

UNIVERSITÉ D'ANGERS

FACULTÉ DE MÉDECINE

Année 2014

N°.....

THÈSE

pour le

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Qualification en : GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE

Par

Sophie FRANCOIS

Née le 3 janvier 1985 à Paris 14ème

Présentée et soutenue publiquement le : 13/11/2014

***" EVALUATION DES PRATIQUES PROFESSIONNELLES DANS LE
DÉPISTAGE ET LA PRISE EN CHARGE DU DIABÈTE GESTATIONNEL AU
SEIN DES MATERNITÉS DU RÉSEAU SÉCURITÉ NAISSANCE DES
DÉPARTEMENTS DU MAINE ET LOIRE, DE MAYENNE ET DE SARTHE "***

Président : Monsieur le Professeur SENTILHES Loïc

Directeur : Monsieur le Docteur BRANGER Bernard

LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE D'ANGERS

Doyen
Vice doyen recherche
Vice doyen pédagogie

Pr. RICHARD
Pr. PROCACCIO
Pr. COUTANT

Doyens Honoraires : Pr. EMILE, Pr. REBEL, Pr. RENIER, Pr. SAINT-ANDRÉ

Professeur Émérite : Pr. Gilles GUY, Pr. Jean-Pierre ARNAUD

Professeurs Honoraires : Pr. ACHARD, Pr. ALLAIN, Pr. ALQUIER, Pr. BASLÉ, Pr. BOASSON, Pr. BOYER, Pr. BREGEON, Pr. CARBONNELLE, Pr. CARON-POITREAU, Pr. M. CAVELLAT, Pr. COUPRIS, Pr. DAUVER, Pr. DELHUMEAU, Pr. DENIS, Pr. DUBIN, Pr. EMILE, Pr. FOURNIÉ, Pr. FRANÇOIS, Pr. FRESSINAUD, Pr. GESLIN, Pr. GROSIEUX, Pr. GUY, Pr. HUREZ, Pr. JALLET, Pr. LARGET-PIET, Pr. LARRA, Pr. LÉ JEUNE, Pr. LIMAL, Pr. MARCAIS, Pr. PARÉ, Pr. PENNEAU, Pr. PENNEAU-FONTBONNE, Pr. PIDHORZ, Pr. POUPLARD, Pr. RACINEUX, Pr. REBEL, Pr. RENIER, Pr. RONCERAY, Pr. SIMARD, Pr. SORET, Pr. TADEI, Pr. TRUELLE, Pr. TUCHAIS, Pr. VERRET, Pr. WARTEL

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

ABRAHAM Pierre	Physiologie
ASFAR Pierre	Réanimation médicale
AUBÉ Christophe	Radiologie et imagerie médicale
AUDRAN Maurice	Rhumatologie
AZZOUZI Abdel-Rahmène	Urologie
BARON Céline	Médecine générale
BARTHELAIX Annick	Biologie cellulaire
BATAILLE François-Régis	Hématologie ; Transfusion
BAUFRETON Christophe	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BEAUCHET Olivier	Médecine interne, gériatrie et biologie du vieillissement
BEYDON Laurent	Anesthésiologie-réanimation
BIZOT Pascal	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BONNEAU Dominique	Génétique
BOUCHARA Jean-Philippe	Parasitologie et mycologie
CALÈS Paul	Gastroentérologie ; hépatologie
CAMPONE Mario	Cancérologie ; radiothérapie
CAROLI-BOSC François-Xavier	Gastroentérologie ; hépatologie
CHABASSE Dominique	Parasitologie et mycologie
CHAPPARD Daniel	Cytologie et histologie
COUTANT Régis	Pédiatrie
COUTURIER Olivier	Biophysique et Médecine nucléaire
DARSONVAL Vincent	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
de BRUX Jean-Louis	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
DESCAMPS Philippe	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
DIQUET Bertrand	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique
DUVERGER Philippe	Pédopsychiatrie
ENON Bernard	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
FANELLO Serge	Épidémiologie, économie de la santé et prévention
FOURNIER Henri-Dominique	Anatomie
FURBER Alain	Cardiologie
GAGNADOUX Frédéric	Pneumologie
GARNIER François	Médecine générale
GARRÉ Jean-Bernard	Psychiatrie d'adultes

