[129]

- le circuit d'approvisionnement.
  A ce niveau, deux concepts évoqués précédemment s'opposent.
  D'abord, celui de la *« subjectivation »* qui promeut une autonomie alimentaire basée sur la recherche de l'authenticité : l'individu se dit autonome et se sent donc responsable vis-à-vis de ce qu'il mange, il va donc valoriser en priorité le produit brut plutôt que le

  produit fini, être à la recherche de denrées de qualité en sollicitant les circuits-courts, les marchés *(ITW2 et ITW18*) voire les filières intrafamiliales *(ITW9 et ITW11*).
  Ces filières, par exemple celle du label « Bleu-Blanc-Cœur », sont importantes dans la mesure où elles visent à rapprocher l'individu de l'aliment (« de la fourche à la fourchette »).
  L'autre concept, celui de *« l'externalisation »*, considère l'individu comme contraint par un système de plus en plus ultra-industrialisé (production, distribution) dans son mode de consommation, ce qui l'éloigne de l'aliment et perd d'une certain manière son autonomie alimentaire. Le recours récurrent aux grands centres de distribution en est un parfait exemple *(ITW13 et ITW15).*

4.4.2. Le concept d'hygiène de vie

4.4.2.1. Notion d'équilibre

La thématique alimentaire a été traitée à part dans cet exposé, mais il est important de comprendre que le concept d'hygiène de vie ne peut se dissocier de l'alimentation au même titre que l'exercice physique.
En effet il renvoie, par définition « à toute mesure permettant la promotion de la santé en général. » Cela suppose, indirectement, que l'hygiène de vie est en réalité un équilibre fragile entre une alimentation saine et la pratique d'une (ou plusieurs) activité(s) physique(s) selon des modalités bien définies.

La notion d'équilibre est intéressante ici car on se rend compte, au fil des témoignages recueillis, qu'elle revêt une signification différente selon les interviewés :

- d'un côté, on est plutôt sur un versant « logique ». L'individu sélectionne, de manière raisonnée, ce qui lui semble être qualitativement et quantitativement bon pour sa santé ainsi que celle de son enfant à naître *(ITW2,ITW4, ITW6, ITW8, ITW9, ITW11 et ITW15).*
- de l'autre, on est plutôt sur un versant « émotionnel ». L'individu cherche avant tout un sentiment de plaisir, de bien-être personnel *(ITW1, ITW5 et ITW7).*

Pour reprendre les concepts sociologiques évoqués, on peut ainsi voir une certaine forme de tension qui habite l'individu entre son vécu *(« socialisation »)* et le souci diététique *(« subjectivation »)* ce qui l'amène bien souvent à gérer cette difficulté par une aide extérieure, soit sous la forme de conseils alimentaires recueillis dans les médias ou le recours à des spécialistes avisés par le biais de structures dédiées (RunDIABETE, ateliers ETP intra-hospitaliers ou dans le cadre de communauté professionnelle territoriale de santé dite CPTS). Il serait d'ailleurs intéressant de proposer, au sein de ces structures, au-delà de l'aspect théorique, un accompagnement pratique par le biais, par exemple, d'ateliers culinaires afin de mettre en situation chaque individu et ainsi renforcer son socle de connaissances.

4.4.2.2. L'exercice physique

Autre pilier important lorsqu'on évoque l'hygiène de vie, l'exercice ou activité physique demeure néanmoins une thématique très peu abordée en pratique.

Si on se réfère aux données recueillies à ce sujet lors des témoignages, on se rend vite compte à quel point on est loin des recommandations en vigueur, à savoir :
la pratique d'une activité en condition aérobie (marche,vélo) à raison de 30 minutes 3 fois par semaine à une intensité de 60 à 90 % de la fréquence cardiaque maximale, ainsi que du renforcement musculaire 1 à 2 fois par semaine.[130]

On pourrait avancer deux raisons principales pour expliquer cette situation :

- en se basant sur les données de l'étude, on remarque qu'il existe un amalgame entre la notion d'effort et d'exercice auprès du panel d'interviewés.
  En effet, nombre d'entre elles considèrent que s'acquitter des tâches domestiques (faire les courses, le ménage), aller chercher les enfants à l'école suffit à produire une intensité comparable à un exercice physique *(ITW5, ITW7 et ITW11).* A ce sujet, comme nous l'avons vu dans l'analyse, la majorité d'entre elles produit, en moyenne, un effort ressenti estimé entre 5 et 6 (marcher d'un bon pas, monter les escaliers), des activités qui ne semblent pas suffire à ce qui est recommandé en théorie.

- le manque d'informations à l'égard de ce qu'est une activité physique adéquate lors de la grossesse et comment la pratiquer sans risque, constitue également un frein important *(ITW2 et ITW15).*

Sur ce point, on ne peut pas vraiment leur donner tort quand on voit la pauvreté en matière de littérature scientifique à ce sujet : peu d'études à ce jour sont disponibles, la plupart n'arrive pas à s'accorder sur les modalités pratiques d'exercice (aérobie ou renforcement ou les deux ? durée ? fréquence hebdomadaire ?) et manquent de puissance statistique, rendant les résultats provisoires peu exploitables malgré leur caractère encourageant (baisse du risque de GDM chez les personnes à risque en phase précoce).[131,132,133]

La symbolique qui entoure la pratique de l'exercice physique est, en outre, un point intéressant à aborder.

Pour la grande majorité des répondants, la pratique de la marche comme exercice physique s'inscrit dans une fonction « utilitaire » : aller marcher pour faire les courses, se faire soigner etc… *(ITW13, ITW14, ITW16).*

Pour d'autres, en revanche, il s'agit d'un « besoin essentiel » dans leur équilibre de vie et par conséquent, la grossesse marque véritablement une rupture assez brutale entre l'avant et l'après qui peut être assez difficile à gérer *(ITW2, ITW3, ITW4).*

Dès lors, il apparaît nécessaire de proposer à ces patientes un accompagnement individualisé pouvant, par exemple, rentrer dans le cadre de programme de soins dédiés du type sport-santé.

4.4.5. Le diabète gestationnel : conséquence d'un vrai fléau sanitaire

4.4.5.1. Connaissances empiriques

Tout d'abord, on remarque qu'il existe une confusion sémiologique évidente entre ce que représente le diabète comme entité, et sa caractérisation lors de la grossesse. La présence de marqueurs communs, comme le sucre ou l'insuline, ne facilitent pas la compréhension de la maladie *(ITW3, ITW5).*

Des travaux réalisés en 2010 et 2012 par Marie Carolan et son équipe, ont d'ailleurs conclu qu'un niveau d'éducation plus élevé était le seul facteur lié à une meilleure compréhension de la maladie et qu'il était donc nécessaire de mettre en place un service éducatif et de soutien précoce adapté à la culture des patientes.[134,135]

Ce déterminant culturel (référence à Dieu par exemple) est d'ailleurs très présent parmi certaines au point de créer des préjugés sur l'origine même du problème *(ITW18, ITW19).*

Il serait intéressant, à l'avenir au cours d'un futur travail de recherche, d'étudier l'existence d'un lien potentiel entre le niveau d'éducation d'un panel de patientes réunionnaises atteintes de GDM et leur niveau de compréhension de la maladie.

Par ailleurs, il ne faut pas oublier que l'expérience est également modulée par les émotions ressenties, notamment à l'annonce du diagnostic et tout au long du processus pathologique.

On a vu précédemment que ce sont les émotions à forte connotation négative, comme la peur et l'angoisse, qui arrivent au premier plan *(ITW8, ITW11, ITW13, ITW18).*

La culpabilité et la frustration sont également bien représentées *(ITW4, ITW9, ITW18).*

D'autres émotions paradoxales, comme la surprise et l'étonnement, sont plus minoritaires en revanche *(ITW10, ITW16).*

Ce constat semble, en tout cas, être partagé par les données issues d'autres travaux de recherche.[127,136]

Définir un accompagnement psychologique au cours de la grossesse, d'autant plus lorsque cette dernière est compliquée de GDM, prend dès lors tout son sens.

4.4.5.2. Connaissances théoriques

La grande majorité des interviewés semble avoir bien compris les spécificités liées à la maladie et les enjeux qui en découlent *(ITW2,ITW3,ITW5, ITW7,ITW8, ITW13,ITW16).*

Le médecin, seul dépositaire du savoir scientifique joue un rôle fondamental dans le processus de vulgarisation médicale auprès du patient.

Kleinman, éminent anthropologue médical, distingue, en 1988, la maladie comme étant une entité définie par deux niveaux sémantiques :

- *« ilness »,* dans lequel la pathologie renvoie aux dysfonctionnements organiques et aux causes biologiques du désordre observé.
- *« disease »*, auquel il attribue une dimension renvoyant aux perceptions de la maladie façonnées par l'expérience individuelle.

Dès lors, on comprend qu'on ne peut plus opposer la représentation savante de la pathologie perçue comme objective par le médecin et sa représentation profane qui est celle du malade, plus subjective.

Le médecin se doit d'inclure dans sa logique scientifique, les éventuelles croyances étiologiques afin de garantir une compréhension optimale de ses actions auprès de son patient.

Comme le pense Olivier Taïeb, psychiatre et docteur en psychologie, je cite *« ce sont des systèmes sociaux et culturels qui construisent la réalité clinique de la maladie »*.

4.4.5.3. Gestion autonome du GDM : leviers et freins à la mise en place de nouvelles pratiques hygiéno-diététiques

Comme nous l'avons vu précédemment, la maladie marque une rupture brutale avec « l'avant ». Elle entraîne des changements profonds dans chaque aspect de la vie de l'individu, que ce soit son alimentation, son mode de vie, voire même son entourage *(ITW6, ITW15, ITW18).*

Pour la plupart des sondés, cette prise de conscience a été marquée par des choix forts, principalement en matière de changements d'habitudes alimentaires *(ITW6,ITW10, ITW14).*

Ces choix ont été justifiés, en premier lieu, par le besoin de préserver la santé de l'enfant à naître *(ITW2, ITW11)* mais aussi par l'envie de se sentir mieux dans son corps *(ITW5, ITW18).*

Comme nous allons le voir ultérieurement, l'impact de l'entourage a aussi été déterminant dans le caractère radical de certains de ces changements *(ITW6, ITW15,ITW18).*

En revanche, certains de ces changements semblent s'être opérés avec des contraintes, notamment d'ordre physique, qui paraissent difficiles à surmonter pour certaines d'entre elles *(ITW4, ITW13, ITW15).*

Marie Carolan et son équipe avaient évoqué, dans leurs travaux de 2012, la notion d'autogestion du GDM pour qualifier les changements inhérents au cadre de vie des patientes malades. Un des objectifs de l'étude était même de déterminer les leviers et les freins à la réalisation de cette autogestion.[135]

On se rend compte, que les données issues de notre étude semblent concorder avec celles issues de l'étude de Marie Carolan, dans la mesure où la réflexion sur la santé de l'enfant à naître et le soutien de l'entourage semblent constituer des leviers alors que les

contraintes physiques et sociales (auquel on peut rajouter le manque de connaissances théoriques) semblent en être des freins évidents.

