



HAL
open science

Évaluation de la qualité du dépistage du diabète gestationnel

Marlène Viala

► **To cite this version:**

Marlène Viala. Évaluation de la qualité du dépistage du diabète gestationnel. Gynécologie et obstétrique. 2013. dumas-00880250

HAL Id: dumas-00880250

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00880250>

Submitted on 5 Nov 2013

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 – Clermont 1

Evaluation de la qualité du dépistage du
diabète gestationnel

MEMOIRE PRESENTE ET SOUTENU PAR

Marlène VIALA

Née le 06.10.1989

DIPLOME D’ETAT DE SAGE-FEMME

Année 2013

ECOLE DE SAGES-FEMMES
DE
CLERMONT- FERRAND
Université d'Auvergne – Clermont 1

Evaluation de la qualité du dépistage du
diabète gestationnel

MEMOIRE PRESENTE ET SOUTENU PAR

Marlène VIALA

Née le 06.10.1989

DIPLOME D'ETAT DE SAGE-FEMME

Année 2013

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont participé à la réalisation de ce mémoire et tout particulièrement Madame le Professeur Françoise Vendittelli, ma directrice de mémoire et Madame Ines Parayre, ma sage-femme référente. Merci pour tout le temps qu'elles ont consacré à ce travail.

Merci à Chloé Barasinski, pour son aide avec le logiciel Epi info.

Merci à mes parents et à mes sœurs pour leur soutien précieux.

Merci à Gaël pour sa patience et ce qu'il m'apporte.

Une pensée pour Chloé...

SOMMAIRE

SOMMAIRE

1. <u>Introduction</u>	1
2. <u>Revue de la littérature</u>	3
2.1. Définitions.....	3
2.2. Epidémiologie.....	4
2.3. La physiopathologie du diabète gestationnel.....	5
2.4. Les complications du diabète gestationnel.....	8
2.5. Intérêt du dépistage du diabète gestationnel.....	10
2.6. Stratégies de dépistage et de diagnostic.....	12
3. <u>Patientes et méthodes</u>	18
3.1. Patientes.....	18
3.2. Méthodes.....	19
4. <u>Résultats</u>	22
4.1. Description globale de notre population d'étude.....	22
4.2. Résultats de l'audit clinique.....	28
5. <u>Discussion</u>	36
5.1. Critique de l'étude.....	36
5.2. Analyse des résultats.....	38
5.3. Projet d'action.....	43
6. <u>Conclusion</u>	45

Glossaire

Références bibliographiques

Annexes

INTRODUCTION

1. Introduction

Le diabète gestationnel (DG) est un trouble de la tolérance glucidique qui survient lors de la grossesse et qui disparaît normalement après l'accouchement. Il s'agit d'un enjeu médical majeur, du fait de sa prévalence de 2 à 6% en France, mais également un enjeu obstétrical au regard des complications maternelles, fœtales et néonatales qui lui sont associées (1).

Un dépistage précoce et une prise en charge pluridisciplinaire du DG réduiraient les complications encourues par la mère et l'enfant telles que la macrosomie, la dystocie des épaules et les troubles métaboliques néonataux. Le Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français (CNGOF) a publié en 1996 les premières recommandations nationales concernant les pratiques professionnelles vis-à-vis du DG (2). Ce dernier a fait une mise à jour en décembre 2010 de ces recommandations, suite aux dernières données scientifiques. Il se positionne clairement sur le dépistage précoce, ses modalités, le diagnostic et la prise en charge du DG (3).

Les bénéfices d'un dépistage du DG et de la prise en charge qui en découle n'ont été mis en évidence que chez les patientes présentant des facteurs de risques de DG. En France, il est donc recommandé d'effectuer un dépistage ciblé du DG et non de manière systématique comme il était pratiqué auparavant.

Il est donc judicieux en 2012 d'évaluer l'impact de cette RPC sur les pratiques des professionnels.

La sage-femme a une place prépondérante dans le suivi de grossesse à bas risque obstétrical. Ses compétences lui permettent de dépister, diagnostiquer un diabète gestationnel chez une patiente, et de l'orienter, si besoin, vers une prise en charge spécialisée.

L'objectif principal de l'étude était d'évaluer les pratiques cliniques des professionnels de santé concernant le dépistage du diabète gestationnel lors du suivi ante natal (Volet 1).

L'objectif secondaire consistait à évaluer si la qualité de ce dépistage variait selon que le suivi des femmes fut exclusivement hospitalier ou non (Volet 2).

REVUE DE LA
LITTERATURE

2. Revue de la littérature

2.1 Définitions

2.1.1 Définition du diabète en dehors de la grossesse

Le diabète en dehors de la grossesse se définit comme « *un ensemble d'anomalies métaboliques caractérisées par une hyperglycémie résultant d'un défaut de sécrétion et/ou d'action de l'insuline* ». Une classification du diabète en dehors de la grossesse existe :

- Le diabète de type 1, diabète auto-immun secondaire à une destruction des cellules bêta du pancréas conduisant à une insulino-pénie absolue. Ce type de diabète représente 5 à 10% des diabètes.
- Le diabète de type 2 (DT2), insulino-résistance prédominante avec insulino-pénie relative. Ce dernier représente 90 à 95% des diabètes.
- Les autres diabètes : les diabètes secondaires, diabète monogéniques et les diabètes entrant dans le cadre de syndromes génétiques complexes (4).

2.1.2 Définition du diabète gestationnel

Le diabète gestationnel est défini par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) comme étant « *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* » (5).

Cette définition ne permet cependant pas de différencier deux entités :

- Une anomalie glycémique transitoire, apparaissant au cours du deuxième trimestre de la grossesse et qui disparaît en post-partum ;

- un diabète antérieur à la grossesse, seulement découvert à l'occasion de celle-ci, et qui persistera après l'accouchement. Il s'agit le plus souvent d'un diabète de type 2.

2.2 Epidémiologie

2.2.1 La Prévalence

La prévalence du DG est difficile à estimer, compte tenu d'une absence de standardisation des tests de dépistage utilisés. La prévalence du diabète gestationnel dans le monde varie en fonction des études de 2 à 22%, selon les stratégies de dépistage utilisées et les ethnies. Plus le seuil diagnostique utilisé est bas, plus le nombre de patientes diagnostiquées augmente et donc, plus la prévalence est élevée. En moyenne, elle est comprise entre 2 et 6%, mais peut être plus élevée dans certaines populations (2,8% aux USA, 18,9% en Inde, 22% en Sardaigne) (6). Cette variation semble être corrélative à la prévalence du diabète de type 2 (7).

En France, les registres Association des Utilisateurs de Dossiers Informatisés en Pédiatrie, Obstétrique et Gynécologie (AUDIPOG) ont constaté une augmentation de la prévalence : 3,8% en 2004 et 4,5% en 2005 (8). Cette augmentation de la prévalence du diabète gestationnel a été prouvée notamment par des études australiennes et américaines depuis les années 1980 (9). Différentes causes peuvent expliquer cette augmentation : le vieillissement des femmes enceintes, dont l'âge est l'un des facteurs de risque de survenue de DG (10), l'augmentation de l'obésité dans les populations et la disparité ethnique. En effet, la prévalence du DG est plus élevée dans certaines populations (asiatiques, hispaniques, noires) (6).

2.2.2 Les facteurs de risque

Les études épidémiologiques ont permis d'individualiser des catégories de femmes risquant de développer un diabète gestationnel. Les principaux facteurs de risque favorisant l'apparition du DG sont :

- les antécédents personnels de DG, de malformations ou d'enfants macrosomes ($\geq 4.5\text{kg}$).
- les antécédents familiaux de diabète de type 2 au premier degré (11).
- l'âge maternel (à partir de 35 ans) (12).
- le surpoids ($\text{IMC} > 25\text{kg/m}^2$) et l'obésité ($\text{IMC} > 30\text{kg/m}^2$) (11).

Il existe d'autres facteurs de risque ayant une influence modérée tels que l'ethnie (les asiatiques étant à haut risque), le syndrome des ovaires polykystiques, certains facteurs génétiques, les grossesses multiples, ou encore la petite taille et le petit poids de naissance maternel.

Les facteurs de risque sont nombreux et leurs impacts variables. Ainsi, leur multiplicité et les interactions entre différents facteurs permettent difficilement la prédiction individuelle du risque et justifient un dépistage précoce (1).

2.3 La physiopathologie du diabète gestationnel

2.3.1 Généralités

La grossesse est caractérisée par une série d'adaptations métaboliques suite à des modifications hormonales, dont le but est de répondre aux besoins énergétiques de la mère et du fœtus. Au cours de la grossesse normale, il existe une insulino-résistance physiologique compensée par une sécrétion insulinaire plus importante, créant ainsi un état diabétogène.

Le début de grossesse est marqué par une phase anabolique : l'organisme maternel établit des réserves énergétiques à la suite des repas, notamment au niveau des tissus adipeux, grâce aux hormones placentaires (œstrogènes et progestérone). Une

augmentation du tissu adipeux est observée. L'anabolisme maternel est prédominant jusqu'à 22 SA.

La phase catabolique apparaît dès le milieu du deuxième trimestre. Une insulino-résistance s'installe et s'amplifie tout au long du troisième trimestre. Le stockage maternel se maintient mais la priorité est d'assurer les apports énergétiques au fœtus. Cette insulino-résistance est responsable d'une augmentation des glycémies postprandiales, et donc d'un hyperinsulinisme réactionnel, permettant de maintenir la normoglycémie (13).

De ce fait, à partir de la 24^e SA, la mobilisation accélérée des réserves hépatiques maternelles et la moindre facilité du stockage musculaire et graisseux permettent de répondre aux besoins accrus du fœtus (figure 1) (14).

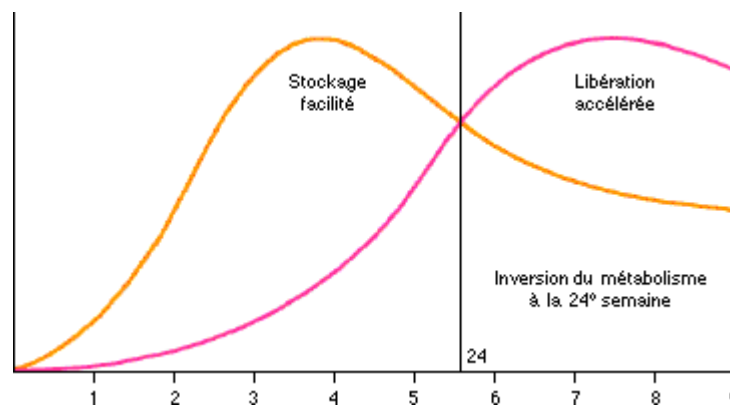


Figure 1 : Les modifications métaboliques au cours de la grossesse d'après Diabète gestationnel, traité de diabétologie, Paris 2005.

Le diabète gestationnel est la conséquence d'une exagération de cette insulino-résistance suivie des anomalies de la sécrétion d'insuline. Cet hypo-insulinisme relatif serait secondaire à un défaut d'adaptation de la cellule pancréatique bêta. Du fait de la sécrétion insuffisante d'insuline, une hyperglycémie maternelle va donc apparaître. Cette dernière va provoquer une hyperglycémie fœtale par mécanisme de diffusion, facilitée à travers le placenta ainsi qu'un hyperinsulinisme fœtal réactionnel (15).

2.3.2 *L'insulinosécrétion*

La grossesse est marquée par des modifications fonctionnelles et structurales des îlots de Langerhans provoquant une hypertrophie et une hyperplasie des cellules bêta, aussi bien chez les femmes « normales » que diabétiques. L'insulinémie à jeun est augmentée de manière progressive chez toutes les femmes enceintes. Cette hyperinsulinémie est provoquée par une augmentation de la production de proinsuline (précurseur de l'insuline) et par une diminution de la dégradation insulinique hépatique (16). Ce dernier phénomène peut être considéré comme une adaptation à l'insulino-résistance au cours de la grossesse. Par contre chez les femmes diabétiques, la sécrétion insulinique est altérée en réponse à une charge en glucose. De ce fait, elle est moins stimulée et le pic plasmatique est retardé (17).

2.3.3 *L'insulino-résistance*

L'insulino-résistance hépatique, musculaire et adipocytaire permet le stockage du glucose maternel ainsi disponible pour le fœtus. Ce phénomène physiologique est progressif pendant la grossesse et disparaît après l'accouchement. L'insulino-sensibilité diminue de 50 à 60% au cours de la grossesse, aussi bien chez les femmes enceintes normo tolérantes que chez celles atteintes de diabète gestationnel. Les mécanismes de l'insulino-résistance sont encore mal définis. Les causes évoquées sont la possibilité de modifications de la liaison de l'insuline à son récepteur (augmentée, inchangée ou diminuée selon les études), ou des anomalies post-récepteur (activité tyrosine kinase du récepteur de l'insuline dans le foie diminuée durant la grossesse).