GINIÈS Jean-Louis
GOHIER Bénédicte
GRANRY Jean-Claude
GUARDIOLA Philippe
HAMY Antoine
HUEZ Jean-François
HUNAUULT-BERGER Mathilde
IFRAH Norbert
JEANNIN Pascale
JOLY-GUILLOU Marie-Laure
LACCOURREYE Laurent
LASOCKI Sigismond
LAUMONIER Frédéric
LE JEUNE Jean-Jacques
LEFTHÉRIOTIS Georges
LEGRAND Erick
LEROLLE Nicolas
LERMITE Emilie
LUNEL-FABIANI Françoise
MALTHIÉRY Yves
MARTIN Ludovic
MENEI Philippe
MERCAT Alain
MERCIER Philippe
NGUYEN Sylvie
PICHARD Eric
PICQUET Jean
PODEVIN Guillaume
PROCACCIO Vincent
PRUNIER Fabrice
REYNIER Pascal
RICHARD Isabelle
RODIEN Patrice
ROHMER Vincent
ROQUELAURE Yves
ROUGÉ-MAILLART Clotilde
ROUSSEAU Audrey
ROUSSELET Marie-Christine
ROY Pierre-Marie
SAINT-ANDRÉ Jean-Paul
SENTILHES Loïc
SUBRA Jean-François
URBAN Thierry
VERNY Christophe
WILLOTEAUX Serge
ZANDECKI Marc

Pédiatrie
 Psychiatrie
 Anesthésiologie-réanimation
 Hématologie ; transfusion
 Chirurgie générale
 Médecine générale
 Hématologie ; transfusion
 Hématologie ; transfusion
 Immunologie
 Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
 Oto-rhino-laryngologie
 Anesthésiologie-réanimation
 Chirurgie infantile
 Biophysique et médecine nucléaire
 Physiologie
 Rhumatologie
 Réanimation médicale
 Chirurgie générale
 Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
 Biochimie et biologie moléculaire
 Dermato-vénéréologie
 Neurochirurgie
 Réanimation médicale
 Anatomie
 Pédiatrie
 Maladies infectieuses ; maladies tropicales
 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
 Chirurgie infantile
 Génétique
 Cardiologie
 Biochimie et biologie moléculaire
 Médecine physique et de réadaptation
 Endocrinologie et maladies métaboliques
 Endocrinologie et maladies métaboliques
 Médecine et santé au travail
 Médecine légale et droit de la santé
 Anatomie et cytologie pathologiques
 Anatomie et cytologie pathologiques
 Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie
 Anatomie et cytologie pathologiques
 Gynécologie-obstétrique
 Néphrologie
 Pneumologie
 Neurologie
 Radiologie et imagerie médicale
 Hématologie ; transfusion

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

ANNAIX Claude

Biophysique et médecine nucléaire

ANNWEILER Cédric	Médecine interne, gériatrie et biologie du vieillissement
AUGUSTO Jean-François	Néphrologie
BEAUVILLAIN Céline	Immunologie
BELIZNA Cristina	Médecine interne, gériatrie et biologie du vieillissement
BLANCHET Odile	Hématologie ; transfusion
BOURSIER Jérôme	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
BOUTON Céline	Médecine générale
CAILLIEZ Éric	Médecine générale
CAPITAIN Olivier	Cancérologie ; radiothérapie
CASSEREAU Julien	Neurologie
CHEVAILLER Alain	Immunologie
CHEVALIER Sylvie	Biologie cellulaire
CONNAN Laurent	Médecine générale
CRONIER Patrick	Anatomie
CUSTAUD Marc-Antoine	Physiologie
de CASABIANCA Catherine	Médecine générale
DUCANCELLE Alexandra	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
DUCLUZEAU Pierre-Henri	Nutrition
FORTRAT Jacques-Olivier	Physiologie
GOHIER Bénédicte	Psychiatrie d'adultes
GUARDIOLA Philippe	Hématologie ; Transfusion
HINDRE François	Biophysique et médecine nucléaire
JEANGUILLAUME Christian	Biophysique et médecine nucléaire
JOUSSET-THULLIER Nathalie	Médecine légale et droit de la santé
KEMPF Marie	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
LACOEUILLE Franck	Biophysique et médecine nucléaire
LERMITTE Emilie	Chirurgie Générale
LETOURNEL Franck	Biologie cellulaire
LOISEAU-MAINGOT Dominique	Biochimie et biologie moléculaire
MARCHAND-LIBOUBAN Hélène	Biologie cellulaire
MAY-PANLOUP Pascale	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
MESLIER Nicole	Physiologie
MOUILLIE Jean-Marc	Philosophie
PAPON Xavier	Anatomie
PASCO-PAPON Anne	Radiologie et Imagerie médicale
PELLIER Isabelle	Pédiatrie
PENCHAUD Anne-Laurence	Sociologie
PIHET Marc	Parasitologie et mycologie
PRUNIER Delphine	Biochimie et biologie moléculaire
PUISSANT Hugues	Génétique
ROUSSEAU Audrey	Anatomie et cytologie pathologiques
SAVAGNER Frédérique	Biochimie et biologie moléculaire
SIMARD Gilles	Biochimie et biologie moléculaire
TANGUY-SCHMIDT Aline	Hématologie ; transfusion
TURCANT Alain	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique

