



HAL
open science

Prise en charge du diabète gestationnel en prénatal : connaissances et place de la sage-femme suite aux nouvelles recommandations de 2010

Florence Combre

► **To cite this version:**

Florence Combre. Prise en charge du diabète gestationnel en prénatal : connaissances et place de la sage-femme suite aux nouvelles recommandations de 2010. Gynécologie et obstétrique. 2012. dumas-00762164

HAL Id: dumas-00762164

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00762164v1>

Submitted on 6 Dec 2012

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

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

Ecole de Sages-femmes de Clermont-Ferrand
Université d'Auvergne – UFR Médecine

Prise en charge du diabète gestationnel en prénatal

Connaissances et place de la sage-femme suite aux nouvelles
recommandations de 2010.

MEMOIRE PRESENTE ET SOUTENU PAR:

COMBRE Florence

Née le 16/09/1988

Diplôme d'Etat de Sage-femme

Année 2012

Ecole de Sages-femmes de Clermont-Ferrand
Université d'Auvergne – UFR Médecine

Prise en charge du diabète gestationnel en prénatal

Connaissances et place de la sage-femme suite aux nouvelles
recommandations de 2010.

MEMOIRE PRESENTE ET SOUTENU PAR :

COMBRE Florence

Née le 16/09/1988

Diplôme d'Etat de Sage-femme

Année 2012

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont contribué, de près ou de loin, à l'élaboration de ce mémoire.

Tout particulièrement Madame Quinonero, ma directrice de mémoire, pour son soutien et ses conseils tout au long de ce travail.

Je remercie également Madame Thaite, ma sage-femme référente, pour son aide précieuse et son implication.

Merci aussi à ma famille, mes parents, mes trois sœurs pour leur soutien et leurs encouragements tout au long de mes études.

A Jeanne pour son aide en tant que traductrice.

Enfin un grand merci à Mélodie, Nelly, Cindy et à ma promotion 2008-2012 pour ces bons moments passés ensemble.

Une pensée toute particulière pour Toby.....

GLOSSAIRE

- ACHOIS** : Australian Carbohydrate Intolerance Stay in Pregnancy Women
- ADA** : American Diabetes Association
- ADIPS** : Australian Diabetes in Pregnancy Society
- ADO** : Antidiabétiques oraux
- Alfediam** : Association de langue française pour l'étude du diabète et des maladies métaboliques
- ASG** : auto-surveillance glycémique
- CNGOF** : Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français
- CPP** : Centre périnatal de proximité
- DG** : Diabète Gestationnel
- DT2** : Diabète de type 2
- GAJ** : Glycémie à jeun
- GHR** : Grossesse à haut risque
- HAPO study** : Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes
- HAS** : Haute Autorité de Santé
- HGPO** : Hyperglycémie Provoquée Orale
- IADPSG** : International Association of Diabetes Pregnancy Study Group
- IMC** : Indice de Masse Corporel
- OMS** : Organisation Mondiale de la Santé
- PMI** : Protection maternelle infantile
- RCF** : Rythme cardiaque fœtale
- SA** : Semaine d'aménorrhée
- SF** : Sage-femme
- SFD** : société francophone du diabète
- UI** : Unité d'insuline

SOMMAIRE

<u>INTRODUCTION</u>	p.1
----------------------------------	-----

REVUE DE LA LITTERATURE

A- Définition et prévalence du diabète gestationnel.....	p.2
B- Physiopathologie.....	p.3
C- Facteurs de risque et complications du DG.....	p.5
D- Les recommandations en matière de dépistage et de diagnostic du diabète gestationnel.....	p.7
E- La prise en charge du diabète gestationnel.....	p.12
F- Surveillance à long terme.....	p.20
G- Compétences de la sage-femme en cas de pathologie maternelle	p.22

MATERIEL ET METHODES

A- Objectifs.....	p.23
B- Le type d'étude.....	p.23
C- Matériel	p.24
D- Méthodes	p.24
E- Analyse statistique	p.25

RESULTATS

A- Présentation de la population.....	p.26
B- Connaissances des sages-femmes sur le dépistage, le diagnostic et la prise en charge diététique du DG selon les nouvelles recommandations de 2010.....	p.31
C- Evaluation de l'influence du mode d'exercice des sages-femmes sur les connaissances.....	p.38
D- Rôle de la sage-femme dans le suivi des femmes présentant un diabète gestationnel...	p.40

DISCUSSION

A- Les forces et faiblesses de l'étude.....	p.46
B- Discussion des résultats.....	p.47
C-Projet d'action.....	p.56

<u>CONCLUSION</u>	p.60
--------------------------------	------

REFERENCES BLIOGRAPHIQUES

ANNEXES

INTRODUCTION

Le diabète gestationnel (DG) est un trouble de la tolérance glucidique survenant au cours de la grossesse. Sa prévalence varie de 0.6% à 15% à travers le monde, et de 2% à 6% en France, avec une tendance actuelle à l'augmentation. Celle-ci semble être corrélée avec celle du diabète de type 2. Il s'agit donc d'un enjeu majeur en médecine mais également en obstétrique, du fait des risques encourus par la mère et l'enfant à court et long terme.

Un dépistage précoce et une prise en charge pluridisciplinaire du DG semble réduire les complications maternelles, fœtales et néonatales. Au vue des dernières données scientifiques, le CNGOF a publié de nouvelles recommandations en octobre 2010, se positionnant clairement quant aux modalités de dépistage, de diagnostic et de prise en charge du DG pendant la grossesse.

Quelles connaissances ont les sages-femmes sur ces nouvelles recommandations ? Quel rôle jouent-elles dans la prise en charge multidisciplinaire de ces patientes ? Peuvent-elles assurer seules le suivi des diabètes gestationnels équilibrés sans complications, considéré comme classique par ces nouvelles recommandations ? Le suivi hospitalier du DG est-il différent du suivi libéral ?

L'objectif principal de cette étude était de faire un état des lieux des connaissances des sages-femmes sur le dépistage, le diagnostic et la prise en charge diététique du DG selon les nouvelles recommandations. Puis dans un second temps, nous avons souhaité connaître le rôle de la sage-femme dans cette pathologie et évaluer les différences de suivi entre sages-femmes hospitalières et sages-femmes libérales.

Après avoir défini le diabète gestationnel, nous rappellerons sa physiopathologie, ses facteurs de risque ainsi que ses conséquences. Puis, nous évoquerons les nouvelles recommandations en matière de dépistage et de diagnostic du diabète gestationnel. Enfin, nous relaterons sa prise en charge à court et long terme. La seconde partie sera consacrée à la présentation de l'étude réalisée auprès des sages-femmes libérales et hospitalières d'Auvergne, et des résultats obtenus. Puis nous les discuterons dans une dernière partie.

REVUE
DE
LITTERATURE

A-Définition et prévalence du diabète gestationnel.

1) Définition.

La définition retenue par l'ensemble des recommandations internationales existantes sur le diabète gestationnel est celle de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

Le diabète gestationnel est une complication médicale de la grossesse, défini comme « un trouble de la tolérance glucidique conduisant à une hyperglycémie de sévérité variable, débutant ou diagnostiqué pour la première fois pendant la grossesse, quel que soit le traitement nécessaire et l'évolution dans le post-partum » [1].

Cette définition regroupe sous le même nom deux situations en réalité différentes :

- **le diabète de type 2 pré-gestationnel** méconnu, révélé par la grossesse, persistant après l'accouchement
- **une anomalie de la tolérance glucidique** réellement apparue en cours de grossesse, généralement en deuxième partie, et disparaissant, au moins temporairement, en post-partum [2].

2) Prévalence.

L'estimation fiable de l'incidence et de la prévalence du DG est impossible, compte tenu d'une absence de standardisation des tests de dépistage utilisés.

A travers le monde, sa prévalence varie de 2 à 22 %, selon les modalités de dépistage et la population étudiée. Cette variation semble être proportionnelle à la prévalence du diabète de type 2 [3]. Ainsi, en France, selon les régions, la prévalence est comprise entre 1.5 et 6 %, soit autour de 30 à 40 000 femmes par an. Mais elle serait de 2.8% aux USA, 16.7 % en Inde et 22 % en Sardaigne [4].

Une augmentation de la prévalence avec le temps a été constatée : les registres AUDIPOG estimaient la prévalence à 3.8% en 2004 et à 4.5% en 2005 [5]. Différentes causes sont avancées pour expliquer cette hausse, comme la disparité ethnique (prévalence plus élevée dans les populations asiatiques, noires, hispaniques), le changement de mode de vie de ces dernières années (diminution de l'activité physique et augmentation de la consommation calorique), le vieillissement des femmes enceintes ou encore l'augmentation de l'obésité dans toutes les populations [4].

B-Physiopathologie.

La grossesse s'accompagne de modifications du métabolisme glucidique afin de répondre aux exigences énergétiques de l'unité foeto-placentaire. Il se crée alors un état diabétogène physiologique, caractérisé par une insulino-résistance croissante, compensée par un hyperinsulinisme. Deux périodes successives sont distinguées : une phase d'anabolisme lors du 1^{er} trimestre et une phase de catabolisme à partir du 2^{ème} trimestre [6].

Ainsi, au cours des deux premiers trimestres de la grossesse, le fœtus est de petite taille et sa demande énergétique est faible. On observe un stockage maternel des réserves énergétiques après les repas, notamment au niveau des tissus adipeux, grâce aux hormones placentaires (œstrogènes et progestérone). L'hyperphagie maternelle favorise également cette situation d'anabolisme, avec une prise de poids maternelle supérieure à la croissance fœtale. La glycémie post-prandiale augmente régulièrement, tandis que la glycémie maternelle à jeun baisse progressivement, atteignant sa valeur la plus basse vers 17 semaines d'aménorrhées. Il existe donc un état d'hyperglycémie relative post-prandiale, proche d'une intolérance au glucose [7]. De plus, au début de la grossesse, une hypersensibilité à l'insuline des tissus adipeux favorise le stockage des réserves énergétiques. Cette sensibilité diminue fortement pour se transformer, à partir de 24 semaines d'aménorrhées, en une véritable insulino-résistance. Celle-ci est progressive au cours de la grossesse, maximale au troisième trimestre et réversible dans le post-partum. Elle est favorisée par l'augmentation des hormones placentaires : hormone lactogène placentaire et progestérone mais aussi par les hormones de la contre-régulation : cortisol et leptine facilitant ainsi le stockage du glucose dans le foie.

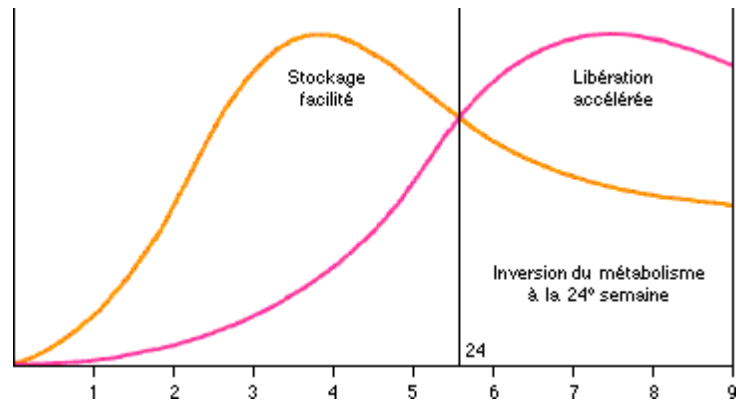


Figure n°1 : Evolution du métabolisme pendant la grossesse [7]

La figure 1 met en évidence les modifications métaboliques de la grossesse. La réponse insulinoïque à cette insulino-résistance est possible grâce à des modifications fonctionnelles et structurales des îlots de Langerhans du pancréas. Une hypertrophie et une hyperplasie des cellules bêta sont observées.

A partir de 24 semaines d'aménorrhées, la croissance fœtale est maximale et les besoins énergétiques sont plus importants. Une mobilisation rapide des réserves maternelles est alors nécessaire. Elle est assurée par le phénomène de catabolisme. Les deux derniers trimestres de la grossesse s'accompagnent ainsi d'une augmentation de la glycémie post-prandiale.

En cas de fonction pancréatique normale, l'insulino-résistance maternelle est compensée par une insulinosécrétion progressive, permettant de maintenir l'euglycémie. En revanche, si l'insulino-résistance n'est pas compensée par une augmentation adaptée de la sécrétion d'insuline, un diabète gestationnel apparaît. Une hyperglycémie maternelle va alors se développer, du fait de la sécrétion insuffisante d'insuline. Cette dernière va induire une hyperglycémie fœtale par mécanisme de diffusion, facilité à travers le placenta. Il s'en suit un hyperinsulinisme fœtal réactionnel [8].

Dans le cadre du diabète gestationnel, il y a une perte de la fonction bêta pancréatique. Le test d'hyperglycémie provoquée par voie orale pourra alors démasquer l'incompétence bêta propre de la patiente.

La physiopathologie du diabète gestationnel reste encore mal comprise. Elle peut refléter soit une prédisposition au diabète de type 2, soit une exacerbation des

modifications métaboliques qui prévalent au cours de la grossesse. Diabète gestationnel et diabète de type 2 semblent proches dans leur physiopathologie. En effet, les anomalies métaboliques sont similaires, tout comme les facteurs de risque [6].

C- Facteurs de risque et complications du DG.

1) Les facteurs de risque.

Il existe plusieurs facteurs de risque favorisant l'apparition du DG. Les principaux sont :

- les antécédents familiaux de diabète, notamment au premier degré.
- les antécédents de DG, malformations ou de macrosomie fœtale.
- l'âge maternel (à partir de 35 ans).
- le surpoids ($25 \leq \text{IMC} < 30$) et l'obésité ($\text{IMC} > 30$).

D'autres facteurs sont souvent cités, mais ont une influence modérée comme :

- l'ethnie (les asiatiques étant à haut risque).
- le syndrome des ovaires polykistiques.
- certains facteurs génétiques.
- les grossesses multiples.
- la multiparité.
- une prise de poids gestationnelle excessive.
- la petite taille et le petit poids de naissance maternel.

Enfin, les facteurs sociaux (niveau socio-économique), psychologiques (dépression) et comportementaux (toxiques professionnels, alimentation et addictions) sembleraient influencer l'apparition du DG, mais ils restent encore insuffisamment évalués.

La multiplicité des facteurs de risque et leurs interactions rendent complexe la prédiction individuelle du risque et justifient un dépistage précoce [9].

2) Les complications du diabète gestationnel.

a- Au plan maternel.

Au cours de la grossesse, l'hypertension artérielle semble être la complication la plus fréquemment retrouvée lors d'un DG. Elle survient après 20 semaines d'aménorrhées, chez les femmes au préalable normo tendues et le plus souvent primigestes. D'autres complications comme l'hydramnios ou les infections urinaires et vaginales sont également retrouvées [10].

En péripartum, les risques de césarienne et de déchirures périnéales sont généralement plus observés chez ces patientes. Cependant, la principale complication du DG est de développer un diabète de type 2 à long terme [11].

b- Au plan fœtal.

La complication majeure reste la macrosomie. Sa définition varie en fonction des auteurs. Pour certains, il s'agit d'un poids de naissance supérieur à 4000g voire 4500g quel que soit le sexe et le terme; pour d'autres c'est un poids de naissance supérieur au 90ème percentile, déterminé en fonction de courbes de référence dans une population donnée [12]. Le risque de macrosomie est multiplié par 2.5 en cas de DG et par 2 en cas d'intolérance au glucose. Sa prévalence varie de 0.5 à 15% en fonction des définitions. Ainsi en France, elle était de 6.6 % en 2003[1]. Elle est fortement influencée par l'âge et l'IMC maternel, la prise de poids pendant la grossesse, l'origine ethnique de la mère, le sexe de l'enfant (masculin) et la parité. La macrosomie s'explique par l'excès de passage du glucose maternel dans la circulation fœtale, entraînant une hyper insulinémie fœtale. Celle-ci provoque alors une augmentation de la masse graisseuse notamment au niveau thoracique. Elle est ainsi responsable de dystocie des épaules et de lésions traumatiques, telles que des lésions du plexus brachial ou encore des fractures de la clavicule ou de l'humérus. Elle entraîne également une augmentation d'extraction instrumentale, de lésions périnéales, de rupture utérine et d'hémorragie de la délivrance. A plus long terme on constate une élévation de prolapsus et d'incontinence urinaire ou anale.

Il existe également un risque de prématurité (augmenté par rapport à la population générale) et de mortalité périnatale. Cependant, ce dernier reste très controversé. Il semblerait même être quasiment nul en cas de DG modéré et suivi.

A la naissance, les principales complications sont classiquement la détresse respiratoire et les complications métaboliques (l'hypoglycémie, l'hypocalcémie, la polyglobulie et l'hyperbilirubinémie) [13].

A plus long terme, ces enfants ont un fort risque de développer une obésité et un diabète [12].

C- Les recommandations en matière de dépistage et de diagnostic du diabète gestationnel.

Au cours de ces dernières années, la stratégie de diagnostic du DG était difficile et variait d'un pays à l'autre. Jusqu'en mars 2010, aucun consensus n'existait aussi bien sur les stratégies de dépistages du DG (universel ou ciblé), que sur les tests diagnostiques et sur les seuils à utiliser. Et ce malgré plus de onze recommandations internationales. Mais en mars 2010, un consensus international a été proposé par l'International Association of Diabetes Pregnancy Study Group (IADPSG) [14].

1) Avant octobre 2010 en France.

En France, dans un rapport de 2005, l'HAS ne préconisait aucun test de dépistage et de diagnostic [15]. Cependant, différentes stratégies avaient été proposées par l'Association de langue française pour l'étude du diabète et des maladies métaboliques (Alfediam) et le collège national des gynécologues obstétriciens français (CNGOF) dès 1996 [16;2].

Elles recommandaient un dépistage universel, proposé à l'ensemble des femmes entre 24 et 28 SA [2]. Un dépistage plus tôt dans la grossesse, dès le 1^{er} trimestre, pouvait être réalisé en présence des facteurs de risque suivants :

- l'âge : seuil entre 25 et 40 ans

- l'indice de masse corporelle (IMC) maternel avant la grossesse (surpoids ou obésité) : supérieur à 25 kg/m² selon les études et/ou les recommandations internationales ;
- l'origine ethnique (les femmes d'origine caucasienne sont à plus faible risque) ;
- les antécédents familiaux de diabète ;
- les antécédents personnels de diabète gestationnel, de mort foetale *in utero* ou de macrosomie.

Il existait deux stratégies de dépistage. La première, appelée « stratégie en deux temps » comportait le test d'O'Sullivan (test de dépistage) et l'hyperglycémie provoquée par voie orale à 100 g de glucose (test de diagnostic). La seconde stratégie appelée « stratégie en un temps » ou « OMS » consistait à une HGPO à 75g de glucose. Quelque soit la méthode utilisée, ces tests étaient réalisés entre 24 et 28 SA [2]. La stratégie en deux temps était la plus utilisée.

2) Consensus international de 2010.

Jusqu'à présent, certaines sociétés savantes recommandaient un dépistage ciblé comme l'ADA (American Diabetes Association) tandis que d'autres préconisaient un dépistage universel (Australian Diabetes in Pregnancy Society (ADIPS)).

Depuis mars 2010, un consensus international a été proposé par l'ADPSG en s'appuyant sur les résultats de la très attendue HAPO *study* [17]. En effet, cette étude, initiée en 2002, est la seule étude prospective, multicentrique, internationale (9 pays, 15 centres), ayant permis de recruter 28 562 patientes. L'objectif de l'étude était de clarifier l'association entre hyperglycémie maternelle et complications périnatales, après réalisation du test OMS entre 24 et 32 SA. Les critères principaux de jugement étaient : poids de naissance supérieur au 90^e percentile pour l'âge gestationnel, la césarienne, l'hypoglycémie clinique et l'hyper-insulinisme fœtal déterminé par le peptide-C au cordon au-dessus du 90^e percentile. Les critères secondaires étaient : prématurité, dystocie des épaules, hyper-bilirubinémie, pré-éclampsie et réanimation néonatale [17]. Cette étude a mis en évidence une relation linéaire entre les glycémies à jeun, à 1 heure et 2 heures post-charge et la macrosomie. Elle a montré également une association entre la glycémie à jeun et les critères principaux (sauf l'hypoglycémie néonatale) et les critères secondaires (hormis la réanimation et l'hyper-bilirubinémie). Une relation continue et

linéaire entre la morbidité materno-fœtale et les niveaux glycémiques a été retrouvée [17]. Enfin, il en ressort qu'une glycémie à jeun semble aussi performante que le test OMS pour diagnostiquer un DG.