2.3.4 *Les facteurs modulateurs*

L'implantation du trophoblaste marque le début de la production d'hormones au cours de la grossesse. Cette dernière modifie le métabolisme des nutriments pour subvenir aux apports énergétiques du fœtus, tout en respectant l'homéostasie glucidique maternelle. L'insulino-résistance est favorisée par l'augmentation de l'hormone

lactogène placentaire, la progestérone mais également par d'autres hormones : le cortisol et la leptine facilitant ainsi l'épargne du glucose dans le foie (17).

Les mécanismes intervenant dans le diabète gestationnel sont vraisemblablement les mêmes que ceux intervenant dans le diabète de type 2.

2.4 Les complications du diabète gestationnel

2.4.1 Complications maternelles

Le diabète gestationnel est associé à un risque accru d'hypertension artérielle gravidique, de pré-éclampsie. Des pressions artérielles supérieures à 140/90 mmHg après 20 SA définissent l'hypertension artérielle gravidique (HTAG) tandis que la pré-éclampsie est l'association d'une HTAG et d'une protéinurie supérieure ou égale à 0.3g/24h (18). D'après l'étude internationale « Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome » (HAPO), les taux de pré-éclampsies varient en fonction des centres de 1,4 à 11,4% (19). Le risque de pré-éclampsie semble être corrélé à la sévérité de l'hyperglycémie au moment du diagnostic. Il semble aussi être lié à l'équilibre glycémique après l'instauration du traitement. La survenue de pré-éclampsie serait augmentée par des facteurs de risque indépendants tels que l'âge maternel élevé, l'indice de masse corporelle (IMC) élevé, la primiparité, des antécédents d'hypertension artérielle chronique ou de néphropathie. De ce fait, l'association des facteurs de risque surajoutés peut justifier un suivi de grossesse plus rapproché. Le traitement intensif du DG permet de diminuer ces risques.

De plus, en dépit d'une corrélation avec la macrosomie, le diabète gestationnel traité ou non, augmente le risque d'accouchement par césarienne, indépendamment du poids de naissance. Cependant, il n'est pas associé à une augmentation des taux d'extractions instrumentales, de déchirures périnéales sévères et d'hémorragies de la délivrance (20). Au cours de la grossesse, des infections urinaires ou un hydramnios peuvent aussi être des conséquences du DG (12). Des problèmes psychologiques à type d'anxiété et

d'altération lié à la perception de soi peuvent apparaître suite à l'annonce du diagnostic de DG.

À long terme, le risque majeur est de développer un diabète de type 2. En effet, un antécédent de DG multiplie par sept le risque d'avoir ce type de diabète. Il peut apparaître dès le post-partum, voire plus tard dans la majorité des cas (sur-risque jusqu'à 25 ans) (21).

2.4.2 *Complications fœtales et néonatales*

La principale conséquence néonatale démontrée d'un DG est la macrosomie. Elle complique 15 à 30 % des grossesses avec diabète gestationnel (22). Quant à la fréquence, elle varie en fonction des populations étudiées mais aussi des critères de définition utilisés pour le DG et la macrosomie. La Haute Autorité de Santé (HAS) définit la macrosomie, selon les études, par un poids de naissance supérieur à 4000g ou 4500g quelque soit l'âge gestationnel. Le terme *large for gestational age* (LGA) correspond à un poids de naissance supérieur ou égal au 90^e percentile ou supérieur à deux dérivations standards (> 97^e percentile) pour l'âge gestationnel et le sexe, selon les auteurs, déterminée en fonction de courbes de références dans une population données (23). La prévalence de la macrosomie varie selon les définitions, de 0.5 à 15%. D'après l'enquête nationale périnatale de 2010, elle était en France de 7% (24).

Le glucose maternel passe la barrière placentaire contrairement à l'insuline. Dans le cadre d'un DG, l'hyperinsulinisme fœtal est ainsi secondaire à une hyperglycémie maternelle. L'insuline, hormone anabolisante qui est un facteur essentiel de la croissance fœtale, provoque ainsi l'hyperplasie et l'hypertrophie des tissus mous. La macrosomie observée est donc la conséquence de cette hyperinsulinémie fœtale (25).

Les résultats de l'étude HAPO mettent en évidence une relation linéaire et continue entre le niveau de la glycémie maternelle, le taux d'insuline fœtale (estimé par le dosage du peptide C au cordon), et la proportion de masse grasse du nouveau-né (mesure des plis cutanés) (19). Les facteurs de risque de macrosomie, outre l'hyperglycémie

maternelle sont l'IMC maternel et l'excès de prise de poids pendant la grossesse, l'âge maternel (plus de 40 ans) et la parité (>4).

La macrosomie fœtale entraîne une augmentation du taux de césariennes, d'extractions instrumentales, de lésions périnéales et des complications périnatales sévères : dystocies des épaules et lésions traumatiques telles que fractures claviculaires ou d'autres natures, voire des lésions du plexus brachial (26).

Les complications périnatales graves (malformations) paraissent attribuables aux cas de diabète de type 2 méconnus. Le risque d'asphyxie néonatale et de décès périnatal n'est pas augmenté en cas de DG.

Les complications pouvant apparaître à la naissance sont une détresse respiratoire et des complications métaboliques telles que l'hypoglycémie, et l'hypocalcémie (27). En cas de DG, le risque d'hyperbilirubinémie n'est pas augmenté.

Les enfants nés de mères ayant eu un DG constituent une population à risque modéré de complications métaboliques à long terme (28).

2.5 Intérêt du dépistage du diabète gestationnel.

L'OMS a défini le dépistage en 1970, il consiste à identifier de manière présomptive, à l'aide de tests appliqués de façon standardisée et systématique, les sujets atteints d'une maladie ou d'une anomalie passée jusque-là inaperçue. Les tests de dépistage doivent permettre de faire le partage entre les personnes apparemment en bonne santé mais qui sont probablement atteintes d'une maladie ou d'une anomalie donnée, et celles qui en sont probablement exemptes. La sous population avec une probabilité plus élevée d'être atteinte, une fois identifiée, fera l'objet d'investigations à visée diagnostique, puis interventionniste (mesure préventive, traitement) (29).

Le dépistage est proposé par le professionnel, il ne répond pas à une demande explicite de la population.

Il existe différents types de dépistages :

- systématique (de masse) pour lequel la population recrutée est non sélectionnée
- ciblé (sélectif) où la population recrutée est sélectionnée sur des critères préalablement définis (facteurs de risques).

Il existe aussi le dépistage organisé dans le cadre de campagnes de dépistage, opportuniste ou multiple (30).

Le dépistage est justifié lorsqu'un certain nombre de conditions sont réunies, correspondant aux critères définis en 1970 par Wilson et Jungner, diffusés par l'OMS.

Le dépistage s'inscrit dans une politique de santé publique. Il a pour objectif d'isoler au sein d'une population des individus ayant des facteurs de risque ou un stade asymptomatique d'une maladie, en vue de prévenir son apparition (prévention primaire), de la traiter et donc d'en diminuer la prévalence (prévention secondaire) ou d'en limiter les complications chroniques ou la récurrence (prévention tertiaire).

Le dépistage est qualifié de pertinent lorsqu'il concourt, par le biais de l'intervention qui en résulte, à diminuer la morbidité et/ou la mortalité d'une population.

Ainsi, « *l'augmentation des risques de morbidités maternelles et néonatales en cas d'hyperglycémie maternelle, l'existence de tests de dépistage valides et fiables, l'efficacité démontrée de la prise en charge thérapeutique sur l'incidence des complications, le caractère acceptable des effets adverses du dépistage et de la prise en charge sont en faveur de la réalisation d'un dépistage du DG* » (31).

L'intérêt est d'identifier les femmes à haut risque de complications, les plus à même de bénéficier d'une prise en charge spécifique.

2.6 Stratégies de dépistage et de diagnostic

2.6.1 Historique des recommandations

Les stratégies de dépistage et les critères diagnostiques du diabète gestationnel étaient controversés car ils variaient d'un pays à l'autre. Ainsi, il n'existait pas de consensus international. La principale cause était l'absence de données fiables permettant de définir des seuils glycémiques au-delà desquels une prise en charge thérapeutique s'avérait nécessaire.

En France, le rapport de l'HAS de 2005 ne proposait aucun test de dépistage et de diagnostic (23). Cependant, dès 1996, le Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français (CNGOF) et l'Association de langue française pour l'étude du diabète et des maladies métaboliques (ALFEDIAM) avaient préconisé différentes stratégies (2,32).

Le dépistage du diabète gestationnel était systématique. Il s'adressait à toutes les femmes entre 24 et 28 SA. Chez les femmes ayant l'un des facteurs de risque tels que :

- âge > 35 ans,
- obésité : IMC > 30,
- antécédent familial de diabète,
- antécédents obstétricaux de pré-éclampsie, de mort in utero, de macrosomie, ou de malformations,
- antécédent personnel de diabète gestationnel, il devait être pratiqué dès la première consultation. Puis, s'il était négatif, renouvelé à 24-28 SA voire à 32 SA.

Le test de dépistage de O'Sullivan consistait à doser la glycémie veineuse 1 heure après ingestion de 50 g de glucose, que la femme soit à jeun ou non. Le dépistage était considéré comme positif si la glycémie était supérieure à 1,30 g/L (7,2 mmol/L) ou 1,40 g/l (7,8 mmol/L) en fonction de la sensibilité désirée. Le seuil de 1,30 g/l offrait une sensibilité de 100% mais était associé à un nombre plus élevé de faux positifs. Si la glycémie était supérieure ou égale à 2g/L (11.1mmol/L), le diagnostic de diabète gestationnel était posé d'emblée.

En cas de dépistage positif, il était nécessaire de réaliser un test diagnostique qui reposait sur une HGPO 100g. Une charge de 100g de glucose était donnée à la patiente et la glycémie est mesurée à jeun, à 1 heure, à 2 heures et à 3 heures après le début du test. Les valeurs seuils étaient respectivement 0,95g/L (5.3mmol/L), 1,80g/L (10.1mmol/L), 1,55g/L (8.6mmol/L) et 1,40g/L (7.8mmol/L). Le test était positif si au moins deux des valeurs précitées étaient dépassées. Si une seule des valeurs était pathologique, il s'agissait d'une intolérance aux hydrates de carbone. Ce dépistage était donc mis en œuvre en deux temps (33).

Parallèlement à ce dépistage français, depuis 1999, l'OMS recommandait le test d'HGPO avec 75 grammes de glucose, pour faire, en une étape, le diagnostic de DG. Ce dépistage consiste en la mesure de la glycémie à jeun (GAJ) et deux heures après l'absorption de 75 grammes de glucose anhydre dissout dans 250 à 300ml d'eau. Les valeurs seuils selon l'OMS sont 1.26g/L (7mmol/L) à jeun et 1.40g/L (7.8mmol/L) deux heures après. Si l'une des deux valeurs est pathologique, le diagnostic de DG est posé (3).

La stratégie en deux temps était la plus utilisée.

Les anciens critères diagnostiques avaient été initialement choisis pour repérer les femmes risquant de développer un diabète après leur grossesse et non pour mesurer un risque de complications périnatales (34). En 2008, l'étude Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) a montré l'existence d'un continuum entre les glycémies maternelles et plusieurs complications fœto-maternelles périnatales (19).

En mars 2010, l'International Association of Diabetes Pregnancy Study Group (IADPSG) a proposé un consensus international à partir des résultats de l'étude HAPO, pour définir les nouvelles recommandations concernant les modalités de dépistage et les critères de diagnostic du diabète gestationnel (35).

L'étude HAPO est une cohorte internationale (15 centres de neuf pays), multiculturelle et multicentrique initiée en 2002 avec 28562 femmes enceintes non diabétiques. L'objectif de l'étude était de comprendre la relation entre l'hyperglycémie maternelle chez les femmes enceintes et les complications périnatales. Les patientes ont bénéficié d'un dépistage du DG entre 24 et 32 SA par un test de charge à 75g de glucose en un temps avec une mesure de la glycémie à jeun, à une heure et à deux heures après la charge de glucose. Les critères de jugement principaux analysés étaient le poids de naissance supérieur au 90^e percentile pour l'âge gestationnel, l'accouchement par césarienne, l'hypoglycémie néonatale clinique et la concentration du peptide C au dessus du 90^e percentile (hyperinsulinisme fœtal). Les critères secondaires étaient la prématurité, les dystocies des épaules, l'hyperbilirubinémie, la pré-éclampsie et la réanimation néonatale.