COMPOSITION DU JURY

Président du jury :

Monsieur le Professeur SENTILHES Loïc

Directeur de thèse :

Monsieur le Docteur BRANGER Bernard

Membres du jury :

- **Monsieur le Docteur BRANGER Bernard**
- **Madame le Docteur GASCOIN Géraldine**
- **Monsieur le Docteur CAILLIEZ Eric**

Remerciements

A Monsieur le Professeur SENTILHES,

Vous me faites l'honneur de présider ce jury de thèse.

Je vous remercie de votre investissement dans notre formation d'interne à l'obstétrique.

Veillez recevoir l'expression de ma sincère reconnaissance et de mon profond respect.

A Monsieur le Professeur DESCAMPS,

Je vous remercie de m'avoir accueillie dans votre service et de m'avoir fait partager votre expérience de la chirurgie gynécologique.

Veillez recevoir l'expression de ma sincère reconnaissance et de mon profond respect

A Monsieur le Docteur BRANGER,

Je vous remercie pour votre aide très précieuse et votre patience.

Veillez recevoir l'expression de ma respectueuse gratitude.

A Madame le Docteur GASCOIN,

Je vous remercie d'avoir accepté de faire partie de ce jury.

Veillez recevoir l'expression de ma respectueuse gratitude.

A Monsieur le Docteur CAILLIEZ,

Je vous remercie d'avoir accepté de faire partie de ce jury.

Veillez recevoir l'expression de ma respectueuse gratitude.

Aux chefs de cliniques, assistants et à tous les praticiens hospitaliers, qui m'ont accompagnée durant mon internat et qui m'ont transmis leurs connaissances.

A toute l'équipe de l'hôpital du Mans et en particulier au Dr SALONNE pour leur gentillesse, leur générosité, leur compréhension et leur soutien qui m'a beaucoup aidé dans ces difficiles dernières semaines d'internat.

A mes amis externes et internes, avec qui nous avons partagé ces années d'études, en particulier Vanessa avec qui je suis ravie de poursuivre l'aventure.

A Jean-Christophe, mes parents, mon frère, ma famille et mes amis.

Merci pour vos attentions et votre soutien infaillible ces 5 dernières années.

Liste des abréviations

HAPO : Hyperglycemia and adverse pregnancy outcome

IADPSG : International association of diabetes pregnancy study group

CNGOF : Collège national de gynécologue obstétriciens français.

IMC : Indice de masse corporel (kg/m^2)

HGPO : Hyperglycémie provoquée par voie orale

PLAN

1. Introduction
2. Population et méthodes
3. Résultats
4. Discussion
5. Conclusion
6. Références bibliographiques
7. Listes des figures et des tableaux
8. Tables des matières
9. Permis d'imprimer

Introduction

Le diabète gestationnel est défini par l'OMS comme un trouble de la tolérance glucidique conduisant à une hyperglycémie de sévérité variable, débutant ou diagnostiqué pour la première fois pendant la grossesse, quels que soient les traitements nécessaires et l'évolution dans le post-partum¹.