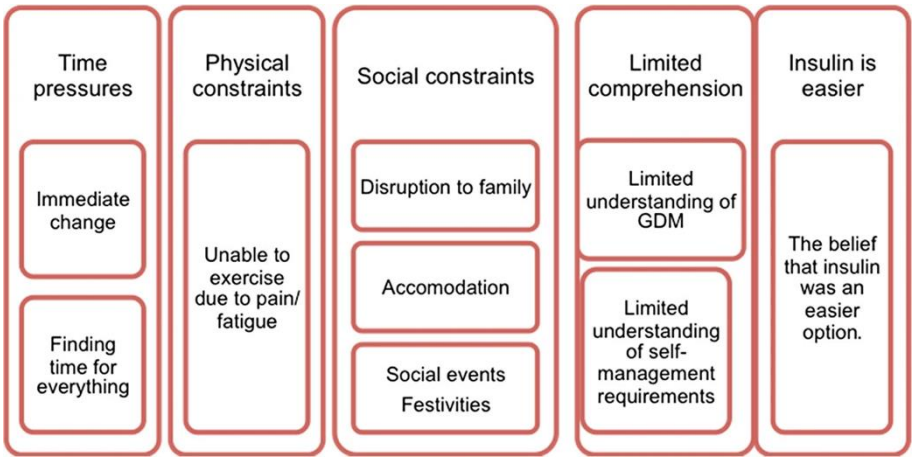


Figure 30. Principaux freins à la mise en place d'une autogestion du GDM

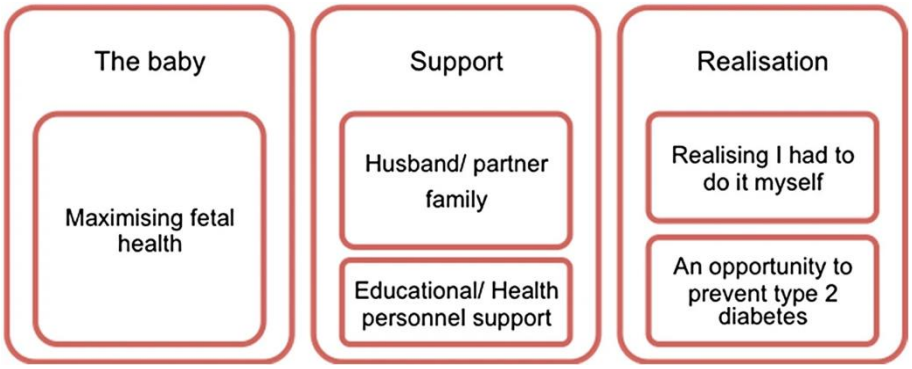


Figure 31. Principaux leviers à la mise en place d'une autogestion du GDM

4.4.6. Le rôle de l'environnement

«… Les facteurs politiques, économiques, sociaux, historiques et environnementaux jouent aussi un rôle important dans la construction, le sens de la maladie, et les comportements de santé… » - Olivier Taïeb

4.4.6.1. Un constat socio-économique

Selon les données issues d'une enquête de l'INSEE basée sur l'emploi, parue en avril 2020, la Réunion figure parmi les régions françaises ayant le plus fort taux de chômage : 21% versus 8.4% en France Métropolitaine (données de l'année 2019).[120]
Certes l'inflation constatée sur les prix à la consommation des ménages est moins élevée qu'attendue en 2019 (de l'ordre de 4%), on ne peut que remarquer une tendance à l'accélération depuis 2016 avec des prix, notamment dans le domaine alimentaire, encore bien supérieurs aux standards métropolitains.[137]

Ce constat, dur mais implacable, d'une situation socio-économique qui se dégrade se reflète dans les témoignages des interviewés lorsqu'on s'aperçoit que le budget alloué à l'alimentation se situe dans la tranche la plus basse (moins de 200 euros) pour la plus grande majorité d'entre elles.
Dès lors, il apparaît difficile de les imaginer débourser « une fortune » pour s'approvisionner en aliments de qualité supérieure, si le niveau de vie derrière ne suit pas *(ITW2, ITW12).*

4.4.6.2. L'entourage, un soutien indéfectible

Dans la grande majorité des cas, l'entourage proche (mari, enfants, parents, frères et sœurs) constitue indéniablement un soutien de poids dans le parcours de la patiente à chaque état de sa maladie.
Pour certaines d'entre elles, on remarque que l'éducation familiale reçue conditionne le comportement adopté, en matière d'alimentation, tout au long de la maladie, ce qui n'est

pas sans rappeler ce fameux processus de « *socialisation* » évoqué plus haut *(ITW9, ITW10, ITW11).*

Certaines se sentent même investies d'une responsabilité pédagogique, comme un besoin de « transmettre » en retour ces notions à leurs enfants *(ITW2, ITW5, ITW8)* voire même, par extension, à leur cercle d'amis ou de collègues *(ITW15).*

La présence d'un entourage fort peut-être perçu comme « un boost » pour certaines notamment lorsque leurs proches sont eux-mêmes investis pour leur propre santé : on le voit par exemple dans l'accompagnement de la pratique d'une activité physique *(ITW9)* ou encore l'esprit d'entraide et de bienveillance dans la gestion de la maladie au quotidien *(ITW4, ITW8, ITW16).*

En revanche, l'entourage peut également être perçu, dans certains cas décrits, comme « un frein » notamment lorsqu'il n'adhère pas au projet de soins par peur de remettre en question leurs habitudes de vie *(ITW3 et ITW13)* ou par manque de communication *(ITW7, ITW16, ITW17, ITW20)* laissant la personne seule face à sa maladie.

Ces différents points sont d'ailleurs corroborés aux données issues de l'étude de Marie Carolan et son équipe, lorsqu'elle évoque le support familial (« educational personnel support ») comme vecteur positif dans l'autogestion du GDM, alors que les perturbations sociales (« social constraints ») sont plutôt décrites comme vecteur négatif.[135]

4.5. Perspectives futures

D'une certaine manière, ce travail de recherche pourrait être « une amorce » à la production d'autres études dans un avenir proche.
En effet, on pourrait facilement imaginer la réalisation de travaux dont l'objectif serait, soit par le biais d'une évaluation quantitative, de mesurer l'efficacité d'une intervention thérapeutique (non médicamenteuse) sur la prise en charge du GDM, ou bien par le biais d'une évaluation qualitative, de recueillir le ressenti de patientes atteintes de GDM au sujet d'une prise en charge hygiéno-diététique donnée, un peu dans l'esprit du travail réalisé par E. Bonte en 2016.[127]

Par ailleurs, certains travaux, bien que marginaux à l'heure actuelle, visent à étudier l'efficacité d'une intervention thérapeutique médicamenteuse donnée sur la prise en charge du GDM.
On peut ainsi citer, par exemple, les travaux réalisés récemment en 2021 par Davidson et son équipe dans le cadre d'une revue d'essais cliniques randomisés sur l'utilisation des probiotiques dans la prévention du GDM.[138]
Il est fort à parier que ce genre d'études deviennent la norme dans un avenir pas si lointain, compte-tenu des avancées importantes qui ont été réalisées sur la compréhension des phénomènes physiopathologiques liés au GDM et notamment son interaction avec le microbiote intestinal.

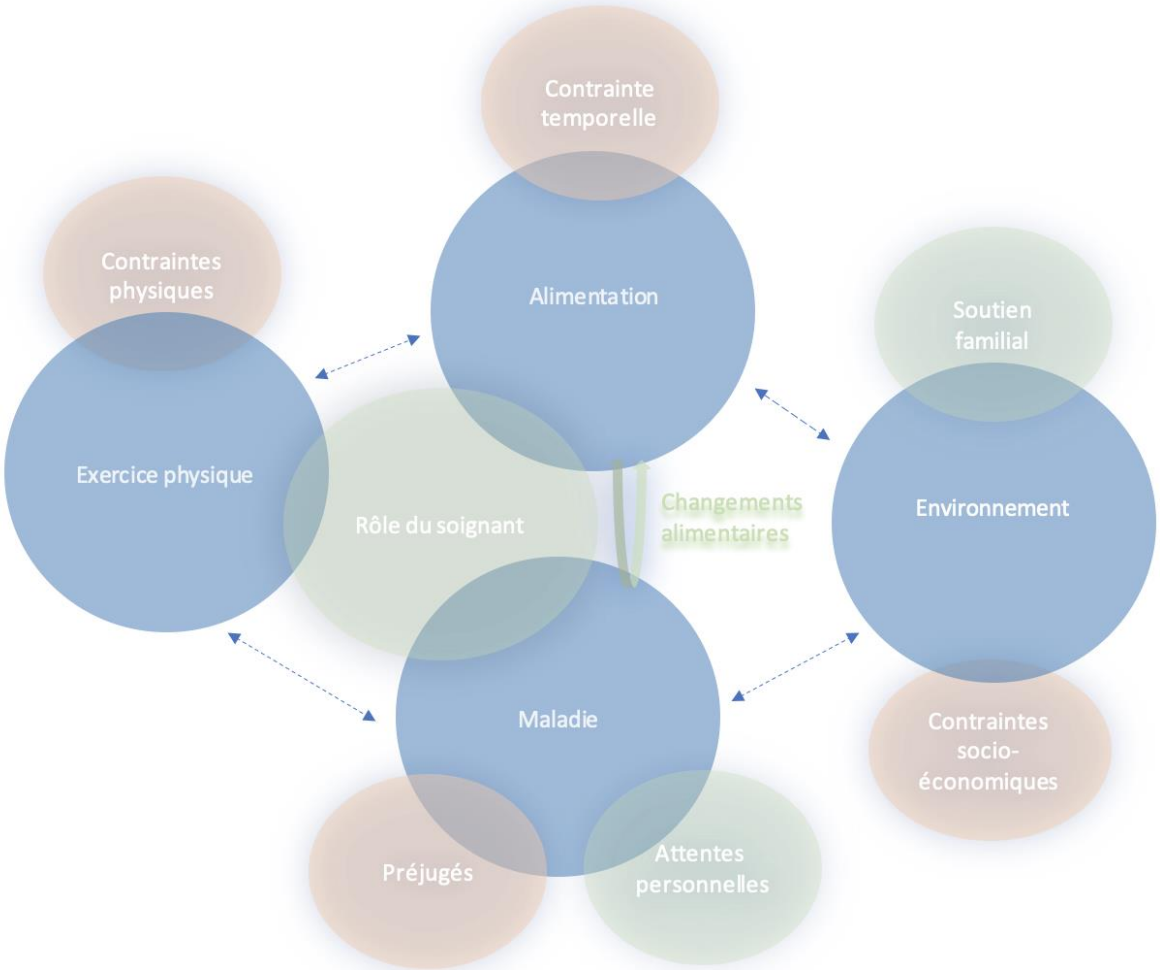


Figure 32. Schématisation des relations entre les différents thèmes

Figure 33. Autogestion du GDM : équilibre à trouver entre les leviers et les freins

5. CONCLUSION

Il existe, indéniablement, une inquiétude grandissante autour du diabète gestationnel qui est en passe de devenir, au même titre que le diabète acquis, un problème majeur de santé publique.

Du fait de ses caractéristiques ethno-socio-démographiques atypiques, la population réunionnaise est sensiblement exposée à la problématique du diabète et plus particulièrement au sein d'une portion plus fragile, les femmes enceintes.

La mise en place de mesures médico-sanitaires au sein de structures dédiées, coordonnées sur le territoire par des organismes étatiques réflète la prise de conscience des pouvoirs publics au sujet de cette problématique mais ne semble pas suffire, du moins pas dans son modèle actuel.

En effet, on constate, en pratique, de manière empirique, l'existence d'un fossé qui se creuse indubitablement avec d'un côté des professionnels de santé à l'approche de soins très (trop) verticale, et de l'autre une population (femmes enceintes) incomprise qui ne semble pas se retrouver dans cette politique de soins.

Dès lors, un besoin s'est fait ressentir de mettre en avant un modèle plus participatif, horizontal, favorisant les interactions patient-soignant centrées à la fois sur le soin et l'éducation, tout en tenant compte de l'histoire de vie de chacun.

C'est dans cet esprit que ce travail de recherche a été pensé puis réalisé.

Il vise, sans aucune prétention, à comprendre les facteurs qui déterminent en amont le comportement de chaque individu, issu d'une même population cible, à l'égard de son propre cadre de vie et plus précisément en ce qui concerne son alimentation, son hygiène de vie et le rapport avec la maladie.