Ces critères s'élèvent tous en fonction des glycémies maternelles. Elle a prouvé une association entre la glycémie maternelle et les critères principaux (sauf l'hypoglycémie néonatale). Après ajustement, elle a mis en évidence une forte relation entre la glycémie maternelle et la macrosomie. Le risque de complications périnatales (critères secondaires) augmente aussi avec les glycémies maternelles (sauf réanimation et hyperbilirubinémie).

Cependant l'association étant linéaire et continue, l'étude n'a pas permis de trouver de seuil glycémique au-delà duquel ces risques étaient majorés (19).

L'IADPSG composé de 225 médecins originaires de 40 pays différents, a proposé en mars 2010 des recommandations internationales à partir de l'étude HAPO. La difficulté était de définir les valeurs glycémiques seuil au-delà desquelles le diagnostic du diabète gestationnel pouvait être retenu. La stratégie de dépistage doit permettre de repérer les femmes à haut risque d'évènements pathologiques pour qu'elles puissent bénéficier d'une prise en charge intensive et ainsi préserver les autres femmes d'une intervention excessive.

À partir des résultats de l'étude HAPO, l'IADPSG a choisi les seuils des glycémies à jeun, à une heure et à deux heures, qui sont associés à un OR de 1.75 pour les risques de

complications suivantes : la macrosomie, la concentration du peptide C supérieur au 90^e percentile et le pourcentage de masse grasse supérieur au 90^e percentile.

Tableau 1. Seuils glycémiques proposés par l'International Association of Diabetes Pregnancy Study Group pour le dépistage du diabète gestationnel (13).

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

Pour un OR de 1,75, la prévalence du DG est de 16,1% à laquelle il faut rajouter 1,7% de patientes pour lesquelles les glycémies à jeun ou après deux heures de l'HGPO étaient au dessus du seuil défini par le protocole de l'étude (DT2 préexistant). Ainsi, la prévalence du DG est de 17.8%.

De plus, L'IADPSG recommande de faire une GAJ ou une hémoglobine glyquée au premier trimestre de grossesse afin de dépister les patientes ayant un DT2 préexistant. Les patientes ayant une GAJ supérieure ou égale à 1.26g/L ou une HbA1c supérieure ou égale à 6.5% sont considérées comme ayant un diabète préexistant. Si la patiente a une GAJ supérieure ou égale à 0.92g/L (et inférieure à 1.26g/L), elle présente un DG et doit avoir une prise en charge spécifique. Ainsi, seules les patientes ayant une GAJ inférieure à 0.92g/L réaliseront le test de charge à 75g de glucose entre 24 et 28 SA. Une seule valeur pathologique suffit pour poser le diagnostic de DG.

Enfin, l'IADPSG ne se prononce pas sur le caractère ciblé ou systématique de ce dépistage précoce. Il laisse le choix d'adapter le mode de dépistage en fonction de la prévalence du diabète dans la population choisie.

2.6.2 Les recommandations françaises actuelles

En France, le CNGOF ainsi que la société francophone du diabète (SFD) ont étudié les critères internationaux proposés par l'IADPSG. Le consensus de l'IADPSG propose ces critères au niveau international mais laisse la possibilité aux différents pays de les

adapter en fonction de leur prévalence. Ainsi, les sociétés savantes françaises telles que le CNGOF et la SFD ont proposé en décembre 2010 un référentiel sur les nouvelles modalités de dépistage en précisant les critères diagnostiques du diabète gestationnel. Ces recommandations présenteraient l'intérêt de permettre une meilleure prévention des complications périnatales et de repérer plus précocement les patientes risquant de développer un diabète ultérieur (3,36).

Les bénéfices d'un dépistage du DG et de la prise en charge qui en découle n'ont été mis en évidence que chez les patientes présentant des facteurs de risques de DG.

Ils recommandent donc dès la première consultation, le dépistage du diabète gestationnel et le diagnostic d'un DT2 méconnu chez les patientes qui présentent au moins un facteur de risque :

- âge maternel supérieur ou égal à 35 ans,
- IMC supérieur ou égal à 25kg/m²,
- antécédent familial de diabète apparenté au 1^e degré,
- antécédent personnel de diabète gestationnel,
- antécédent d'enfant macrosome.

Il s'agit donc d'un dépistage ciblé. Le dépistage systématique n'est plus recommandé en France à ce jour.

Comme préconisé par l'IADPSG, le test de dépistage s'effectue avec une glycémie à jeun au premier trimestre, où la valeur seuil est 0.92g/l. Si la glycémie à jeun est supérieure ou égale à 1.26g/l, le diagnostic de DT2 est posé.

Si le test de dépistage au premier trimestre est normal, il sera proposé entre 24 et 28 semaines d'aménorrhée une HGPO avec 75g de glucose sur deux heures, selon les critères de l'IADPSG. Une seule valeur pathologique définit le diabète gestationnel.

En l'absence de ces facteurs de risque, le dépistage doit être fait s'il existe au cours de la grossesse des biométries fœtales supérieures aux 97^e percentiles ou d'hydramnios.

De plus, en cas de suivi tardif de la grossesse et devant des facteurs de risque, une glycémie à jeun peut être également réalisée au 3^e trimestre.

Aucune des méthodes alternatives n'est actuellement recommandée en France :
glycémie à jeun, HbA1c, fructosamine, glycémie au hasard, glycémie postprandiale.

PATIENTES ET METHODES

3. Patientes et méthodes

3.1 Patientes

3.1.1 Type d'étude

Il s'agit d'une étude transversale descriptive (volet 1) et à visée étiologique (volet 2)

3.1.2 Population et échantillon de l'étude

La population de patientes était composée des femmes ayant accouché à la maternité du CHU de Clermont-Ferrand (hôpital Estaing), entre le 1^{er} et le 31 octobre 2012 inclus.

Dans notre échantillon, les critères d'inclusion étaient :

- Les femmes ayant accouché à la maternité du CHU de Clermont-Ferrand
- ayant un âge gestationnel ≥ 37 SA,
- étant primipares ou multipares,
- Quel que soit leur âge,
- présentant une grossesse singleton,
- ayant eu une grossesse suivie au CHU ou en ville ou mixte,
- et ne présentant pas de diabète connu, antérieurement à la grossesse.

Nos critères d'exclusion étaient :

- les grossesses non suivies,
- les femmes suivies à l'étranger,
- les accouchements à domicile,
- les femmes présentant un diabète connu antérieur à la grossesse,
- les dépistages refusés par les patientes,
- et les transferts post-natals.

3.2 Méthodes

3.2.1 *Un audit clinique*

L'audit clinique est une méthode d'évaluation des pratiques professionnelles, de première intention, qui permet à l'aide d'un nombre limité de critères, de comparer ses pratiques à des références admises, en vue de les améliorer (37).

Notre grille d'audit a été élaborée à partir du référentiel national réalisée par le CNGOF en décembre 2010 (Annexe 1).

La grille d'audit est composée de deux parties :

La première porte sur la présence ou non de facteurs de risque de diabète en début de grossesse avec six critères (l'âge supérieur ou égale à 35ans, l'indice de masse corporelle (IMC) supérieur ou égal à 25kg/m², les antécédents familiaux de diabète, les antécédents personnels de diabète gestationnel (DG), les antécédents de macrosome, et en conclusion, s'il existe un facteur de risque de DG).

La deuxième partie correspondant au dépistage du diabète gestationnel proprement dit et se divise en deux sous-parties : « Existence de facteur de risque justifiant le dépistage » et « s'il n'existe pas de facteur de risque justifiant le dépistage ».

Pour compléter cette grille d'audit, trois réponses étaient proposées au niveau de chaque critère :

- la réponse « OUI » quand le critère correspondant aux attentes était retrouvé.
- la réponse « NON » quand le critère n'était pas retrouvé,
- la réponse « NA » (Non applicable) quand le critère n'avait pas à être évalué ; le lexique prévoit les situations où cette réponse est possible (Annexe 2).

3.2.2 Déroulement de l'étude

Notre étude s'est déroulée du 1^{er} au 15 décembre 2012 au Centre Hospitalier Universitaire de Clermont-Ferrand.

Avant de débiter le recueil de données, les autorisations d'accès aux dossiers médicaux ont été obtenues auprès du médecin responsable du pôle (Mr le Professeur Lemery) et de la sage-femme cadre supérieure du pôle (Mme Delpirou), selon le protocole en vigueur au sein du CHU de Clermont –Ferrand.

150 dossiers (sur 210) présentant les critères d'inclusion ont été sélectionnés par tirage au sort à l'aide de la fonction « ALEA » sur le logiciel Excel, en requêtant le logiciel I2000 du CHU.

L'audit a été réalisé à partir des dossiers papiers et du dossier informatisé de l'établissement de santé (dossier Icos de la société IcoGem), et le recueil des données a été rétrospectif.

3.2.3 Analyse statistique

Le recueil et l'analyse des données ont été réalisés à l'aide du logiciel Epi Info (version 6.04, Atlanta, USA, 2001).

Les variables qualitatives ont été comparées avec un test statistique du Chi² (ou exact de Fisher lorsque nécessaire).

Le seuil de significativité était fixé à 0,05.

3.2.4 Particularités éthiques

Cette étude a été réalisée selon les règles éthiques exigées en matière de recherche clinique et de protection des données du patient. L'étude a été réalisée à partir du dossier informatisé Icos et des logiciels du CHU qui ont tous été déclarés à la CNIL. Cette étude porte sur l'évaluation des pratiques professionnelles et les données ont été anonymisées (impossibilité de remonter aux données du patient et aux professionnels du service ayant pris en charge la femme) pour l'analyse statistique qui a eu lieu au sein du CHU.

Le recueil et l'analyse des données ont été réalisés par l'auteur de ce mémoire au sein du pôle GORH.

RESULTATS

4. Résultats

Nous avons retenu pour notre étude 150 dossiers.

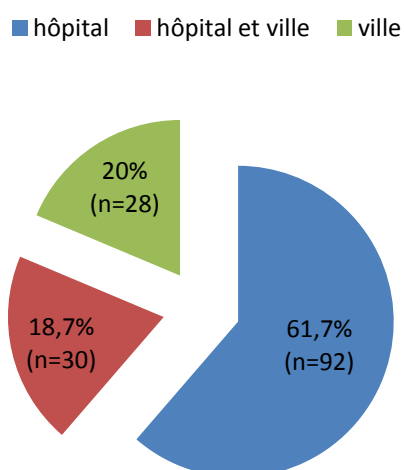
4.1 Description globale de notre population d'étude

4.1.1 Type de suivi

Concernant le suivi des femmes, 61,3% (92/150) des patientes avaient un suivi exclusivement hospitalier, alors que 18,7% (28/150) des patientes étaient suivies exclusivement jusqu'au troisième trimestre en ville, par un gynécologue, un médecin généraliste ou une sage-femme libérale et 20% (30/150) des patientes avaient un suivi mixte, en ville et à l'hôpital (Figure 2).

Ainsi le suivi mixte et libéral concernait 38,7% (58/150) des patientes.