On sait que le diagnostic de diabète gestationnel identifie une population à risque de complications maternelles et fœtales. Les complications maternelles sur lesquelles le traitement du diabète a prouvé son efficacité sont le risque de césarienne et de pré-éclampsie.² Il est également prouvé que le traitement du diabète gestationnel diminue l'incidence de la macrosomie fœtale.³

En 2010, alors qu'il n'existait pas de consensus quant au dépistage du diabète depuis très longtemps et suite à de nouvelles données publiées, notamment l'étude « Hyperglycemia and adverse pregnancy outcome (HAPO) », l' IADPSG (international association of diabetes pregnancy study group) a publié des recommandations internationales pour le diagnostic et la classification de l'hyperglycémie au cours de la grossesse et en faveur du dépistage systématique⁴.

Le collège national des gynécologues obstétriciens français (CNGOF) s'est à son tour réuni en association avec la société francophone de diabétologie afin de reconsidérer ses nouvelles données et d'établir en décembre 2010 des recommandations sur les modalités de dépistage et de prise en charge du diabète gestationnel.

Ainsi il est recommandé en France depuis 2010 d'effectuer un dépistage ciblé du diabète gestationnel c'est-à-dire uniquement en cas de facteurs de risque. Les facteurs de risque

retenus sont : l'âge maternel supérieur ou égal à 35 ans, l'indice de masse corporel (IMC) supérieur ou égal à 25, un antécédent de diabète chez les apparentés au premier degré, un antécédent personnel de diabète gestationnel ou d'enfant macrosome.

Le dépistage s'effectue en premier lieu par la réalisation d'une glycémie à jeun au premier trimestre de la grossesse, et si celle-ci est inférieure à 0.92g/dL, par le dosage de la glycémie à jeun puis une heure et deux heures après l'ingestion de 75g de glucose au deuxième trimestre entre 24 et 28 semaines d'aménorrhée (SA).

L'audit clinique est une méthode d'évaluation des pratiques par comparaison à des références admises. Sa principale caractéristique est de mesurer les écarts entre la pratique observée et la pratique recommandée. Ses écarts sont ensuite analysés par les professionnels afin d'en déterminer les raisons. Cette analyse doit déboucher sur la mise en œuvre d'actions d'améliorations.

Les objectifs de ce travail sont : d'établir l'incidence du diabète gestationnel dans les maternités des Pays de la Loire, de connaître la conformité des critères et des modalités de dépistage du diabète gestationnel au regard des référentiels, d'évaluer la prise en charge des patientes atteintes de diabète gestationnel pendant leur grossesse et d'analyser leurs modalités d'accouchement au sein d'une partie du Réseau « Sécurité Naissance » des pays de la Loire.

Population et Méthode

Il s'agit d'une étude rétrospective réalisée dans les départements 49 (Maine et Loire), 53 (Mayenne) et 72 (Sarthe) de la région des Pays de la Loire, au sein des maternités appartenant au réseau « Sécurité Naissance des pays de la Loire ».

Toutes les patientes ayant accouché entre le deux juin à zéro heure et le huit juin à minuit 2014 ont été incluses. Le critère d'exclusion était l'existence d'un diabète connu.

Nous avons recueilli à partir des dossiers des patientes l'ensemble des données selon le questionnaire suivant (annexe 1). Le questionnaire était, soit rempli par les professionnels de la maternité eux même (médecin, sage-femme, cadre) et adressé au réseau, soit rempli par nos soins à partir des dossiers laissés à notre disposition.

Les éléments recueillis concernaient :

- Les caractéristiques de la patiente : date de naissance, gestité et parité, poids, taille, date de début de grossesse
- Le suivi de grossesse : quel professionnel de santé aux différents trimestres
- L'existence de facteurs de risque en début de grossesse: âge maternel supérieur à 35 ans, indice de masse corporel (IMC) supérieur ou égal à 25, antécédent de diabète chez les apparentés du premier degré, antécédent personnel de diabète gestationnel et antécédent de macrosomie fœtale lors d'une précédente grossesse (poids de naissance supérieur ou égal à 4000g)
- L'existence de facteurs de risque pendant la grossesse : macrosomie suspectée (poids estimé supérieur au 97^{ème} percentile) et hydramnios.
- Les tests de dépistages effectués, leur valeur et la date de réalisation du test