A travers ses ressentis, ses expériences et ses connaissances, chaque individu se dévoile différemment et c'est bien là que réside la difficulté de cet exercice, celle de rester humble face au fait de, parfois, ne pas savoir.

Ce qu'il faut comprendre, après avoir réalisé ce travail de recherche, c'est que le diabète gestationnel marque, pour l'ensemble des patientes qui ont témoigné, « un vrai tournant » dans leur histoire de vie.

Au-delà de l'aspect purement quantitatif des changements qui ont dû être réalisés, il s'agit bien d'un bouleversement important que la maladie a engendré quant à leurs croyances, leurs certitudes qui sous-tendent leurs concepts de ce qu'est une alimentation et un mode de vie sains.

On remarque aussi que l'environnement de vie propre à chacune, sous tous ses aspects, joue un rôle essentiel dans la modulation de ces concepts et expliquent pourquoi certaines sont plutôt dans l'acceptation alors que d'autres restent dans le déni ou le refus, ce qui peut avoir un impact considérable sur le projet de soins à venir.

Dans ce contexte, le rôle du médecin, qu'il soit en ville (médecin traitant par exemple) ou défini au sein d'une structure de soins, est primordial. Il en va de sa compétence, en tant que soignant, de savoir appréhender tous les aspects de la maladie et notamment, dans ce cas précis, d'identifier les leviers et les freins éventuels sur lesquels agir afin que la mise en place de règles adaptées, le cas échéant, soit la plus cohérente et acceptable possible pour sa patiente.

En outre, il revient aux autorités publiques compétentes, en concertation avec les soignants, de prendre les bonnes décisions en ce qui concerne la juste application des mesures nationales préconisées dans le cadre du PNNS 2019-2023, afin d'éviter une prochaine catastrophe sanitaire.

BIBLIOGRAPHIE

(1) *Définition, diagnostic et classification du diabète sucré et de ses complications. Partie 1: Diagnostic et classification du diabète sucré. Organisation mondiale de la santé, Genève, Suisse 1999*

(2) *International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Recommendations on the Diagnosis and Classification of Hyperglycemia in pregnancy. Diabetes Care 2010; 33: 676-682.*

(3) *Critères diagnostiques et classification de l'hyperglycémie détectée pour la première fois pendant la grossesse. Organisation mondiale de la santé, Genève, Suisse 2013*

(4) *Hyperglycémie et issues de grossesse défavorables. N Engl J Med. 2008; 358: 1991-2002*

(5) *Balsells M.García-Patterson A.Gich I. Corcoy R. Résultats maternels et fœtaux chez les femmes atteintes de diabète sucré de type 2 par rapport au type 1: une revue systématique et une méta-analyse. J Clin Endocrinol Metab. 2009; 94 : 4284-4291*

(6) *Hiéronimus S, Le Meaux JP. Intérêt du dépistage du diabète gestationnel et comparaison des stratégies ciblée et systématique [Relevance of gestational diabetes mellitus screening and comparison of selective with universal strategies]. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). 2010; 39(8 Suppl 2): S200-S213. doi:10.1016/S0368-2315(10)70047-8*

(7) *Avalos GE, Owens LA, Dunne F; ATLANTIC DIP Collaborators. Applying current screening tools for gestational diabetes mellitus to a European population: is it time for change? Diabetes Care. 2013; 36(10): 3040-3044. doi:10.2337/dc12-2669*

(8) *Duran A, Sáenz S, Torrejón MJ, et al. Introduction of IADPSG criteria for the screening and diagnosis of gestational diabetes mellitus results in improved pregnancy outcomes at a lower cost in a large cohort of pregnant women: the St. Carlos Gestational Diabetes Study. Diabetes Care. 2014; 37(9): 2442-2450. doi:10.2337/dc14-0179*

(9) *Behboudi-Gandevani S., Amiri, M., Bidhendi Yarandi, R., et Ramezani Tehrani, F. (2019). L'impact des critères diagnostiques du diabète gestationnel sur sa prévalence: revue systématique et méta-analyse. Diabétologie et syndrome métabolique, 11. https://doi.org/10.1186/s13098-019-0406-1*

(10) *Brown, FM et Wyckoff, J. (2017). Application des critères de diagnostic IADPSG en une étape par rapport aux critères de diagnostic en deux étapes pour le diabète gestationnel dans le monde réel: impact sur les services de santé, les soins cliniques et les résultats. Rapports actuels sur le diabète , 17 (10), 85. https://doi.org/10.1007/s11892-017-0922-z*

(11) *Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction. 2010; 39: S1-S342.*

(12) Shirazian N, Emdadi R, Mahboubi M, et al. Screening for gestational diabetes: usefulness of clinical risk factors. Arch Gynecol Obstet. 2009; 280(6): 933-937. doi:10.1007/s00404-009-1027-y

(13) Hedderson M, Ehrlich S, Sridhar S, Darbinian J, Moore S, Ferrara A. Racial/ethnic disparities in the prevalence of gestational diabetes mellitus by BMI. Diabetes Care. 2012; 35(7): 1492-1498. doi:10.2337/dc11-2267

(14) Anna V, van der Ploeg HP, Cheung NW, Huxley RR, Bauman AE. Sociodemographic correlates of the increasing trend in prevalence of gestational diabetes mellitus in a large population of women between 1995 and 2005. Diabetes Care. 2008; 31(12): 2288-2293. doi:10.2337/dc08-1038

(15) Ben-Haroush A, Yogev Y, Hod M. Epidemiology of gestational diabetes mellitus and its association with Type 2 diabetes. Diabet Med. 2004; 21(2): 103-113. doi:10.1046/j.1464-5491.2003.00985.x

(16) Zhu Y, Zhang C. Prévalence du diabète gestationnel et risque de progression vers le diabète de type 2: une perspective globale. Curr Diab Rep.2016 Jan; 16 (1): 7. doi: 10.1007 / s11892-015-0699-x. PMID: 26742932

(17) Eades CE, Cameron DM, Evans JMM. Prevalence of gestational diabetes mellitus in Europe: A meta-analysis. Diabetes Res Clin Pract. 2017; 129: 173-181. doi:10.1016/j.diabres.2017.03.030

(18) Lee KW, Ching SM, Ramachandran V, et al. Prevalence and risk factors of gestational diabetes mellitus in Asia: a systematic review and meta-analysis. BMC Pregnancy Childbirth. 2018; 18(1): 494. doi:10.1186/s12884-018-2131-4

(19) L'état de santé de la population en France - RAPPORT 2017 - Ministère des Solidarités et de la Santé [Internet].Disponible sur: https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/etudes-et-statistiques/publications/recueils-ouvrages-et-rapports/recueils-annuels/l-etat-de-sante-de-la-population/article/l-etat-de-sante-de-la-population-en-france-rapport-2017

(20) Gaëlle G. Tableau de bord : Le diabète à La Réunion (Mai 2015). mai 2015; Disponible sur: https://documentation.outre-mer.gouv.fr/Record.htm?record=19129671124919478539

(21) Netgen. Dépistage : principes et méthodes [Internet]. Revue Médicale Suisse. Disponible sur: https://www.revmed.ch/RMS/2010/RMS-256/Depistage-principes-et-methodes

(22) Li-Zhen L, Yun X, Xiao-Dong Z, Shu-Bin H, Zi-Lian W, Adrian Sandra D, Bin L. Évaluation des lignes directrices sur le dépistage et le diagnostic du diabète sucré gestationnel: revue systématique. BMJ Open. 5 mai 2019; 9 (5): e023014. doi: 10.1136 / bmjopen-2018-023014. PMID: 31061012; PMCID: PMC6502228.

(23) Petrović O. How should we screen for gestational diabetes?. Curr Opin Obstet Gynecol. 2014; 26(2): 54-60. doi:10.1097/GCO.0000000000000049

(24) Cosson E, Vicaut E, Sandre-Banon D, et al. Performance of a selective screening strategy for diagnosis of hyperglycaemia in pregnancy as defined by IADPSG/WHO criteria [published

online ahead of print, 2019 Oct 30]. Diabetes Metab. 2019; S1262-3636(19)30157-0. doi:10.1016/j.diabet.2019.09.002

(25) HAPO cooperative study research group. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. N Engl J Med 2008 ; 8, 358 (19) : 1991-2002

(26) Texte des recommandations sur le diabète gestationnel. Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction. 2010 ; 39 : S338-S342

(27) Vandorsten JP, Dodson WC, Espeland MA, et al. NIH consensus development conference: diagnosing gestational diabetes mellitus. NIH Consens State Sci Statements. 2013; 29(1): 1-31. Published 2013 Mar 6.

(28) Hartling, L., Dryden, DM, Guthrie, A., Muise, M., Vandermeer, B., Aktary, WM, Pasichnyk, D., Seida, JC et Donovan, L. (2012). Dépistage et diagnostic du diabète sucré gestationnel. Rapport sur les preuves / évaluation technologique , (210), 1–327.

(29) Clarke E, Cade TJ, Brennecke S. Dépistage précoce de la grossesse pour les femmes à haut risque de diabète gestationnel réduit la morbidité néonatale et les résultats maternels similaires au dépistage systématique. J Grossesse . 2020; 2020: 9083264. Publié le 29 janvier 2020 doi: 10.1155 / 2020/9083264

(30) Simmons D., Nema J., Parton C., et al. Le traitement de la réservation d'essai pilote randomisé pilote de diabète sucré gestationnel (TOBOGM). Grossesse et accouchement BMC *. 2018; 18 (1): p. 151. doi: 10.1186 / s12884-018-1809-y*

(31) Charrues JF, Stanley JL, Baker PN, Reynolds CM, Vickers MH. La physiopathologie du diabète sucré gestationnel. Int J Mol Sci. 26 octobre 2018; 19 (11): 3342. doi: 10.3390 / ijms19113342

(32) Weir GC, Laybutt DR, Kaneto H, Bonner-Weir S, Sharma A. Beta-cell adaptation and decompensation during the progression of diabetes. Diabetes. 2001 Feb; 50 Suppl 1: S154-9. doi: 10.2337/diabetes.50.2007.s154. PMID: 11272180.

(33) Barbour LA, McCurdy CE, Hernandez TL, Kirwan JP, Catalano PM, Friedman JE. Cellular mechanisms for insulin resistance in normal pregnancy and gestational diabetes. Diabetes Care. 2007 Jul; 30 Suppl 2: S112-9. doi: 10.2337/dc07-s202. Erratum in: Diabetes Care. 2007 Dec;30(12):3154. PMID : 17596458.

(34) Van Assche FA, Aerts L, De Prins F. A morphological study of the endocrine pancreas in human pregnancy. Br J Obstet Gynaecol. 1978 Nov; 85(11): 818-20. doi: 10.1111/j.1471-0528.1978.tb15835.x. PMID: 363135.

(35) Ashcroft FM, Rohm M, Clark A, Brereton MF. Is Type 2 Diabetes a Glycogen Storage Disease of Pancreatic β Cells? Cell Metab. 2017 Jul 5; 26(1): 17-23. doi: 10.1016/j.cmet.2017.05.014. PMID: 28683284; PMCID: PMC5890904.

(36) Brereton MF, Rohm M, Shimomura K, Holland C, Tornovsky-Babeay S, Dadon D, Iberl M, Chibalina MV, Lee S, Glaser B, Dor Y, Rorsman P, Clark A, Ashcroft FM. L'hyperglycémie induit un dysfonctionnement métabolique et une accumulation de glycogène dans les cellules β

pancréatiques. Nat Commun. 24 novembre 2016; 7: 13496. doi: 10.1038 / ncomms13496. PMID: 27882918; PMCID: PMC5123088.