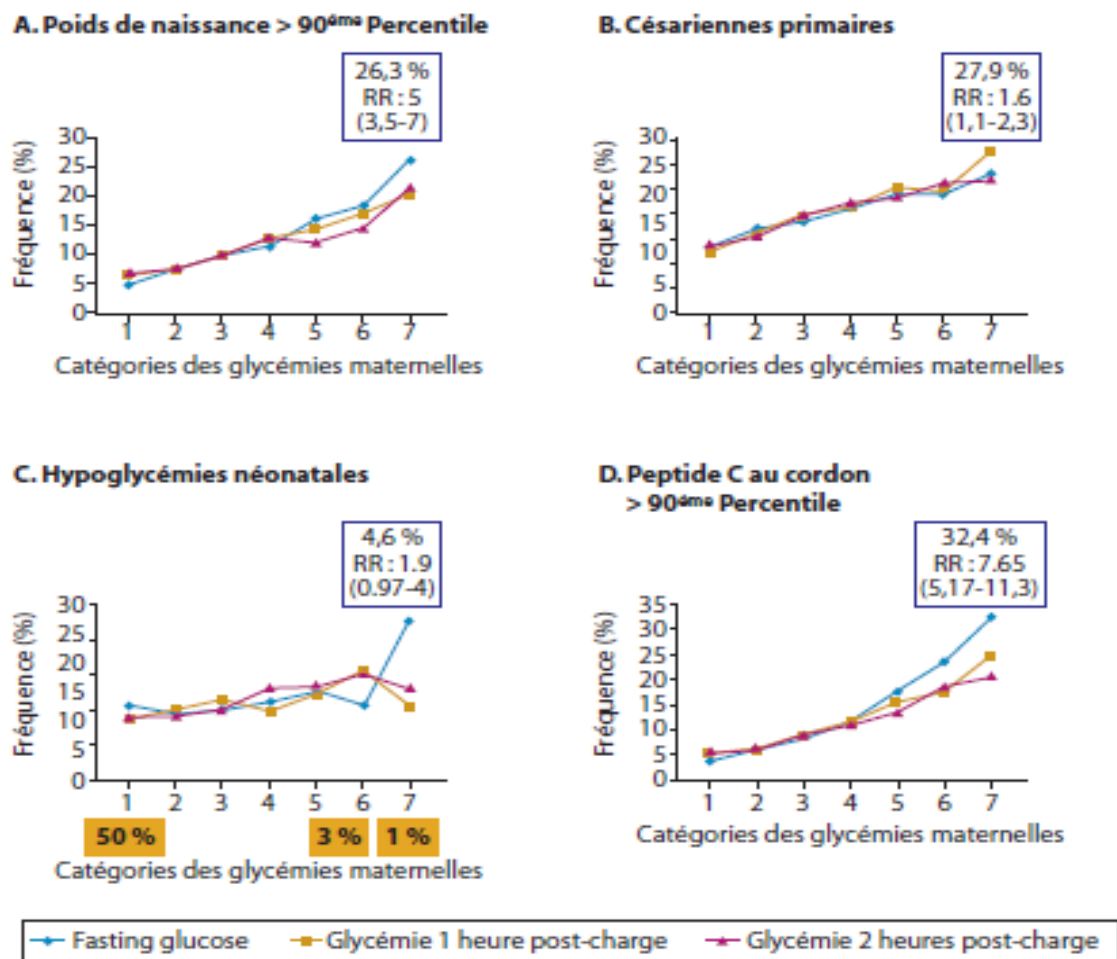


Figure 1. Relation entre glycémie maternelle et morbidité materno-fœtale dans l'étude HGPO [6].

C'est à partir des données de cette étude qu'ont été déterminées les nouvelles valeurs seuils du test de charge du DG. Ces valeurs ont été obtenues après ajustement de l'OR à 1.75 pour les risques choisis (macrosomie et hyperinsulinisme fœtal).

Seuil glycémique avant et après charge orale de 75 g de glucose		
Glycémie à jeun	≥ 0.92 g/l	≥ 5.1 mmol/l
Et/ou glycémie à 1 heure	≥ 1.80 g/l	≥ 10.0 mmol/l
Et/ou glycémie à 2 heures	≥ 1.53 g/l	≥ 8.5 mmol/l

Tableau 2. Seuils glycémiques proposés par l'International Association of Diabetes Pregnancy Study Group pour le dépistage du diabète gestationnel [6].

Dans la cohorte HAPO, la glycémie à jeun seule identifiait 8.3 % de la population comme diabétique. Si on ajoute la valeur de la glycémie à une heure (5.7 % de la population) et celle à deux heures (2.1 % de la population), on obtient une prévalence de 17.8 % [18].

Suite à cette étude, l'IADPSG a recommandé de faire une glycémie à jeun ou une HbA1c en début de grossesse afin de dépister les patientes ayant un diabète de type 2. La valeur seuil retenue pour la glycémie à jeun est de 0.92 g/l. Ainsi la stratégie de dépistage et de diagnostic proposée est la suivante :

- En présence de facteurs de risque, une GAJ sera réalisée dès le 1^{er} trimestre
 - Une GAJ > 1.26 g/l (7mmol/l) signe un diabète de type 2.
 - Si le résultat de la GAJ est compris entre 0.92g/l (5.1mmol/l) et 1.26g/l (7mmol/l), le diagnostic de diabète gestationnel est directement posé,
 - Pour les patientes dont la glycémie à jeun au 1^{er} trimestre est < 0.92 g/l et en présence de facteurs de risque, une HGPO 75g sur 2 heures sera réalisée entre 24 et 28 SA.
- En absence de facteurs de risque, le suivi est standard (annexe I).

Cependant, ce groupe d'étude ne s'est pas prononcé sur le caractère ciblé ou universel de cette nouvelle stratégie diagnostique.

3) Les Nouvelles recommandations du CNGOF de 2010.

En France, le CNGOF ainsi que la société francophone du diabète (SFD) ont approuvé les critères de diagnostic proposés par l'IADPSG, en publiant en octobre 2010 des recommandations. Certaines situations ont été cependant précisées et adaptées à la population française.

Ainsi au regard des nombreux arguments en faveur du dépistage du DG; et dans un souci de diagnostic du DT2 méconnu (15% des DG ne seraient en fait que des DT2 méconnus) [19]; le CNGOF a clairement recommandé de rechercher, dès la 1^{er} consultation, un DT2 chez les patientes qui ont au moins 1 facteur de risque suivant :

- âge supérieur ou égale à 35 ans
- IMC supérieur ou égal à 25 kg/m
- antécédent de DG
- antécédent de macrosomie
- antécédent familial de diabète

- En absence de facteurs de risque, le bénéfice et le rapport coût efficacité du dépistage n'ayant pas été évalué, le dépistage systématique n'est plus recommandé, sauf après accord professionnel. Le dépistage est donc ciblé.
- En France, seul la GAJ est recommandé au 1^{er} trimestre et l'HGPO 75g entre 24 et 28SA.
- En cas de suivi tardif de la grossesse et devant des facteurs de risque, une glycémie à jeun peut être également réalisée au 3^{ème} trimestre.
- Les recommandations françaises ont précisé qu'en cas de biométries fœtales supérieures aux 97^{ème} percentiles ou d'hydramnios chez une femme sans facteur de risque, un DG devait être recherché.
- Enfin, le CNGOF a précisé la prise en charge du DG pendant la grossesse, le péripartum et à long terme [19].

E- Prise en charge du diabète gestationnel.

L'objectif de la prise en charge thérapeutique du DG est de réduire les complications materno-fœtales en associant une surveillance diététique, diabétique et obstétricale [19]. En effet, les publications récentes ont confirmé la nécessité de traiter un DG et même les formes modérées. C'est le cas notamment, de l'étude australienne ACHOIS en 2005, dont le but était d'évaluer le bénéfice d'une prise en charge associant surveillance glycémique, diététique et éventuellement insuline, sur la survenue de complications périnatales. Il en est ressorti qu'une telle prise en charge réduit de 4 % à 1% la survenue d'évènements périnataux [20]. De plus, d'autres études, plus récentes encore ont montré une diminution significative du taux de macrosomie et de pré-éclampsie après prise en charge du DG [21;22]. Cependant, même si les bienfaits du traitement du DG sont reconnus, il n'existe aucun consensus sur les objectifs métaboliques permettant de contrôler le DG.

1) Prise en charge diététique.

a- Les règles hygiéno-diététiques.

La diététique est la base du traitement. 30 à 90 % des patientes ayant un diabète gestationnel sont traitées uniquement par règles hygiéno-diététiques [23]. Ces mesures diététiques doivent permettre de maintenir ou de restaurer l'euglycémie maternelle pendant la grossesse. Elles reposent sur une maîtrise des apports énergétiques, tout en assurant une bonne croissance fœtale.

Après une enquête alimentaire auprès de la patiente par une diététicienne, des mesures diététiques seront proposées. Elles doivent tenir compte de l'IMC préconceptionnel, de la prise de poids gestationnelle et des habitudes alimentaires.

L'apport énergétique recommandé par jour est compris entre 25 et 35 kcal/kg. Cependant, en cas d'obésité (IMC>30), le niveau énergétique peut être réduit d'un tiers, sans descendre en dessous de 1600 kcal/j. Lorsque la prise de poids dépasse 1.8 kg/mois chez une femme de poids normal et 0.9 kg/mois chez une femme obèse, le nombre de Kcal/j peut être également diminué.

De plus, l'alimentation doit se fractionner en trois repas et en deux ou trois collations. Les sucres à index glycémique faible, les fibres, et les sources de calcium, de fer et de vitamines doivent être privilégiés. Enfin, une restriction des apports lipidiques doit être instaurée.

L'exercice physique peut également avoir sa place dans la prise en charge. En effet, il a été démontré qu'une activité physique modérée (marche, natation) pouvait améliorer l'insulinosensibilité, et ainsi éviter le recours à une insulinothérapie [24]. C'est pourquoi, en absence de contre-indication obstétricale, un effort physique de 30 min, 2 à 5 fois par semaine est recommandé [19].

b- Une alimentation adaptée au diabète gestationnel.

En cas de diabète gestationnel, le régime alimentaire doit être adapté en fonction des besoins personnels et des habitudes alimentaires. Certains conseils élémentaires peuvent être donnés à la patiente comme :

- Fractionner l'alimentation en trois repas (petit-déjeuner, déjeuner, dîner) et trois collations (à 10h, 16h et 21h) ;
- Essayer de manger à heures régulières, dans le calme, en prenant le temps de bien mastiquer les aliments ;
- Supprimer le sucre et les produits sucrés de l'alimentation (chocolat, pâtisseries, glaces, bananes, jus de fruits...);
- Consommer à chaque repas du pain et des féculents : pommes de terre, riz, semoule, blé, lentilles.... A savoir qu'1/2 part de féculents= 2 tranches de pain ;
- Cuisiner de préférence avec de l'huile ;
- Consommer 1.5 litre d'eau par jour ;
- En cas d'hypoglycémie, consommez 3 sucres accompagnés de pain et de produits laitiers (annexe II).

2) Prise en charge diabétique.

a- La surveillance diabétique.

Elle repose essentiellement sur l'auto-surveillance glycémique (ASG), effectuée par la patiente au moyen d'un lecteur de glycémie capillaire. Les résultats sont alors consignés sur un carnet de surveillance. Cette pratique permet aux femmes de vérifier leur glycémie au cours de la journée et ainsi d'adapter leur diététique. Mais c'est aussi un outil décisionnel dans la mise en place d'une insulinothérapie. Cependant, son niveau de preuve ainsi que ces modalités (fréquence, horaire, durée) ne font pas consensus.

En France, le CNGOF a recommandé la réalisation de 4 à 6 ASG quotidiennes : au moins une le matin à jeun, puis 2 heures après chacun des trois repas [19]. Des glycémies veineuses (à jeun et 2 heures après le début du repas) seront mesurées tous les 15 jours. Une surveillance quotidienne de la cétonurie est également conseillée. L'Alfediam recommande une consultation tous les 8 à 15 j avec l'équipe de diabétologie afin de vérifier le carnet de surveillance glycémique et d'ajuster les mesures thérapeutiques [16].

Des objectifs glycémiques ont été fixés pour obtenir une glycémie au plus proche de la normale. Ainsi, le CNGOF recommande des glycémies à jeun inférieures à 0.95 g/l et inférieures à 1.20g/l pour celles mesurées 2 heures après un repas [19].

b- Les traitements médicamenteux.

Il existe 2 types de traitements hypoglycémisants : l'insuline et les antidiabétiques oraux.

- L'insuline.

L'insuline, tout d'abord, est le seul traitement médicamenteux de l'hyperglycémie, actuellement validé durant la grossesse. En effet, elle ne passe pas la barrière placentaire. Ainsi, une insulinothérapie est recommandée lorsque les objectifs glycémiques sont dépassés malgré une diététique contrôlée depuis 7 à 10 jours [19]. Tout retard dans l'instauration de l'insulinothérapie réduit voire annule l'efficacité de la prise en charge.

L'objectif de ce traitement est donc de revenir à l'euglycémie en diminuant les glycémies pré et postprandiales.

Ainsi le CNGOF recommande une injection d'insuline rapide avant chaque repas, si les glycémies post prandiales sont élevées, et une injection d'insuline d'action intermédiaire au dîner ou au coucher, si la glycémie au réveil est élevée [19]. Ceci incite donc à utiliser différents types d'insulines, à savoir analogues d'action rapide et insulines lentes. Cependant, seule l'insuline d'origine humaine peut être utilisée.

Parmi les analogues ultrarapides de l'insuline, les insulines *lispro et aspart* (Humalog, Novorapid) ont l'AMM au cours de la grossesse contrairement à la *Glulisine*. Ils agissent immédiatement et contrôlent les glycémies postprandiales et les hyperglycémies. Les analogues semi-lents de l'insuline de type *NHP* (Umuline NHP et Insulatars NHP) sont principalement utilisés durant la grossesse pour contrôler les glycémies à jeun [25].

Les doses initiales sont déterminées approximativement selon le degré d'hyperglycémie et la surcharge pondérale. Elles sont ensuite adaptées en fonction des glycémies capillaires. L'adaptation des doses d'insuline est faite 2 à 3 fois par semaine, de 2 unités internationales(UI) en 2 UI, voire de 4 UI en 4 UI chez les femmes obèses, jusqu'à obtention des objectifs glycémiques. L'injection se fait à l'aide de stylos injectables, en sous cutané. Cela nécessite donc une éducation thérapeutique de la patiente, afin qu'elle puisse acquérir les notions indispensables concernant son traitement et sa surveillance. Le contact avec la diabétologue doit être facilité et fréquent.

- Les antidiabétiques oraux (ADO).

Malgré leur simplicité d'emploi (voie orale), les ADO n'ont pas d'AMM pendant la grossesse. Cependant, des études récentes ont montré que certains ADO ne traversaient pas le placenta, et ne seraient ni tératogènes ni responsables de complications néonatales. De plus, certains seraient efficaces dans le contrôle glycémique des femmes enceintes. C'est le cas notamment du Glibenclamide (Glyburide). Néanmoins, ces études n'atteignent pas la puissance statistique nécessaire pour évaluer le risque à court et moyen terme [25]. Ainsi, même si les ADO semblent être une alternative intéressante à l'insuline, ils ne sont actuellement pas recommandés durant la grossesse.

c- Education thérapeutique.

La prise en charge du DG comprend également une éducation thérapeutique de la patiente. En effet, comme pour tout patient diabétique, une éducation doit être systématiquement proposée à la patiente, à un moment proche de l'annonce du diagnostic du DG [26]. Elle a alors pour objectif :

- Un objectif de savoir : la patiente doit être informée des mécanismes et des conséquences du DG pour elle-même et ses enfants
- Un objectif de savoir-faire : elle doit connaître les solutions pour éviter que les conséquences apparaissent ou s'aggravent en adaptant son alimentation
- un objectif de savoir être : la patiente doit être en mesure d'appliquer les consignes au jour le jour et de réagir face à des situations données en pratiquant une auto-surveillance adéquate [26].

L'éducation thérapeutique du patient a ainsi pour but une double prévention : à court terme (prévention secondaire), en réduisant la morbidité fœto-maternelle liée au DG et à long terme (prévention primaire), en sensibilisant les femmes sur les risque du diabète de type 2.

Elle participe donc à l'amélioration de la santé et de la qualité de vie de la patiente et de sa famille. Il s'agit d'un processus par étapes, intégré aux soins. Elle est complémentaire et indissociable des traitements et des soins. Elle doit être multi professionnelle et interdisciplinaire (sage-femme, gynécologue-obstétricien, diabétologue, diététicienne, médecin généraliste) [19].

3) Prise en charge obstétricale.

a- Pendant la grossesse.

La prise en charge du DG passe par une surveillance diabétologique mais aussi obstétricale. Or, les modalités de cette dernière restent actuellement controversées. D'après le CNGOF, la prise en charge obstétricale est directement liée au degré d'équilibre glycémique et à la survenue de complications [19].

- Ainsi, **en cas de DG équilibré sous régime seul et en l'absence de pathologies**, le suivi obstétrical est identique à celle d'une grossesse normale [19]. Il comporte alors, au minimum, une consultation obstétricale mensuelle à la recherche de complications liées au DG, telles que l'HTA, la présence de protéinurie dans les urines, la macrosomie et l'hydramnios. Une BU et une palpation utérine ainsi qu'une mesure de la HU et du poids maternel seront systématiquement réalisés lors de ces consultations. Seulement trois échographies sont obligatoires au 1^{er}, 2^{ème} et 3^{ème} trimestre. Depuis 2010, aucune échographie supplémentaire n'est imposée, hormis en fin de grossesse (36/37SA) ou elle peut être proposée en fonction des équipes. La réalisation systématique du doppler ombilical et de l'enregistrement du rythme cardiaque fœtale (RCF) ne sont plus recommandés.
- Lorsque la patiente **présente des facteurs de risque surajoutés** tels qu'un antécédent d'HTA chronique ou de néphropathie, un âge maternel élevé, une obésité ou un mauvais équilibre glycémique nécessitant la mise en place d'insuline : une surveillance clinique et échographique rapprochée est recommandée en raison du risque plus accru de pré-éclampsie. Ce suivi sera instauré dans une maternité de niveau II voire III [19].
- **Un DT2** découvert fortuitement durant la grossesse nécessite un suivi renforcé dès 32 SA. Un enregistrement hebdomadaire du RCF est préconisé. Un suivi en alternance domicile/GHR sera instauré.
- **Cas particulier** : la menace d'accouchement prématuré

Dernièrement, certaines études ont montré un lien entre le DG et le risque de prématurité spontanée [27]; tandis que d'autres ont montré l'effet perturbateur des corticoïdes et de certains produits tocolytiques sur l'équilibre glycémique. Ainsi, après analyse de la balance bénéfice-risque, les inhibiteurs calciques et les antagonistes de l'ocytocine sont utilisables même en cas de DG. Les bêtamimétiques ne sont pas recommandés. Ils ne doivent être utilisés qu'en dernier recours et sous surveillance glycémique rapprochée [19]. L'administration de corticoïdes dans un but de maturation pulmonaire fœtale avant 34 SA n'est pas contre indiqué en cas de DG. Cependant, une surveillance glycémique capillaire rapprochée devra être pratiquée. Et si besoin, une insulinothérapie peut être

envisagée, après concertation avec le diabétologue. Enfin, les tests de dépistage du DG ne peuvent être réalisés que 7 jours après la cure de corticoïdes ou l'utilisation de salbumol [19].

b- A l'accouchement.

Lorsque le DG est bien équilibré (sous régime ou insuline), et en l'absence de complications, il n'y a pas lieu de modifier les conduites obstétricales. La césarienne d'emblée n'est plus justifiée. De même, le déclenchement n'a plus d'indication sauf en cas de déséquilibre ou de retentissement fœtal. Il sera alors préférentiellement proposé à partir de 39 SA [19].

La décision de la voie d'accouchement dépend essentiellement de l'estimation du poids fœtal. Ainsi, devant une estimation de poids fœtale supérieure à 4 250 ou 4 500g, une césarienne prophylactique est recommandée, afin de diminuer le risque de dystocie des épaules et de paralysie du plexus brachial. En cas d'utérus cicatriciel et de DG, la césarienne n'est pas systématique. De même, la radiopelvimétrie n'est plus obligatoire [28]. L'insulinothérapie pendant le travail n'est plus recommandée en cas de DG bien équilibré; et se discute au cas par cas pour les diabètes déséquilibrés. C'est pourquoi, en cas de voie basse accordée, les recommandations pour l'accouchement d'un nouveau-né macrosome sont classiques. Une épreuve de dynamique du travail doit être proposée. Sa surveillance doit être rigoureuse et non spécifique. L'analgésie péridurale est cependant fortement conseillée, afin de permettre une éventuelle manœuvre obstétricale, extraction instrumentale ou césarienne [19].

4) Prise en charge post-natale.

a- Du nouveau-né.

La naissance peut avoir lieu dans n'importe quel niveau de maternité (niveau I, II, III), sauf en cas de prématurité, de malformations graves ou de retard de croissance fœtale sévère. Dans ces cas-là, le choix se portera sur une maternité pouvant assurer une surveillance pédiatrique [19].

Suite aux nouvelles recommandations de 2010, la surveillance glycémique n'est plus systématique pour les enfants nés eutrophes, de mère présentant un DG équilibré sous régime seul.