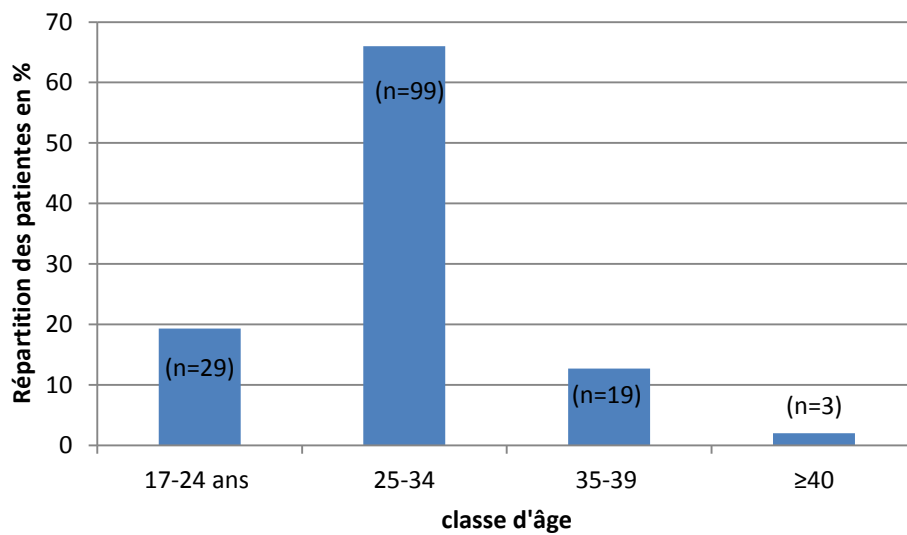
Figure 2 : Type de suivi de la population étudiée



4.1.2 Données socio-démographiques

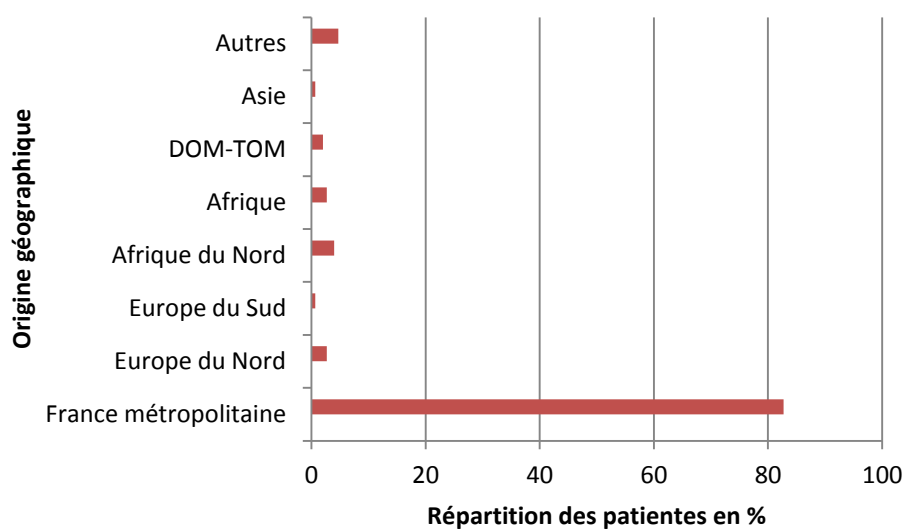
L'âge moyen des femmes de notre population se situait autour de 29,3 ans ($\pm 4,9$). En début de grossesse, 19,3% des femmes étaient âgées de moins de 25 ans, 66% (99/150) des femmes avaient un âge compris entre 25 et 34 ans, et 14,7% des femmes étaient âgées de 35 ans et plus (Figure 3).

Figure 3 : Classe d'âge de la population étudiée



Concernant l'origine géographique de la population étudiée, la majorité des patientes (82,7%) étaient originaire de France métropolitaine. Diverses origines géographiques étaient représentés dans la population étudiée : Europe du Nord, Europe du Sud, Afrique du Nord, Afrique, Asie, DOM-TOM, Asie (Figure 4).

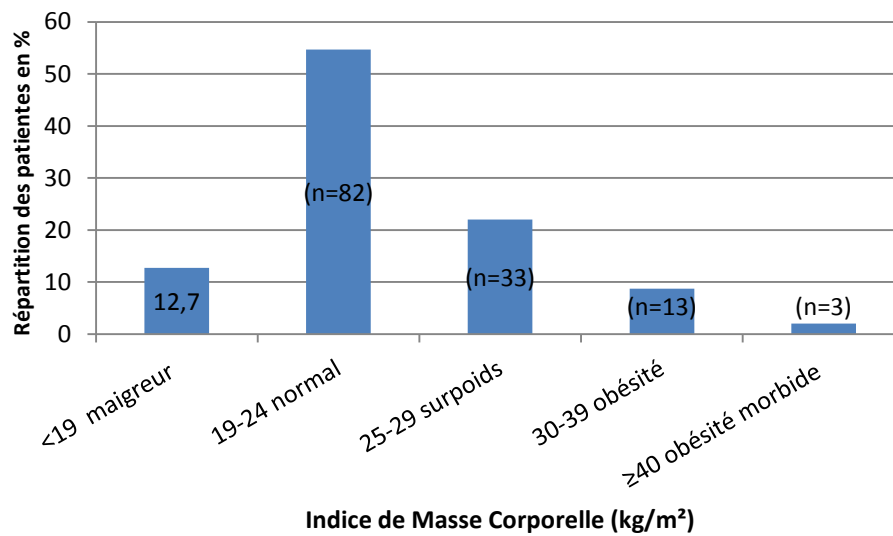
Figure 4 : Origine géographique de la population étudiée



4.1.3 Données médicales, obstétricales et néonatales

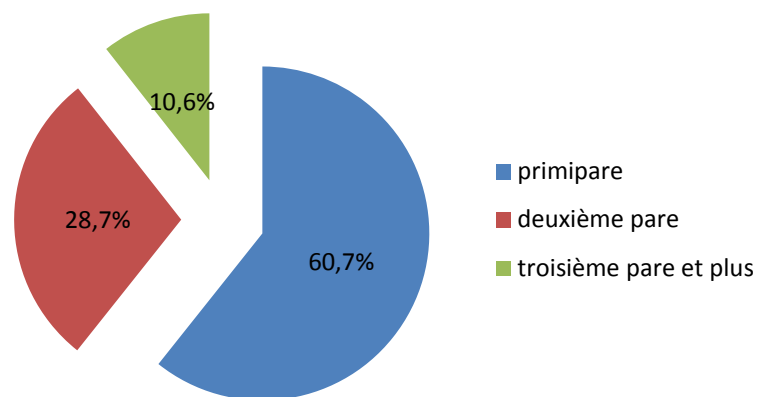
L'IMC moyen de la population étudiée était de 23,4 ($\pm 5,0$). Concernant les normes de l'OMS, 54,7 % (82/150) des patientes avaient un IMC normal et 32,7% (49/150) des patientes étaient en surpoids, ou obèses au début de la grossesse (Figure 5).

Figure 5 : Répartition des patientes en fonction de leur Indice de Masse corporelle



La parité moyenne des femmes de notre population se situait autour de 1,6 ($\pm 0,9$). Les primipares représentaient 60,7% des patientes (Figure 6).

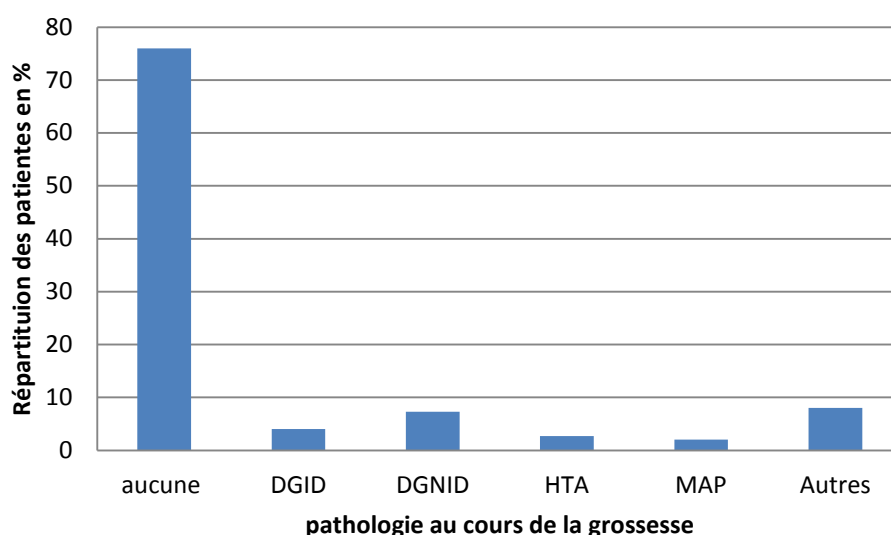
Figure 6 : Parité de la population étudiée



Au cours de la grossesse, 76% (114/150) des patientes n'avaient pas de pathologie, 2,7% (4/150) des patientes ont développé une pré-éclampsie, 2% (3/150) présentaient une menace d'accouchement prématuré, et 8% (12/150) ont contracté d'autres pathologies (pyélonéphrite, anémie, hypothyroïdie...).

Un diabète gestationnel insulino-dépendant a été diagnostiqué chez 4% (6/150) des patientes et 7,3% (11/150) a présenté un diabète gestationnel non insulino-dépendant. **Ainsi, 11,3% des patientes ont développé un diabète gestationnel au cours de la grossesse** (Figure 7).

Figure 7 : Pathologie au cours de la grossesse de la population étudiée



Le terme moyen à l'accouchement était de 39,4 semaines d'aménorrhées ($\pm 1,0$). Le poids de naissance moyen se situait autour de 3203,9 grammes ($\pm 398,9$). Concernant le sexe des nouveau-nés, 53,3% (80/150) étaient de sexe masculin et 46,7% (70/150) étaient de sexe féminin. Le pH artériel moyen était de 7,27 ($\pm 1,0$). L'Apgar moyen à 1 minute était à 8,5 ($\pm 1,4$). 137/150 des nouveau-nés (91,3%) avaient un Apgar supérieur ou égal à 7. L'Apgar moyen à 5 minutes était à 9,5 ($\pm 1,0$). 5/150 des nouveau-nés (3,3%) avaient un Apgar inférieur à 7 à 5 minutes. 94,7% (142/150) des nouveau-nés étaient repartis avec leur mère en suite de couches alors que 2,7% (4/150) des nouveau-

nés avaient été transférés en service de néonatalogie et 2,7% (4/150) en service de réanimation. La durée moyenne du séjour maternel se situait autour de 4,6 jours ($\pm 1,4$) et celui du nouveau-né était autour de 4,4 jours ($\pm 1,5$).

4.2 Résultats de l'audit clinique

Les résultats pour chaque dossier ont été colligés dans deux tableaux finals (Tableau 3 et 4). Ainsi la comparaison entre la pratique clinique observée et les recommandations nous donnent l'écart entre les deux et les points pour lesquels une amélioration devrait être conduite.

4.2.1 *Les facteurs de risque de diabète gestationnel*

Concernant les facteurs de risque de diabète gestationnel, 32,7% (49/150) des patientes étaient en surpoids ($IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$), 14,7% (22/150) des patientes avaient un âge supérieur ou égal à 35 ans. Un antécédent familial de diabète (au 1^e degré) était présent chez 28% (42/150) des patientes et seulement 1,3% (2/150) des patientes avaient déjà accouché d'un nouveau-né macrosome. Cependant, aucune des patientes n'avait un antécédent personnel de diabète gestationnel.

Au total, 56% (84/150) des patientes présentaient au moins un facteur de risque de diabète gestationnel justifiant le dépistage et 22,7% (34/150) des patientes avaient au moins deux facteurs de risque associés.

La glycémie à jeun au premier trimestre n'a pas été réalisée dans :

- 50% des cas lorsque l'âge était supérieur ou égal à 35 ans et lorsque un antécédent de macrosome était présent,
- 42,9% des cas lorsque la patiente était en surpoids,
- et 40,5% des cas lorsque la patiente avait un antécédent familial de diabète.

Nous n'avons pas retrouvé de différence statistiquement significative ($p > 0,05$) entre la réalisation de la glycémie à jeun au premier trimestre et le type de facteur de risque (Tableau 2).

Tableau 2 : Réalisation d'une glycémie à jeun au 1^e trimestre en fonction de chaque facteur de risque.

	Réalisation glycémie à jeun au 1 ^e trimestre (%)		p-value
	OUI	NON	
Age ≥ 35ans (n=22)	50	50	0,356
IMC ≥ 25 kg/m ² (n=49)	57,1	42,9	0,793
ATCD familiaux de diabète (n=42)	59,5	40,5	0,824
ATCD de macrosome (n=2)	50	50	0,662

4.2.2 Le dépistage du diabète gestationnel (volet 1)

Avec la présence d'au moins un facteur de risque (Tableau 3)

En début de grossesse, 56% des patientes présentaient au moins un facteur de risque de diabète gestationnel justifiant le dépistage. **Concernant le premier temps de dépistage du diabète gestationnel, 58,3% (49/84) des patientes avaient effectué une glycémie à jeun au premier trimestre alors que 41,7% (35/84) des patientes n'avaient pas bénéficié de la glycémie à jeun au premier trimestre.**

Au premier trimestre, 87,8% (43/49) des patientes avaient une glycémie à jeun normale c'est-à-dire inférieure à 0,92g/l, alors que 12,2% (6/49) des patientes avaient une glycémie à jeun pathologique. Ainsi, un diabète gestationnel avait été diagnostiqué chez ces 6 patientes.

Aucune des patientes n'avait effectué un test de O'Sullivan, une hémoglobine glyquée, ainsi qu'une HGPO 100g au premier trimestre. Une glycémie à jeun et postprandiale au 1^e trimestre avait été réalisé chez 2,9% (1/35) des patientes à la place de la glycémie à jeun.