- Le diagnostic conclu à l'issue du dépistage par les auteurs de la prise en charge (diabète gestationnel ou non)
- L'orientation après le dépistage : vers quel professionnel de santé ?
- La prise en charge effectuée (auto-surveillance glycémique, régime, insulinothérapie) et l'équilibre glycémique estimée par les professionnels.
- Les caractéristiques de l'accouchement : date, travail spontané ou déclenché, le mode d'accouchement (voie basse normal, voie basse avec instrument, césarienne), la présentation du fœtus, l'existence d'une difficulté ou dystocie aux épaules.
- Les conséquences obstétricales : l'existence de fracture de clavicule, de plexus brachial, de lésions périnéales sévères (grade 3)
- L'état du nouveau-né à la naissance : sexe, poids, score d'Apgar, gaz du sang au cordon, heure de tétée et transfert éventuel dans un service de néonatalogie.

L'objectif principal est d'évaluer la conformité des modalités de dépistage en comparaison aux recommandations nationales du CNGOF de 2010. Pour cela à l'issue du remplissage de chaque questionnaire nous avons coté pour chaque patiente incluse la conformité selon les critères suivants :

- La conformité d'indication

Elle était classée conforme si : en présence de facteur de risque il y avait eu un dépistage au 1^{er} et 2^{ème} trimestre ; s'il y avait eu un dépistage sur point d'appel (macrosomie, hydramnios) ; si après découverte d'une glycémie à jeun pathologique, il n'y avait pas eu d'autre test effectué. En absence de facteur de risque s'il n'y avait pas eu de dépistage effectué.

Elle était classée non conforme si : En présence de facteur de risque le dépistage était non effectué ou effectué partiellement (au 1^{er} ou au 2^{ème} trimestre). S'il y avait eu une glycémie à jeun pathologique non prise en compte et un dépistage du 2^{ème} trimestre ensuite. Et s'il y avait un dépistage effectué en absence de facteur de risque (« Surconformité »)

- La conformité de pratique :

Elle était classée conforme si une HGPO 75g était bien réalisé au 2^{ème} trimestre avec dosage de la glycémie à jeun puis à une heure puis deux heures après l'ingestion de 75g de glucose. Non conforme dans les autres cas.

- Enfin la conformité totale, classée conforme si les deux conformités précédentes étaient conformes, classée non conforme dans les autres cas.

La saisie des données et l'analyse statistique s'est faite à partir du logiciel Epidata. Les taux de conformités sont exprimés en pourcentage avec un intervalle de confiance pour les résultats les plus importants : les numérateurs représentent le nombre de critères qui répondent aux recommandations et les dénominateurs le nombre de critères totaux. Les variables qualitatives sont décrites avec des pourcentages et sont comparés avec le test du χ^2 . Les variables quantitatives sont décrites avec des moyennes, écarts type, minimum, maximum et sont comparés avec le test de student. La limite de significativité est fixé à $p < 0.05$.

Résultats

1. Caractérisation de la population

Au cours de notre étude nous avons inclus 376 patientes ayant accouché entre le deux et le huit juin 2014 dans les départements 49 (Maine et Loire), 53 (Mayenne) et 72 (Sarthe) de la région des Pays de la Loire, au sein des maternités appartenant au réseau « Sécurité Naissance » des pays de la Loire. Parmi ces 376 patientes, une patiente présentait un diabète de type deux connu et a été exclue de l'effectif. Les effectifs par maternité sont montrés dans le tableau I. L'âge moyen était de 30,1 ans \pm 5,0 (minimum 17,3 et maximum 43,7). L'IMC moyen était de 24,1 (minimum 15,9 et maximum 45,3). Les patientes nullipares représentaient 37,6 % de l'effectif (n=141), les patientes primipares 30,4% (n=114), les patientes multipares 32,0% (n=120).