Cependant, en cas de DG traité par insuline ou de macrosomie ou de retard de croissance, une surveillance glycémique est recommandée. Celle-ci est débutée, en absence de signes cliniques, après la 1^{ère} tétée et juste avant la 2nd. De plus, pour limiter le risque d'hypoglycémie, l'alimentation doit être instaurée le plus tôt possible (30 min après la naissance) et à intervalles fréquents (toutes les 2-3h) [19]. Le peau à peau et la mise au sein précoces sont donc à favoriser. La glycémie préprandiale doit être maintenue au-dessus de 0.36g/l (2.0 mmol/l). Si elle est inférieure à ce seuil, malgré une alimentation précoce, une perfusion de soluté glucosé à 10% peut être mise en place. De plus une nutrition entérale sur sonde gastrique peut être envisagée [29].

En absence de signes d'hypoglycémie ou d'ictère, la prise en charge du nouveau-né reste classique. Le dosage de la calcémie et la recherche d'une polyglobulie ne se fera qu'en fonction de signes d'appels [29].

b- De la mère.

Quel que soit la prise en charge du DG durant la grossesse, la patiente bénéficie dans le post-partum d'une surveillance glycémique pré et post prandial pendant 48h, afin de s'assurer de la normalisation des glycémies capillaires [19]. Aucun traitement n'est instauré. Cependant, la persistance d'hyperglycémie après l'accouchement peut faire évoquer la possibilité d'un DT1 ou un DT2. La prise en charge doit être poursuivie ou réinstaurée rapidement [30]. L'allaitement maternel est à encourager. L'analyse récente de la littérature ne permet pas de confirmer l'influence de l'allaitement maternel sur la

diminution du risque de DT2 à long terme [30].

Concernant la contraception, toutes les méthodes sont utilisables en suite de couche hormis les estroprogestatives et le Déproprovera. Ce choix pourra être modifié en fonction des résultats de l'HGPO 75g réalisée trois à six mois après l'accouchement. En absence de diabète diagnostiqué, une prescription d'oestroprogestatifs minidosés sera envisageable. Quoiqu'il en soit, une surveillance biologique régulière sera nécessaire. Le dispositif intra utérin semble être tout de même le contraceptif de choix [31].

F- Surveillance à long terme.

1) Des mères.

Compte tenu du risque multiplié par 7 de survenue d'un diabète de type 2 chez les femmes ayant présentées un DG, le CNGOF recommande un suivi régulier de la tolérance au glucose. Un dépistage du DT2 sera réalisé lors de la consultation postnatale, en préconceptionnel puis tous les 1 à 3 ans, selon les facteurs de risque, pendant au moins 25 ans. Le dépistage peut être réalisé par une GAJ ou l'HGPO. En France, c'est l'HGPO à 75g de glucose qui est retenue [19]. Il s'agit d'un test réalisé le matin, chez une patiente à jeun depuis 10 à 16 heures, au repos strict durant le test et ayant une alimentation apportant au moins 150g de glucides dans les trois jours précédents. La glycémie veineuse est mesurée à jeun et deux heures après. Les résultats sont interprétés de la façon suivante :

- la tolérance glucidique est considérée comme normale si la GAJ est $<$ à 1.00g/l (6.1 mmol/l) et que la glycémie à 2 heures est $<$ à 1.40g/l (7.8 mmol/l). Une HGPO tous les 3 ans est alors recommandée.

- lorsque la GAJ est comprise entre 1.10g/l (6.1 mmol/l) et 1.26g/l (7.0 mmol/l), on parle d'hyperglycémie à jeun; tandis que lorsque la glycémie à 2 heures est comprise entre 1.40g/l (7.8 mmol/l) et 2g/l (11.1 mmol/l), on parle d'intolérance au glucose. Une HGPO tous les ans est préférable.

- Est considérée comme diabétique, toute patiente présentant une GAJ supérieure à 1.26 g/l (7 mmol/l) et/ou, une glycémie 2 heures après la charge orale supérieure à 2g/l (11.1 mmol/l) [19].

Au vue du risque élevé de récurrence du DG (30 à 84%) et de développer un DT2 (17 à 63%), les femmes doivent être informées et encouragées à modifier leur hygiène de vie. Cela implique le maintien d'une activité physique, d'une alimentation équilibrée et d'un sevrage tabagique [19]. Cette éducation thérapeutique a pour but d'obtenir une normalisation ou une stabilisation du poids et de limiter les autres facteurs de risques vasculaires. Elle porte également sur la programmation des grossesses ultérieures. Ainsi, *le dépistage du DT2 après un DG nécessite la participation de tous les acteurs : médecins traitants, gynécologues, obstétriciens, sages-femmes, endocrinologues, équipes de PMI, centre de planification.....sans oublier les patientes* [19].

2) De l'enfant.

Le DG pendant la grossesse peut avoir des conséquences à long terme chez l'enfant. En effet, il a été constaté qu'ils présentaient un risque plus accru de développer une obésité ou un DT2. Une étude menée chez les indiens Pina a montré que 58% des enfants nés de mères ayant eu un diabète gestationnel étaient obèses à l'adolescence. De plus, 45% de ces enfants développent un diabète vrai à 20 ans, contre 8.6% si la mère avait une intolérance au glucose, et 1.5% si la mère était euglycémique [32].

Au vu de ces risques, une surveillance staturo-pondérale régulière est recommandée, ainsi qu'une éducation nutritionnelle de la mère et de l'enfant.

G- Les compétences de la sage-femme en cas de pathologie maternelle.

La sage-femme exerce une profession médicale à compétence définie. Ces compétences sont régies par des textes de loi : l'arrêté du 23 février 2004 paru au *Journal Officiel* du 19 mars 2004, la loi de santé publique du 9 août 2004, le Code de déontologie des sages-femmes.

L'exercice de la profession de sage-femme comporte la pratique des actes nécessaires au diagnostic, à la surveillance de la grossesse et à la préparation psychoprophylactique à l'accouchement, ainsi qu'à la surveillance et à la pratique de l'accouchement et des soins postnataux en ce qui concerne la mère et l'enfant. La compétence de la sage-femme se limite à la grossesse et à l'accouchement normal [33].

En cas de pathologie maternelle, foetale ou néonatale pendant la grossesse, l'accouchement ou les suites de couches, et en cas d'accouchement dystocique, la sage-femme doit faire appel à un médecin (loi n° 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique, titre VI, article 101).

Néanmoins, les sages-femmes peuvent pratiquer les soins prescrits par un médecin en cas de grossesse ou de suites de couches pathologiques. Sur prescription d'un médecin, elle assure le suivi des grossesses pathologiques en milieu hospitalier ou à domicile. Il n'en demeure pas moins que cette organisation nécessite la connaissance de la pathologie et la collaboration étroite entre les professionnels de santé. De plus, elles se doivent « de prévenir, d'informer et d'éduquer dans les domaines de l'obstétrique [...] », « dépister les situations à risque médical, psychologique et social au cours de la grossesse » et de « participer à la surveillance et à la prise en charge des situations à risque au cours de la grossesse, du travail, de l'accouchement, et des suites de couches ».

D'après les recommandations de l'HAS sur le suivi des femmes enceintes, les femmes atteintes de diabète gestationnel sont classées A2 [34]. Elles peuvent donc être suivies par une sage-femme ou un médecin généraliste mais l'avis d'un gynécologue obstétricien est nécessaire. L'avis complémentaire d'un autre spécialiste (diabétologue) peut aussi être nécessaire.

MATERIEL
ET
METHODES

A- Les objectifs de l'étude.

L'objectif principal de notre étude était d'évaluer les connaissances des sages-femmes sur le dépistage, le diagnostic et la prise en charge diététique du DG pendant la grossesse suite aux nouvelles recommandations de 2010.

Les objectifs secondaires étaient :

- Définir le rôle de la sage-femme dans la prise en charge prénatal des patientes présentant un DG.
- Evaluer la différence de suivi entre sages-femmes libérales et sages-femmes hospitalières.

B- Le type d'étude.

Il s'agissait d'une étude observationnelle transversale descriptive à visé étiologique.

C- Matériel.

1) La population.

a- Les critères d'inclusions.

- Les sages-femmes hospitalières du secteur public,
- Les sages-femmes libérales,
- Les sages-femmes exerçant dans un centre périnatal de proximité,
- Les sages-femmes prenant en charge les femmes pendant leur grossesse, à l'occasion de consultations, d'un suivi à domicile.

b- Les critères d'exclusions.

- Les sages-femmes rencontrant les femmes uniquement en dehors du suivi prénatal de leur grossesse (accouchement, post-partum),
- Les sages-femmes hospitalières du secteur privé.

D-Méthodes.

1) Les critères de jugement.

Le critère de jugement principal était le pourcentage de réponses justes aux questions portant sur le dépistage, le diagnostic et la prise en charge du DG.

Les critères de jugement secondaires étaient :

- La proportion de sages-femmes informant et prenant en charge les femmes enceintes présentant un DG,
- Le taux de sages-femmes hospitalières et libérales connaissant les nouvelles recommandations et assurant le suivi des DG.

2) Outil et méthode d'intervention.

a-Outil.

Les sages-femmes ont été interrogées anonymement par l'intermédiaire d'un questionnaire comprenant quatre parties (annexe III).

La première permettait de recueillir des informations sur notre population. La deuxième évaluait les connaissances des sages-femmes en matière de diabète gestationnel. La troisième nous renseignait sur la diffusion des nouvelles recommandations de 2010 sur le diabète gestationnel. Enfin, la dernière partie permettait d'observer le rôle des sages-femmes dans le suivi des femmes présentant un diabète de grossesse.

b-Méthode de réalisation de l'étude.

Les questionnaires destinés aux sages-femmes hospitalières ont été envoyés par courrier ou remis en main propre aux sages-femmes cadres des maternités d'Auvergne concernées ; qui ont ensuite assuré la distribution. Cinq maternités ont participé à notre étude : une maternité de niveau III (CHU Estaing), deux maternités de niveau II (Vichy et le Puy) et deux maternités de niveau I (Saint-Flour et Thiers).

Pour les sages-femmes libérales et des CPP, les questionnaires ont été envoyés par courrier. Chaque questionnaire était accompagné d'une lettre explicative visant à préciser les objectifs de notre étude.

Au total, 146 questionnaires ont été distribués :

- 92 aux sages-femmes (SF) hospitalières publiques soit :
 - 10 questionnaires à la maternité Estaing
 - 29 questionnaires à la maternité de Vichy
 - 26 questionnaires à la maternité du Puy-en-Velay
 - 10 questionnaires à la maternité de Saint-Flour
 - 10 questionnaires à la maternité de Thiers
 - 7 aux sages-femmes des CPP d'Auvergne.

Soit : -10 questionnaires en niveau III

-55 questionnaires en niveau II

-20 questionnaires en niveau I

- 54 aux SF libérales.

La distribution a débuté le 19 décembre 2011 et les derniers questionnaires ont été récupérés le 28 janvier 2012.

3) Les règles d'éthique.

Le consentement des sages-femmes cadres des maternités concernées a été recueilli oralement (lors d'entretiens téléphoniques) ou par écrit (dans des courriels électroniques), après présentation du sujet et des méthodes d'étude. L'anonymat des sages-femmes ayant participé a été respecté ainsi que celui des établissements de santé.

E-Analyse statistique.

Les données ont été saisies de façon anonyme dans le logiciel Microsoft Excel 2010 et analysés avec le logiciel R et Microsoft Excel 2010.

Pour les variables qualitatives, nous avons utilisé le test du Khi carré afin de définir si la différence entre les deux variables étudiées était statistiquement significative lorsque les effectifs théoriques étaient supérieurs à 5. Lorsqu'ils étaient inférieurs à 5 nous avons utilisé le test de Fischer.

Nous avons retenu une valeur de $p < 0.05$ comme valeur significative sur le plan statistique.

RESULTATS

A- Présentation de l'étude.

1) Taux de réponse.

Sur 98 questionnaires étudiés :

- 47 ont été remplis par des sages-femmes libérales, soit 48% de la population.
- 46 par des sages-femmes hospitalières et 5 par des sages-femmes exerçant dans les CPP, soit 52% de la population.

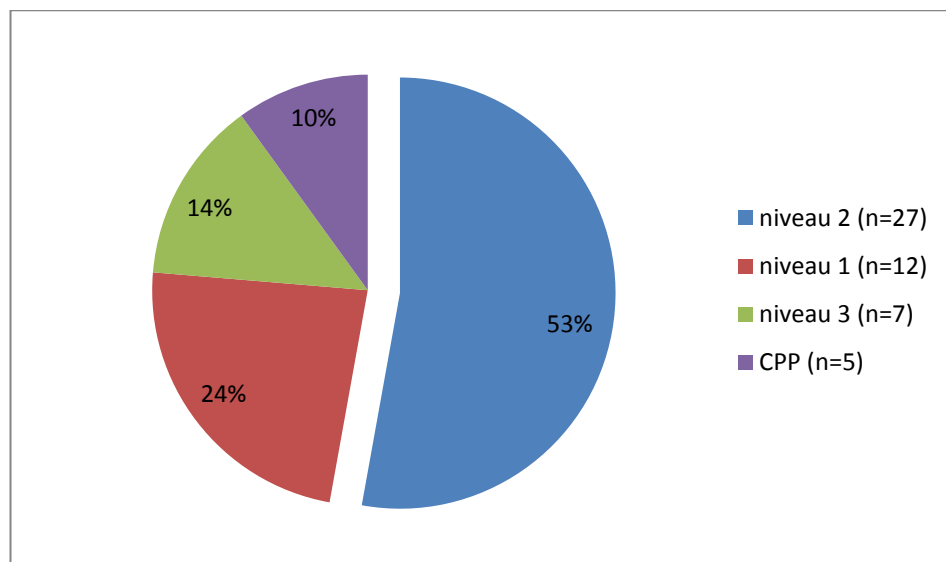
Afin d'avoir deux populations homogènes, nous avons inclus les sages-femmes des CPP dans le groupe des sages-femmes hospitalières.

Le taux de réponse pour l'ensemble de la population était de 67.5%.

2) Population interrogée.

a- Les sages-femmes hospitalières.

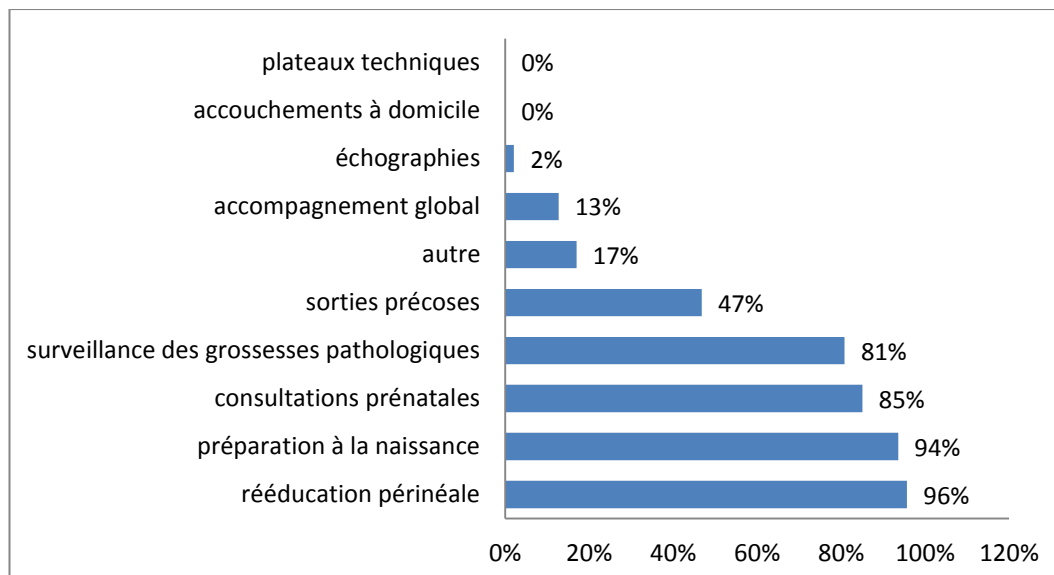
Graphique 1 : Niveaux de maternités des sages-femmes hospitalières (n=51).



La majorité des réponses obtenues provenait des sages-femmes travaillant en niveau 2 (53%).

b- Les sages-femmes libérales.

Graphique 2 : Activités des sages-femmes libérales interrogées (n=47).



Les principales activités des sages-femmes libérales étaient : la rééducation périnéale, l'animation de cours de préparation à la naissance, les consultations prénatales, la surveillance des grossesses pathologiques à domicile. Pour les 17% d'entre elles qui ont répondu « autre », il s'agissait du suivi gynécologique (n=2), du suivi d'allaitement maternel (n=4) et de la pratique de l'acupuncture (n=3).

- La moitié des sages-femmes libérales travaillaient en lien avec les maternités de niveau II et III.

c- L'année moyenne d'obtention du Diplôme d'Etat (D.E).

Dans notre étude, les sages-femmes étaient diplômées en moyenne depuis 18 ans : l'année moyenne d'obtention du D.E était 1994.

Les sages-femmes hospitalières étaient en moyenne plus récemment diplômées que les sages-femmes libérales :

-Depuis 19 ans pour les libérales. 83% d'entre elles avaient plus de 10 ans de pratique.

-Depuis 16 ans pour les hospitalières. 61% d'entre elles avaient plus de 10 ans de pratique.

d- Les nouvelles recommandations.

- Environ trois quarts des sages-femmes (76%) avaient eu connaissance des nouvelles recommandations sur le DG, soit 82% (n=42) des sages-femmes hospitalières et 72% (n=34) des sages-femmes libérales. Cependant, la différence n'était pas statistiquement significative entre le mode d'exercice et le fait de connaître les recommandations (p=0.3449 Test du Khi-2).

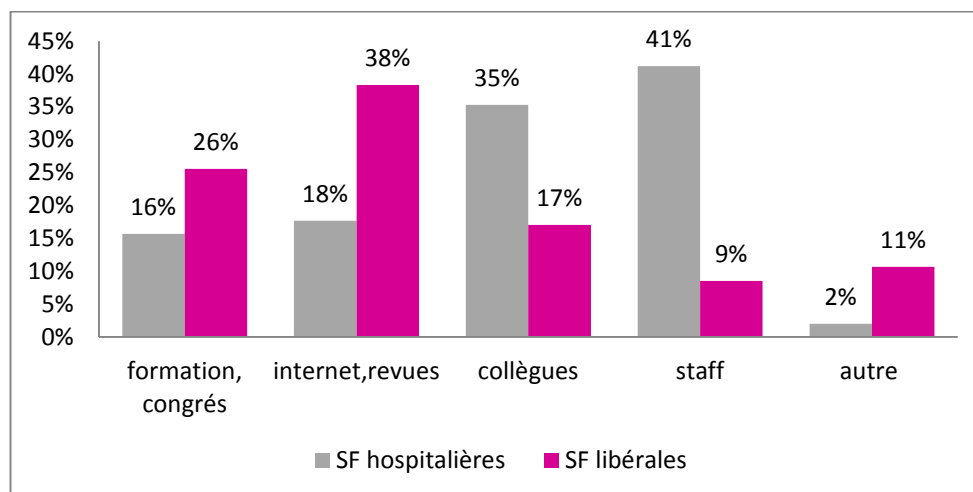
Tableau I : Proportion de sages-femmes connaissant les recommandations en fonction du niveau de maternité (n=51).

	Maternité de niveau 1 (n=12) n(%)	Maternité de niveau 2 (n=27) n(%)	Maternité de niveau 3 (n=7) n(%)	CPP (n=5) n(%)
Proportion de sages-femmes connaissant les nouvelles recommandations	8(66)	23(85)	7(100)	4(80)

Toutes les sages-femmes du niveau 3 connaissaient les recommandations contre 66% des sages-femmes de niveau 1.

- A noter que 81% des sages-femmes avaient adapté leur pratique aux nouvelles recommandations.

Graphique 3 : Mode d'accès aux recommandations selon le type d'exercice des sages-femmes (n=98).



La majorité des sages-femmes hospitalières avait bénéficié d'une information sur les recommandations lors d'un staff organisé dans leur maternité ou auprès de leurs collègues. Pour les sages-femmes libérales, 38% avaient eu accès aux recommandations grâce à internet. 11% avaient eu l'information *autrement* (auprès des gynécologues ou des patientes elles-mêmes). Cette différence d'accès aux recommandations entre les deux groupes était statistiquement significative, puisque d'après le test de Fischer, $p=0.01177$. Cependant l'analyse multi-variée ne permet pas de définir entre quels facteurs la différence est significative.

Tableau II : Participation à une formation en nutrition en fonction du mode d'exercice.