Concernant le deuxième temps de dépistage du diabète gestationnel, 21,4% (18/84) des patientes n'avaient pas effectué une HGPO 75g entre 24 et 28 SA.

Parmi les patientes ayant bénéficié d'une HGPO 75g, 89,4% (59/66) avaient une HGPO 75g normale et 10,6% (7/66) pathologique. Entre 24 et 28 SA, un diabète gestationnel avait été diagnostiqué chez ces 7 patientes.

Entre 24 et 28 SA, Aucune des patientes n'avait réalisé un test de O'Sullivan, une HGPO 100g ou une hémoglobine glyquée alors que 5,6% (1/18) des patientes avaient bénéficié d'une glycémie à jeun et postprandiale à la place du test HGPO 75g.

Tableau 3 : Résultats de l'audit clinique sur la qualité du dépistage du diabète gestationnel s'il existe un facteur de risque justifiant le dépistage.

	Réponses totales observées n = 84 (%)			Réponses attendues selon RPC 2010	Ecart entre pratique observée et référentiel
	OUI	NON	NA		
Réalisation d'une glycémie à jeun au 1^e Trimestre	58,3	41,7		100% de oui	-41,7
➤ Si GAJ non faite à tort :					
O' Sullivan	0	100		100% de non	0
HGPO 100g	0	100		100% de non	0
GAJ et postprandiale	2,9	97,1		100% de non	-2,9
HbA1c	0	100		100% de non	0
HGPO OMS 75g entre 24-28 SA	78,6	21,4		100% de oui	-21,4
➤ Si HGPO OMS 75g, non faite à tort :					
O' Sullivan 24-28SA	0	100		100% de non	0
HGPO 100g 24-28SA	0	100		100% de non	0
GAJ et post prandial 24-28SA	5,6	94,4		100% de non	-5,6
HbA1c à 24-28SA	0	100		100% de non	0

Au total, parmi les patientes présentant un facteur de risque :

Seulement 40 patientes (47,6%) avaient réalisé un dépistage complet en deux temps du diabète gestationnel, c'est-à-dire la glycémie à jeun au premier trimestre et une HGPO 75g entre 24 et 28 SA. Ainsi, 52,4% des patientes n'avaient pas bénéficié d'un dépistage conforme. De plus, 26 patientes n'ayant pas effectué la glycémie à jeun au premier trimestre, avaient bénéficié d'une HGPO 75g entre 24 et 28 SA et 9 patientes avaient eu la glycémie à jeun mais n'avaient pas réalisé une HGPO 75g entre 24 et 28 SA.

En l'absence d'un facteur de risque (Tableau 4)

En début de grossesse, 44% (66/150) des patientes ne présentaient aucun facteur de risque de diabète gestationnel. Pourtant, 22,7% (15/66) des patientes avaient effectué une glycémie à jeun au premier trimestre et 9,1% (6/66) des patientes avaient bénéficié d'une HGPO 75g entre 24 et 28 SA.

Un test de O'Sullivan au deuxième trimestre avait été réalisé chez 1,5% (1/66) des patientes et une glycémie à jeun et postprandiale avait été effectué chez 7,6% (5/66) des patientes, 40% (2/5) au 1^e trimestre et 60% (3/5) au 2^e trimestre. Aucune des patientes n'avaient réalisé une HGPO 100g ou une hémoglobine glyquée.

Tableau 4 : Résultats de l'audit clinique sur la qualité du dépistage du diabète gestationnel s'il n'existe pas de facteurs de risque justifiant le dépistage.

	Réponses Totales observées n = 66 (%)			Réponses attendues selon RPC 2010	Ecart entre pratique observée et référentiel
	OUI	NON	NA		
Réalisation d'une glycémie à jeun 1 ^e Trimestre	22,7	77,3		100% de non	- 22,7
O' Sullivan	1,5	98,5		100% de non	- 1,5
HGPO 100g	0	100		100% de non	0
Glycémie à jeun et postprandiale	7,6	92,4		100% de non	-7,6
HbA1c	0	100		100% de non	0
HGPO OMS 75g	9,1	90,9		100% de non	-9,1

4.3 Comparaison de la qualité du dépistage du diabète gestationnel en fonction du type de suivi (volet 2)

Avec la présence d'au moins un facteur de risque (Tableau 5)

Nous avons retrouvé une différence statistiquement significative entre la réalisation d'une glycémie à jeun au 1^{er} trimestre et le type de suivi : exclusivement hospitalier ou non (suivi mixte ou exclusivement en ville jusqu'au troisième trimestre) ($p=0,0002$). La réalisation de la glycémie à jeun était largement plus effectuée chez les patientes avec un suivi hospitalier (73,6%) que chez les patientes avec un suivi mixte ou libéral (32,3%).

Nous avons aussi retrouvé une différence statistiquement significative entre la réalisation d'une HGPO 75g entre 24-28 SA et le type de suivi ($p=0,0163$). En effet, 86,8 % des patientes avec un suivi hospitalier avaient bénéficié d'une HGPO 75g entre 24 et 28 SA contre 64,5% des patientes avec un suivi mixte ou libéral.

Pour les autres items de la grille, il n'existe pas de différence statistiquement significative en fonction du type de suivi.

Tableau 5 : Résultats de l'audit clinique sur la qualité du dépistage du diabète gestationnel s'il existe un facteur de risque en fonction du suivi

	Réponses totales observées (%)		p-value
	Hôpital n=53	Mixte ou ville n=31	
Réalisation d'une glycémie à jeun au 1^e Trimestre	73,6	32,3	0,0002
➤ Si GAJ non faite à tort :			
O' Sullivan	0	0	0
HGPO 100g	0	0	0
GAJ et postprandiale	0	4,8	0,6
HbA1c	0	0	0
HGPO OMS 75g entre 24-28 SA	86,8	64,5	0,0163
➤ Si HGPO OMS 75g, non faite à tort :			
O' Sullivan 24-28SA	0	0	0
HGPO 100g 24-28SA	0	0	0
GAJ et postprandiale 24-28SA	0	9,1	0,61
HbA1c à 24-28SA	0	0	0

En l'absence d'un facteur de risque (Tableau 6)

A l'exception de la réalisation de la glycémie à jeun au premier trimestre, il n'existe pas de différence statistiquement significative en fonction du type de suivi pour les 5 autres items de la grille. Chez des femmes sans facteur de risque de diabète gestationnel, plus de glycémies à jeun au premier trimestre étaient effectuées chez les patientes avec un suivi mixte ou libéral (37%) que chez celles avec un suivi hospitalier (12,8%) ($p = 0,02$).

Tableau 6 : Résultats de l'audit clinique sur la qualité du dépistage du diabète gestationnel s'il n'existe pas de facteurs de risque en fonction du type de suivi

	Réponses totales observées (%)		p-value
	Hôpital n=39	Mixte ou ville n=27	
Réalisation d'une glycémie à jeun 1^e Trimestre	12,8	37	0,021
O' Sullivan	0	3,7	0,409
HGPO 100g	0	0	0
Glycémie à jeun et postprandiale	10,3	3,7	0,312
HbA1c	0	0	0
HGPO OMS 75g	7,7	11,1	0,475

DISCUSSION

5. Discussion

5.1 Critique de l'étude

5.1.1 Points faibles / limites de l'étude

Seulement les femmes ayant accouché après 37 semaines d'aménorrhée ont été incluses dans notre étude. En effet, celles ayant accouché avant 37 SA avaient une probabilité plus élevée d'être hospitalisées au cours de la grossesse et donc de bénéficier d'une HGPO 75g entre 24 et 28 SA. De plus, nous avons uniquement étudié les patientes ayant accouché au sein du CHU Estaing de Clermont-Ferrand, maternité publique de niveau III. Il aurait été intéressant d'élargir notre étude au sein du Réseau Santé Périnatal d'Auvergne (RSPA) pour une meilleure représentativité régionale. Les conclusions de cette étude réalisée au niveau de Clermont-Ferrand ne peuvent donc s'appliquer qu'au CHU et non à la population de Clermont-Ferrand. Il existe, en effet, un biais de sélection car les patientes venant accoucher au CHU ne sont pas du même milieu socio-économique.

De plus, il existe un biais d'information : quelques dossiers (papier et informatisés) n'étaient pas complets au niveau de certaines informations essentielles pour l'étude.

5.1.2 Points forts

Un thème important en terme de santé publique :

Le diabète gestationnel est une pathologie fréquente pendant la grossesse et pouvant entraîner des complications périnatales (maternelles, fœtales et néonatales). L'intérêt du dépistage est d'identifier les femmes à haut risque de complications, les

plus à même de bénéficier d'une prise en charge spécifique. D'après une étude de Horvath, le dépistage et la prise en charge des patientes diabétiques pendant la grossesse réduiraient significativement le taux des complications périnatales (38). Ce dépistage s'inscrit donc dans une politique de santé publique.

Un thème facilitant la mise en place d'une EPP :

L'évaluation des pratiques professionnelles (EPP) est d'actualité et fait désormais partie du paysage médical français. Les sages-femmes participent à l'élaboration de ces audits sur la qualité des soins. L'audit clinique est une méthode d'évaluation des pratiques professionnelles qui permet à l'aide d'un nombre limité de critères, de comparer ces pratiques à des références admises, en vue de les améliorer (37).

Ce sujet concerne l'ensemble des professionnels de la périnatalité, notamment les sages-femmes, et ce travail contribue à la formation médicale continue. L'étude transversale sous la forme d'un audit clinique est un moyen concret et reproductible pour ce type d'étude. De plus, les écarts entre la pratique observée et la pratique attendue selon le référentiel mettent en évidence les difficultés d'application des recommandations.

Le bon respect des Recommandations de Pratique Clinique (RPC) est considéré comme une nécessité pour l'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins. Les RPC du CNGOF choisies pour l'étude sont des RPC nationales, admises et validées scientifiquement.

5.2 Analyse des résultats

5.2.1 Discussion sur les caractéristiques de la population

Cette étude a montré qu'entre le 1^{er} octobre 2012 et le 31 octobre 2012, **plus de la moitié des patientes (56%) présentait au moins un facteur de risque de diabète gestationnel alors que 22,7% des patientes avaient au moins deux facteurs de risque associés.**

La prévalence des facteurs de risque dans l'ensemble de la population étudiée concerne donc plus de la moitié des femmes, ce qui est une valeur habituellement retrouvée dans les études pour des facteurs comparables (39,40).

En effet, dans une étude française s'étendant de septembre 2010 à août 2011 qui évaluait la fréquence des facteurs de risques, 53% des femmes présentaient au moins un facteur de risque (les mêmes que ceux de notre étude) (39). Par ailleurs, une étude d'observation des pratiques de dépistage du diabète gestationnel a été réalisée en 2002 dans le Rhône à partir d'une cohorte de 701 femmes. Au total, 334 d'entre elles, soit 47,6 %, avaient un ou plusieurs des facteurs de risque suivants : âge supérieur ou égal à 35 ans, IMC supérieur ou égal à 27 kg/m², antécédent de diabète gestationnel lors d'une précédente grossesse, antécédent familial de diabète, antécédent de macrosomie, de fausse-couche après trois mois ou d'hypertension artérielle gravidique (40). Cependant, une autre étude explique que, selon les facteurs de risques choisis, la prévalence des facteurs de risque peut varier de 10 à 80 % (41).

Le surpoids (IMC \geq 25 kg/m²) et l'obésité (IMC \geq 30 kg/m²) étaient présents chez 32,7% des patientes de notre étude. L'enquête périnatale de 2010 constate entre 2003 et 2010 une augmentation de 22,8% à 27,2% des femmes en surpoids ou obèses (24). D'après une autre étude plus récente, 50,15% des patientes avaient un IMC supérieur ou égal à 25kg/m² et une prévalence plus élevée que dans notre étude (39). Notons aussi

que selon la Nurse Health Study II, le surpoids et l'obésité majorent le risque de diabète gestationnel avec des risques relatifs respectifs de 2,1 et 2,9 (11).