(37) Barbour, LA; McCurdy, CE; Hernandez, TL; Kirwan, JP; Catalano, PM; Friedman, JE Mécanismes cellulaires de résistance à l'insuline pendant la grossesse normale et le diabète gestationnel. Diabetes Care 2007 , 30 (Suppl. 2), S112 – S119.

(38) Catalano, PM. Essayer de comprendre le diabète gestationnel. Diabet. Med 2014, 31, 273-281.

(39) Rojas-Rodriguez, R .; Lifshitz, LM; Bellve, KD; Min, SY; Pires, J .; Leung, K .; Boeras, C.; Sert, A .; Draper, JT; Corvera, S.; et coll. L'expansion du tissu adipeux humain pendant la grossesse est altérée dans le diabète sucré gestationnel. Diabetologia 2015 , 58 , 2106–2114.

(40) Kautzky-Willer, A .; Krssak, M .; Winzer, C.; Pacini, G .; Tura, A .; Farhan, S .; Wagner, O .; Brabant, G .; Horn, R .; Stingl, H .; et coll. L'augmentation de la concentration lipidique intramyocellulaire identifie une altération du métabolisme du glucose chez les femmes ayant déjà eu un diabète gestationnel. Diabetes 2003 , 52 , 244–251.

(41) Yamauchi, T .; Kamon, J .; Minokoshi, Y .; Ito, Y .; Waki, H .; Uchida, S.; Yamashita, S.; Noda, M .; Kita, S.; Ueki, K .; et coll. L'adiponectine stimule l'utilisation du glucose et l'oxydation des acides gras en activant la protéine kinase activée par l'AMP. Nat. Med. 2002 , 8 , 1288-1295

(42) Reverchon M, Maillard V, Froment P, Ramé C, Dupont J. Adiponectine et résistine - Un rôle dans les fonctions de reproduction ? [Adiponectin and resistin: a role in the reproductive functions?]. Med Sci (Paris). 2013 Apr; 29(4): 417-24. French. doi: 10.1051/medsci/2013294016. Epub 2013 Apr 26. PMID: 23621938.

(43) Williams, MA; Qiu, C .; Muy-Rivera, M .; Vadachkoria, S.; Song, T .; Luthy, DA Concentrations plasmatiques d'adiponectine en début de grossesse et risque ultérieur de diabète sucré gestationnel. J. Clin. Endocrinol. MeTable 2004 , 89 , 2306–2311

(44) Retnakaran, R .; Hanley, AJG; Raif, N.; Connelly, PW; Sermer, M .; Zinman, B. Réduction de la concentration d'adiponectine chez les femmes atteintes de diabète gestationnel: un facteur potentiel de progression vers le diabète de type 2. Diabetes Care 2004 , 27 , 799–800.

(45) Catalano PM. Trying to understand gestational diabetes. Diabetic Medicine. 2014; 31(3): 273-81.

(46) Grimble RF. Inflammatory status and insulin resistance. Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2002 Sep; 5(5): 551-9. doi: 10.1097/00075197-200209000-00015. PMID: 12172480.

(47) Winzer C, Wagner O, Festa A, Schneider B, Roden M, Bancher-Todesca D, Pacini G, Funahashi T, Kautzky-Willer A: adiponectine plasmatique, sensibilité à l'insuline et inflammation subclinique chez les femmes ayant des antécédents de diabète sucré gestationnel. Diabetes Care 27 : 1721 - 1727, 2004

(48) Brelje TC, Scharp DW, Lacy PE, Ogren L, Talamantes F, Robertson M, Friesen HG, Sorenson RL: Effet des lactogènes placentaires homologues, des prolactines et des hormones de

croissance sur la division des cellules B des îlots et la sécrétion d'insuline chez le rat, la souris et îlots humains: implication pour la régulation lactogène placentaire de la fonction des îlots pendant la grossesse. Endocrinology 132 : 879 –887, 1993

(49) Kirwan, JP; Hauguel-De Mouzon, S .; Lepercq, J .; Challier, J.-C .; Huston-Presley, L.; Friedman, JE; Kalhan, SC; Catalano, PM TNF-alpha est un prédicteur de la résistance à l'insuline pendant la grossesse humaine. Diabetes 2002 , 51 , 2207–2213.

(50) Lappas M, Mitton A, Permezel M. In response to oxidative stress, the expression of inflammatory cytokines and antioxidant enzymes are impaired in placenta, but not adipose tissue, of women with gestational diabetes. J Endocrinol. 2010 Jan;204(1):75-84. doi: 10.1677/JOE-09-0321. Epub 2009 Oct 15. Erratum in: J Endocrinol. 2010 Feb; 204(2): 221. Mittion, Amberlee [corrected to Mitton, Amberlee]. PMID: 19833719.

(51) Basu S , Leahy P , Challier J-C , Minium J , Catalano P . Hauguel - de Mouzon S. Phénotype moléculaire des monocytes à l'interface materno-fœtale . Am J Obstet Gynecol 2011 ; 205 (265): e1 - E8 .

(52) Hauguel-de Mouzon S , Guerre-Millo M . Le réseau de cytokines placentaires et les signaux inflammatoires . Placenta 2006; 27 : 794 - 798 .

(53) Challier JC, Basu S, Bintein T, Minium J, Hotmire K, Catalano PM, et al. Obesity in Pregnancy Stimulates Macrophage Accumulation and Inflammation in the Placenta. Placenta. 2008; 29(3): 274-81.

(54) Clément K, Vignes S. Inflammation, adipokines et obésité [Inflammation, adipokines and obesity]. Rev Med Interne. 2009 Sep;30(9):824-32. French. doi: 10.1016/j.revmed.2009.03.363. Epub 2009 Apr 25. PMID: 19394723.

(55) Coppack SW. Pro-inflammatory cytokines and adipose tissue. Proc Nutr Soc. 2001 Aug;60(3): 349-56. doi: 10.1079/pns2001110. PMID: 11681809.

(56) Ryan EA, Enns L: Rôle des hormones gestationnelles dans l'induction de la résistance à l'insuline. J Clin Endocrinol Metab 67 : 341 - 347, 1988

(57) Coughlan MT, Oliva K, Georgiou HM, Permezel JMH, Rice GE: libération induite par le glucose du facteur de nécrose tumorale alpha des tissus placentaires et adipeux humains dans le diabète sucré gestationnel. Diabet Med 18 : 921 - 927, 2001

(58) Maffei M, Halaas J, Ravussin E, Prately RE, Lee GH, Zhang Y, Fei H, Kim S, Lallone R, Ranganathan S, Kern PA, Friedman JM: Niveaux de leptine chez l'homme et le rongeur: mesure de la leptine plasmatique et de l' ARN ob *chez les sujets obèses et de poids réduit. Nat Med 1 : 1155 - 1161, 1995*

(59) Highman TJ, Friedman JE, Huston LP, Wong WW, Catalano PM. Longitudinal changes in maternal serum leptin concentrations, body composition, and resting metabolic rate in pregnancy. Am J Obstet Gynecol. 1998 May; 178(5): 1010-5. doi: 10.1016/s0002-9378(98)70540-x. PMID: 9609576.

(60) Maple-Brown, L.; Ye, C .; Hanley, AJ; Connelly, PW; Sermer, M .; Zinman, B .; Retnakaran, R. Le poids maternel prégravide est le principal déterminant de la leptine sérique et de ses

associations métaboliques pendant la grossesse, quel que soit le statut de tolérance au glucose gestationnel. J. Clin. Endocrinol. MeTable 2012 , 97 , 4148–4155

(61) Honnorat, D.; Disse, E .; Millot, L.; Mathiotte, E .; Claret, M .; Charrie, A .; Drai, J .; Garnier, L.; Maurice, C .; Durand, E .; et coll. Les adipokines du troisième trimestre sont-elles associées à un risque métabolique plus élevé chez les femmes atteintes de diabète gestationnel ? Diabetes MeTable 2015 , 41 , 393–400.

(62) Lesseur, C .; Chen, J. Environnement intra-utérin métabolique maternel défavorable et épigénétique placentaire: implications pour la programmation métabolique fœtale. Curr. Environ. Santé Rep. 2018

(63) Le Chatelier E, Nielsen T, Qin J, Prifti E. et coll. Richness of human gut microbiome correlates with metabolic markers. Nature. 2013 Aug 29; 500(7464): 541-6. doi: 10.1038/nature12506. PMID: 23985870.

(64) Shen J, Obin MS, Zhao L. The gut microbiota, obesity and insulin resistance. Mol Aspects Med. 2013 Feb;34(1):39-58. doi: 10.1016/j.mam.2012.11.001. Epub 2012 Nov 16. PMID: 23159341.

(65) Gomez-Arango LF, Barrett HL, McIntyre HD, Callaway LK, Morrison M, Dekker Nitert M; SPRING Trial Group. Connections Between the Gut Microbiome and Metabolic Hormones in Early Pregnancy in Overweight and Obese Women. Diabetes. 2016 Aug;65(8):2214-23. doi: 10.2337/db16-0278. Epub 2016 May 23. PMID: 27217482.

(66) Ferrocino I, Ponzo V, Gambino R, Zarovska A, Leone F, Monzeglio C, Goitre I, Rosato R, Romano A, Grassi G, Broglio F, Cassader M, Cocolin L, Bo S. Changements dans la composition du microbiote intestinal pendant la grossesse chez les patients atteints de diabète sucré gestationnel (GDM). Sci Rep.2018 15 août; 8 (1): 12216. doi: 10.1038 / s41598-018-30735-9. PMID: 30111822; PMCID: PMC6093919.

(67) Crusell MKW, Hansen TH, Nielsen T, Allin KH, Rühlemann MC, Damm P, Vestergaard H, Rørbye C, Jørgensen NR, Christiansen OB, Heinsen FA, Franke A, Hansen T, Lauenborg J, Pedersen O. Gestational diabetes is associated with change in the gut microbiota composition in third trimester of pregnancy and postpartum. Microbiome. 2018 May 15;6(1):89. doi: 10.1186/s40168-018-0472-x. PMID: 29764499; PMCID: PMC5952429.

(68) Di Giulio DB, Callahan BJ, McMurdie PJ, Costello EK, Lyell DJ, Robaczewska A, Sun CL, Goltsman DS, Wong RJ, Shaw G, Stevenson DK, Holmes SP, Relman DA. Temporal and spatial variation of the human microbiota during pregnancy. Proc Natl Acad Sci U S A. 2015 Sep1; 112(35): 11060-5. doi: 10.1073/pnas.1502875112. Epub 2015 Aug 17. PMID: 26283357; PMCID: PMC4568272.

(69) Zheng J, Xiao X, Zhang Q, Mao L, Yu M, Xu J, Wang T. The Placental Microbiota Is Altered among Subjects with Gestational Diabetes Mellitus: A Pilot Study. Front Physiol. 2017 Sep 6;8:675. doi: 10.3389/fphys.2017.00675. PMID: 28932201; PMCID: PMC5592210.

(70) Ponzo V, Fedele D, Goitre I, Leone F, Lezo A, Monzeglio C, Finocchiaro C, Ghigo E, Bo S. Interactions du microbiote régime-intestin et diabète sucré gestationnel (GDM). Nutriments. 3 février 2019; 11 (2): 330. doi: 10.3390 / nu11020330. PMID: 30717458; PMCID: PMC6413040.

(71) Suez J, Shapiro H, Elinav E. Rôle du microbiome dans la réponse glycémique normale et aberrante. Clin. Nutr. Exp. 2016; 6 : 59–73. doi: 10.1016 / j.yclnex.2016.01.001.

(72) Zhang JM, Sun YS, Zhao LQ, Chen TT, Fan MN, Jiao HC, Zhao JP, Wang XJ, Li FC, Li HF, Lin H. La sécrétion de GLP-1 induite par les SCFA relie la régulation du microbiome intestinal sur la lipogenèse hépatique dans Poulets. Microbiol avant. 26 sept. 2019; 10: 2176. doi: 10.3389 / fmicb.2019.02176. PMID: 31616396; PMCID: PMC6775471.