	SF hospitalières (n=51) n (%)	SF libérales (n=47) n (%)	Total n(%)	P
A bénéficié d'une formation en diététique	2 (4)	14 (30)	16 (17)	0.001435
N'a pas bénéficié d'une formation en diététique	49 (96)	33 (70)	82 (83)	

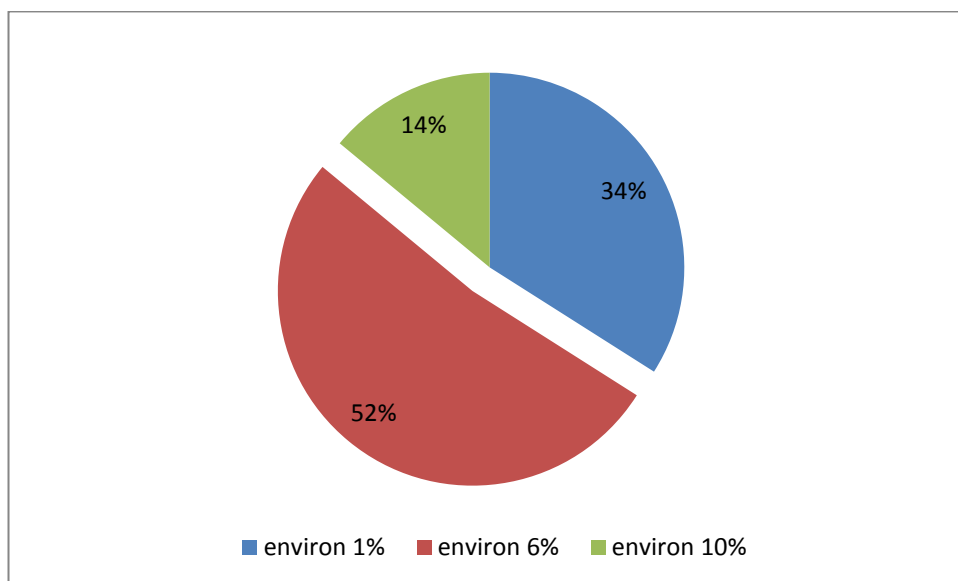
Deux sages-femmes hospitalières et 14 sages-femmes libérales avaient participé à une

formation en diététique. Cette différence de formation entre les deux groupes est statistiquement significative ($p=0.001435$ Test du Khi-2).

B- Connaissances des sages-femmes sur le dépistage, le diagnostic et la prise en charge diététique du DG selon les nouvelles recommandations de 2010.

1) Le dépistage.

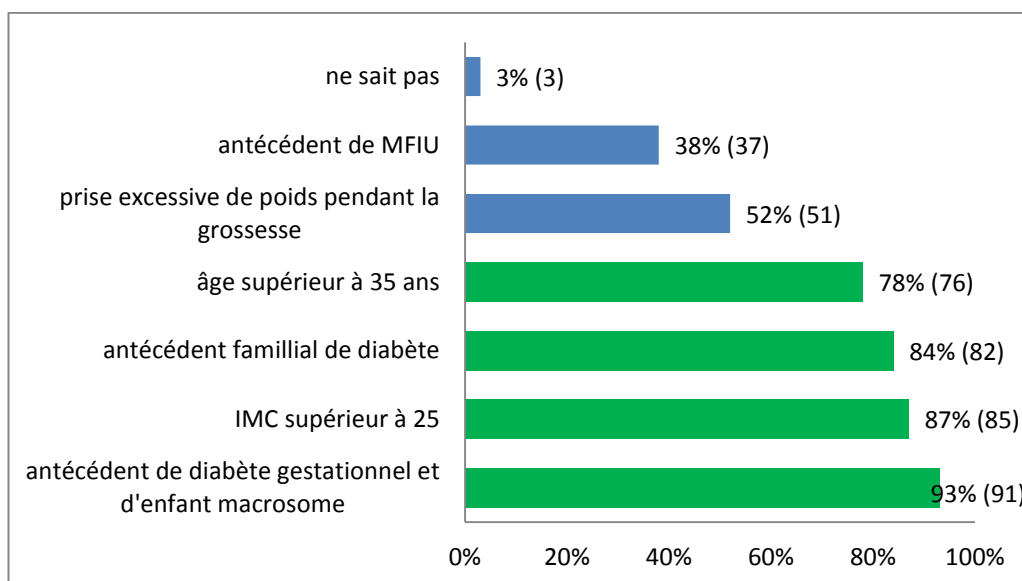
Graphique 4 : Estimation de la prévalence du DG par les sages-femmes (n=98).



Parmi les sages-femmes interrogées, 52% connaissaient la prévalence du DG, 34% la sous-estimaient et 14% la surestimaient.

- De plus, 78% (n=76) des sages-femmes interrogées connaissaient le caractère *ciblé* du nouveau mode de dépistage.

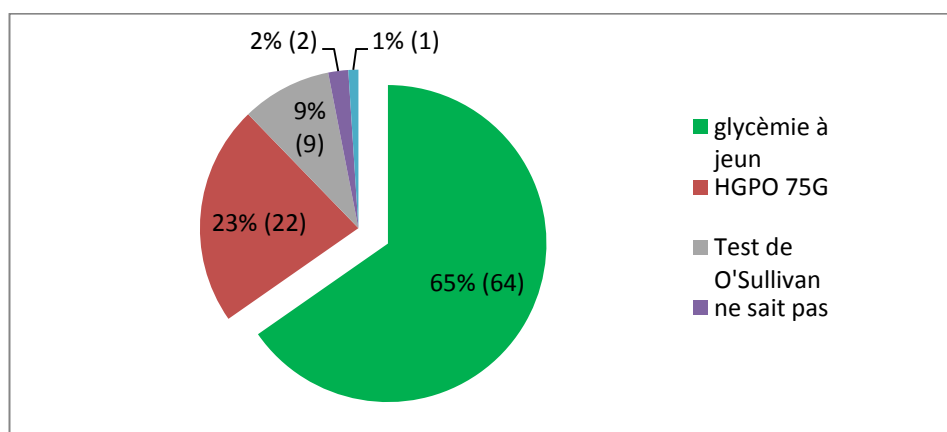
Graphique 5 : Connaissances des sages-femmes sur les facteurs de risque nécessitant un dépistage du diabète au 1^{er} trimestre (n=98).



Dans cette question à choix multiples, les facteurs de risque les plus fréquemment cités par les sages-femmes étaient dans l'ordre : l'antécédent de DG et de macrosomie, l'IMC supérieur à 25, l'antécédent familial de diabète et l'âge supérieur à 35 ans.

Un quart des sages-femmes (25.5% n=25) a donné les 4 réponses justes uniquement.

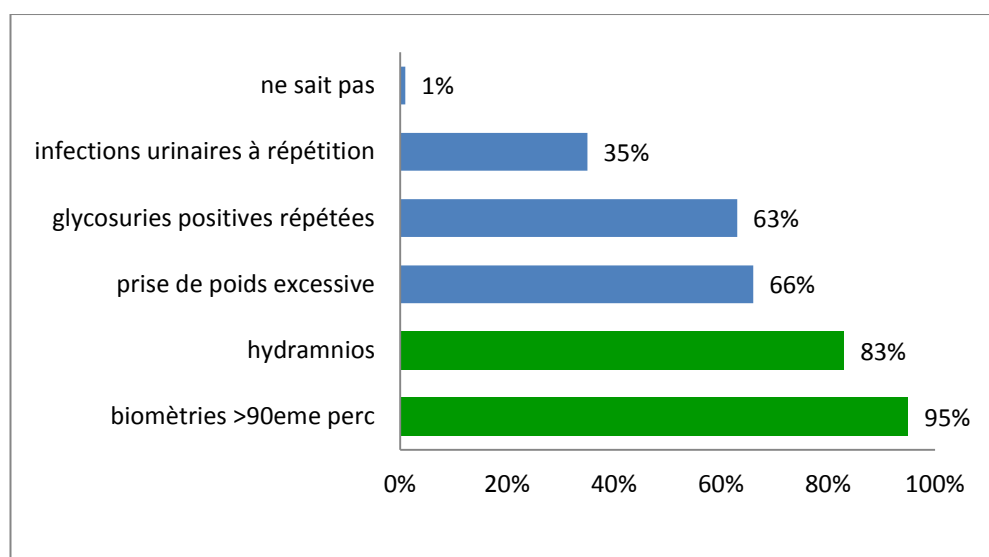
Graphique 6 : Test de dépistage recommandé au 1^{er} trimestre (n=98).



Pour 65% (n=64) des sages-femmes la méthode de dépistage recommandée en 1^{ère} intention était la glycémie à jeun (réponse juste).

- A noter que 71% (n=70) de la population étudiée prévoyaient un dépistage du DG au 1^{ère} trimestre en présence de facteurs de risque (réponse juste) tandis que 39% (n=38) le réalisaient entre 24 et 28SA et 2% (n=2) au 3^{ème} trimestre. Pour 15% (n=15) des sages-femmes le dépistage pouvait être effectué quel que soit le terme de la grossesse.

Graphique 7 : Les anomalies faisant rechercher un DG au cours de la grossesse.



Pour cette question ouverte, les biométries supérieures au 97^{ème} percentile et l'hydramnios ont été les deux anomalies les plus citées.

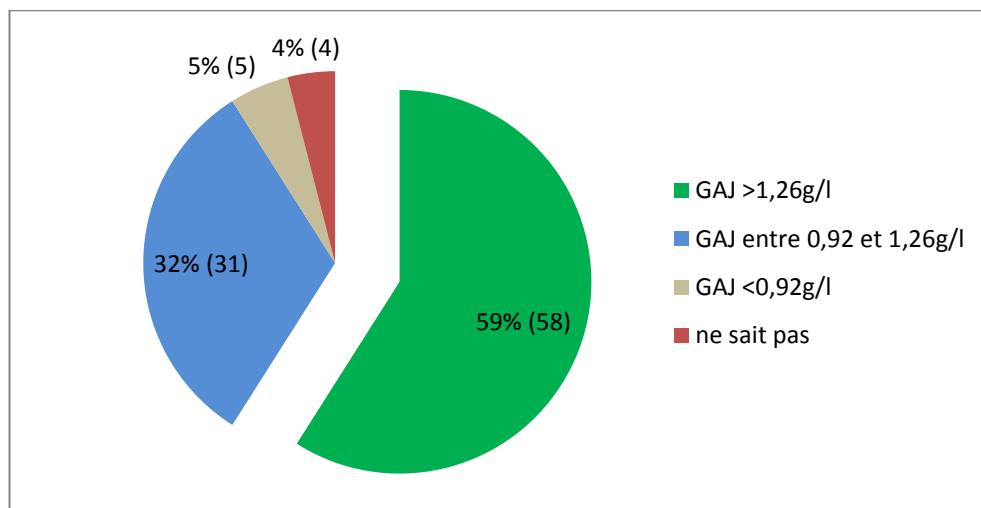
Seul 13% (n=12) des sages-femmes ont donné les deux réponses justes uniquement (biométrie supérieures au 97^{ème} percentile et l'hydramnios)

Tableau III : Moyennes de réponses justes aux questions concernant le dépistage en fonction du mode d'exercice.

	SF hospitalières (n=51)	SF libérales (n=47)
Moyenne de réponses justes aux 5 questions concernant le dépistage	53% (n=27)	51% (n=24)
	25% (n=13)	21% (n=10)
	53% (n=27)	45% (n=21)
	75% (n=38)	55% (n=26)
	12% (n=6)	13% (n=6)

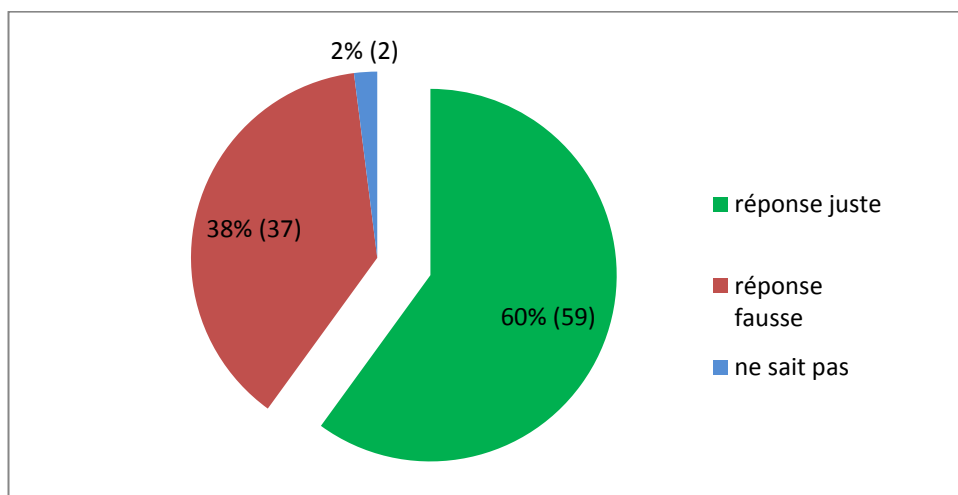
2) Le diagnostic

Graphique 8 : Seuil de diagnostic du diabète de type 2 (n=98).



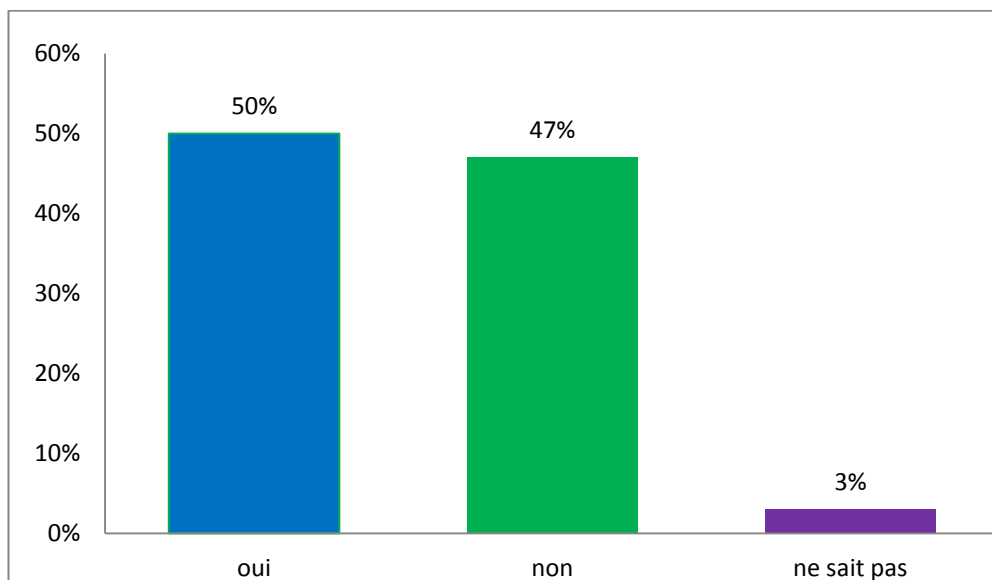
Plus de la moitié des sages-femmes (59%) connaissait le seuil de diagnostic d'un diabète de type 2 (>1.26 g/l).

Graphique 9 : Une GAJ ≥ 0.92 g/l confirme-t-elle un DG, selon la population étudiée?



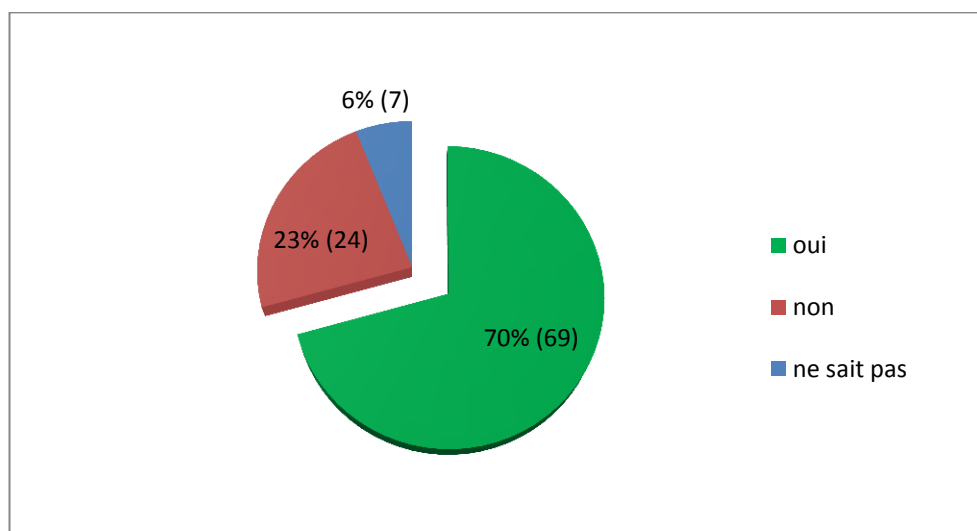
Pour 60% de la population une GAJ ≥ 0.92 g/l était signe d'un diabète gestationnel.

Graphique 10 : Une GAJ $\geq 0.92\text{g/l}$ au 1^{er} trimestre nécessite-elle une HGPO 75g entre 24 et 28SA selon les sages-femmes ?



Seul 47% des sages-femmes ont donné la réponse juste (*non*) à cette question.

Graphique 11 : Pourcentage de sages-femmes estimant connaître les seuils de l'HGPO.



Environ trois quarts des sages-femmes (70%) estimaient connaître les valeurs seuils de l'HGPO 75g. Cependant, seul 46% (45) d'entre elles ont donné les 3 valeurs justes.

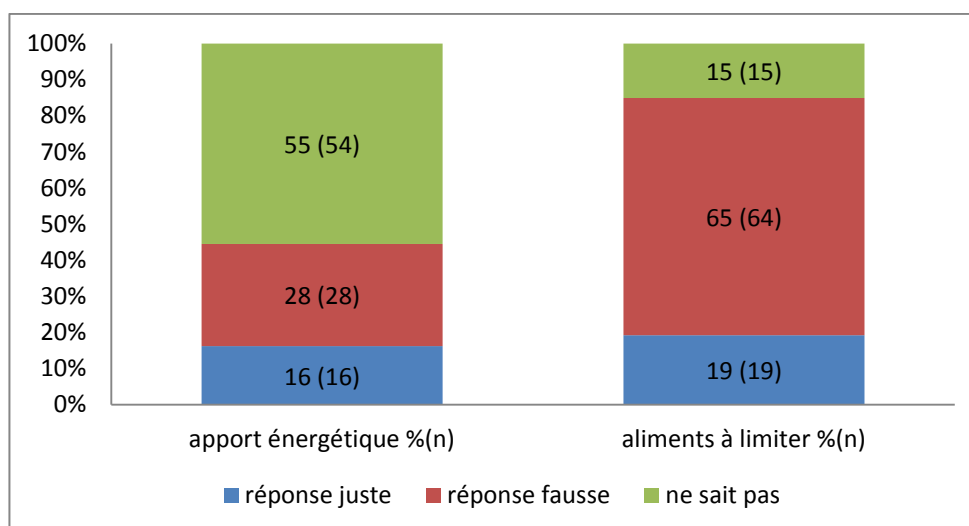
- A noter qu'une HGPO 75g était considérée comme pathologique pour 73% des sages-femmes lorsqu'une seule valeur était anormale; contre 2 valeurs anormales pour 26.5%.

Tableau IV : Moyenne de réponses justes sur l'ensemble des questions de diagnostic entre les deux groupes.

	SF hospitalières (n=51)	SF libérales (n=47)
Moyenne de réponses justes aux 6 questions concernant le diagnostic	61% (n=31)	57% (n=27)
	69% (n=35)	51% (n=24)
	53% (n=27)	47% (n=22)
	67% (n=34)	74% (n=35)
	39% (n=20)	53% (n=25)
	73% (n=37)	74% (n=35)

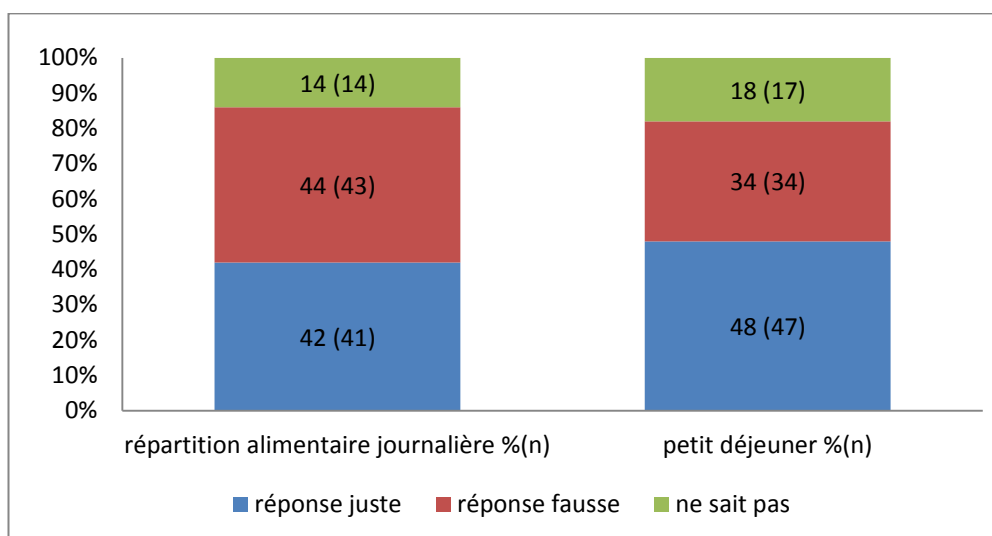
3) La prise en charge diététique du DG.

Graphique 12 : Apport énergétique et aliments à limiter lors d'un DG selon les sages-femmes interrogées (n=98).



Plus de la moitié des sages-femmes (55%) déclaraient ne pas connaître l'apport énergétique recommandé lors d'un DG et 65% d'entre elles donnaient une réponse fausse à la question des aliments à limiter.