Concernant l'âge maternel, 14,7% des patientes, dans notre travail, avaient un âge supérieur ou égal à 35 ans. En France, les registres Association des Utilisateurs de Dossiers Informatisés en Pédiatrie, Obstétrique et Gynécologie (AUDIPOG) ont constaté une augmentation de la prévalence de l'âge maternel supérieur ou égal à 35 ans: 16,7% en 2004 et 17,6% en 2005 (8). Entre 2003 et 2010, la distribution des naissances a changé avec une plus forte part des naissances à des âges élevés : la proportion de naissances à 35 ans ou plus est passée de 15,9 % à 19,2 %. Ce mouvement s'inscrit dans une évolution sur le long terme, puisqu'on observe une augmentation continue de l'âge maternel (24). Dans une autre étude parisienne, 49% des patientes avaient un âge supérieur ou égal à 35 ans (39). Cette valeur est nettement plus élevée par rapport à la prévalence de notre étude, qui peut être expliquée probablement par la population plus urbaine. Dans la littérature, la prévalence du DG augmente avec l'âge (1).

Un antécédent familial de diabète (au 1^{er} degré) était présent chez 28% des patientes et seulement 1,3% des patientes avait déjà accouché d'un nouveau-né macrosome. Une étude parisienne constate un taux d'antécédent familial de diabète de type 2 de 35,5% et un taux d'antécédent personnel de macrosome de 5,8% (39). D'après la Nurse Health Study II, le risque relatif de développer un diabète gestationnel en cas d'antécédents familiaux est de 1,68 (11).

Cependant, aucune des patientes n'avait un antécédent personnel de diabète gestationnel. En France, ce taux s'élève à 1% d'après l'enquête périnatale de 2010 (24). Les registres Association des Utilisateurs de Dossiers Informatisés en Pédiatrie, Obstétrique et Gynécologie (AUDIPOG) ont constaté une prévalence de diabète gestationnel de 4,5% en 2005 (8). Une étude parisienne retrouve un taux d'antécédents personnels de DG s'élevant à 7,5% (39).

La réalisation de la glycémie à jeun en fonction du type de facteur de risque de diabète gestationnel ne montrait pas de différence statistiquement significative. Les

facteurs de risque de diabète gestationnel (l'âge supérieur ou égal à 35ans, l'IMC supérieur ou égal à 25 kg/m², les antécédents familiaux de diabète, les antécédents personnels de DG, les antécédents de macrosome) sont des données qui doivent être recueillies systématiquement lors de la première consultation prénatale. Cette étape est primordiale pour la qualité du dépistage du DG (3).

5.2.2 Discussion sur la qualité du dépistage du diabète gestationnel (volet 1)

Notre étude a révélé que, dans les faits, les RPC éditées par le CNGOF en décembre 2010 sur le dépistage du diabète gestationnel n'étaient pas bien suivies par les professionnels de santé. Nous n'avons pas retrouvé dans la littérature d'études concernant les pratiques du dépistage du DG après les recommandations de 2010.

En effet, dans notre étude, près de la moitié des patientes ayant un facteur de risque de diabète gestationnel n'avait pas bénéficié du dépistage précoce. Concernant le deuxième temps de dépistage du diabète gestationnel, près d'un quart des ces patientes n'avait pas effectué une HGPO 75g entre 24 et 28 SA.

Des écarts importants sont donc constatés entre la pratique observée et le référentiel du CNGOF. Les femmes ayant au moins un facteur de risque sont pourtant les plus à risque de développer un DG et ainsi les plus à même de bénéficier d'une prise en charge adaptée. Plus d'une patiente sur cinq n'avait pas effectué l'HGPO 75g entre 24 et 28 SA. Ainsi, une partie des patientes qui n'avait pas bénéficié du dépistage précoce ont cependant effectué l'HGPO 75g entre 24 et 28SA.

Ces résultats nous interpellent et mettent bien en exergue l'importance de repérer les facteurs de risque de DG et de les retranscrire dans le dossier médical.

De plus, une tendance au sur dépistage, liée certainement à des années de pratique de dépistage systématique, a été observée chez 22,7% des patientes sans facteur de risque.

Le CNGOF décrit que la stratégie de dépistage retenue devrait permettre d'identifier les femmes à haut risque d'évènements pathologiques, les plus à même de bénéficier d'une prise en charge adaptée, tout en prévenant les autres d'une intervention excessive (31). Le dépistage du diabète gestationnel n'est donc actuellement plus recommandé de façon systématique (c'est-à-dire chez toutes les patientes), mais se limite aux patientes présentant au moins l'un des facteurs de risques.

Cet audit nous permet de constater les écarts existant entre les recommandations françaises et les pratiques des professionnels. Ces résultats peuvent être expliqués par le changement en France du dépistage systématique en dépistage ciblé depuis décembre 2010 qui était plus simple car il s'adressait à toutes les femmes enceintes. Les professionnels de la grossesse étaient habitués à effectuer le dépistage du diabète gestationnel chez toutes les patientes. Ces résultats montrent donc que des améliorations des pratiques professionnelles doivent être mises en place pour s'adapter parfaitement aux recommandations du CNGOF.

Au total, un peu plus de la moitié des patientes ayant un facteur de risque n'avait pas effectué un dépistage complet du DG. Ce dépistage est théoriquement effectué chez toutes les patientes présentant au moins un facteur de risque. L'hypothèse possible est l'oubli de ces facteurs de risque et ainsi une erreur sur la poursuite du dépistage.

5.2.3 Discussion sur la qualité du dépistage du diabète gestationnel en fonction du suivi (volet 2)

Le type de suivi influençait statistiquement la qualité du dépistage avec l'oubli dans 67,7% des cas, du 1^e temps du dépistage lorsque le suivi prénatal de début de grossesse était réalisé dans le secteur libéral contre 26,4% dans le secteur hospitalier.

Concernant l'HGPO 75g entre 24 et 28 SA, 86,8 % des patientes avec suivi hospitalier avaient bénéficié d'une HGPO 75g entre 24 et 28 SA contre 64,5% des patientes ayant un suivi mixte ou libéral.

Inversement, en l'absence d'un facteur de risque de diabète gestationnel, la réalisation de la glycémie à jeun au premier trimestre était davantage effectuée chez les patientes avec un suivi mixte ou libéral (37%) que chez celles bénéficiant d'un suivi exclusivement hospitalier (12,8%).

Ces résultats significatifs montrent que les pratiques des professionnels au sein du CHU respectent davantage les recommandations du CNGOF par rapport aux professionnels libéraux. Il est fort probable que les professionnels du CHU sont plus informés et formés à l'« evidence based medicine » (staffs de service, participation à des congrès, etc.). Il existe par ailleurs, un protocole qui a été révisé au sein du pôle Gynécologie Obstétrique et Reproduction Humaine (GORH) du CHU en novembre 2011 suite aux dernières recommandations françaises. Un protocole sur le sujet est en cours de réalisation au sein du Réseau de Santé en Périnatalité (RSPA). Au niveau libéral, des améliorations doivent donc être mises en place concernant la qualité du dépistage du DG.

Une formation avait déjà été proposée par le RSPA sur le sujet. En effet, la 11^e journée d'échographie et médecine materno-fœtale du centre pluridisciplinaire de diagnostic prénatal (CDDP) du CHU et du RSPA organisée le 5 novembre 2011, organisait une formation intitulée « Grossesse et diabète ». Le nombre de participants était de 79 personnes au total dont 64 personnes venant du secteur hospitalier et seulement 15 du secteur libéral (9 gynécologues, 4 sages-femmes et 2 médecins généralistes).

5.2 Projet d'action

Ce travail a été retenu comme thème d'analyse des pratiques professionnelles, dans le cadre de la certification du CHU en cours de réalisation (visite prévue en septembre 2013). Le groupe comporte 8 personnes et le pilote est l'auteur de ce travail. D'après les résultats de notre étude, certaines pratiques des professionnels concernant le dépistage du DG au cours de la grossesse ne sont pas conformes aux recommandations du CNGOF de décembre 2010. De ce fait, il est nécessaire de mettre en place des actions d'amélioration pour favoriser la qualité du dépistage du DG et permettre ainsi un suivi de grossesse de qualité en dépistant les femmes à risque de DG, les plus à même de bénéficier d'une prise en charge adaptée :

Une information aux différents professionnels impliqués dans le suivi de la grossesse et donc concernés par le dépistage du DG doit être réalisée en vue de les sensibiliser aux écarts retrouvés dans notre étude entre la pratique observée et celle attendue. Le but de cette information serait d'obtenir une meilleure implication de leur part. Ainsi, les résultats de cette étude devront être intégralement restitués aux équipes, via les mails, l'intranet du pôle GORH et lors d'un staff de service.

Une amélioration sur le logiciel Icos concernant les facteurs de risque de DG pourrait faciliter la pratique des professionnels. Une aide à la décision a été implémentée dans les spécifications AUDIPOG mais n'a pas encore été déclinée par Icos. En effet, à ce jour, chaque facteur de risque se situe dans des parties différentes du logiciel métier. Il est prévu, dès qu'un facteur de risque serait retranscrit dans le logiciel, d'afficher une « alerte ». Cette aide à la prescription pourrait améliorer le niveau de qualité du dépistage.

Une amélioration du fonctionnement du réseau Ville-Hôpital doit être réalisée, en diffusant un protocole commun sur le DG à l'ensemble des membres du Réseau de Santé Périnatale d'Auvergne (RSPA). L'Auvergne est une région rurale, tout comme le Puy-de-Dôme, si bien que les professionnels libéraux tels que les sages-femmes, les gynécologues obstétriciens et les médecins généralistes ont donc un rôle crucial à jouer. Par ailleurs, la mise à jour des informations spécifiques mais stratégiques est parfois

délicate pour ces professionnels qui manquent de temps ou pour lesquels l'accès aux informations est plus complexe.

Après la réalisation de ces projets d'amélioration, il serait intéressant de pratiquer un deuxième audit qui permettrait, à distance, de réévaluer les pratiques des professionnels concernant le dépistage du DG et ainsi juger de l'efficacité des actions entreprises.

CONCLUSION

6. Conclusion

Cette étude nous intéressait en tant que future sage-femme, car le dépistage du diabète gestationnel s'inscrit dans une politique de santé publique et fait partie intégrante de nos compétences professionnelles. En décembre 2010, le CNGOF a publié un référentiel sur les modalités de dépistage et de diagnostic du diabète gestationnel. Ces recommandations représenteraient la meilleure stratégie « coût-efficacité » pour prévenir les complications périnatales et néonatales.

Nous avons réalisé un audit clinique à partir des dossiers médicaux au sein du CHU de Clermont-Ferrand, dans l'optique d'évaluer les pratiques professionnelles. Nous avons pu constater des écarts entre les résultats observés et ceux attendus d'après les recommandations.

En effet, après analyse de nos résultats, il apparaît que les professionnels ont parfois négligé la présence de facteurs de risque et ainsi, le dépistage adéquat pour ces patientes à risque n'a pas été effectué. Pourtant, le nombre de patientes présentant au moins un facteur de risque n'était pas négligeable et représentait plus de la moitié de l'étude. Par ailleurs, certains professionnels probablement habitués au dépistage systématique effectuaient encore un dépistage précoce chez des patientes sans facteur de risque.

De plus, l'analyse des résultats montrait une différence significative entre la qualité du dépistage du DG et le type de suivi exclusivement hospitalier ou non. Les professionnels libéraux doivent donc être davantage sensibilisés à ce sujet.

Il existe donc une marge d'amélioration notable dans la qualité du dépistage du diabète gestationnel d'où la nécessité d'entreprendre un plan d'actions d'amélioration. Celui-ci devra ensuite être réévalué par un nouvel audit à distance.