(73) Gao X, Liu X, Xu J, Xue C, Xue Y, Wang Y. Dietary trimethylamine N-oxide exacerbates impaired glucose tolerance in mice fed a high fat diet. J Biosci Bioeng. 2014 Oct; 118(4): 476-81. doi: 10.1016/j.jbiosc.2014.03.001. Epub 2014 Apr 8. PMID: 24721123.

(74) Rath S, Heidrich B, Pieper DH, Vital M. Uncovering the trimethylamine-producing bacteria of the human gut microbiota. Microbiome. 2017 May 15; 5(1):54. doi: 10.1186/s40168-017-0271-9. PMID: 28506279; PMCID: PMC5433236.

(75) Burton GJ, Jauniaux E. Stress oxydatif. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2011 juin; 25 (3): 287-99. doi: 10.1016 / j.bpobgyn.2010.10.016. Publication en ligne du 3 décembre 2010. PMID: 21130690; PMCID: PMC3101336.

(76) Jauniaux E, Watson AL, Hempstock J, Bao YP, Skepper JN, Burton GJ. Onset of maternal arterial blood flow and placental oxidative stress. A possible factor in human early pregnancy failure. Am J Pathol. 2000 Dec; 157(6): 2111-22. doi: 10.1016/S0002-9440(10)64849-3. PMID: 11106583; PMCID: PMC1885754.

(77) Checa J, Aran JM. Espèces réactives de l'oxygène: moteurs des processus physiologiques et pathologiques. J Inflamm Res. 2 décembre 2020; 13: 1057-1073. doi: 10.2147 / JIR.S275595. PMID: 33293849; PMCID: PMC7719303.

(78) Lewandowski KC, Stojanovic N, Press M, Tuck S, Lewiński A, Karbownik-Lewińska M. Raised concentrations of lipid peroxidation products (LPO) in pregnant women with impaired glucose tolerance. Ann Agric Environ Med. 2014; 21(2): 429-34. doi: 10.5604/1232-1966.1108619. PMID: 24959804.

(79) Pessler, D., Rudich, A. & Bashan, N. Le stress oxydatif altère la liaison des protéines nucléaires à l'élément sensible à l'insuline dans le promoteur GLUT4. Diabetologia 44, 2156-2164 (2001). https://doi.org/10.1007/s001250100024

(80) Bi Gohi SI, Yaich P, N'guessan K, Ogondon B, Brouh Y. Diabète gestationnel révélé par une acidocétose diabétique inaugural: à propos d'un cas [Gestational diabetes revealed by inaugural diabetic ketoacidosis: about a case]. Pan Afr Med J. 2017 Jun 29; 27:148. French. doi: 10.11604/pamj.2017.27.148.12155. PMID: 28904676; PMCID: PMC5567969.

(81) Lowe WL Jr, Scholtens DM, Lowe LP, Kuang A, Nodzenski M, Talbot O, Catalano PM, Linder B, Brickman WJ, Clayton P, Deerochanawong C, Hamilton J, Josefson JL, Lashley M, Lawrence JM, Lebenthal Y, Ma R, Maresh M, McCance D, Tam WH, Sacks DA, Dyer AR, Metzger BE; HAPO Follow-up Study Cooperative Research Group. Association of Gestational Diabetes With Maternal Disorders of Glucose Metabolism and Childhood Adiposity. JAMA.

2018 Sep 11; 320(10):1005-1016. doi: 10.1001/jama.2018.11628. PMID: 30208453; PMCID: PMC6143108.

(82) Nahum Sacks K, Friger M, Shoham-Vardi I, Abokaf H, Spiegel E, Sergienko R, Landau D, Sheiner E. Prenatal exposure to gestational diabetes mellitus as an independent risk factor for long-term neuropsychiatric morbidity of the offspring. Am J Obstet Gynecol. 2016 Sep; 215(3): 380.e1-7. doi: 10.1016/j.ajog.2016.03.030. Epub 2016 Mar 24. PMID: 27018463.

(83) Xiang AH, Wang X, Martinez MP, Walthall JC, Curry ES, Page K, Buchanan TA, Coleman KJ, Getahun D. Association of maternal diabetes with autism in offspring. JAMA. 2015 Apr 14;313(14):1425-34. doi: 10.1001/jama.2015.2707. Erratum in: JAMA. 2017 Feb 7;317(5):538. PMID: 25871668.

(84) Association américaine du diabète. Normes de soins médicaux dans le diabète - 2019 . Soins du diabète 2019; 42 (Supplément 1): S1–193.

(85) ACOG Practice Bulletin No. 190: Gestational Diabetes Mellitus. Obstet Gynecol. 2018 Feb;131(2): 49-64. doi: 10.1097/AOG.0000000000002501. PMID: 29370047.

(86) Lv S, Wang J, Xu Y. Safety of insulin analogs during pregnancy: a meta-analysis. Arch Gynecol Obstet. 2015 Oct;292(4):749-56. doi: 10.1007/s00404-015-3692-3. Epub 2015 Apr 9. PMID: 25855052.

(87) Szmuilowicz ED, Josefson JL, Metzger BE. Gestational Diabetes Mellitus. Endocrinol Metab Clin North Am. 2019 Sep;48(3):479-493. doi: 10.1016/j.ecl.2019.05.001. pub 2019 Jun 18. PMID: 31345518; PMCID: PMC7008467.

(88) Balsells M, García-Patterson A, Solà I, Roqué M, Gich I, Corcoy R. Glibenclamide, metformin, and insulin for the treatment of gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis. BMJ. 2015 Jan 21;350:h102. doi: 10.1136/bmj.h102. PMID: 25609400; PMCID: PMC4301599.

(89) Barbour LA, Scifres C, Valent AM, Friedman JE, Buchanan TA, Coustan D, Aagaard K, Thornburg KL, Catalano PM, Galan HL, Hay WW Jr, Frias AE, Shankar K, Simmons RA, Moses RG, Sacks DA, Loeken MR. A cautionary response to SMFM statement: pharmacological treatment of gestational diabetes. Am J Obstet Gynecol. 2018 Oct; 219(4): 367.e1-367.e7. doi: 10.1016/j.ajog.2018.06.013. Epub 2018 Jun 28. PMID: 29959933; PMCID: PMC6263936.

(90) Brown J, Alwan NA, West J, Brown S, McKinlay CJ, Farrar D, Crowther CA. Interventions sur le mode de vie pour le traitement des femmes atteintes de diabète gestationnel. Cochrane Database Syst Rev.2017 le 4 mai; 5 (5): CD011970. doi: 10.1002 / 14651858.CD011970.pub2. PMID: 28472859; PMCID: PMC6481373.

(91) Dolatkhah N, Hajifaraji M, Shakouri SK. Thérapie nutritionnelle dans la gestion des femmes enceintes atteintes de diabète sucré gestationnel: une revue de la littérature. J Santé reproductive de la famille. 2018 juin; 12 (2): 57-72. PMID: 30820209; PMCID: PMC6391302.

(92) Kinnunen TI, Puhkala J, Raitanen J, Ahonen S, Aittasalo M, Virtanen SM, Luoto R. Effects of dietary counselling on food habits and dietary intake of Finnish pregnant women at increased risk for gestational diabetes - a secondary analysis of a cluster-randomized controlled trial. Matern Child Nutr. 2014 Apr; 10(2): 184-97. doi: 10.1111/j.1740-8709.2012.00426.x. Epub 2012 Jun 27. PMID: 22735030; PMCID: PMC6860280.

(93) Zhang C, Liu S, Solomon CG, Hu FB. Dietary fiber intake, dietary glycemic load, and the risk for gestational diabetes mellitus. Diabetes Care. 2006 Oct; 29(10):2223-30. doi: 10.2337/dc06-0266. PMID: 17003297.

(94) Saldana TM, Siega-Riz AM, Adair LS. Effect of macronutrient intake on the development of glucose intolerance during pregnancy. Am J Clin Nutr. 2004 Mar;79(3):479-86. doi: 10.1093/ajcn/79.3.479. PMID: 14985225.

(95) Karamanos B, Thanopoulou A, Anastasiou E, Assaad-Khalil S, Albache N, Bachaoui M, Slama CB, El Ghomari H, Jotic A, Lalic N, Lapolla A, Saab C, Marre M, Vassallo J, Savona-Ventura C; MGSD-GDM Study Group. Relation of the Mediterranean diet with the incidence of gestational diabetes. Eur J Clin Nutr. 2014 Jan; 68(1): 8-13. doi: 10.1038/ejcn.2013.177. Epub 2013 Oct 2. PMID: 24084515.

(96) Duarte-Gardea MO, Gonzales-Pacheco DM, Reader DM, Thomas AM, Wang SR, Gregory RP, Piemonte TA, Thompson KL, Moloney L. Academy of Nutrition and Dietetics Gestational Diabetes Evidence-Based Nutrition Practice Guideline. J Acad Nutr Diet. 2018 Sep;118(9):1719-1742. doi: 10.1016/j.jand.2018.03.014. Epub 2018 May 30. PMID: 29859757.

(97) Chen Z, Watanabe RM, Stram DO, Buchanan TA, Xiang AH. High calorie intake is associated with worsening insulin resistance and β-cell function in Hispanic women after gestational diabetes mellitus. Diabetes Care. 2014 Dec;37(12):3294-300. doi: 10.2337/dc14-1433. PMID: 25404660; PMCID: PMC4237976.

(98) Ho LF, Benzie IF, Lao TT. Relationship between caloric intake and pregnancy outcome in diet-treated gestational diabetes mellitus. Nurs Health Sci. 2005 Mar;7(1):15-20. doi: 10.1111/j.1442-2018.2005.00223.x. PMID: 15670002.

(99) Heery E, Wall PG, Kelleher CC, McAuliffe FM. Effects of dietary restraint and weight gain attitudes on gestational weight gain. Appetite. 2016 Dec 1;107:501-510. doi: 10.1016/j.appet.2016.08.103. Epub 2016 Aug 19. PMID: 27545671.

(100) https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/pnns4_2019-2023.pdf

(101) Shahgheibi S, Farhadifar F, Pouya B. The effect of vitamin D supplementation on gestational diabetes in high-risk women: Results from a randomized placebo-controlled trial. J Res Med Sci. 2016 Jan 28;21:2. doi: 10.4103/1735-1995.175148. PMID: 27904548; PMCID: PMC5122001.

(102) Jamilian M, Samimi M, Kolahdooz F, Khalaji F, Razavi M, Asemi Z. Omega-3 fatty acid supplementation affects pregnancy outcomes in gestational diabetes: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. J Matern Fetal Neonatal Med. 2016;29(4):669-75. doi: 10.3109/14767058.2015.1015980. Epub 2015 Mar 9. PMID: 25747955.

(103) Oster RT, Tishinsky JM, Yuan Z, Robinson LE. Docosahexaenoic acid increases cellular adiponectin mRNA and secreted adiponectin protein, as well as PPARγ mRNA, in 3T3-L1 adipocytes. Appl Physiol Nutr Metab. 2010 Dec;35(6):783-9. doi: 10.1139/H10-076. PMID: 21164549.

(104) Dolatkhah N, Hajifaraji M, Abbasalizadeh F, Aghamohammadzadeh N, Mehrabi Y, Abbasi MM. Y a-t-il une valeur pour les suppléments probiotiques dans le diabète sucré gestationnel? Un essai clinique randomisé. J Health Popul Nutr. 25 novembre 2015; 33:25. doi: 10.1186 / s41043-015-0034-9. PMID: 26825666; PMCID: PMC5026018.