Tableau I : Effectifs des maternités

Maternités	N
CH CHATEAU-GONTIER	20
CH CHOLET	38
CH LAVAL	30
CH LE MANS	72
CH MAYENNE	15
CH PSSL	7
CH SAUMUR	24
CHU ANGERS	84
CL ANJOU	38
CL PARC	12
CL TERTRE ROUGE	36
Total	376

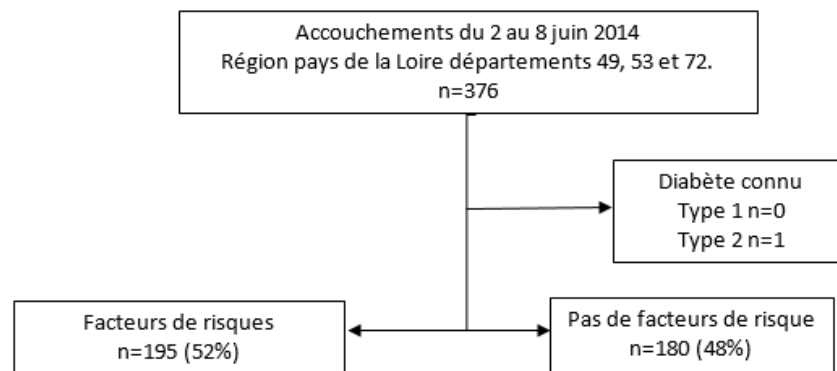
a. Présence de facteur de risque

Nous avons retrouvé que 52,0% des patientes (n=180) présentaient au moins un facteur de risque de diabète gestationnel selon les recommandations du CNGOF. Parmi ces patientes à risque, 28,7% (n=56) avaient un âge supérieur à 35 ans (ce qui représente 34,1% de l'effectif total) ; 65,6% (n=128) avaient un IMC égal ou supérieur à 25 ; 14,9% (n=29) avaient un antécédent familial au 1^{er} degré de

diabète ; 4,6% (n=9) avaient un antécédent personnel de diabète gestationnel et 4,6 % (n=9) avaient un antécédent de macrosomie fœtale.

43 patientes ont eu un diabète gestationnel diagnostiqué soit une prévalence de 11,5% (n=43).

Figure 1 : Répartition de la population étudiée



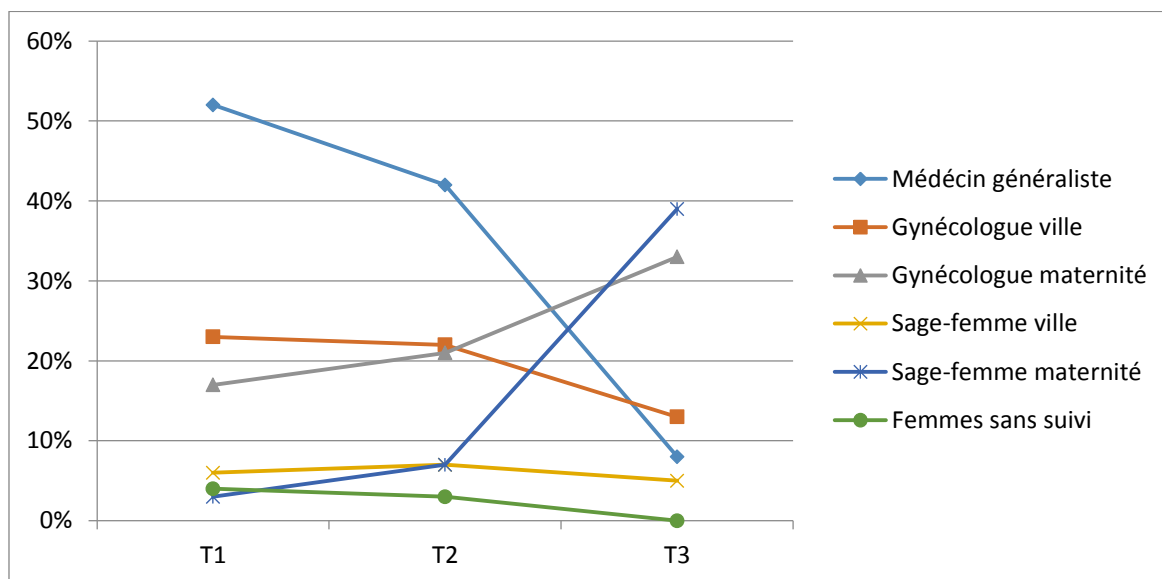
b. Professionnels effectuant le suivi de grossesse (suivi conjoint possible)

Au 1^{er} trimestre, 52,2% (n=202) des suivis étaient fait par le médecin généraliste, 23,2% (n=90) par le gynécologue de ville, 17,0% (n=66) par le gynécologue de la maternité, 5,9% (n=23) par une sage-femme en ville, 2,8% (n=11) par une sage-femme de la maternité et 3,9% (n=15) des femmes n'avaient aucun suivi.