GLOSSAIRE

Glossaire

DG : Diabète Gestationnel

DT2 : Diabète de type 2

CNGOF : Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français

RPC : Recommandations des Pratiques Cliniques

RSPA : Réseau de Santé Périnatale d'Auvergne

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

HAS : Haute Autorité de Santé

HAPO : Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome

ALFEDIAM : Association de Langue Française pour l'Etude du Diabète et des Maladies Métaboliques

SFD : Société Francophone du Diabète

IADPSG : International Association of Diabetes Pregnancy Study Group

AUDIPOG : Association des utilisateurs de dossiers informatisés en pédiatrie, obstétrique et gynécologie

CPDP : Centre Pluridisciplinaire de Diagnostic Prénatal

SA : Semaine d'Aménorrhée

IMC : Indice de Masse Corporelle

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

GAJ : Glycémie à jeun

GPP : Glycémie postprandiale

HGPO : Hyperglycémie Provoquée par voie Orale

REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUES

Références bibliographiques

1. Galtier F. Définitions, épidémiologie, facteurs de risque. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2010 ; 39(8 Suppl 2): 144-70.
2. Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français (CNGOF). Diabète et grossesse. Recommandations pour la pratique clinique. Edition CNGOF, Paris, 1996.
3. Le diabète gestationnel. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2010; 39(8 Suppl 2): 139.
4. American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 2011 ; 35(Suppl1): 64-71.
5. Proceedings of the 4th International Workshop-Conference on Gestational Diabetes Mellitus. Chicago, Illinois, USA. 14-16 March 1997. *Diabetes Care* 1998; 21(Suppl 2):1-167.
6. Hunt KJ, Schuller KL. The Increasing Prevalence of Diabetes in Pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2007 ; 34(2): 173-99.
7. Ben-Haroush A, Yogev Y, Hod M. Epidemiology of gestational diabetes mellitus and its association with Type 2 diabetes. *Diabetic Medi* 2004 ; 21(2): 103-13.
8. Vendittelli F, Rivière O, Crenn-Hébert C, Claris O, Tessier V, Pinquier D, et al. Réseau sentinelle Audipog 2004–2005. Partie 1 : résultats des principaux indicateurs périnataux. *Gynécol Obstét Fertil* 2008 ; 36(11): 1091-1100.
9. Ferrara A. Increasing Prevalence of Gestational Diabetes Mellitus: A public health perspective. *Diabetes Care* 2007 ; 30(Suppl 2): 141-6.
10. Anna V, Ploeg HP, Cheung NW, Huxley RR, Bauman AE. Sociodemographic Correlates of the Increasing Trend in Prevalence of Gestational Diabetes Mellitus in a Large Population of Women between 1995 and 2005. *Diabetes Care* 2008 ; 31(12): 2288-93.
11. Solomon CG, Willet WC, Carey VJ, Rich-Edwards J, Hunter DJ, Colditz GA, et al. A prospective study of pregravid determinants of gestational diabetes mellitus. *JAMA* 1997 ; 278(13): 1078-83.
12. Reece EA, Leguizamon G, Wiznitzer A. Gestational Diabetes: The Need for a Common Ground. *Lancet* 2009 ; 373(9677): 1789-97.
13. Vambergue A. Diabète gestationnel. *Medecine clinique endocrinologie et diabete* 2011 ; (50): 26-32.

14. Fontaine P, Vambergue A. Diabète gestationnel. In : Traité de diabétologie. Paris : Flammarion Medecine sciences. 2005. p784-90.
15. Galtier F., Brunet C., Bringer J. Diabète et grossesse. In : Monier L, eds. Diabétologie. Paris. Masson: 2010. p305-16.
16. Beardsall K, Diderholm BMS, Dunger DB. Insulin and carbohydrate metabolism. Best Pract Res Clin Endocrinol Metab 2008 ; 22(1): 41-55.
17. Vambergue A, Valat AS, Dufour P, Cazaubie M, Fontaine P, Puech F. Physiopathologie du diabète gestationnel 2002 J Gynecol Obstet Biol Reprod 31 Suppl 6 : 4S3-4S10.
18. Pottecher T. Réanimation des formes graves de pré-éclampsie. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2001 ; 30(2): S121-32.
19. Metzger BE, Lowe LP, Dyer AR, Trimble ER, Sheridan B, Hod M, et al. Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) Study. N Engl J Med 2008 ; 358(19): 1991-2002.
20. Beucher G, Viaris de Lesegno B, Dreyfus M. Complications maternelles du diabète gestationnel. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2010 ; 39(8 Suppl 2): 171-88.
21. Kim C, Newton KM, Knopp RH. Gestational Diabetes and the Incidence of Type 2 Diabetes : a systematic review. Diabetes Care 2002 ; 25(10): 1862-8.
22. Boulet SL, Alexander GR, Salihu HM, Pass M. Macrosomic births in the united states: Determinants, outcomes, and proposed grades of risk. Am J Obstet Gynecol 2003 ; 188(5): 1372-8.
23. Haute Autorité de Santé (HAS). Rapport de synthèse sur le dépistage et le diagnostic du diabète gestationnel. Edition HAS, Paris, 2005.
24. Les naissances en 2010 et leur évolution en 2003. Drees. Ministère des Affaires sociales et de la Santé. Disponible sur: <http://www.drees.sante.gouv.fr/les-naissances-en-2010-et-leur-evolution-en-2003,9625.html> consulté le 05/01/2013.
25. Mitanchez D. Complications fœtales et néonatales du diagnostic gestationnel : mortalité périnatale, malformations congénitales, macrosomie, dystocie des épaules, traumatisme obstétrical, complications néonatales. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2010 ; 39(8 Suppl 2): 189-99.
26. Lepercq J. Diabète et grossesse : quoi de neuf pour l'obstétricien? Médecine des Maladies Métaboliques 2007 ; 1(3): 88-92.
27. Clay JC, Deruelle P, Fischer C, Couvreur-Dif D, Vambergue A, Cazaubiel M, et al. Fifteen practical questions concerning gestational diabetes. Gynecol Obstet Fertil 2007 ; 35(9): 724-30.

28. Burguet A. Conséquences à long terme d'une exposition fœtale au diabète gestationnel. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2010 ; 39(8 Suppl 2): 322-37.
29. Wilson JMG, Jungner G, Organization WH. Principes et pratique du dépistage des maladies. 1970. Disponible sur: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/41503> consulté le 10/08/2012.
30. Blanchot-Isola C. Dépistage : un autre usage du test diagnostique. *La Revue Sage-Femme* 2007 ; 6(6): 355-8.
31. Hiéronymus S, Le Meaux J-P. Intérêt du dépistage du diabète gestationnel et comparaison des stratégies ciblée et systématique. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2010 ; 39(8 Suppl 2): 200-13.
32. Lassmann-Vague V, Basdevant A, Cathelineau G, Fenichel P, Laborde D, Mouroux D, et al. Pregnancy and contraception in the diabetic woman. Gestational diabetes. Recommendations of ALFEDIAM (French Language Association for the Study of Diabetes and Metabolic Diseases). *Diabetes Metab* 1996 ; 22(6): 459-69.
33. Carpenter MW, Coustan DR. Criteria for screening tests for gestational diabetes. *Am J Obstet Gynecol* 1982 ; 144(7): 768-73.
34. O'Sullivan JB, Mahan CM. criteria for the oral glucose tolerance test in pregnancy. *Diabetes* 1964 ; 13: 278-85.
35. Metzger BE, Gabbe SG, Persson B, Buchanan TA, Catalano PA, Damm P, et al. International association of diabetes and pregnancy study groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy. *Diabetes Care* 2010 ; 33(3): 676-82.
36. Vambergue A. expert consensus on gestational diabetes mellitus. *Diabetes & Metabolism* 2010 ; 36(6 part 2): 511.
37. HAS. Audit clinique ciblé, Evaluation des pratiques par comparaison à un référentiel. Disponible sur: <http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009> consulté le 10/08/2012.
38. Horvath K, Koch K, Jeitler K, Matyas E, Bender R, Bastain H, et al. Effects of treatment in women with gestational diabetes mellitus: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2010; 340: c1315.
39. Jacqueminet S, Ciangura C, Dierick-Gallet A, Bourron O, Sachon C, Vauthier D, et al. O68 Évaluation de l'intérêt de passer d'un dépistage systématique à un dépistage ciblé du diabète gestationnel dans une maternité à haut risque. *Diabetes & Metabolism* 2012; 38, Suppl 2: A17.

40. Touzet S, Rocher L, Dureau-Drevaré E, Poncet B, Colin C, Orgiazzi J, et al. Étude d'observation des pratiques de dépistage du diabète gestationnel à partir d'une cohorte de 701 femmes. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2002 ; 31(3): 248-55.
41. Schmitz T. Pour le dépistage systématique du diabète gestationnel. *Gynecol Obstet Fertil* 2008 ; 5: 567-69.

ANNEXE 1

GRILLE D'AUDIT PORTANT SUR LE DEPISTAGE DU DIABETE GESTATIONNEL

CRITERES D'EVALUATION	OUI	NON	NA	Commentaires	Total
Facteurs de risque de diabète gestationnel en début de grossesse					
<i>C1 : Age \geq 35 ans</i>					
<i>C2 : IMC \geq 25 kg/m²</i>					
<i>C3 : ATCD familiaux de diabète (1^e degré)</i>					
<i>C4 : ATCD personnels de DG</i>					
<i>C5 : ATCD de macrosome</i>					
<i>C6 : Conclusion : Il existe un facteur de risque justifiant le dépistage</i>					
Dépistage proprement dit					
S'il existe un facteur de risque justifiant le dépistage :					
<i>C7 : Réalisation d'une glycémie à jeun au 1^e Trimestre</i>					100% de oui
➤ Si oui : C7.1. GAJ normale					
➤ Si GAJ non faite à tort : C7.2. O' Sullivan					100% de non
C7.3 : HGPO 100g					100% de non
C7.4 : GAJ et postprandiale					100% de non
C7.5 : HbA1c					100% de non
<i>C8 : HGPO OMS 75g</i>					
➤ Si HGPO 75g faite : C8.1: réalisée entre 24-28SA					100% de oui
• Si oui, C.8.1.1. HGPO75g normale					
➤ Si HGPO OMS 75g, non faite à tort : C8.2: O' Sullivan entre 24-28 SA					100% de non
C8.3 : HGPO 100g 24-28SA					100% de non

C8.4 : GAJ et postprandiale 24-28SA					100% de non
C8.5: HbA1c à 24-28SA					100% de non
S'il n'existe pas de facteur de risque justifiant le dépistage :					
<i>C9 : Réalisation d'une glycémie à jeun 1^e Trimestre</i>					100% de non
➤ Si oui : C9.1. GAJ normale					
<i>C10. O' Sullivan</i>					100% de non
➤ Si oui : C10.1 réalisé au 1 ^e trimestre C10.2 réalisé entre 24 et 28SA					
<i>C11. HGPO 100g</i>					100% de non
➤ Si oui : C11.1 réalisée au 1 ^e trimestre C11.2. réalisée entre 24 et 28SA					
<i>C12. GAJ et GPP</i>					
➤ Si oui : C12.1 réalisée au 1 ^e trimestre C12.2. réalisée entre 24 et 28SA					
<i>C13. HbA1c</i>					100% de non
➤ Si oui : C13.1. réalisée au 1 ^e trimestre C13.2 réalisée entre 24 et 28 SA					
<i>C14. HGPO OMS 75g</i>					
➤ Si oui : C14.1 réalisée au 1 ^e trimestre C14.2: réalisée entre 24-28SA					

DONNEES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES, MEDICALES, OBSTETRIQUES DES PATIENTES AUDITEES

N° de la grille □□□

Grossesse suivie par : Equipe hospitalière exclusivement
 Ville + hôpital
 Ville exclusivement jusqu'au 3^{ème} trimestre de la grossesse

Age maternel : □□ (en année révolue au début de grossesse)

Gestité : □□

Parité : □□

Poids avant grossesse : □□□ en kilogrammes

Poids fin de grossesse : □□□ en kilogrammes

Taille : □□□

IMC : □□

Origine géographique :

<input type="checkbox"/> France métropolitaine	<input type="checkbox"/> Afrique du Nord	<input type="checkbox"/> Asie
<input type="checkbox"/> Europe du Nord	<input type="checkbox"/> Afrique	<input type="checkbox"/> Asie mineure
<input type="checkbox"/> Europe du Sud	<input type="checkbox"/> Dom-Tom	<input type="checkbox"/> Autre

Terme à l'accouchement: □□ SA □J

Issues de la grossesse :

Pathologie au cours de la grossesse : oui non

Si oui,

DGID : oui non

DGNID : oui non

DNID (de type 2) : oui non

Autres :

Détailler

Nouveau-né :

-Poids : □□□□ (en grammes)

-Sexe : féminin masculin

-pH artériel : □,□□

-Apgar à 1min : □□ à 5min : □□

-mode de sortie :

<input type="checkbox"/> avec sa mère	<input type="checkbox"/> transfert immédiat hors du réseau	<input type="checkbox"/> décès
<input type="checkbox"/> mutation immédiate	<input type="checkbox"/> pouponnière (centre de l'enfance)	<input type="checkbox"/> autre
<input type="checkbox"/> transfert immédiat dans le réseau		

Si décès, combien de jours ? □□

-Durée de séjour de la mère : □□ (en nombre de jour)

-Durée de séjour de l'enfant : □□(en nombre de jour)

ANNEXE 2

LEXIQUE

Facteurs de risque de diabète gestationnel en début de grossesse :

- Critère 1 : Age de la patiente supérieur ou égale à 35 ans au début de la grossesse
 - OUI : si son âge est supérieur ou égale à 35 ans
 - NON : si son âge est inférieur à 35ans

- Critère 2 : L'Indice de masse corporelle supérieur ou égale à 25kg/m² avant la grossesse
 - OUI : si l'IMC est supérieur ou égale à 25
 - NON : si l'IMC est inférieur à 25

- Critère 3 : Antécédents familiaux de diabète au 1^e degré
 - OUI : si la patiente a un antécédent familial de diabète au 1^e degré c'est-à-dire les parents ou les frères et sœurs de la patiente.
 - NON : si la patiente n'a aucun antécédent familial de diabète au 1^e degré
 - NA : si la patiente ne sait pas (centre de l'enfance)

- Critère 4 : Antécédent personnels de diabète gestationnel
 - OUI : si la patiente a un antécédent personnel de diabète gestationnel
 - NON : si la patiente n'a aucun antécédent personnel de diabète gestationnel
 - NA : si la patiente ne sait pas

- Critère 5 : Antécédent d'enfant macrosome
 - OUI : si la patiente a un antécédent d'enfant macrosome (poids supérieur ou égale à 4000g).
 - NON : si la patiente n'a aucun antécédent d'enfant macrosome.