(105) Cani PD, Lecourt E, Dewulf EM, Sohet FM, Pachikian BD, Naslain D, De Backer F, Neyrinck AM, Delzenne NM. Gut microbiota fermentation of prebiotics increases satietogenic and incretin gut peptide production with consequences for appetite sensation and glucose response after a meal. Am J Clin Nutr. 2009 Nov;90(5):1236-43. doi: 10.3945/ajcn.2009.28095. Epub 2009 Sep 23. PMID: 19776140.

(106) Bo S, Lezo A, Menato G, Gallo ML, Bardelli C, Signorile A, Berutti C, Massobrio M, Pagano GF. Gestational hyperglycemia, zinc, selenium, and antioxidant vitamins. Nutrition. 2005 Feb;21(2):186-91. doi: 10.1016/j.nut.2004.05.022. PMID: 15723747.

(107) Askari G, Iraj B, Salehi-Abargouei A, Fallah AA, Jafari T. The association between serum selenium and gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. J Trace Elem Med Biol. 2015 Jan;29:195-201. doi: 10.1016/j.jtemb.2014.09.006. Epub 2014 Sep 16. PMID: 25271187.

(108) Colberg SR, Sigal RJ, Fernhall B, Regensteiner JG, Blissmer BJ, Rubin RR, Chasan-Taber L, Albright AL, Braun B; American College of Sports Medicine; American Diabetes Association. Exercise and type 2 diabetes: the American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association: joint position statement. Diabetes Care. 2010 Dec;33(12):e147-67. doi: 10.2337/dc10-9990. PMID: 21115758; PMCID: PMC2992225.

(109) Ruchat SM, Mottola MF. The important role of physical activity in the prevention and management of gestational diabetes mellitus. Diabetes Metab Res Rev. 2013 Jul;29(5):334-46. doi: 10.1002/dmrr.2402. PMID: 23436340.

(110) Dempsey JC, Butler CL, Williams MA. No need for a pregnant pause: physical activity may reduce the occurrence of gestational diabetes mellitus and preeclampsia. Exerc Sport Sci Rev. 2005 Jul;33(3):141-9. doi: 10.1097/00003677-200507000-00007. PMID: 16006822.

(111) Schlüssel MM, Souza EB, Reichenheim ME, Kac G. Physical activity during pregnancy and maternal-child health outcomes: a systematic literature review. Cad Saude Publica. 2008;24 Suppl 4:s531-44. doi: 10.1590/s0102-311x2008001600006. PMID: 18797729.

(112) Cremona A, O'Gorman C, Cotter A, Saunders J, Donnelly A. Effet de la modalité d'exercice sur les marqueurs de la sensibilité à l'insuline et du contrôle de la glycémie dans les grossesses compliquées de diabète sucré gestationnel: une revue systématique. Obes Sci Pract. 4 sept. 2018; 4 (5): 455-467. doi: 10.1002 / osp4.283. PMID: 30338116; PMCID: PMC6180709.

(113) ACOG Committee Obstetric Practice. ACOG Committee opinion. Number 267, January 2002: exercise during pregnancy and the postpartum period. Obstet Gynecol. 2002 Jan;99(1):171-3. doi: 10.1016/s0029-7844(01)01749-5. PMID: 11777528.

(114) American Diabetes Association. Gestational diabetes mellitus. Diabetes Care. 2003 Jan;26 Suppl 1:S103-5. doi: 10.2337/diacare.26.2007.s103. PMID: 12502631.

(115) https://www.lareunion.ars.sante.fr/system/files/2019-12/Le%20diab%C3%A8te%20et%20les%20personnes%20diab%C3%A9tiques%20%C3%A0%20La%20R%C3%A9union-%20chiffres%20cl%C3%A9s.pdf

(116) Maryvette Balcou-Debussche, Jessica Caroupin, Xavier Debussche, N Lebreton, B Loin, et al.. Prendre en compte la littératie en santé dans le diabète gestationnel. Étude auprès de 92 femmes à La Réunion. Société Francophone du Diabète. Mars 2018. Nantes, France. ⟨hal-01761335⟩

(117) Analyse des résultats - LEPCAM [Internet]. Disponible sur: https://lepcam.fr/index.php/les-etapes/quali/

(118) Letrillart L, Bourgois I, Vega A, Cittée J, Lutsman M. Un glossaire d'initiation à la recherche qualitative (1ère partie). Exercer [Internet]; 20(87):74–9. Disponible sur: https://www.exercer.fr/numero/87/page/74/pdf/

(119) P. Paillé, L'analyse par théorisation ancrée, in Cahiers de recherche sociologique n° 23, 1994, p. 147-181

(120) Jonzo A., « Enquête emploi en continu 2019 – Moins de chômage, plus d'inactivité », Insee Flash Réunion n° 175, avril 2020.

(121) Kohn, Laurence, et Wendy Christiaens. « Les méthodes de recherches qualitatives dans la recherche en soins de santé : apports et croyances », Reflets et perspectives de la vie économique, vol. liii, n° 4, 2014, pp. 67-82.

(122) SOFAER, S., « Qualitative methods: what are they and why use them? », Health Serv Res, 1999; 34(5 Pt 2), pp. 1101-1118.

(123) Proulx J. Recherches qualitatives et validités scientifiques. Recherches qualitatives. 2019;38(1):53-70.

(124) C. Sorlin. Education thérapeutique des femmes enceintes : impact sur la prise en charge du diabète gestationnel.[Mémoire en vue de l'obtention du diplôme d'état de sage-femme]. 2018.

(125) V. Chamard. Impact du diabète gestationnel sur la modification des habitudes alimentaires pendant la grossesse.[Mémoire en vue de l'obtention du diplôme d'état de sage-femme]. 2015.

(126) Ravaoarisoa L, Rakotonirina J, Andriamiandrisoa D, Humblet P, Rakotomanga JDM. Habitude alimentaire des mères pendant la grossesse et l'allaitement, région Amoron'i Mania Madagascar: étude qualitative [Women's dietary habits during pregnancy and breastfeeding in Amoron'i Mania region, Madagascar: a qualitative study]. Pan Afr Med J. 2018 Apr

2;29:194. French. doi:10.11604/pamj.2018.29.194.12873. PMID: 30061972; PMCID: PMC6061818.

(127) E.Bonte. Exploration du vécu d'un programme d'éducation thérapeutique et des représentations du diabète gestationnel .[Thèse de doctorat de médecine générale]. 2016.

(128) L. Bourdier. Affectivité et alimentation : étude de leurs liens au travers des concepts d'alimentation émotionnelle et d'addiction à l'alimentation.[Thèse de doctorat de Psychologie].2017.

(129) de Labarre M. Les trois dimensions de l'expérience alimentaire du mangeur : l'exemple du Sud-Ouest français. Anthropology of food [Internet]. 1 oct 2001;(S1). Disponible sur: https://journals.openedition.org/aof/1206

(130) Filhol G, Bernard P, Quantin X, Espian-Marcais C, Ninot G. International recommandations on physical exercise for pregnant women. Gynecol Obstet Fertil 2014;42:856–60. https://doi.org/10.1016/j.gyobfe.2014.09.014.

(131) Garnæs KK, Mørkved S, Salvesen Ø, Moholdt T. Exercise Training and Weight Gain in Obese Pregnant Women: A Randomized Controlled Trial (ETIP Trial). PLoS Med 2016;13:1–18. https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002079.

(132) Simmons D, Devlieger R, Van Assche A, Jans G, Galjaard S, Corcoy R, et al. Effect of physical activity and/or healthy eating ongdm risk: The dali lifestyle study. J Clin Endocrinol Metab 2016;102:903–13. https://doi.org/10.1210/jc.2016-3455.

(133) Wang C, Wei Y, Zhang X, Zhang Y, Xu Q, Sun Y, et al. A randomized clinical trial of exercise during pregnancy to prevent gestational diabetes mellitus and improve pregnancy outcome in overweight and obese pregnant women. Am J Obstet Gynecol 2017;216:340– 51. https://doi.org/10.1016/j.ajog.2017.01.037.

(134) Carolan M, Steele C, Margetts H. Knowledge of gestational diabetes among a multi-ethnic cohort in Australia. Midwifery. 2010 Dec;26(6):579-88. doi: 10.1016/j.midw.2009.01.006. Epub 2009 Mar 3. PMID: 19261362.

(135) Carolan, M., Gill, G.K. & Steele, C. Women's experiences of factors that facilitate or inhibit gestational diabetes self-management. BMC Pregnancy Childbirth 12, 99 (2012). https://doi.org/10.1186/1471-2393-12-99

(136) Landry Clark Mabika. Influence des croyances et des représentations du diabète sur l'observance au traitement chez des femmes enceintes : étude comparative. Psychologie. Université de Lorraine, 2016. Français. ffNNT : 2016LORR0043ff. fftel-01752251f

(137) Rivière J, « 0,4 % d'inflation à la Réunion en 2019 - Indice des prix à la consommation des ménages » Insee Flash Réunion n° 172 , février 2020

(138) Davidson SJ, Barrett HL, Price SA, Callaway LK, Dekker Nitert M. Probiotics for preventing gestational diabetes. Cochrane Database of Systematic Reviews 2021, Issue 4. Art. No.: CD009951. DOI: 10.1002/14651858.CD009951.pub3

ANNEXES

Annexe 1 : Canevas d'entretien initial

GUIDE ENTRETIEN SEMI-DIRIGE

Le guide d'entretien n'est pas un questionnaire. Il est rédigé avant l'entretien et comporte la liste des thèmes qui devront être abordés. Il joue le rôle de « curseur » tout au long de l'entretien et doit rester facilement consultable.

A- Définir les conditions liées à l'environnement : définir une date et un horaire précis ainsi qu'un lieu calme où l'on peut parler librement et où l'interviewé se sent à l'aise.

B- Expliquer le projet (en off) : « je réalise une thèse, sous la supervision du Dr Yogananda THIRAPATHI, en vue d'obtenir mon diplôme de Docteur en médecine générale. Ce travail vise à comprendre les facteurs qui déterminent la conduite de chaque individu, atteinte comme vous de diabète gestationnel, à l'égard de son propre cadre de vie et plus précisément en ce qui concerne son alimentation, son hygiène de vie le rapport avec la maladie. En me basant sur cet entretien individualisé, mon travail consistera à recueillir librement vos propos afin de comprendre vos représentations, vos expériences et vos connaissances à l'égard de cette problématique. Si vous le souhaitez, je pourrai vous faire part ultérieurement des résultats de cette étude ».

C- Demande d'autorisation d'enregistrement de l'entretien (ci joint).
L'enregistrement vise à garantir l'anonymat et la fidélité des propos tenus par l'interviewé. L'entretien sera enregistré par le biais d'un dictaphone numérique.

Les entretiens semi-dirigés ont dû être préalablement préparés avec la rédaction d'un canevas :

D- Recueil de données pour qualifier l'échantillon d'étude :

Age :
Profession :
Situation maritale :
Gestité :
Parité :
ATCD familial diabète ou non :
Trouble du comportement alimentaire antérieur ou non :
Grossesse actuelle (en SA) :
IMC pré-conception :
Recours d'un traitement par insuline ou RHD seules :
Adressée par Médecin traitant ou Spécialiste :

E- Connaissances globales concernant la diététique et l'hygiène de vie

Combien de repas prenez-vous par jour ? Décrivez-les
Prenez-vous vos repas à heure fixe ? Combien de temps par repas ? Mangez-vous seule ou accompagnée en général ?
Prenez-vous des collations ? Si oui, combien de fois par jour ? Décrivez-les
Vous arrive-t-il de grignoter également ? Si oui , combien de fois par jour ? Décrivez-les
Décrivez - moi un panier/chariot de courses ordinaire pour vous. Quel budget par mois allouez-vous à votre alimentation ?