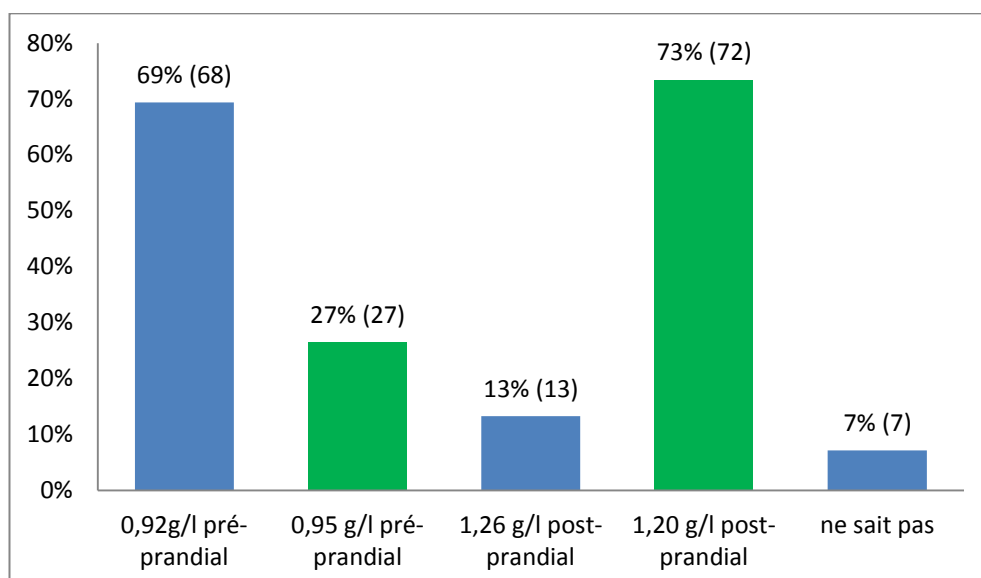
Graphique 13 : Répartition des repas et composition du petit déjeuner lors d'un DG selon la population étudiée (n=98).



Pour 42% (n=41) des sages-femmes, la répartition alimentaire standard comprenait 3 repas et 3 collations (réponse juste).

Moins de la moitié (48%) de la population interrogée a donné la bonne composition du petit déjeuner recommandé lors d'un DG. 34% (n=33) des sages-femmes donnaient une réponse fausse et 18% (n=17) ne savaient pas.

Graphique 14 : Les objectifs glycémiques selon les sages-femmes (n=98).



Seul 17% des sages-femmes ont donné les deux réponses justes uniquement.

Tableau V : Moyenne de réponses justes à l'ensemble des questions de diététique selon le mode d'exercice.

	SF hospitalières (n=51)	SF libérales (n=47)
Moyenne de réponses justes aux 5 questions de diététique	22% (n=11)	11% (n=5)
	29% (n=15)	9% (n=4)
	39% (n=20)	47% (n=21)
	41% (n=21)	55% (n=26)
	20% (n=10)	15% (n=7)

C-Evaluation de l'influence du mode d'exercice des sages-femmes sur les connaissances.

- Les trois quarts des sages-femmes jugeaient *moyennes* leurs connaissances sur le DG et 69% d'entre elles donnaient une note *moyenne* à leurs connaissances en diététique.

1) Les connaissances sur le dépistage du DG.

Tableau VI : Lien entre le mode d'exercice et le niveau de connaissance sur le dépistage du diabète gestationnel.

	SF hospitalières (n=51) n (%)	SF libérales (n=47) n (%)	Total n(%)	P
Réponses justes aux 5 questions portant sur le dépistage du DG	23(44)	17(37)	40(40.5)	0.4885

Entre les sages-femmes hospitalières et libérales, il n'y a pas de différence significative (p=0.4885 Test du Khi-2) concernant les connaissances sur le dépistage du DG.

2) Les connaissances sur le diagnostic du DG.

Tableau VII : Lien entre le mode d'exercice et les connaissances sur le diagnostic du diabète gestationnel.

	SF hospitalières (n=51) n (%)	SF libérales (n=47) n (%)	Total n(%)	P
Réponses justes aux 6 questions portant sur le diagnostic	31(61)	28(60)	59(60.5)	0.5149

Il n'y a pas de différence significative entre les deux modes d'exercice et les connaissances sur le diagnostic du DG ($p=0.5149$ test du Khi-2).

3) Les connaissances en diététique.

Tableau VIII : Lien entre le mode d'exercice et le niveau de connaissances en diététique.

	SF hospitalières (n=51) n (%)	SF libérales (n=47) n (%)	Total n (%)	P
Réponses justes sur les 5 questions de diététique	15 (30)	12.6 (27)	27 (28.5)	0.8973

Concernant les connaissances en diététique, il n'existe pas de différence significative entre les deux groupes étudiés ($p=0.8973$ test du Khi-2).

Tableau IX : Total de réponses justes sur l'ensemble des questions de connaissances.

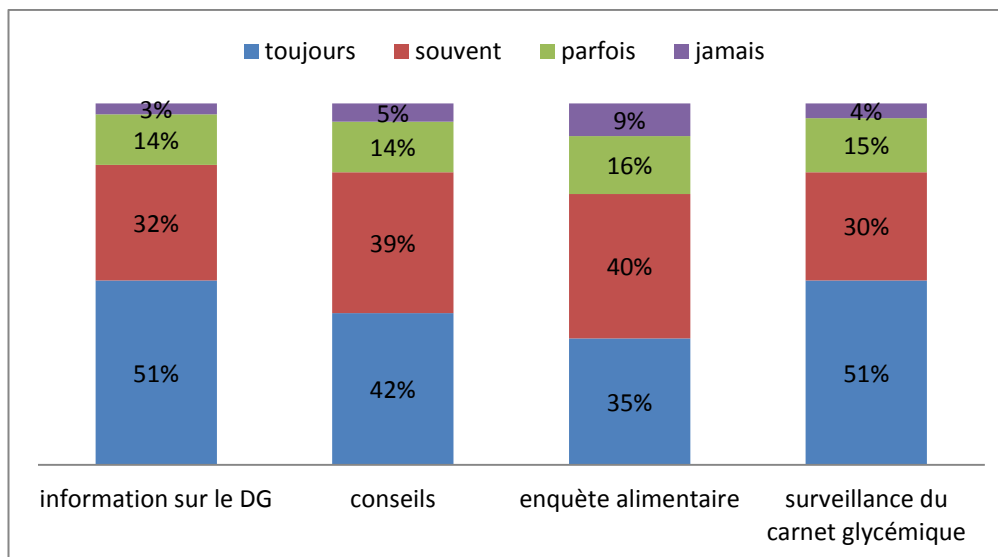
	SF hospitalières (n=51) (%)	SF libérales (n=47) (%)	Total (%)
Total de réponses justes sur l'ensemble des questions	42	41	43

D- Rôle de la sage-femme dans le suivi prénatal des femmes présentant un diabète gestationnel.

- 97% (94) des sages-femmes estimaient avoir un rôle dans la prise en charge des patientes présentant un diabète gestationnel. 3% d'entre elles étaient contre.
- Neuf sages-femmes sur dix assuraient des consultations de suivi de DG

1) Attitude des sages-femmes face à une patiente présentant un DG.

Graphique 15 : Pratique des sages-femmes lors du suivi des DG (n=98).

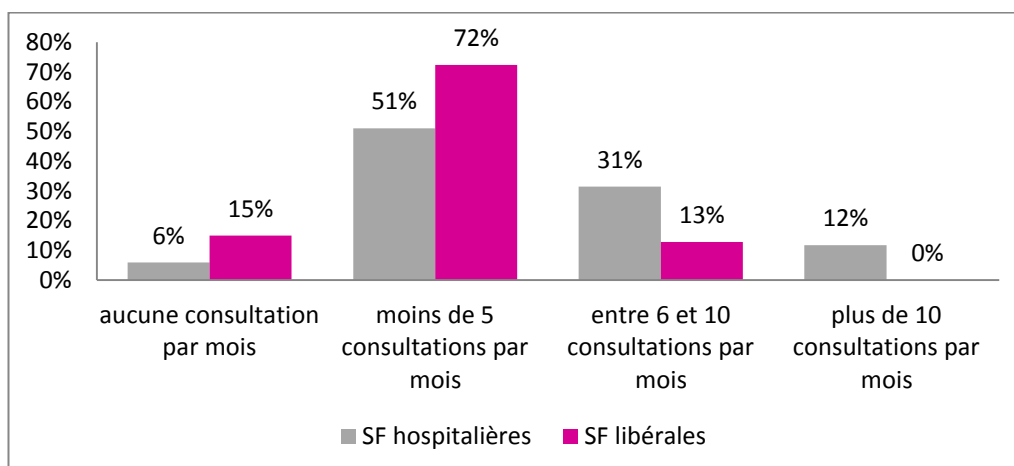


Plus de la moitié des sages-femmes informaient *toujours* les femmes sur les risques du DG et regardaient *toujours* le carnet glycémique à chaque consultation.

42% (42) d'entre elles donnaient *toujours* des conseils hygiéno-diététiques en lien avec le DG, tandis que 35% (36) réalisaient *toujours* une enquête alimentaire à l'annonce d'un diabète gestationnel.

2) Les consultations de suivi de diabète gestationnel.

Graphique 16 : Lien entre la fréquence de consultations de suivi de DG et le mode d'exercice.



Dans le groupe des sages-femmes hospitalières, 12% d'entre elles réalisaient plus de 10 consultations de suivi de DG par mois tandis qu'aucune sage-femme libérale ne réalisait plus de 10 consultations de suivi de DG par mois. Entre le mode d'exercice et le nombre de consultations, la différence est significative ($p=0.003253$ Test de Fischer).

Tableau X: Lien entre le nombre de consultations de suivi de DG et le niveau de maternité (n=51).

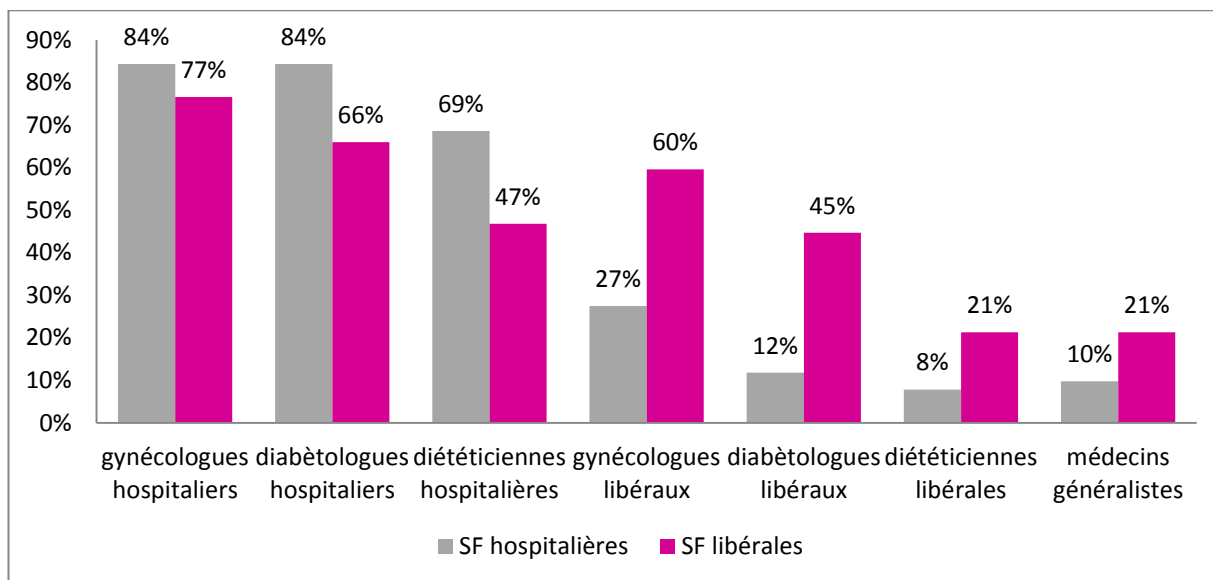
	Aucune consultation/ mois n (%)	<5 consultations/ mois n (%)	6 à 10 consultations/mois n (%)	>10 consultations/mois n (%)
Niveau1 (n=12)	1 (8)	6 (50)	5 (42)	0 (0)
Niveau2 (n=27)	1 (4)	15 (56)	9 (33)	2 (7)
Niveau 3 (n=7)	0 (0)	1 (14)	2 (29)	4 (57)
CPP (n=5)	1 (20)	4 (80)	0 (0)	0 (0)

Dans le groupe de la maternité de niveau 3, 57% des sages-femmes assuraient plus de 10 consultations de suivi de DG par mois contre 7% des sages-femmes pour les maternités de niveau 2. Pour les maternités de niveau 1, aucune des sages-femmes n'assurait plus de 10 consultations de DG par mois.

- 61% des sages-femmes interrogées assuraient le suivi des femmes enceintes présentant un diabète gestationnel dès la 1^{ère} consultation prénatale.

3) Le suivi multidisciplinaire.

Graphique 17 : Les professionnels de santé participant au suivi des DG conjointement avec les sages-femmes hospitalières et libérales.



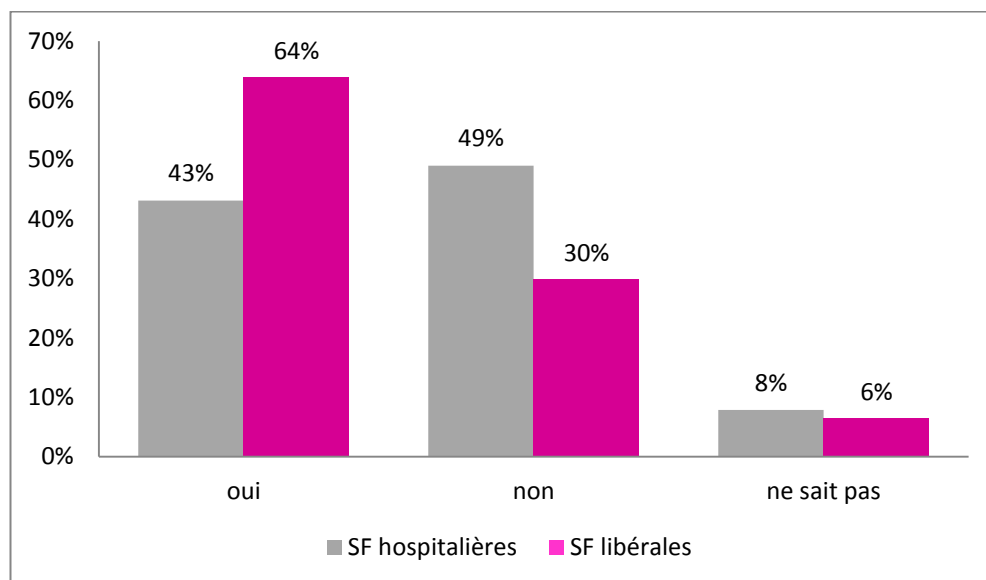
La majorité des sages-femmes assurait le suivi avec les gynécologues, les diabétologues et les diététiciennes hospitaliers.

- 8% des sages-femmes estimaient la collaboration très satisfaisante, 66% satisfaisante, 22% peu satisfaisante et 3% insatisfaisante.

4) Les attentes des sages-femmes en matière de DG.

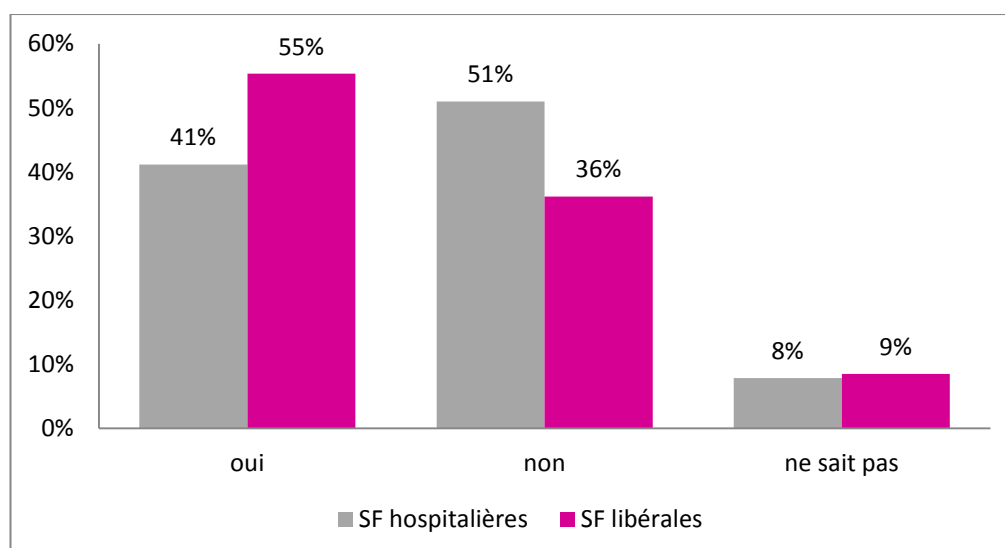
- Plus des trois quarts de la population étudiée (79%) souhaitaient une formation en diététique.
- Pour 42% (41) des sages-femmes la prise en charge des patientes présentant un DG devrait être améliorée. Certaines proposaient «la mise en place d’ateliers diététiques en présence de la diététicienne, de la diabétologue et de la sage-femme», d’autres proposaient «d’améliorer la collaboration entre les professionnels et la formation en nutrition des sages-femmes» et de « limiter l’attente entre le diagnostic et la consultation avec la diabétologue ».

Graphique 18 : Pensez-vous que le suivi des DG dit « physiologique » peut être assuré uniquement par les sages-femmes ?



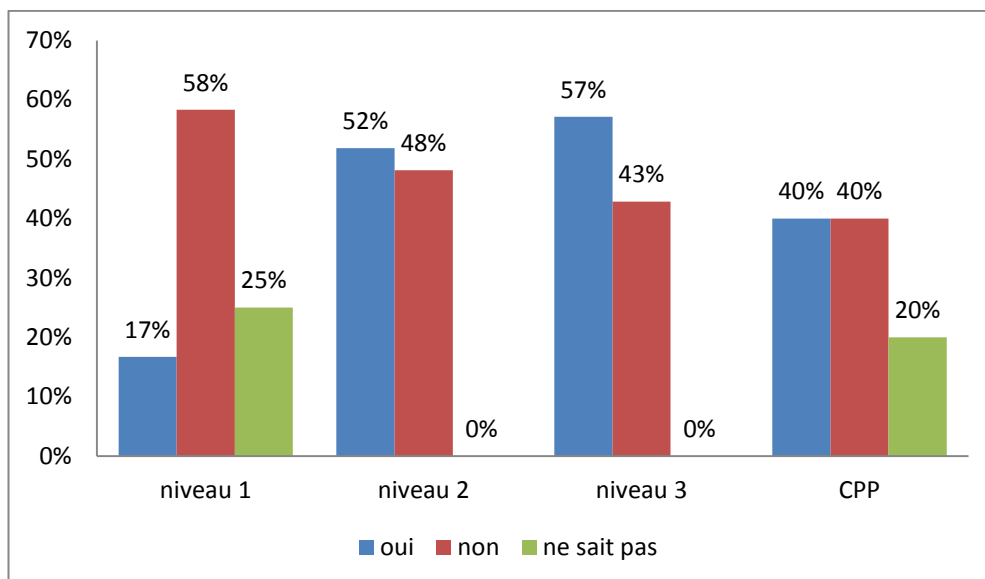
64 % des sages-femmes libérales estimaient que le suivi des DG équilibrés sous régime seul pouvait être assuré par la sage-femme tandis que 49 % des sages-femmes hospitalières étaient contre (p=0.1188 Test de Fisher).

Graphique 19 : Pourcentage de sages-femmes prêtes à assurer seules ce suivi.



55% des libérales seraient prêtes à assurer ce suivi contre 41% des hospitalières. La différence entre les deux groupe n'est pas significative (p=0.1188 test de Fischer).

Graphique 20 : Lien entre le niveau de maternité et le souhait d'assurer seul le suivi des DG (n=51).



La moitié des sages-femmes des niveaux 2 et 3 souhaitait assurer ce suivi. 58% des sages-femmes du niveau 1 étaient contre.

DISCUSSION

A- Les forces et les faiblesses de l'étude.

1) Forces de l'étude.

Le diabète gestationnel constitue un thème d'actualité et de débat. En effet, les stratégies de dépistage et de prise en charge du DG ne font pas consensus entre les différentes sociétés savantes. Certains préconisent un dépistage ciblé tandis que d'autres réalisent un dépistage systématique. Il en est de même pour les tests de diagnostic (test en 2 temps, test OMS, mesure de la glycémie à jeun...). Mais depuis 2010, au vue des données scientifiques récentes, un groupe d'expert (IADGP) a proposé de nouvelles valeurs seuils de dépistage, ce qui donna lieu en France à de nouvelles recommandations de la part du CNGOF.

En réalisant cette étude, nous avons voulu faire un état des lieux des connaissances des sages-femmes sur cette pathologie et connaître leurs rôles dans son suivi. Pour cela nous avons décidé d'adresser notre questionnaire aux sages-femmes libérales ainsi qu'aux sages-femmes hospitalières de différentes maternités d'Auvergne, ce qui nous a permis de comparer deux types de suivi.