- Critère 6 : Il existe un facteur de risque justifiant le dépistage (Age ≥ 35ans, IMC ≥ 25kg/m², ATCD personnel DG, ATCD familiaux de diabète, ATCD de macrosome)
 - OUI : s'il y a une réponse positive parmi les critères 1 à 5
 - NON : s'il n'y a aucune réponse positive parmi les critères 1 à 5

Dépistage proprement dit :

S'il existe un facteur de risque justifiant le dépistage :

- Critère 7 : glycémie à jeun au 1^e trimestre
 - OUI : si la patiente a effectué une glycémie à jeun avant la 15 SA
 - NON : Si la patiente n'a pas effectué de glycémie à jeun avant 15^eSA

Si oui au critère 7,

- Critère 7.1 : GAJ normale
 - OUI : si la glycémie à jeun est inférieure à 0.92 g/l
 - NON : si la glycémie est supérieure à 0.92g/l.En commentaire, précisez la valeur.

Si non au critère 7,

- Critère 7.2: O'Sullivan au 1^e trimestre
 - OUI : si la patiente a effectué le test de O'Sullivan avant 15SA.
 - NON : si la patiente n'a pas effectué le test de O'Sullivan avant 15 SA.En commentaire, si oui, précisez la date et le résultat.
 - Critère 7.3 : HGPO 100g au 1^e trimestre:
 - OUI : si la patiente a effectué une HGPO 100g avant 15SA.
 - NON : si la patiente n'a pas effectué une HGPO avant 15SA.En commentaire, si oui, précisez la date et le résultat.
 - Critère 7.4: GAJ et GPP au 1^e trimestre
 - OUI : si la patiente a effectué une Glycémie à jeun et une glycémie postprandiale avant 15 SA.
 - NON : si la patiente n'a pas effectué une Glycémie à jeun et une glycémie postprandiale avant 15SA.En commentaire, si oui, précisez la date et le résultat.
 - Critère 7.5: HbA1c au 1^e trimestre
 - OUI : si la patiente a effectué une HbA1c avant 15 SA.
 - NON : si la patiente n'a pas effectué une HbA1c avant 15SA.En commentaire, si oui, précisez la date et le résultat.
- Critère 8 : HGPO OMS 75g faite :
- OUI : si la patiente a effectué une hyperglycémie provoquée orale à 75g.
 - NON : si la patiente n'a pas effectué une hyperglycémie provoquée orale à 75g.

Si oui au critère 8,

- Critère 8.1 : HGPO 75g faite entre 24 28 SA
 - OUI : si la patiente a effectué l'HGPO entre 24 et 28 SA
 - NON : si elle n'a pas effectué l'HGPO à ces dates précises. Notez la date.

Si oui au critère 8.1

Critère 8.1.1 : HGPO 75g normale

-OUI : si la glycémie est inférieure à 0.92 g/l à jeun, inférieure à 1.80g/l à 1heure et inférieure à 1.53g/l à 2h.

-NON : si une seule des trois valeurs est supérieure aux normes.

Si HGPO OMS 75g, non faite à tort :

- Critère 8.2 : O'Sullivan fait à la place de l'HGPO 75g

-OUI : si la patiente a effectué le test de O'Sullivan. Précisez sa valeur et la date.

-NON : si la patiente n'a pas effectué le test de O'Sullivan.

En commentaire, si oui, précisez la date et le résultat.

- Critère 8.3 : HGPO 100g :

-OUI : si la patiente a effectué une HGPO 100g.

-NON : si la patiente n'a pas effectué une HGPO 100g.

En commentaire, si oui, précisez la date et le résultat.

- Critère 8.4 : GAJ et postprandiale

-OUI : si la patiente a effectué une Glycémie à jeun et une glycémie postprandiale.

-NON : si la patiente n'a pas effectué une Glycémie à jeun et une glycémie postprandiale.

En commentaire, si oui, précisez la date et le résultat.

- Critère 8.5: HbA1c

-OUI : si la patiente a effectué une HbA1c.

-NON : si la patiente n'a pas effectué une HbA1c.

En commentaire, si oui, précisez la date et le résultat.

S'il n'existe pas de facteur de risque justifiant le dépistage :

➤ Critère 9 : glycémie à jeun au 1^e trimestre

-OUI : si la patiente a effectué une glycémie à jeun avant la 15 SA

-NON : Si la patiente n'a pas effectué de glycémie à jeun avant 15^eSA

Si oui au critère 9,

- Critère 9.1 : GAJ normale

-OUI : si la glycémie à jeun est inférieure à 0.92 g/l

-NON : si la glycémie est supérieure à 0.92g/l.

En commentaire, précisez la valeur.

➤ Critère 10: O'Sullivan au cours de la grossesse

-OUI : si la patiente a effectué le test de O'sullivan. Précisez sa valeur et la date.

-NON : si la patiente n'a pas effectué le test de O'sullivan.

Si oui au critère 10,

• Critère 10.1 : O'Sullivan réalisé au 1^e trimestre

-OUI : si la patiente a effectué ce test au 1^e trimestre

-NON : si la patiente n'a pas effectué ce test au 1^e trimestre.

• Critère 10.2 : O'Sullivan réalisé entre 24 et 28 SA

-OUI : si la patiente a effectué ce test entre 24 et 28 SA.

-NON : si la patiente n'a pas effectué ce test à ces dates précises.

➤ Critère 11: HGPO 100g au cours de la grossesse

-OUI : si la patiente a effectué le test de l'HGPO 100g. Précisez sa valeur et la date.

-NON : si la patiente n'a pas effectué le test de l'HGPO 100g.

Si oui au critère 11,

• Critère 11.1 : HGPO 100g réalisée au 1^e trimestre

-OUI : si la patiente a effectué ce test au 1^e trimestre

-NON : si la patiente n'a pas effectué ce test au 1^e trimestre.

• Critère 11.2 : HGPO 100g réalisée entre 24 et 28 SA

-OUI : si la patiente a effectué ce test entre 24 et 28 SA.

-NON : si la patiente n'a pas effectué ce test à ces dates précises.

➤ Critère 12 : GAJ et postprandiale

-OUI : si la patiente a effectué une glycémie à jeun et une glycémie postprandiale.

-NON : si la patiente n'a pas effectué une glycémie à jeun et une glycémie postprandiale.

Si oui au critère 12,

• Critère 12.1 : GAJ et postprandiale réalisé au 1^e trimestre

-OUI : si la patiente a effectué ce test au 1^e trimestre

-NON : si la patiente n'a pas effectué ce test au 1^e trimestre.

• Critère 12.2 : GAJ et postprandiale réalisé entre 24 et 28 SA

-OUI : si la patiente a effectué ce test entre 24 et 28 SA.

-NON : si la patiente n'a pas effectué ce test à ces dates précises.

➤ Critère 13: HbA1c au cours de la grossesse

-OUI : si la patiente a effectué le test de HbA1c. Précisez sa valeur et la date.

-NON : si la patiente n'a pas effectué le test de HbA1c.

Si oui au critère 13,

- Critère 13.1 : HbA1c réalisée au 1^e trimestre
 - OUI : si la patiente a effectué ce test au 1^e trimestre
 - NON : si la patiente n'a pas effectué ce test au 1^e trimestre.
- Critère 13.2 : HbA1c réalisée entre 24 et 28 SA
 - OUI : si la patiente a effectué ce test entre 24 et 28 SA.
 - NON : si la patiente n'a pas effectué ce test à ces dates précises.

➤ Critère 14: HGPO OMS 75g faite :

- OUI : si la patiente a effectué une Hyperglycémie provoquée orale à 75g.
- NON : si la patiente n'a pas effectué une Hyperglycémie provoquée orale à 75g.

Si oui au critère 14,

- Critère 14.1 : HGPO 75g réalisée au 1^e trimestre
 - OUI : si la patiente a effectué ce test au 1^e trimestre
 - NON : si la patiente n'a pas effectué ce test au 1^e trimestre.
- Critère 14.2 : HGPO 75g réalisée entre 24 28 SA
 - OUI : si la patiente a effectué l'HGPO entre 24 et 28 SA
 - NON : si elle n'a pas effectué l'HGPO à ces dates précises. Notez la date.

Le diabète gestationnel est une pathologie fréquente au cours de la grossesse et pourvoyeur de complications périnatales. En décembre 2010, le CNGOF a publié un référentiel préconisant un dépistage ciblé, en deux temps, du diabète gestationnel.

L'étude avait pour objectif d'évaluer, d'une part, la conformité des pratiques cliniques des professionnels de santé aux recommandations du GNGOF et, d'autre part, la qualité du dépistage du diabète gestationnel selon le type de suivi prénatal (libéral versus hospitalier exclusif).

Il s'agit d'une étude transversale descriptive et à visée étiologique. Ainsi, un audit clinique a été mené sur 150 dossiers médicaux au sein de la maternité du CHU de Clermont-Ferrand.

Au moins un facteur de risque de diabète gestationnel a été retrouvé chez 56% des patientes. Parmi ces patientes, 52,4% n'ont pas bénéficié d'un dépistage conforme. Les raisons de non-conformité étaient liées principalement à la non réalisation de la première étape du dépistage dans 41,7% des cas, suivie de la non réalisation du deuxième temps de dépistage dans 21,4% des cas. Une tendance au sur dépistage a été observée chez 22,7% des patientes sans facteur de risque. Le type de suivi influençait statistiquement la qualité du dépistage avec l'oubli dans 67,7% des cas, du 1^e temps du dépistage lorsque le suivi prénatal de début de grossesse était réalisé dans le secteur libéral contre 26,4% dans le secteur hospitalier.

Une information des résultats de l'étude aux différents professionnels impliqués dans le suivi de la grossesse associée à une amélioration du fonctionnement du réseau Ville-Hôpital, en diffusant un protocole commun sur le diabète gestationnel à l'ensemble des membres du RSPA, pourraient représenter des leviers d'amélioration des pratiques professionnelles autour du dépistage du diabète gestationnel. Un deuxième audit à distance, permettrait de juger de l'efficacité des actions entreprises.

Mots-clés: diabète gestationnel, dépistage, recommandations professionnelles, évaluation des pratiques professionnelles, audit clinique.

The gestational diabetes is a frequent pathology during the pregnancy and it's source of perinatal complications. In December 2010, the CNGOF published a repository advocating a targeted screening in two times of the gestational diabetes.

The study had for purpose to evaluate the conformity of the clinical practices of the Health professionals to the recommendations of GNGOF and the quality of gestational diabetes screening depending on the type of following prenatal liberal against hospital.

It is a cross sectional study and to etiological aim. So, a clinical audit has been led on 150 medical records into the maternity of CHU of Clermont-Ferrand.

At least one factor of risk of gestational diabetes has been found to 56% of the patients. Among these patients, 52.4% did not receive a consistent screening. The reasons of the non conformity were mainly related to the non realisation of the first step of screening in 41.7% of cases, followed by the non realisation of the second time of screening in 21.4% of cases. A trend of over screening has been observed into 22.7% of patients without any risk factor. The kind of following has influenced systematically the quality of the screening with the lack in 67.7% of cases of the first time of screening when the prenatal following of pregnancy's beginning was realised in the liberal sector against 26.4% in the hospital sector.

An information of the results of the study to the different professionals involved in the following of the pregnancy associated to an improvement of the operation of the network city- hospital, disseminating a common protocol on the DG to all the members of RSPA, could represent means for improving the professional practices around the screening of the gestational diabetes. A second remote audit would permit to judge the efficiency of the undertaken actions.

Keywords: gestational diabetes, screening, professional recommendations, evaluation of the professional practices, clinical audit.