Que signifie une alimentation équilibrée pour vous ? Dans quel but ? Quelles sont vos sources d'information ?
Que représente une activité physique pour vous ? Dans quel but ?
Si oui, quel type d'activité physique pratiquez-vous ? A quelle fréquence par semaine ?
Quel impact a votre entourage proche (famille, amis) et moins proche (médecin traitant) dans le suivi de votre alimentation et de votre activité physique ?

F- Connaissances centrées sur le diabète gestationnel :

Qu'est-ce que le diabète gestationnel évoque pour vous ? : une complication de votre grossesse ? une maladie ?
Quels sont les risques pour votre santé et celle de votre enfant ?
Quel impact pensez-vous que cela peut avoir sur votre quotidien ?
Comment avez-vous vécu l'annonce du diagnostic faite par votre médecin ?
Quelles sont vos attentes à venir ?

POUR RAPPEL : LE GUIDE D'ENTRETIEN EST UN OUTIL ET NE DOIT PAS ENCOMBRER LE BON DEROULEMENT DE L'ENTRETIEN

Annexe 2 : Évolution du canevas d'entretien

GUIDE ENTRETIEN SEMI-DIRIGE

Le guide d'entretien n'est pas un questionnaire. Il est rédigé avant l'entretien et comporte la liste des thèmes qui devront être abordés. Il joue le rôle de « curseur » tout au long de l'entretien et doit rester facilement consultable.

A- Définir les conditions liées à l'environnement : définir une date et un horaire précis ainsi qu'un lieu calme où l'on peut parler librement et où l'interviewé se sent à l'aise.

G- Expliquer le projet (en off) : « je réalise une thèse, sous la supervision du Dr Yogananda THIRAPATHI, en vue d'obtenir mon diplôme de Docteur en médecine générale. Ce travail vise à comprendre les facteurs qui déterminent la conduite de chaque individu, atteinte comme vous de diabète gestationnel, à l'égard de son propre cadre de vie et plus précisément en ce qui concerne son alimentation, son hygiène de vie le rapport avec la maladie. En me basant sur cet entretien individualisé, mon travail consistera à recueillir librement vos propos afin de comprendre vos représentations, vos expériences et vos connaissances à l'égard de cette problématique. Si vous le souhaitez, je pourrai vous faire part ultérieurement des résultats de cette étude ».

B- Demande d'autorisation d'enregistrement de l'entretien (ci joint).
L'enregistrement vise à garantir l'anonymat et la fidélité des propos tenus par l'interviewé. L'entretien sera enregistré par le biais d'un dictaphone numérique.

Les entretiens semi-dirigés ont dû être préalablement préparés avec la rédaction d'un canevas:

C- Recueil de données pour qualifier l'échantillon d'étude :

Age :
Profession :
Situation maritale :
Gestité :
Parité :
ATCD familial diabète ou non :
Trouble du comportement alimentaire antérieur ou non :
Grossesse actuelle (en SA) :
IMC pré-conception :
Recours d'un traitement par insuline ou RHD seules :
Adressée par Médecin traitant ou Spécialiste :

D- Connaissances, représentations et expériences concernant l'alimentation et l'hygiène de vie

Commençons par quelques questions un peu générales :

Qu'est-ce que « manger » signifie pour vous ?
Proposition de reformulation : Quel est votre rapport à la nourriture ?

Avez-vous pratiqué ou pratiquez-vous encore actuellement un régime alimentaire particulier ?

Nous allons continuer, si vous le voulez bien, par décrypter vos habitudes alimentaires :

Décrivez le contexte dans lequel vous prenez habituellement vos repas : seule, accompagnée, source de distraction possible.
Focus : en prenant connaissance de cette dernière information, pouvez-vous me dire en moyenne (min) combien de temps vous prenez par repas pour manger ?

Décrivez vos repas pris sur une journée-type.
Proposition de reformulation : décrivez, avec vos mots, ce que vous mangez sur une journée ordinaire.

Vous arrive-t-il de grignoter également ? Si oui, combien de fois par jour et donnez-en un exemple.
Focus : pour rebondir sur ce dernier point, pouvez-vous me dire, avec vos mots, la différence entre grignotage et collation ?

Décrivez un panier de courses ordinaire pour vous en veillant, si possible, à préciser le point de distribution (circuit court : marchés et autres ventes en direct producteur-consommateur // circuit traditionnel : enseignes de grande distribution)
Proposition de reformulation : donnez-moi une liste de 5 à 10 produits alimentaires que vous achetez habituellement. Êtes-vous plutôt petit marché ou grande surface et pourquoi ?

Quel budget, par mois, estimez-vous dépenser pour votre alimentation ? Estimez-le selon une fourchette de prix : < 200 euros, entre 200 et 800 euros, > 800 euros.

Vous l'avez certainement vu et entendu à plusieurs reprises à la radio, à la télévision dans le cadre de la campagne de prévention nationale Manger-Bouger : « Mangez équilibré et pratiquez une activité physique régulière »

Que signifie pour vous « mangez équilibré » ? De quelle manière cela impacte-t-il votre quotidien ?
Que signifie pour vous « pratiquez une activité physique régulière » ? Pratiquez-vous une ou plusieurs activité(s) physique(s) et, si oui, de quel type ? A quelle fréquence par semaine ? A quelle intensité ?**

Quel impact a votre entourage proche (famille, amis) et moins proche (médecin généraliste, spécialiste) dans le suivi de votre alimentation et de votre activité physique ?

E- Connaissances, représentations et expériences centrées sur le diabète gestationnel :

Nous allons également commencer par quelques questions un peu générales pour introduire ce nouveau thème :

Qu'est-ce que signifie pour vous le terme diabète gestationnel ?
Comment avez-vous vécu l'annonce du diagnostic faite par votre médecin ou votre sage-femme ?
Proposition de relance : pouvez-vous me citer 2 ou 3 émotions ressenties lors de cette annonce ?

Qu'avez-vous compris sur les risques encourus pour votre santé et celle de votre enfant si cela a été évoqué ?

Avez-vous dans votre entourage proche des personnes qui ont déjà souffert de cette maladie ? Quels sentiments éprouviez-vous à leur égard ?

Quel impact pensez-vous que cela peut avoir sur votre quotidien ?
Focus : Si oui, y'a-t-il déjà eu un ou plusieurs changement(s) notamment dans vos habitudes alimentaires et votre hygiène de vie ? Comment le ou les avez-vous vécus(s) ?

Si l'on devait établir un ensemble de règles en matière d'alimentation et d'hygiène de vie que vous deviez respecter dans le cadre de votre maladie, quelles en seraient pour vous les principales contraintes ? Contraintes personnelles, culturelles, économiques …
A l'inverse, quels en seraient les éléments facilitant leur bon suivi ? Soutien de l'entourage, suivi médical/paramédical dédié …

Pour conclure, quelles sont vos attentes dans un avenir proche ?

F- Interventions possibles :

- Soutenir le discours de l'interviewé : Créer un climat d'empathie en sachant passer par la communication verbale (« je comprends » ou « d'accord ») ou non verbale (attitudes d'encouragement) Règle de non-directivité
- Recentrer (= Focus) le discours de l'interviewé : usage de consignes (« Pouvez-vous me citer cinq mots qui vous font penser à ? ») utiles également pour introduire un nouveau thème
- Relancer la personne interviewée : s'inscrit dans la continuité du discours de l'interviewé : relances d'introduction (« nous allons évoquer le thème ») , reformulation de questions ou de propos (« si je résume bien, vous »)

POUR RAPPEL : LE GUIDE D'ENTRETIEN EST UN OUTIL ET NE DOIT PAS ENCOMBRER LE BON DEROULEMENT DE L'ENTRETIEN

**** Annexe : Effort ressenti**
L'effort ressenti lors d'une activité physique peut être évalué sur une échelle d'effort graduée de 0 (assis) à 10 (effort maximal). Propre à chacun, cette évaluation correspond à ce que vous ressentez pendant la pratique. On estime que :

- **Un effort ressenti à moins de 2** correspond aux **activités sédentaires** (regarder la télévision, lire ou écrire, etc.). Ces activités ne sont pas considérées comme des activités physiques.
- **Un effort ressenti à 3 ou 4** correspond aux **activités de faible intensité** (promener son chien, conduire une voiture, ranger son logement, etc.).
- **Un effort ressenti à 5 ou 6** correspond aux **activités d'intensité modérée** (marcher d'un bon pas, courir à moins de 8 km/h*, faire du vélo à environ 15 km/h*, monter les escaliers, etc.).
- **Un effort ressenti à 7 ou 8** correspond aux **activités d'intensité élevée** (marcher rapidement ou en côte, courir, faire du vélo à environ 20 km/h*, déplacer des charges lourdes, etc.).
- **Un effort ressenti à plus de 8** correspond aux **activités d'intensité très élevée** (faire de la course à pied de 9 à 18 km/h*, du cyclisme à plus de 25 km/h*, sauter à la corde, etc.).
  ** Vitesses données à titre indicatif.*

Annexe 3 : Formulaire de recueil de consentement éclairé

	DEPARTEMENT DE MEDECINE GENERALE UFR Santé de l'Université de La Réunion	
Formulaire de recueil de consentement éclairé		
Participation à une recherche – Formulaire en 2 exemplaires dont un remis à la personne, l'autre conservé par l'investigateur		
Représentations liées aux mesures alimentaires et d'hygiène de vie dans le cadre du diabète gestationnel au sein d'une population cible d'origine réunionnaise PATIENT		
Nom :		
Prénom :		
Adresse :		
Tél :		
Mél :		

M, COLIN FAUCHER, interne en cursus de diplôme d'études spécialisées en médecine générale, m'a proposé de participer à une étude intitulée :

« Représentations liées aux mesures alimentaires et d'hygiène de vie dans le cadre du diabète gestationnel au sein d'une population cible d'origine réunionnaise »

dont le promoteur est l'UFR Santé de l'Université de La Réunion.

J'ai reçu **oralement et par écrit** toutes les informations nécessaires pour comprendre l'intérêt et le déroulement de l'étude, les bénéfices attendus, les contraintes et les risques prévisibles. J'ai pu poser toutes les questions nécessaires à la bonne compréhension de ces informations et j'ai reçu des réponses claires et précises. J'ai disposé d'un délai de réflexion suffisant entre les informations reçues et ce consentement avant de prendre ma décision.

Interruption de la participation :

Sans justification et sans compromettre la qualité des soins qui me sont dispensés :

- Je suis libre de refuser de participer à cette étude.
- Je peux interrompre ma participation à tout moment, auquel cas j'en informerai le médecin qui me suit au cours de cette étude, pour qu'il me propose, le cas échéant, une prise en charge adaptée.

En foi de quoi, **j'accepte librement et volontairement de participer à cette recherche.** Par ailleurs, je pourrai éventuellement être sortie de l'étude par le médecin s'il l'estime nécessaire. Ma participation pourra également être interrompue en cas d'arrêt prématuré de l'étude.

Législation : mon consentement ne décharge pas les organisateurs de la recherche de leurs responsabilités à mon égard et je conserve tous mes droits garantis par la loi. J'ai été informée, que ce travail de recherche a fait l'objet d'une déclaration de conformité (n°2219950) auprès de la CNIL le 06/11/2020 en respect des exigences du Règlement Général sur la protection des Données et la loi du 06 janvier 1978.

Recueil des données : les données ayant trait à mon état de santé, à mes habitudes de vie, à ma situation administrative demeurent strictement confidentielles et ne peuvent être consultées que par le médecin qui me suit et ses collaborateurs, par des personnes mandatées par le promoteur et astreintes au secret professionnel et par des autorités mandatées par les autorités sanitaires et judiciaires.

En cas d'enregistrement audio, de prise de photos ou de films : je donne mon accord pour que des enregistrements audios soient réalisés sur un support numérique dédié prévu et anonymisés lors de leur exploitation dans le cadre du travail de recherche.