2) Limites de l'étude.

La principale limite de notre étude réside dans le manque de puissance lié à des effectifs relativement réduits au sein de notre population, avec 146 questionnaires envoyés pour 98 retournés.

Notre population cible était constituée de sages-femmes de niveaux I, II et III de cinq maternités d'Auvergne, ce qui finalement constitue un petit échantillon de la population générale des sages-femmes.

De plus nous nous sommes intéressés à une population de sages-femmes libérales et hospitalières et nous avons exclu les professionnelles de protection maternelle et

infantile. Or, après étude sur la prise en charge du DG, nous avons constaté que les sages-femmes de PMI étaient également impliquées au sein de ce suivi, à la fois du point de vue médical et également social.

Enfin, la prise en charge obstétricale du DG pendant la grossesse n'a pas été évoquée dans notre questionnaire. C'est pourtant un élément important du suivi.

B-Discussion des résultats.

1) Caractéristiques de la population étudiée.

Le diabète gestationnel est un sujet qui semble intéresser les sages-femmes puisque 67.5% des sages-femmes interrogées ont participé à notre étude.

Les sages-femmes hospitalières étaient celles dont le taux de réponses était le plus faible (55%). Nous pouvons nous demander si cela est dû à un manque de temps de leur part ou bien un manque de connaissance et d'intérêt pour ce sujet. Notons également que la majorité des réponses, soit 53%, provenait des maternités de niveaux II.

Les sages-femmes libérales semblent avoir été interpellées par le sujet car elles ont majoritairement répondu à notre questionnaire avec un taux de réponses de 87%. Elles représentaient 48 % de notre population. Leurs activités étaient très diversifiées, allant de la pratique de la rééducation périnéale (96%), à l'animation de cours de préparation à la naissance (94%), tout en assurant des consultations prénatales (85%). Des chiffres similaires sont retrouvés dans le rapport de recherche de 2011 intitulé « les sages-femmes en France 2009/2010 ». Cette diversification semble vouloir répondre aux attentes actuelles des femmes enceintes. Mais nous pouvons également nous demander s'il n'y a pas une spécialisation de plus en plus grandissante des sages-femmes libérales dans le suivi des grossesses et du post-partum? [35]

La majorité d'entre elles travaillait avec les maternités de niveau II et celle de niveau III, ce qui s'explique par la répartition des maternités au sein du RSPA en lien avec la

démographie et la géographie de la région. Rappelons que ce réseau a été créé en 2001 afin d'harmoniser et de faciliter la prise en charge des soins de périnatalogie par les professionnels de santé hospitaliers et libéraux, dont font partie les sages-femmes.

Concernant les nouvelles recommandations sur le DG, 76% des sages-femmes interrogées déclaraient en avoir pris connaissance. Les sages-femmes hospitalières étaient plus informées que les sages-femmes libérales (72%), sans pour autant mettre en évidence une différence statistiquement significative.

De plus, toutes les sages-femmes interrogées en niveau III connaissaient ces recommandations contre seulement 86 % en niveau II, 66 % en niveau I et 80% en CPP. Ce constat peut s'expliquer par le fait que le diabète gestationnel, impliquant une grossesse à haut risque, nécessite plus aisément un suivi en niveau III. Cependant, rappelons que toute sage-femme se doit « d'entretenir et de compléter sa formation initiale afin d'assurer des soins conformes aux données scientifiques du moment » [36]. Il s'agit d'une obligation déontologique. Depuis 2009, les sages-femmes sont soumises au développement professionnel continu qui regroupe la formation médicale continue et l'évaluation des pratiques professionnelles. Ces démarches contribuent au renouvellement des connaissances, des procédures et des attitudes de la sage-femme dans le cadre de sa pratique courante. Les formations sont dispensées par de multiples acteurs comme les écoles de sages-femmes, les organismes indépendants, les associations, les Conseils de l'Ordre départementaux ...

Quand nous nous intéressons aux moyens grâce auxquels les professionnels avaient eu accès aux recommandations, nous constatons que la majorité des sages-femmes hospitalières avait bénéficié d'une information lors de réunion au sein de leur maternité ou auprès de leurs collègues. Les sages-femmes libérales quant à elles, avaient eu recours principalement aux recommandations par leur propre moyen (internet, revue professionnelle, congrès...). En effet, les moyens d'accès à l'information sont divers (congrès, colloques, revues scientifiques, formations internes hospitalières...) mais l'étude de D. Bachelier en 1998 montrait que les sages-femmes privilégiaient les colloques et les formations courtes. Nous pouvons alors nous demander si ce constat est dû à un manque de disponibilité ou à un manque d'information des sages-femmes [37]?

De plus, nous avons retrouvé très peu d'enquêtes évaluant la qualité et l'accès des sages-femmes à la formation continue et à l'information. Or il pourrait s'agir d'une étude intéressante à mener dans la mesure où le développement professionnel continu est une obligation. De plus, cette inégalité d'accès entre sages-femmes libérales et hospitalières semble témoigner des difficultés de communication entre la ville et l'hôpital. Or il s'agit d'un des objectifs du RSPA. Il paraîtrait alors important de reconsidérer les moyens de transmission d'information entre les professionnels, car ce manque de communication ne porte-t-il pas préjudice au bon suivi des femmes ?

2) Connaissances des sages-femmes sur le dépistage, le diagnostic et la prise en charge diététique du DG suite aux nouvelles recommandations de 2010.

Notre objectif principal était d'évaluer les connaissances des sages-femmes en matière de diabète gestationnel suite aux nouvelles recommandations du CNGOF. Ainsi nous avons construit notre questionnaire de façon à pouvoir les interroger sur le dépistage, le diagnostic et la prise en charge diététique du diabète gestationnel.

a- Le dépistage.

Sur l'ensemble des questions portant sur le dépistage du diabète gestationnel, le taux de réponses justes était de 40.5% ce qui est relativement faible. Aucune différence statistiquement significative n'a été mise en évidence entre sages-femmes libérales et hospitalières et le niveau de connaissance.

Lorsque nous interrogeons les sages-femmes sur la prévalence du diabète gestationnel en France, 52 % d'entre elles connaissaient la réponse, tandis que 34% la sous estimaient. Rappelons que selon les estimations, avec ce nouveau test de dépistage, la prévalence passerait de 6% à 18%.

A la question sur les facteurs de risque nécessitant un dépistage précoce du diabète gestationnel, les quatre critères retenus par la CNGOF (antécédent de DG ou d'enfant macrosome, IMC supérieur à 25, antécédent familial de diabète et l'âge supérieur à

35 ans) ont été majoritairement cités [19]. Cependant, seul 23,5 % des sages-femmes interrogées ont su donner uniquement les quatre réponses justes. Ainsi pour certaines, l'antécédent de MFIU et la prise excessive de poids pendant la grossesse restent des facteurs majeurs dans l'apparition d'un DG. Or, ils sont actuellement considérés comme des facteurs non indépendants à la survenue du DG par manque d'étude [9].

Ensuite, la grande majorité des sages-femmes savait qu'en présence de facteurs de risques, un dépistage du diabète devait être réalisé dès la première consultation par une GAJ. Toutefois, plus d'un tiers d'entre elles préconisait encore ce dépistage entre 24 et 28 semaines d'aménorrhées par une HGPO 75g. Nous pouvons alors émettre l'hypothèse que certains professionnels appliquent toujours l'ancienne stratégie de dépistage (test OMS), qui consistait à dépister systématiquement toutes les femmes enceintes au 6^{ème} mois de grossesse par une HGPO 75g. Mais l'étude HAPO a montré qu'une augmentation de la GAJ au 1^{er} trimestre était associée à une augmentation du risque de développer au cours de la grossesse un DG et à une augmentation des risques périnataux [17]. Ainsi la GAJ au 1^{er} trimestre apparaît comme un moyen simple, bien toléré, peu coûteux et tout aussi performant pour dépister un diabète de type 2 ou un diabète gestationnel. L'IADPJG tout comme le CNGOF recommandent cette stratégie de dépistage [19].

Quant à la question sur les anomalies faisant rechercher un DG en cours de grossesse, seul 12% des sages-femmes ont su donner les deux critères justes uniquement. En effet, même si l'hydramnios et les biométries supérieures aux 97^{ème} percentils ont été les plus cochés, plus de la moitié des professionnels interrogés estimaient que des glycosuries positives répétées et une prise de poids excessive pendant la grossesse devaient faire rechercher un DG. Notons que dans le protocole du CHU Estaing, la prise de poids excessive nécessite un dépistage du diabète gestationnel.

b- Le diagnostic du DG.

Pour cette partie sur le diagnostic, plus de la moitié des sages-femmes connaissaient le seuil de diagnostic du DT2, soit une GAJ supérieure à 1.26g/l.

Pour le diagnostic du diabète gestationnel, les valeurs seuils étaient moins connues. En effet, pour 50% des sages-femmes une GAJ comprise entre 0.92 g/l et 1.26 g/l ne signifiait pas d'emblée un DG mais nécessitait la réalisation d'une HGPO 75g entre 24 et 28 semaines. Ces résultats montrent une confusion des sages-femmes dans l'interprétation de l'arbre décisionnel du diagnostic du DG proposé par le CNGOF. Seule la patiente présentant une GAJ inférieure à 0.92 g/l au 1^{er} trimestre bénéficie d'une HGPO 75g au 6^{ème} mois de la grossesse. Mais au vue de l'étude HAPO et des travaux de Riskin-Mashial et al, nous pouvons nous poser la question de savoir s'il est pertinent de pratiquer un tel test de charge au 2^{ème} trimestre, car il semblerait que les risques périnataux chez les femmes ayant une $GAJ < 0.80g/l$ soient très faibles (valeur prédictive négative=99%) [17;38]. Rappelons toutefois que les phénomènes d'insulinorésistance et d'hyperinsulinisme sont maximaux à partir de 24SA.

Quand nous interrogeons les sages-femmes sur les valeurs seuils de HGPO 75 g, 70 % d'entre elles estimaient les connaître, mais seul 38 % donnaient les trois valeurs justes. La plus part confondait avec les valeurs seuils de l'HGPO 100 g utilisée dans l'ancien test en deux temps.

Au final, le taux de réponses justes à cette partie était de 60.5 % et était équivalent entre les deux groupes de sages-femmes étudiés.

c- La prise en charge diététique du DG.

Dans cette troisième partie, nous avons interrogé les sages-femmes sur la diététique à instaurer lors d'un DG. Nous nous sommes alors aperçus des difficultés des sages-femmes dans ce domaine. Or la diététique est la base du traitement du diabète gestationnel.

A la question sur l'apport énergétique recommandé lors d'un DG, plus de la moitié déclaraient ne pas connaître la réponse tandis que 28% répondaient faux. De même pour les aliments à limiter, 65% des sages-femmes donnaient une réponse fautive et 15% ne savaient pas. Quant aux questions sur la répartition alimentaire et la composition du petit déjeuner, nous notons une proportion pratiquement égale de réponses justes et de réponses fautes.

Concernant les objectifs glycémiques à atteindre lors de la surveillance du diabète gestationnel, plus des trois quarts des sages-femmes répondaient 0.92 g/l en pré-prandial et 1.20g/l en post-prandial. Et seul 17% d'entre elles ont donné les deux réponses justes, soit 0.95g/l à jeun et 1.20g/l après repas. Cette confusion reflète le manque de consensus sur cette question au sein des différentes sociétés savantes de diabétologie. De nombreuses études ont été réalisées à ce sujet sans pour autant valider le seuil de 0.92g/l comme objectif thérapeutique par manque de puissance. Ainsi le CNGOF recommande les valeurs 0.95g/l et 1.20g/l [19].

Au total, le pourcentage de réponses exactes était de 28.5% seulement et celui-ci était équivalent entre les deux groupes. Ce résultat était en lien avec la note *moyenne* donnée majoritairement par les sages-femmes sur leurs connaissances en diététique. Ce constat peut s'expliquer par le fait que seule une minorité de sages-femmes interrogées (17%) avait participé à une formation en nutrition. Or la majorité d'entre elles souhaitait en bénéficier. En matière de diabète gestationnel, il existe des journées de formation sur l'alimentation de la femme enceinte comme celle proposées par l'ASPAZI. Ces résultats posent également la question de la formation initiale en nutrition délivrée aux étudiants sages-femmes. Le nouveau programme du diplôme de formation générale en sciences maïeutiques comprend une unité d'enseignement consacrée à ce thème. Il s'agit alors de

cours théoriques traitant des différentes voies métaboliques et des besoins alimentaires pour chaque groupe de population (l'enfant, la personne âgée, la femme enceinte) [39]. En complément de cet enseignement, nous pourrions envisager des travaux dirigés (sous forme d'atelier) sur l'alimentation pendant la grossesse et lors d'un diabète gestationnel, avec l'intervention d'une diététicienne au sein de l'école.

Au final nous avons obtenu seulement 43% de réponses justes à l'ensemble des questions de connaissances sur le diabète gestationnel. Ce résultat reflète l'estimation *moyenne* des connaissances des sages-femmes en matière de DG. Nous pouvons émettre plusieurs hypothèses pour expliquer ce faible résultat. Tout d'abord ces recommandations sont récentes, datant d'octobre 2010. De plus il ne s'agit que de recommandations dont l'application est laissée au libre choix des praticiens. Cela nécessite alors la rédaction d'un nouveau protocole au sein des maternités. Celui du CHU Estaing date de novembre 2011. Après renseignement auprès des cadres des cinq maternités interrogées, trois maternités ont modifié leurs protocoles seulement depuis janvier 2012. Enfin au vue des résultats précédents, nous avons montré des difficultés de transmission d'information entre la ville et l'hôpital. Seule la maternité de Vichy nous a affirmé avoir diffusé leur protocole aux sages-femmes libérales, aux médecins généralistes et aux laboratoires du secteur de Vichy. Notons cependant, que ces nouvelles recommandations ont fait l'objet d'une présentation lors de la 11^{ème} journée d'échographie et de médecine materno-fœtale du CPDP du CHU de Clermont-Ferrand et du réseau de santé périnatale Auvergne le 5 Novembre 2011.

Par ailleurs, quand nous avons comparé les taux de réponses des deux groupes, nous nous sommes aperçus qu'il n'y avait pas de corrélation entre le mode d'exercice et une meilleure connaissance du diabète gestationnel. Cependant la proportion de réponses justes était généralement plus élevée lorsque les sages-femmes travaillaient en milieu hospitalier. On peut alors légitimement penser que les sages-femmes hospitalières étant confrontées à une population plus importante sont plus informées sur cette pathologie.

3) Rôle de la sage-femme hospitalière et libérale dans le suivi prénatal des femmes présentant un diabète gestationnel.

Dans un deuxième temps nous avons souhaité connaître le rôle de la sage-femme dans le suivi des patientes présentant un diabète gestationnel.

La grande majorité des sages-femmes (97%) reconnaissait jouer un rôle primordial dans le suivi des DG. Notamment du fait de son lien privilégié avec la patiente, elle est la personne de référence et de confiance de la femme enceinte. Son rôle d'information, de prévention et d'éducation à la santé, est d'autant plus important lorsque la patiente présente une pathologie comme le diabète gestationnel. Ces obligations semblent être majoritairement appliqués par les sages-femmes, puisque lors des visites prénatales, plus de la moitié des sages-femmes informaient *toujours* les patientes sur les risques du DG et 42% d'entre elles donnaient *toujours* des conseils sur l'hygiène à adopter. Tandis que 35% réalisaient *toujours* une enquête alimentaire auprès de la patiente et 51% surveillaient *toujours* les glycémies maternelles. Insistons sur l'information des femmes enceintes qui est capitale et recommandée par l'HAS [40]. Elle contribue à la participation active de ces dernières aux soins et constitue un élément central dans la relation de confiance avec le professionnel de santé. En créant des conditions de dialogue optimales, les femmes enceintes pourront alors poser des questions et discuter de problèmes éventuels. Les sages-femmes demeurent donc les premières interlocutrices des femmes enceintes.

Neuf sages-femmes sur dix participaient au suivi des DG. Nous avons constaté que les sages-femmes hospitalières étaient plus confrontées à ce type de suivi que les sages-femmes libérales. Ces dernières assuraient en majorité (72%) moins de cinq consultations de DG par mois. Lorsque nous avons croisé la question de la fréquence des consultations avec celle des différents niveaux de maternité, nous avons retrouvé également cette inégalité. Le niveau III était le seul niveau à assurer plus de 10 consultations par mois, tandis que pour les niveaux I et II, la moyenne était inférieure à 5 consultations par mois. Nous supposons que cette différence est due au fait que le niveau III accueille une population plus importante et plus susceptible de présenter une pathologie que les autres niveaux.

La majorité des sages-femmes prenait en charge les patientes dès la première consultation prénatale. La sage-femme est donc directement impliquée dans le dépistage du DG, car elle semble être la 1^{ère} à pouvoir identifier la présence de facteurs de risque chez la patiente. D'où l'importance de connaître les nouvelles recommandations. Rappelons que la conduite d'une consultation prénatale fait partie des compétences de la sage-femme. Elle est ainsi à même de repérer les situations à risque et d'orienter les femmes vers un autre professionnel [41].

La sage-femme a donc un rôle dans le dépistage, la prévention, l'information et le suivi des femmes ayant un diabète gestationnel.

Concernant la prise en charge pluridisciplinaire du DG, les sages-femmes collaboraient principalement avec le gynécologue-obstétricien, le diabétologue et la diététicienne. Notons que la majorité de ces professionnels exercés en milieu hospitalier. Nous pouvons alors nous demander pourquoi les professionnels libéraux sont-ils si peu impliqués ? Seules les sages-femmes libérales semblent travailler plus couramment avec eux. De plus aucune sage-femme n'a mentionné travailler avec les psychologues ou psychiatres. Or une étude australienne a montré l'apparition de troubles psychologiques de types anxiété et altération de la perception de soi au moment du diagnostic du DG [42]. Il semble donc important de pouvoir proposer un soutien psychologique aux femmes qui le désirent.

Notons que six sages-femmes sur dix considéraient cette collaboration satisfaisante et 22% peu satisfaisante. Ainsi, la prise en charge pluridisciplinaire du diabète gestationnel nécessite que le rôle de chaque intervenant soit clairement défini et reconnu. La sage-femme semble être cependant la médiatrice essentielle entre la patiente et les autres professionnels de santé. Selon le niveau de maternité, la répartition du travail entre gynécologues-obstétriciens et sages-femmes peut varier. Néanmoins, la sage-femme demeure toujours présente, afin d'accompagner le couple dans chaque étape. Il en est de même pour la sage-femme libérale.

Enfin, nous avons voulu connaître l'avis des sages-femmes sur le suivi des diabètes gestationnels sous régime sans facteurs de risque surajoutés, considéré maintenant comme « physiologique ».

Lorsque nous leur demandions si ce suivi pouvait être assuré uniquement par la sage-femme, 69% des sages-femmes libérales estimaient que *oui* tandis que 49 % des sages-femmes hospitalières étaient contre. De même 55 % des sages-femmes libérales étaient prêtes à assurer seules ce suivi contre 41% pour les sages-femmes hospitalières. La majorité des sages-femmes de niveaux I ne souhaitait pas assurer seule ce suivi.

Cette réponse majoritairement affirmative de la part des sages-femmes libérales semble confirmer l'hypothèse émise précédemment, à savoir le désir de diversification de leurs pratiques. A l'inverse, le refus des sages-femmes hospitalières peut traduire leur volonté de conserver la répartition des rôles de chacun au sein des maternités. Rappelons que la sage-femme a un statut médical à compétences certes limitées mais parfaitement définies. Elle est la gestionnaire et l'acteur essentiel du bas risque et du physiologique. Elle peut cependant surveiller le haut risque en collaboration étroite avec les autres professionnels de la naissance ; nécessitant alors une connaissance de la pathologie. Les textes de loi précisent également que la sage-femme peut relayer l'activité de soins du médecin obstétricien. L'étude de Charrier. P en 2010 rapportait que la surveillance de grossesses pathologiques représentait 80.3% de l'activité des sages-femmes hospitalières et 80.1% pour les sages-femmes libérales [35].

Concernant le diabète gestationnel, il s'agit d'une pathologie obstétricale, dont le suivi peut être assuré par la sage-femme mais nécessite un avis médical. Ce pose, au vue des nouvelles recommandations, la question du suivi des diabètes gestationnels sous régime bien équilibrés sans complications qui est considéré comme classique, c'est-à-dire semblable à celui d'une grossesse physiologique. Dans ce contexte, la sage-femme hospitalière et libérale semblent pleinement en droit d'assurer seul ce suivi. Mais la frontière entre physiologie et pathologie à propos du DG reste très nébuleuse. De plus au vue de nos résultats, les connaissances des sages-femmes en matière de diabète gestationnel et de nutrition doivent être renforcées.

C- Projet d'action.

Selon les estimations, avec ce nouveau test de dépistage du diabète gestationnel, la prévalence de cette pathologie passerait de 6 à 18%. C'est pourquoi, il est nécessaire de proposer des actions permettant une meilleure prise en charge de ces patientes.