Au 2^{ème} trimestre, 42,0% (n=173) des suivis étaient fait par le médecin généraliste, 22,1% (n=91) par le gynécologue de ville, 20,6% (n=85) par le gynécologue de la maternité, 7,2 % (n=30) par une sage-femme en ville, 4,8% (n=30) par une sage-femme de la maternité et 2,9% (n=12) des femmes n'avait aucun suivi.

Au 3^{ème} trimestre, 7,9% (n=37) des suivis étaient fait par le médecin généraliste, 13,5% (n=63) par le gynéco de ville, 33,3% (n=155) par le gynéco de la maternité, 5,1 % (n=24) par une sage-femme en ville, 39,1% (n=182) par une sage-femme de la maternité et 0,008% (n=4) des femmes n'avaient aucun suivi.

Figure 2 : Professionnels effectuant le suivi de grossesse



2. Description des démarches de dépistage (« Flowchart »)

Les résultats de cette analyse sont résumés dans les figures 3 et 4.

a. Patientes avec facteur de risque

Les patientes présentant au moins un facteur de risque de diabète gestationnel étaient 195 (52 %). Parmi ces 195 patientes, 123 (63%) ont bénéficié de la réalisation d'une glycémie à jeun : 29 glycémies étaient supérieures ou égales à 0,92g/L donc pathologiques (24%) et 94 étaient normales (76%). On observe que parmi les 29 patientes ayant une glycémie à jeun pathologique, 18 n'ont pas eu d'autres tests de dépistage (62%) et 11 ont effectué une HGPO 75 (38%). Sur les 11 HGPO 75g, 6 (55%) ont montré des résultats pathologiques. Parmi les 94 patientes ayant eu une glycémie à jeun normale, 78 (83%) ont bénéficié d'une HGPO 75g, 15 (16%) n'ont pas eu de test de dépistage au 2^{ème} trimestre et 2 (1%) ont eu un test de dépistage autre (2 test de O Sullivan dont un ayant donné lieu à la réalisation secondaire d'une HGPO 75g). Sur les 78 HGPO 75g, 71 étaient normales (91%).

Si on observe les 72 patientes n'ayant pas effectué de glycémie à jeun, 17 n'ont pas effectué de test de dépistage au 2^{ème} trimestre (24%), 51 ont effectué une HGPO 75g (71 %) et 4 un test de dépistage autre (4 O Sullivan qui étaient normaux). Sur les 51 HGPO 75g effectuées, 8 étaient pathologiques (16%).

b. Patientes sans facteurs de risque

Les patientes n'ayant aucun facteur de risque étaient 180 (48%). Parmi ces 180 patientes, 93 n'ont pas réalisé de glycémie à jeun (52 %) et 87 en ont réalisé une (48%).

Si on observe les 93 patientes n'ayant pas effectué de glycémie à jeun, 66 (71%) n'ont pas effectué de test de dépistage au 2^{ème} trimestre, 26 (28%) ont effectué une HGPO 75g et une a effectué un autre test de dépistage (O Sullivan). Sur les 26 HGPO 75g sur 24 étaient normales (92%).

Parmi les 87 glycémies à jeun réalisées, 76 étaient normales (87%) et 11 pathologiques (13%). Sur les onze patientes ayant une glycémie à jeun pathologique, six (54%) n'ont pas eu d'autres test de dépistage et cinq ont effectué une HGPO 75g (46%). Sur les 5 HGPO 75g, 3 étaient pathologiques (60%). Parmi les 76 patientes (87%) ayant eu une glycémie à jeun normale, 52 (69%) n'ont pas eu de test de dépistage au 2^{ème} trimestre, 23 ont bénéficié d'une HGPO 75g (soit 30%) et une d'un autre test de dépistage (O Sullivan). Sur les 23 HGPO 75g, 21 étaient normales (91%).