Informatisation des données : j'accepte le traitement informatisé des données personnelles en conformité avec les dispositions de la loi 78/17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, modifiée par la Loi n° 2004-801 du 6 août 2004 de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL), relative à la protection des personnes physiques à l'égard des traitements de données à caractère personnel. En particulier, j'ai noté que je pourrais exercer, à tout moment, un droit d'accès et de rectification de mes données personnelles, en m'adressant auprès du délégué à la protection des données afférent au département universitaire de la Réunion (dpd@univ-reunion.fr).
J'ai bien été informée que mes données personnelles seront rendues anonymes, avant d'être intégrées dans un rapport ou une publication scientifique.

Information : à ma demande, je peux obtenir toute information complémentaire auprès de Mr COLIN FAUCHER
Je serai informée de toute nouvelle information durant l'étude, susceptible de modifier ma décision quant à ma participation à celle-ci. Je peux demander à être informée des résultats globaux de l'étude, à l'issue de celle-ci.

Obligations : je certifie ne pas être sous sauvegarde de justice. Je conserve un exemplaire de la note d'information et du présent formulaire de consentement.

Partie à remplir par le patient	Partie à remplir par le médecin investigateur
Nom et prénom du patient Signature Date et lieu :	Nom et prénom du médecin Signature Date et lieu :

Si la personne est inapte à lire et à écrire le français : le cas échéant, en l'absence d'autonomie de lecture et d'écriture de Mme…… ……., la tierce personne ci-dessous identifiée, atteste avoir personnellement et fidèlement lu au sujet la notice d'information et le présent formulaire de consentement, et recueilli son accord pour signer ici en son nom.

Tierce personne :
Mme, M ……
Signature ……

Annexe 4 : Exemple de retranscription d'un entretien (n°14)

Transcription	Orateur
On va commencer par quelques questions un peu générales. Tout d'abord, qu'est-ce que manger signifie pour vous? Quel est votre rapport à la nourriture?	Investigateur
C'est juste qu'on diminue par rapport à avant mais en fait il n'y a rien de changé. Au lieu de prendre trois cuillères de riz, maintenant j'en prends une et je rajoute de la viande avec des légumes. Manger? C'est le repas de tous les jours, c'est essentiel.	Interviewé
Avez-vous déjà pratiqué un régime alimentaire?	Investigateur
Non jamais.	Interviewé
Et vos repas, dans quel contexte vous les prenez habituellement? Si c'est possible, pouvez-vous aussi me dire en moyenne combien de temps vous prenez par repas?	Investigateur
Je les prends avec les enfants, au salon à table devant la télé. Ça dépend des discussions que l'on peut avoir, environ 30 à 45 minutes	Interviewé
Très bien. Est-ce que vous pouvez me décrire ce que vous mangez habituellement sur une journée-type?	Investigateur
Je ne mange pas du tout le matin c'est juste un café au lait sans sucre depuis toujours. Le midi c'est souvent une cuillère de riz avec des légumes et de la viande et de la salade et le soir c'est pareil. Ça depuis ma première grossesse mais depuis le confinement c'est un peu parti dans les travers. Avant je mangeais pas beaucoup de légumes ni de la salade enfin pas tous les jours et surtout pas en grande quantité. Je faisais rien j'étais à grignoter devant la télé.	Interviewé

D'accord, et est-ce qu'il vous arrive de grignoter par ailleurs?	Investigateur
Avant oui beaucoup. Je faisais beaucoup de gâteaux, des sucreries, surtout quand on est en famille.	Interviewé
Pour revenir sur ce dernier point, est-ce que vous pouvez me dire, avec vos propres mots, quelle est la différence entre le grignotage et la collation?	Investigateur
La collation c'est un gouter de 4h et le grignotage c'est sur la journée.	Interviewé
Si je vous donne une liste de 5 à 10 produits alimentaires, qu'est-ce que vous achetez habituellement? Pour être plus clair, quel est votre chariot de courses habituelles?	Investigateur
Moi comme je vous dis je ne mange pas énormément c'est surtout pour les enfants. Moi j'ai rien changé si ce n'est mangé des gâteaux tout ça c'est par rapport au confinement. La base c'est le riz, la viande les légumes, le poisson. Les fruits et les yaourts c'est plutôt pour les enfants.	Interviewé
Combien, vous dépensez par mois pour l'alimentation? (Je lui présente les fourchettes de prix)	Investigateur
Entre 200 et 800 euros.	Interviewé
Vous l'avez certainement vu ou entendu à plusieurs reprises à la radio ou à la télévision dans le cadre de la campagne de prévention nationale, le fameux « mangez équilibré et pratiquez une activité physique régulière ». Qu'est-ce que cette phrase signifie pour vous?	Investigateur
C'est surtout pas de gras, pas de sel mais ça c'est surtout qu'à la télé c'est difficile de pratiquer à la maison. Je diminue juste les quantités et je mange beaucoup plus de salade pour compenser le manque de riz.	Interviewé
Le fait d'avoir modifié votre alimentation, vous trouvez que cela a eu un impact positif?	Investigateur

Oui surtout sur le poids. Je marche souvent, je sors beaucoup mais pas vraiment de différence.	Interviewé
Est-ce que vous pratiquez une activité physique à côté?	Investigateur
Je marche un peu oui, pour déposer les enfants à l'école, aller chez ma mère.	Interviewé
Donc plutôt une activité fonctionnelle. Et quel impact vous trouvez que votre entourage a sur votre alimentation? Du côté de votre médecin, qu'est-ce qu'il en pense?	Investigateur
En fait pas vraiment tout le monde est au courant. La sage-femme m'encourage aussi.	Interviewé
Nous allons continuer maintenant avec quelques questions plus spécifiques à la maladie, le diabète gestationnel. Quelle a été votre réaction à l'annonce du diagnostic? Qu'avez-vous ressenti?	Investigateur
Sur le coup, rien de particulier, c'est à la longue quand on commence à se piquer le doigt tous les matins, là on se dit qu'est-ce qu'on a fait pour se retrouver là. Du coup il y' a des moments où on doute quand on voit le truc super fort. Mais après on se dit qu'on peut rien faire et qu'il faut suivre les restrictions. Et puis il y'a des cas dans la famille aussi.	Interviewé
Des cas de diabète gestationnel dans votre entourage ?	Investigateur
Ma cousine qui est aussi enceinte, elle aussi l'a mais elle le vit moins bien que moi car elle est sous insuline en plus du régime et elle est souvent en hypoglycémie le matin. On en parle souvent entre nous car à un moment elle en a eu marre, elle arrêtait de se piquer le doigt, de prendre l'insuline et tout . Mais quand elle est partie chez le gynéco, il lui a crié dessus comme quoi c'était une meurtrière et depuis ça l'a complètement choquée et elle a recommencé à se piquer le doigt et tout. Elle me donne parfois des conseils, par	Interviewé

exemple elle m'a dit que le riz basmati est moins sucré que le riz blanc.	
Du coup vous avez déjà quelques bases. A ce propos, le fait de mettre en place ces modifications en matière d'alimentation a-t-il été vécu comme une contrainte ou plutôt comme un tremplin positif ?	Investigateur
Pour moi il y a pas de difficultés à mettre en place des règles, comme moi j'ai réussi à mettre en place les miennes. Au début oui c'était dur. Mais avec le temps c'est plus facile. Il ne faut pas se restreindre mais faire attention. Même si ça reste compliqué avec le petit déjeuner ou j'ai pas l'habitude de manger. J'ai quand même réussi à reprendre le lait.	Interviewé
Pour conclure sur le sujet et cet entretien, quelles sont vos attentes dans un avenir proche ?	Investigateur
J'ai pas vraiment d'attente. Après, je sais pas ce que c'est d'avoir le vrai diabète, je sais pas ce que c'est l'hypoglycémie, de mettre l'insuline.	Interviewé

SERMENT D'HIPPOCRATE

« Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels 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 leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des 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 les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me le demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront 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. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui 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. »

RESUME

Représentations liées aux mesures alimentaires et d'hygiène de vie dans le cadre du diabète gestationnel au sein d'une population cible d'origine réunionnaise

Introduction : Le diabète gestationnel, au même titre que le diabète acquis, constitue une vraie problématique de santé publique. La prise de conscience par les pouvoirs publics est réelle, mais l'approche semble trop verticale et bien souvent incomprise par la population concernée, notamment au regard des mesures liées à l'alimentation et l'hygiène de vie.

L'objectif de cette étude consiste à explorer les représentations et les connaissances liées à ces mesures au sein d'une population cible et de comprendre leurs liens éventuels avec leur environnement de vie. L'idée étant de définir un modèle plus souple et cohérent afin d'améliorer la prise en charge de cette maladie.

Méthode : Étude qualitative basée sur une démarche inductive, le recueil des données étant établi à partir d'entretiens individuels semi-dirigés (20 au total) réalisés au sein d'une population cible de patientes réunionnaises atteintes par le diabète gestationnel.

Résultats : Le diabète gestationnel est avant tout vécu comme un vrai traumatisme émotionnel par la patiente. Il constitue par ailleurs un changement brutal dans son rapport à « l'aliment » et « l'alimentation » ainsi qu'à son mode de vie. Son environnement (socio-économique, familial et culturel) impacte considérablement son comportement vis-à-vis de ces mesures, aussi bien de manière positive (leviers) que négative (freins). Le rôle du soignant est quant à lui déterminant dans l'aide à la compréhension des phénomènes pathologiques liés à la maladie, à l'acceptation de celle-ci et à son bon suivi.

Conclusion : L'idée d'un modèle de soins horizontal, participatif, favorisant les interactions patient-soignant, centré à la fois sur le soin et l'éducation est possible lorsque l'on tient compte des représentations et du vécu de chacun. Le médecin, il en va de sa compétence en tant que soignant, doit savoir appréhender tous les aspects de la maladie afin de pouvoir identifier, dans ce cas précis, les leviers et les freins à la mise en place de mesures adaptées pour que la prise en charge soit la plus cohérente et acceptable possible pour son patient.

DISCIPLINE : Médecine Générale

MOTS-CLES : Diabète gestationnel, Grossesse, Médecins généralistes, Alimentation, Hygiène de vie, Règles, Représentations, Connaissances

Representations related to dietary and lifestyle measures in the context of gestational diabetes in a target population of Reunion Island

Background : Gestational diabetes, like acquired diabetes, is a real public health problem. Awareness by the public authorities is real, but the approach seems too vertical and very often misunderstood by the population concerned, in particular with regard to measures related to diet and hygiene of life.

The purpose of this study aims to explore the representations and knowledge related to these measures within a target population and to understand their possible links with their living environment. The idea is to define a more flexible and coherent model in order to improve the management of this disease.

Method : Qualitative study based on an inductive approach, the data collection being established from semi-structured individual interviews (20 in total) carried out in a target population of Reunionese patients suffering from gestational diabetes.

Results : Gestational diabetes is above all experienced as a real emotional trauma by the patient. It also constitutes a sudden change in his relationship to "food" and "food behavior" as well as to his way of life. Their environment (socio-economic, family, and cultural) considerably impacts their behavior related to these measures, both positively (levers) and negatively (brakes). The role of the caregiver is decisive in helping to understand the pathological phenomena linked to the disease, to accept it and to its proper follow-up.

Conclusion : The idea of a horizontal, participatory care model, promoting patient-caregiver interactions, centered on both care and education is possible when we consider the representations and experiences of each. Medical practitioner, related to his competence as a caregiver, must know how to understand all the aspects of the disease in order to be able to identify, in this specific case, the levers and the brakes to the implementation of adapted measures as consistent and acceptable as possible for his patient.

DISCIPLINE : Family practice

KEYWORDS : Gestational diabetes, Pregnancy, General practitioners, Food, Healthy lifestyle, Rules, Representations, Knowledge