Les résultats de notre étude auprès des sages-femmes hospitalières et libérales montrent le rôle majeur de la sage-femme dans ce suivi multidisciplinaire. Cependant, il en ressort que les connaissances en matière de diabète gestationnel et de nutrition ne sont pas optimales. Ainsi il semble nécessaire d'agir à différents niveaux tel que :

-Améliorer les connaissances des sages-femmes en nutrition par la mise en place de travaux dirigés en complément de l'unité d'enseignement *nutrition* au cours de la formation initiale; mais également de faciliter et d'encourager les sages-femmes à participé aux journées de formation continue déjà existantes, dans le cadre du développement personnel continu.

-Réaliser une plaquette d'information destinée aux sages-femmes, reprenant les modalités de dépistage et de diagnostic du DG ainsi que les conseils diététiques nécessaire à sa prise en charge (annexe IV).

-Améliorer le fonctionnement du réseau Ville-Hôpital en diffusant un protocole commun sur le DG à l'ensemble des membres du RSPA. Cette diffusion pourrait avoir lieu lors de soirée d'information organisée par le Conseil de l'Ordre des sages-femmes.

-Création d'un poste de sage-femme référent en matière de DG au sein des services de consultations prénatales, permettant ainsi aux sages-femmes d'assurer seules le suivi des DG équilibrés sous régime seul, considérés comme standard. Cette spécialisation pourrait être étendue aux sages-femmes libérales.

-Création d'une rubrique « endocrinologie » dans le dossier obstétrical informatisé (Icos) afin que le suivi du DG soit facilité.

-Harmoniser la prise en charge du diabète gestationnel au sein du réseau par la mise en place de séances d'éducation thérapeutique associées à un système de télé-suivi à domicile pour les patientes qui le souhaitent [43 ;44]

En effet devant l'afflux de femmes enceintes présentant un DG, deux régions ont été novatrices concernant leur prise en charge. Ainsi, depuis 2003, la région Midi Pyrénées propose une éducation thérapeutique de groupe des diabètes gestationnels. Il s'agit d'un projet commun (DIAMAT) entre le réseau régional de périnatalogie MATERMIP et de diabétologie DIAMIP [43]. 13 établissements de santé privés et publiques participent à ce programme d'éducation. Les objectifs pour la patiente sont multiples : comprendre les enjeux et les risques du DG pour elle-même et leurs enfants, adapter leur alimentation, pratiquer une auto-surveillance adéquate, connaître les objectifs glycémiques.... Cette éducation thérapeutique fait intervenir une équipe formée et multidisciplinaire composée d'une sage-femme, d'une diabétologue, d'une diététicienne et d'une psychologue. Elle s'adresse à un groupe de 4 à 6 patientes chez lesquelles le diagnostic de diabète gestationnel vient d'être confirmé. Elle est organisée sous la forme de séances hebdomadaires de 4 heures. Elle comporte :

- une séquence interactive animée par la sage-femme et le diabétologue, portant sur les mécanismes, les enjeux et la surveillance du diabète gestationnel,
- des ateliers pédagogiques, l'un concernant l'auto surveillance glycémique et l'autre abordant le thème de l'équilibre alimentaire adapté à la grossesse et au diabète gestationnel,
- un entretien collectif psycho comportemental,
- une synthèse de l'après- midi en présence des patientes et de l'équipe complète (annexe V).

Le rythme des réunions est déterminé par l'activité de l'établissement concerné, soit toutes les 2, 3 ou 4 semaines. De plus pour pallier le problème de certaines maternités (faible taux d'accouchements ou l'absence de diabétologue) il a été proposé de mener une séance mensuelle de télé-médecine avec la maternité de niveau 3. A chaque séance, un questionnaire de satisfaction est rempli par les patientes. Il en ressort une pleine satisfaction des femmes concernant l'organisation des réunions. 100% d'entre elles estiment que ces activités ont répondu à leurs attentes et 75% se sentent « tout à fait capables » de modifier leurs habitudes. De plus une étude a montré une diminution du

risque d'HTA gravidique, de prématurité et de complications en suites de couches dans le groupe de femmes éduquées [44].

Parallèlement à ce modèle de prise en charge, les équipes des hôpitaux Européen Georges Pompidou et Necker ont proposé, sous l'impulsion du Pr. Jean-Jacques Altman, un programme de télé-suivi à domicile pour les futures mères présentant un diabète gestationnel [45]. Les patientes participent tout d'abord à une séance initiale où elles reçoivent des informations sur le diabète gestationnel, ses causes, ses conséquences, sa prise en charge. Elles sont aussi initiées à l'auto-surveillance glycémique et diététique et au maniement du tableur sur lequel elles devront inscrire leurs résultats. En effet ce suivi électronique consiste à remplir un carnet glycémique sous forme de tableau Excel où un code couleur permet automatiquement de repérer les glycémies normales en vert, douteuses en orange ou pathologiques en rouge (annexe VI). La patiente transmet alors chaque semaine (ou plus si besoin) ses résultats avec ses commentaires et ses interrogations aux professionnels de santé, via une adresse électronique dédiée à cet usage. Ce mode de prise en charge permet de suivre un grand nombre de DG, d'éviter les déplacements répétés pour les femmes enceintes et de prendre des décisions médicales rapides. Ce système permet de réduire le coût pour la sécurité sociale en diminuant le nombre de consultations. Enfin, ce programme comporte également une consultation trois mois après l'accouchement ce qui contribue à prévenir de l'émergence du diabète de type 2 chez la mère. En revanche, il existe des inconvénients. En effet toutes les patientes ne disposent pas d'une messagerie électronique et certaines regrettent la froideur technologique de ce suivi. Enfin le coût est virtuellement de « zéro » car il s'agit d'échanges de courriels soutenus par les professionnels de santé mais la législation devrait évoluer de façon à permettre une approche médico-économique précise de cette activité.

A titre d'exemple, il existe déjà au CH de Vichy des séances d'éducation thérapeutique pour les femmes présentant un diabète gestationnel, en partenariat avec l'association réseau Vichy diabète. Ces séances sont animées par une diététicienne et un diabétologue uniquement. Au CHU Estaing, les patientes sont adressées à une diététicienne pour un atelier nutritionnel, puis elles rencontrent la diabétologue dans un second temps. Pour les maternités de niveau I interrogées, la prise en charge se fait uniquement par un diabétologue au sein de l'hôpital ou en ville.

CONCLUSION

Le diabète gestationnel est un problème de santé publique qui interpelle par sa prévalence en constante augmentation et par les complications materno-foetales auxquelles il est associé. Il s'agit d'un trouble transitoire de la tolérance glucidique dont les modalités de dépistage divergent d'un pays à l'autre. Mais au vue des dernières études, une nouvelle stratégie de diagnostic et de prise en charge a été proposée au niveau international, donnant lieu en France à de nouvelles recommandations de la part du CNGOF.

Au terme de notre travail, il apparait que les nouvelles recommandations restent encore peu connues par les sages-femmes. De plus il ressort de notre étude des difficultés dans la prise en charge diététique des femmes enceintes. Or tout professionnel de santé se doit d'entretenir ses compétences et d'en acquérir de nouvelles suivant les évolutions du métier. Cela nécessite alors une remise en question permanente. Néanmoins, la sage-femme hospitalière tout comme la sage-femme libérale semble avoir une place incontournable dans la prise en charge multidisciplinaire du diabète gestationnel. Elles jouent alors un rôle de dépistage, de prévention et d'information.

Il parait donc important de renforcer la formation initiale et continue des sages-femmes en nutrition afin d'optimiser son rôle dans le suivi des diabètes gestationnels. De plus, devant l'afflux des demandes, les nouvelles technologies comme la télémédecine et la télésurveillance peuvent contribuer à améliorer la prise en charge des patientes diabétiques. Enfin, évaluer la satisfaction des patientes présentant un diabète gestationnel sur leur prise en charge pourrait être un travail de recherche complémentaire intéressant à mener.

REFERENCES

BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complication. World Health Organisation. 1999.
- [2] Collège national des gynécologues et obstétriciens français. Recommandations pour la pratique clinique : Le Diabète Gestationnel. 1996.
- [3] Ben-Haroush A, Yogev Y, Hod M. Epidemiology of gestational diabetes mellitus and its association with Type 2 diabetes. *Diabet Med* 2004 Feb ; 21 : 103-13.
- [4] Yue DK, Molyneaux LM, Ross GP, Constantino MI, Child AG, Turtle JR. Why does ethnicity affect prevalence of gestational diabetes? The underwater volcano theory. *Diabet Med* 1996 Aug ; 13 : 748-52.
- [5] Vendittelli F, Rivière O, Crenn-Hébert C, Claris O, Tessier V, Pinquier D et All. Audipog réseau périnatal. Partie 1 : principaux indicateurs de santé périnatale 2004-2005. *Gynecol obstet fertil* 2008 Nov ; 36 (11) : p1091-100.
- [6] Vambergue A. Le diabète gestationnel. *Medecine clinique endocrinologie et diabete* 2011 Janvier-Février ; 50 : p26-32.
- [7] Fontaine P, Vambergue A. Diabète gestationnel. In *Traité de diabétologie*. Paris : Flammarion Médecine-sciences 2005. p. 784-90..
- [8] Galtier F, Brunet C, Bringer J. Diabètes et grossesse. Dans : Louis Monier, eds. *Diabétologie*. Masson ; 2010. p.305-16.
- [9] Galtier F. Le diabète gestationnel : définitions, épidémiologie, facteurs de risque. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2010 ; 39 : p144-170.
- [10] Reece EA, Leguizamon G, Wiznitzer A. Gestational diabetes: the need for a common ground. *Lancet*. 2009 May ; 373 : 1789-97.
- [11] Beucher G, Viaris de Lesegno B, Drefus M. Complications maternelles du diabète gestationnel. *J Gynecol Obstet Biol Reprod*. 2010 ; 39 : p 171-188.
- [12] Mitanchez D. Complications foetales et néonatales du diagnostic gestationnel : mortalité périnatale, malformations congénitales, macrosomie, dystocie des épaules, traumatisme obstétrical, complications néonatales. Le diabète gestationnel. *J Gynecol Obstet Biol Reprod*. 2010 ; 39 : p 189-199.
- [13] Clay J, Deruelle P, Fischer C, Couvreur-Dif D, Vambergue A, Cazaubiel M et al. Fifteen practical questions concerning gestational diabetes. *Gynecol Obstet Fertil* 2007 Sep ; 35 : 724-30.

[14] Metzger BE, Gabbe SG, Persson B, Buchanan TA, Catalano PA, Damm P et All. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Recommendations on the Diagnosis and Classification of Hyperglycemia in Pregnancy. *Diabetes Care* 2010 ; 33(3) : p676-82.

[15] HAS. Rapport de synthèse sur le dépistage et le diagnostic du diabète gestationnel. 2005.

[16] Lassmann-Vague V, Basdevant A, Cathelineau G, Fenichel P, Laborde D, Mouroux D et All. Pregnancy and contraception in the diabetic woman. Gestational diabetes. Recommendation of ALFEDIAM (French Language Association for the study of Metabolic Diseases). *Diabetes Metab* 1996 ; 22(6) : p459-69.

[17] Metzger BE et All. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes (HAPO). *N.Engl J Med* 2008 ; 358(19) : p1991-2002.

[18] Legardeur H, Girard G, Mamdelbrot L. Dépistage du diabète gestationnel : vers un nouveau consensus? *Pratiques et tendances. Gynecol obstet fertil* 2010 ; 39 : p174-179.

[19] Collège national des gynécologues et obstétriciens français. Recommandations pour la pratique clinique : Le Diabète Gestationnel. 2010.

[20] Crowther CA, Hiller JE, Moss JR. Australian Carbohydrate Intolerance Study in Pregnancy Women (ACHOIS) Trial Group. Effect of treatment of gestational diabetes mellitus on pregnancy outcomes. *N.Engl J Med* 2005 ; 352(24) : p2477-86.

[21] Mark B, Spong C, Thom E, Carpenter M, Ramin S, Casey B et All. A multicenter, randomized trial of treatment for mild gestational diabetes. *N.Engl J Med*. 2009 ; 361(14) : p 1339-48.

[22] Langer O et All. Le diabète gestationnel : les conséquences de ne pas traiter. *Am J Obstet Gynecol* 2005 ; 192(4) : p 989-97.

[23] Langer O. Maternal glycemic criteria for insulin therapy in gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care* 1999 ; 21 (1suppl 2) : p 891-8.

[24] Deirdre K. Tobias, Cuilin Zhang, Rob M. vanDam, Bowers Katherine, Hu Frank B et all. L'activité physique avant et pendant la grossesse et risque de diabète gestationnel. *Diabetes Care* 2011 ; 34 : p 223-229.

[25] Jacqueminet S, Jannot-Lamotte MF. Prise en charge thérapeutique du DG. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2010 ; 39 : p 251-263.

[26] Barre K. L'éducation thérapeutique sur le diabète gestationnel. [consulté le 28/10/2011] disponible à partir de :

URL : <http://www.chu-toulouse.fr/IMG/pdf/L-education-therapeutique-sur-le-diabete-gestationnel-version-definition/pdf>.

[27] Hedderson MM, Ferrara A, Sacks DA. Gestational diabetes mellitus and lesser degrees of pregnancy hyperglycemia : association with increased risk of spontaneous preterm birth. *Obstet Gynecol* 2003 ; 102 : p 850-6.

[28] Garabedian C, Deruelle P. Accouchement (terme, voie, équilibre glycémique perpartum) adapté au diabète gestationnel. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2010 ; 39 : p274-80.

[29] Mitanchez D. Particularités de la prise en charge du nouveau-né de mère avec un diabète gestationnel : environnement pédiatrique. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2010 ; 39 : p281-88.

[30] Werlan V. Post partum et contraception chez les femmes ayant eu un diabète gestationnel. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2010 ; 39 : p:289-98.

[31] Robin G, Massart P, Grizeau F, Guérin du Masgenet B. La contraception du post-partum : état des connaissances. *Revue Sage-femme*. 2010 ; 9 :p31-43.

[32] Pettitt, Aleck et All. Congenital susceptibility to NIDDM. Role of intrauterine environment. *Diabetes Care* 1988 ; 37 : p 622-8.

[33] République Française. Article L.4151-1 à L.4151-4 du code de la santé publique modifiés par la loi n°2004-806 du 9 août 2004 relatifs aux conditions d'exercice de la sage-femme.

[34] HAS. Recommandations professionnelles. Suivi et orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risque identifiées MAI 2007[consulté le 16/10/2011] Disponible à partir de : URL : http://www.sfmp.net/download/suivi_des_femmes_enceintes_-_recommandations_.pdf.

[35] Charrier P. Les sages-femmes en France 2009/2010. Rapport de recherche. Centre Max Weber. Janvier 2011.

[36] Code de déontologie sages-femmes. Article R.4127-304 du code de déontologie des sages-femmes. Sous-section 1 : devoirs généraux des sages-femmes. *JORF* du 18 octobre 2006.

[37] Mesnil N, Paulard I. La formation continue des sages-femmes. ANFIC. [consulté le 12/03/2012]. Disponible à partir de : URL : http://www.anfic-sages-femmes.fr/offres/file_inline_src/176/176_P_4612_1.pdf

[38] Riskin-Mashiah S, Damti A, Younes G, Auslender R. First trimester fasting hyperglycemia as a predictor for the development of gestational diabetes mellitus. *Eur J Obstet Gynecol Biol Reprod* 2010 ; 152(2) : 163-7.

- [39] Conseil de l'Ordre des sages-femme. Quel est le contenu de la formation sage-femme ? [consulté le 20/03/2012]. Disponible à partir de : URL : http://www.ordre-sages-femmes.fr/NET/fr/document//2/partie_extranet/news_dexia/quel_est_le_contenu_de_la_formation_de_sagefemme__annee_universitaire_20102011/index.htm
- [40] HAS. Comment mieux informer les femmes enceintes ? Avril 2005. [consulté le 27/03/2012].
- [41] Conseil de l'ordre des sages-femmes. Référentiel métier et compétences des sages-femmes. Janvier 2010 [consulté le 20/03/2012]. Disponible à partir de : URL: http://www.ordre-sages-femmes.fr/NET/img/upload/1/666_REFERENTIELSAGES-FEMMES2010.pdf.
- [42] Daniells S, Grenyer BF, Davis WS, Coleman KJ, Burgess JA, Moses RG. Gestational diabetes mellitus: is a diagnosis associated with an increase in maternal anxiety and stress in the short and intermediate term? Diabetes Care 2003 ; 26 : 385-9.
- [43] DIAMIP. Education diabète gestationnel : DIAMAT. [consulté le 20/03/2012]. Disponible à partir de : URL : <http://www.diamip.org/ps/page25230.asp>.
- [44] Education thérapeutique de groupe dans le diabète gestationnel. [consulté le 20/03/2012]. Disponible sur : URL : http://www.afdet.net/AFDET_fichup/archive-85.pdf.
- [45] Safraou M-F, Sallée F-X, Nobécourt E, Ducloux R, Ville Y, Altman J-J. Amélioration de la prise en charge du diabète gestationnel grâce à la télé-médecine, en milieu hospitalier et en ville. MmM 2010 ; p38-59.

ANNEXES

Annexe I

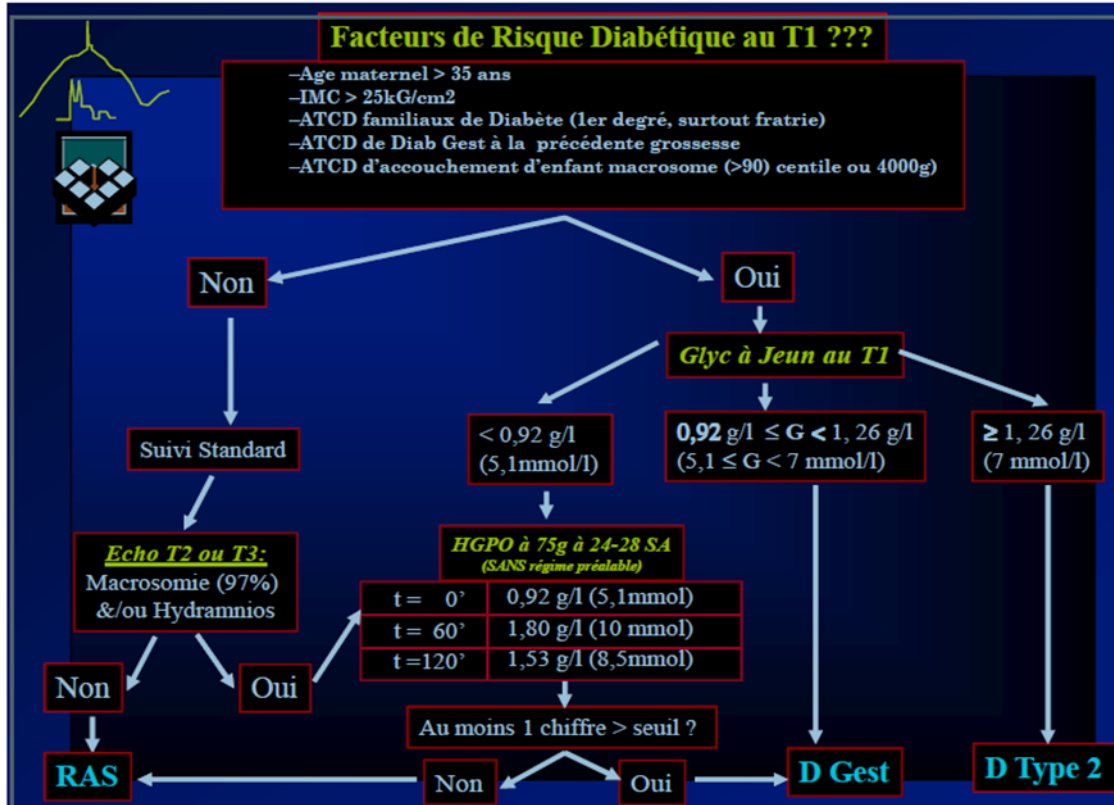


Figure 2. Résumé de la stratégie de dépistage selon les nouvelles recommandations.

Annexe II

<u>PETIT DEJEUNER</u> Café ou thé sans sucre 1 laitage ou 1 verre de lait <u>60 g de pain</u> + beurre	
	<u>COLLATION A 10 HEURES</u> <u>20 g de pain</u> + 1 laitage
<u>DEJEUNER</u> Cruautés 100 g de viande ou poisson (= une portion) <u>150 g de féculents</u> Légumes verts cuits (= une portion) 1 produit laitier 1 fruit <u>40 g de pain</u> (= 1 petit pain)	
	<u>COLLATION A 16 HEURES</u> <u>20 g de pain</u> + 1 laitage
<u>DINER</u> Bouillon clair 100 g de viande ou poisson ou œufs (= une portion) <u>150 g de féculents</u> Légumes verts cuits (= une portion) 1 produit laitier 1 fruit <u>40 g de pain</u> (= 1 petit pain)	
	<u>COLLATION A 21 HEURES</u> <u>20 g de pain</u> + 1 laitage

Figure 3. Exemple de répartition journalière standard en cas de diabète gestationnel.

Annexe III

COMBRE Florence
21 Boulevard Pasteur
63000 Clermont-Ferrand
06 78 17 80 11
flocombe@wifirst.net

Etudiante sage-femme en 5^{ème} année d'étude
Ecole de sages-femmes Clermont-Ferrand
Année 2011-2012

A

Clermont-Ferrand, le 21 Novembre 2011

Mademoiselle, Madame, Monsieur,

Actuellement en 5^{ème} année d'étude de sage-femme, j'effectue mon mémoire sur « diabète gestationnel et grossesse, suite aux nouvelles recommandations du CNGOF d'octobre 2010 ».

Je vous propose de participer à cette étude en remplissant le questionnaire ci-joint, afin de faire un état des lieux des connaissances des sages-femmes en matière de diabète gestationnel, et ce, quelque soit le mode (hospitalier, libéral) et le lieu d'exercice (niveau de maternité). Mais également de connaître la place des sages-femmes dans le suivi des diabètes gestationnels.

Je vous remercie de votre participation, et reste à votre disposition pour toutes informations supplémentaires.

Cordialement,
Florence COMBRE

A-Renseignements généraux

1) Quel est votre mode d'exercice professionnel actuel ?

- Libéral
- Hospitalier en secteur public
- Hospitalier au sein d'un centre périnatal de proximité
- Mixte (salarié et libéral)

2) En quelle année avez-vous eu votre diplôme d'état de sage-femme ?.....

- **Si vous êtes sage-femme libérale ou exerçant dans un CPP, passez directement à la question 4**

3) Dans quel niveau de maternité travaillez-vous ?

- Niveau 1
- Niveau 2a
- Niveau 2b
- Niveau 3
-

- **Si vous êtes sage-femme hospitalière, passez directement à la question 5**

4) a) Quel est votre pratique courante ? (1 ou plusieurs réponses possibles)

- consultations prénatales
- surveillance des grossesses pathologiques
- échographies
- préparation à la naissance
- sorties précoces
- rééducation périnéale
- accompagnement global
- plateaux techniques
- accouchement à domicile
- autres.....

b) Avec quel(s) niveau(x) de maternité êtes-vous en contact ?

- Niveau 1
- Niveau 2 A
- Niveau 2 B
- Niveau 3

5) Suivez-vous en consultation des femmes enceintes présentant un diabète gestationnel?

- oui
- non

Si oui, à quelle fréquence par mois ?

- moins de 5
- entre 6 et 10
- plus de 10
- autre :.....

6) A quel moment de la prise en charge intervenez-vous ?

- dès la 1ère consultation prénatale
- après le diabétologue
- après le diagnostic de diabète gestationnel
- après la diététicienne
- autre :

7) Avec quel(s) professionnel(s) de santé assurez-vous le suivi de ces patientes ?

- les gynécologues-obstétriciens du centre hospitalier
- les gynécologues-obstétriciens libéraux
- les diabétologues du centre hospitalier
- les diabétologues libéraux
- les médecins généralistes

- les diététiciennes libérales
- les diététiciennes hospitalières
- autre :

8) La collaboration entre les différents professionnels vous semble ?

- très satisfaisante
- satisfaisante
- peu satisfaisante
- insatisfaisante

9) Avez-vous suivi une formation complémentaire en nutrition ?

- Oui
- Non

B- Connaissances des sages-femmes sur le diabète gestationnel, son dépistage et sa prise en charge selon les nouvelles recommandations de 2010

10) Selon vous, la prévalence du diabète gestationnel en France est ?

- d'environ 1%
- d'environ 6%
- d'environ 10 %

11) Suite aux recommandations de 2010, doit-on réaliser un dépistage ciblé?

- oui
- non

ou

systematique? oui non

12) Devant quel(s) facteur(s) de risque recherchez-vous un diabète gestationnel ?

(1 ou plusieurs réponses possibles)

- lorsque l'âge maternel est supérieur à 35 ans
- en cas d'antécédent de mort fœtale in utero
- lorsque l'IMC est supérieur à 25
- en cas d'antécédent de diabète gestationnel, de macrosomie
- en cas de prise excessive de poids pendant la grossesse
- en cas d'antécédent au 1^{er} degré de diabète
- je ne sais pas

13) En présence de facteurs de risque, à quel moment de la grossesse recherche-t-on un diabète gestationnel ?

- dès la 1^{ère} consultation
- entre 24 et 28 SA
- je ne sais pas
- au 3^{ème} trimestre
- quelque soit le terme

14) Quelle est la méthode de dépistage que vous prescrivez en 1^{ère} intention?

- une HGPO 75 g
- le test de O'Sullivan
- je ne sais pas
- une glycémie à jeun
- un dosage de l'HbA1c

15) Selon vous, un diabète de type 2 est diagnostiqué lorsque la glycémie à jeun est :

- comprise entre 0.92 et 1.26 g/l inférieure à 0.92 g/l
 supérieure à 1.26g/l je ne sais pas

16) Pour vous, une glycémie à jeun comprise entre 0.92 et 1.26 g/l au 1^{er} trimestre :

- Permet le diagnostic d'un diabète gestationnel :
 oui non je ne sais pas
- Nécessite la réalisation d'une HGPO 75g entre 24 et 28 SA :
 oui non je ne sais pas

17) Connaissez-vous les valeurs seuils d'une HGPO 75g?

- oui non je ne sais pas

Si oui, énumérez-les :

.....

18) Un diabète gestationnel est diagnostiqué lorsque l'HGPO présente :

- 1 valeur anormale 3 valeurs anormales
 2 valeurs anormales je ne sais pas

19) Quelle(s) anomalie(s) en cours de grossesse doit vous faire rechercher un diabète gestationnel ? (1 ou plusieurs réponses possibles)

- lorsque les biométries fœtales sont supérieures à 90eme percentile
 lors d'infections urinaires à répétition
 lors de prise de poids excessive pendant la grossesse
 devant des glycosuries positives répétées
 lors d'un hydramnios
 je ne sais pas

20) Quel est l'apport énergétique par jour recommandé lors d'un diabète gestationnel?

- entre 25 et 35 Kcal/Kg/j 20 Kcal/kg/j
 inférieur à 16 Kcal/Kg /j entre 16 et 20 Kcal/Kg/j
 je ne sais pas

21) Quels sont les aliments à limiter lors d'un diabète gestationnel ?

- les sucres à index faible les sources vitaminiques
 les fibres les apports lipidiques
 je ne sais pas

22) Quelle est la répartition journalière standard en cas de diabète gestationnel?

- petit déjeuner; déjeuner; diner
 petit déjeuner; collation à 10h; déjeuner; diner; collation à 21h
 petit déjeuner; collation à 10h; déjeuner; collation à 16h; diner; collation à 21h
 petit déjeuner; déjeuner; collation à 16h; diner
 je ne sais pas

23) Selon vous, quelle doit être la composition du petit déjeuner lors d'un diabète gestationnel?

- un produit laitier, un fruit, 40g de pain avec beurre

- une boisson sans sucre, un fruit, 3 biscottes beurrées
- une boisson sans sucre, des céréales, un fruit
- une boisson sans sucre, un produit laitier, 2 tranches de pains beurrées
- je ne sais pas

24) Quels sont les objectifs glycémiques à atteindre après la mise en place de mesures diététiques?

- 0.92 g/l en préprandial
- 0.95 g/l en préprandial
- je ne sais pas
- 1.26 g/l en postprandial
- 1.20 g/l en postprandial

C- Les nouvelles recommandations du CNGOF d'octobre 2010

25) Avez-vous eu connaissance de ces recommandations ?

- oui
- non

26) De quelle(s) façon(s) avez-vous eu accès à ces recommandations ?

- formation continue (dont congrès ou journées professionnelles)
- par internet
- cadre de service et/ou collègue(s)
- lors de staff médical
- autres.....

27) Avez-vous adapté votre pratique aux nouvelles recommandations ?

- oui
- non

D- Rôle de la sage-femme dans le suivi des femmes présentant un diabète gestationnel

28) Face à une patiente présentant un diabète gestationnel :

- Vous l'informez des risques induits par le diabète gestationnel pour elle et son enfant :

- toujours
- souvent
- parfois
- jamais

- Vous réalisez une enquête alimentaire auprès de la patiente :

- toujours
- souvent
- parfois
- jamais

- Vous lui donnez des conseils hygiéno-diététiques :

- toujours
- souvent
- parfois
- jamais

- Vous regardez à chaque consultation son carnet glycémique :

- toujours
- souvent
- parfois
- jamais

29) Vous jugeriez vos connaissances

- en matière de diabète gestationnel :

- suffisantes
- moyennes
- médiocres
- Je ne sais pas

- en matière de suivi diététique et diabétique :

- suffisantes
- moyennes
- médiocres
- Je ne sais pas

30) Seriez-vous prête à suivre une courte formation dans ces domaines (diététique et diabétique) afin de pouvoir assurer le suivi complet des femmes présentant un diabète gestationnel équilibré sous régime ?

oui non je ne sais pas

31) Pensez-vous que la sage-femme a un rôle à jouer dans la prise en charge des patientes présentant un diabète gestationnel ?

oui non je ne sais pas

Pourquoi ?.....
.....
.....

32) Pensez-vous que le suivi des femmes présentant un diabète gestationnel équilibré sous régime sans facteurs de risque associés peut être assuré uniquement par les sages-femmes ?

oui non je ne sais pas

Pourquoi?.....
.....
.....

33) Seriez-vous prête à assurer un tel suivi?

oui non je ne sais pas

34) Selon vous, pourrait-on améliorer la prise en charge des patientes présentant un diabète gestationnel ?

oui non je ne sais pas

Comment?.....
.....
.....

Commentaires :

.....
.....
.....

Merci de votre participation à cette étude.

Le diabète gestationnel en prénatal

Stratégie de dépistage du diabète gestationnel selon les nouvelles recommandations.

Quelques conseils nutritionnels adaptés au diabète gestationnel.

Cette brochure est destinée aux sages-femmes hospitalières et libérales du réseau de périnatalité d'Auvergne afin d'aider au dépistage et à la prise en charge des patientes présentant un diabète gestationnel.

Quelques rappels...

Le diabète gestationnel est un trouble de la tolérance glucidique conduisant à une hyperglycémie de sévérité variable diagnostiqué pour la première fois pendant la grossesse (OMS).

Sa prévalence en France est de d'environ 6%.

Ses principales complications sont :

- l'hypertension artérielle, le risque de césarienne, chez la mère
- la macrosomie, les troubles métabolites pour le nouveau-né.

A long terme, il existe un risque d'obésité et de diabète de type 2 chez la femme comme chez l'enfant.

Les principaux facteurs de risque sont :

- les antécédents familiaux de diabète et notamment au premier degré.
- les antécédents de DG, malformation ou macrosomie fœtale.
- l'âge maternel (à partir de 35 ans)
- l'IMC supérieur à 25 kg/m²

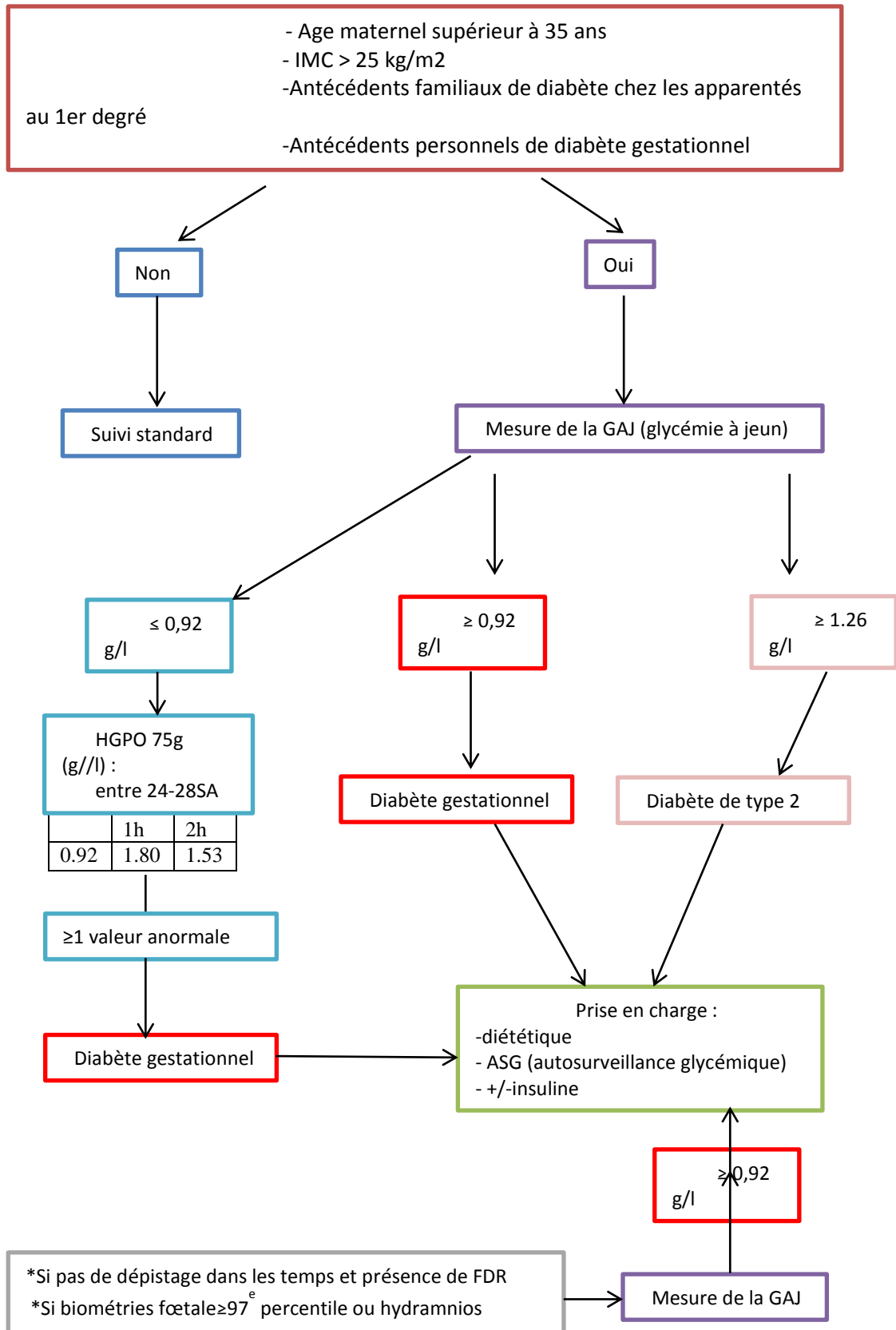
Actuellement il est recommandé de pratiquer un dépistage dès la 1^{ère} consultation prénatale lorsque **des facteurs de risque** de diabète gestationnel sont retrouvés. Ceci permet de rechercher un éventuel diabète de type 2 méconnu.

La prise en charge doit être pluridisciplinaire : gynécologue-obstétricien, diabétologue, sage-femme, diététicienne. Et doit être débutée dès le diagnostic.

Le suivi des patientes présentant un diabète gestationnel équilibré sous régime sans facteurs de risque surajoutés est classique

1^{ère} consultation prénatale : stratégie de dépistage du diabète gestationnel :

En présence d'un ou plusieurs facteurs de risque suivant :



Prise en charge de 1^{ère} intention du diabète gestationnel :

Le régime et l'autosurveillance glycémique (ASG) doivent être instaurés dès l'annonce du diagnostic.

Quelques conseils diététiques :

- Recommander un apport énergétique compris entre 25 et 35 kcal/kg ;
- Fractionner l'alimentation en trois repas (petit-déjeuner, déjeuner, dîner) et trois collations (à 10h, 16h et 21h) ;
- Manger à heures régulières, dans le calme, en prenant le temps de bien mastiquer les aliments ;
- Supprimer le sucre et les produits sucrés de l'alimentation (chocolat, pâtisseries, glaces, bananes, jus de fruits, bonbons...);
- Consommer à chaque repas des protéines (15%), des glucides (40 à 50%) et des lipides (30 à 45%) ;
- Privilégier les sucres à index glycémique faible (fruits, laitages, légumineuses...), les fibres, et les sources de calcium, de fer et de vitamines ;
- A savoir qu'1/2 part de féculents= 2 tranches de pain ;
- Cuisiner de préférence avec de l'huile ;
- En cas d'hypoglycémie, consommez 3 sucres accompagnés de pain et de produits laitiers ;
- Maintenir une activité physique de 30min trois à cinq fois par semaine.

-exemple de petit-déjeuner : une boisson sans sucre, un produit laitier, 60g de pain +beurre ;

-exemple de déjeuner : crudités, une part de viande, poisson ou œufs,
1/2 part de légumes verts+1/2 part de féculents, un produit laitier, un fruit et du pain ;

-exemple de collation : 20g de pain + un laitage

L'ASG est réalisée **avant chacun des 3 repas et 2h après le début du repas** (6/jour). Les objectifs glycémiques sont :

-glycémie à jeun <0.95 g/l

-glycémie post-prandiale <1.20 g/l

L'insuline devra être envisagée si les objectifs glycémiques ne sont pas atteints après 7 à 10 jours de règles hygiéno-diététiques.

Annexe V

Exemple de programme donné à titre indicatif

(Chaque équipe propose un programme globalement similaire mais dont l'emploi du temps et les intervenants lui sont spécifiques)

Après-midi éducation thérapeutique Diabète Gestationnel

14h : Accueil

De 14h à 14h30 : réunion de présentation

De 14h30 à 15h15 : *Sage-femme et diabétologue*

- Comprendre les mécanismes du diabète gestationnel
- Quel enjeu pour la maman et le futur bébé ?
- Que faire et comment surveiller ?

De 15h15 à 16h : *Diététicienne*

- Recommandations alimentaires
- Jeux de composition de repas
- Réponses au questionnaire Top Quizz

16h : Collation commentée

De 16h15 à 16h45 : *Avec toute l'équipe soignante*

- Comment je vis ma grossesse ?
- Et le diabète gestationnel ?

17h : Fin

RESUME

Le diabète gestationnel est un problème de santé publique qui interpelle par sa fréquence et par ses complications. Depuis 2010, une nouvelle stratégie de dépistage et de diagnostic a été proposée, donnant lieu à de nouvelles recommandations de la part du CNGOF.

Objectifs : L'objectif principal était de faire un bilan des connaissances des sages-femmes sur le dépistage, le diagnostic et la prise en charge diététique du diabète gestationnel selon les nouvelles recommandations. Les objectifs secondaires avaient pour but d'identifier le rôle des sages-femmes dans la prise en charge multidisciplinaire du diabète gestationnel en prénatal et d'évaluer la différence de suivi entre sages-femmes libérales et sages-femmes hospitalières.

Matériels et méthodes : Une étude descriptive transversale a été réalisée à l'aide de questionnaires distribués auprès des sages-femmes libérales et hospitalières d'Auvergne.

Résultats, discussion : Les nouvelles recommandations en matière de diabète gestationnel sont peu connus par les sages-femmes avec seulement 43% de réponses justes aux questions. Ce constat est retrouvé au sein des deux groupes étudiés. La majorité des sages-femmes (90%) participe à la prise en charge des diabètes gestationnels et 97% d'entre elles considèrent avoir une place essentielle dans ce suivi.

Projet d'action : Il semble important d'améliorer la formation en nutrition des sages-femmes et d'uniformiser la prise en charge du diabète gestationnel au sein du RSPA. De plus, des séances d'éducatives thérapeutiques et un suivi par télésurveillance pourraient être envisagés.

Conclusion : Le diabète gestationnel nécessite une prise en charge pluridisciplinaire où la sage-femme joue un rôle primordial de dépistage, d'information et de prévention.

Mots-clés : diabète gestationnel, prénatal, sage-femme, dépistage, diagnostic, nutrition, pluridisciplinaire.

ABSTRACT

Gestational diabetes is a public health problem that grabs attention because of its frequency and complications. Since 2010, a new strategy for screening and diagnosis has been proposed, leading to new recommendations from the CNGOF.

Objectives: The main objective was to assess midwives knowledge about screening, diagnosis and dietary management of gestational diabetes, according to new recommendations.

Secondary objectives were to identify the role of midwives in the multidisciplinary management of gestational diabetes in prenatal, and to evaluate the difference between monitoring liberal midwives and hospital midwives.

Materials and Methods: A descriptive transversal study was conducted using questionnaires distributed to hospital and liberal midwives of Auvergne.

Results and discussion: New recommendations for gestational diabetes are little known by midwives with only 43% of correct answers. This observation is found in both of the groups studied. Most midwives (90%) participate in the management of gestational diabetes, and 97% of them consider that they have an essential role in this monitoring.

Action project: It seems important to improve the nutritional training of midwives and standardize the management of gestational diabetes in the RSPA. Moreover, educational therapy sessions and a follow up with remote monitoring could be considered.

Conclusion: Gestational diabetes requires a multidisciplinary management, and the midwife plays a key role in screening, information and prevention.

Keywords: gestational diabetes, prenatal, midwife, screening, diagnosis, nutrition, multidisciplinary.