Figure 3 : Flowchart » répartition des tests de dépistage chez les patientes présentant des facteurs de risque

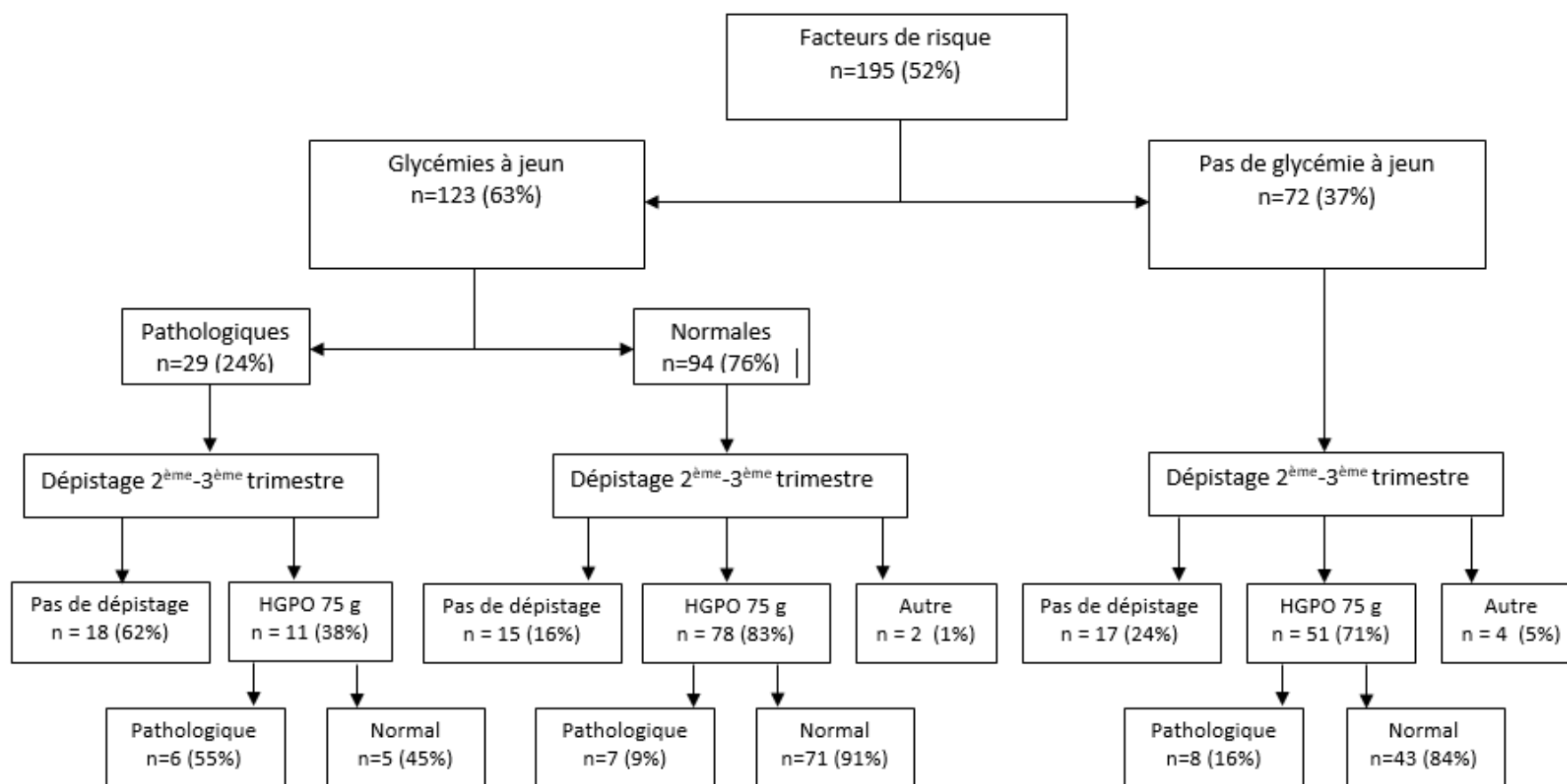
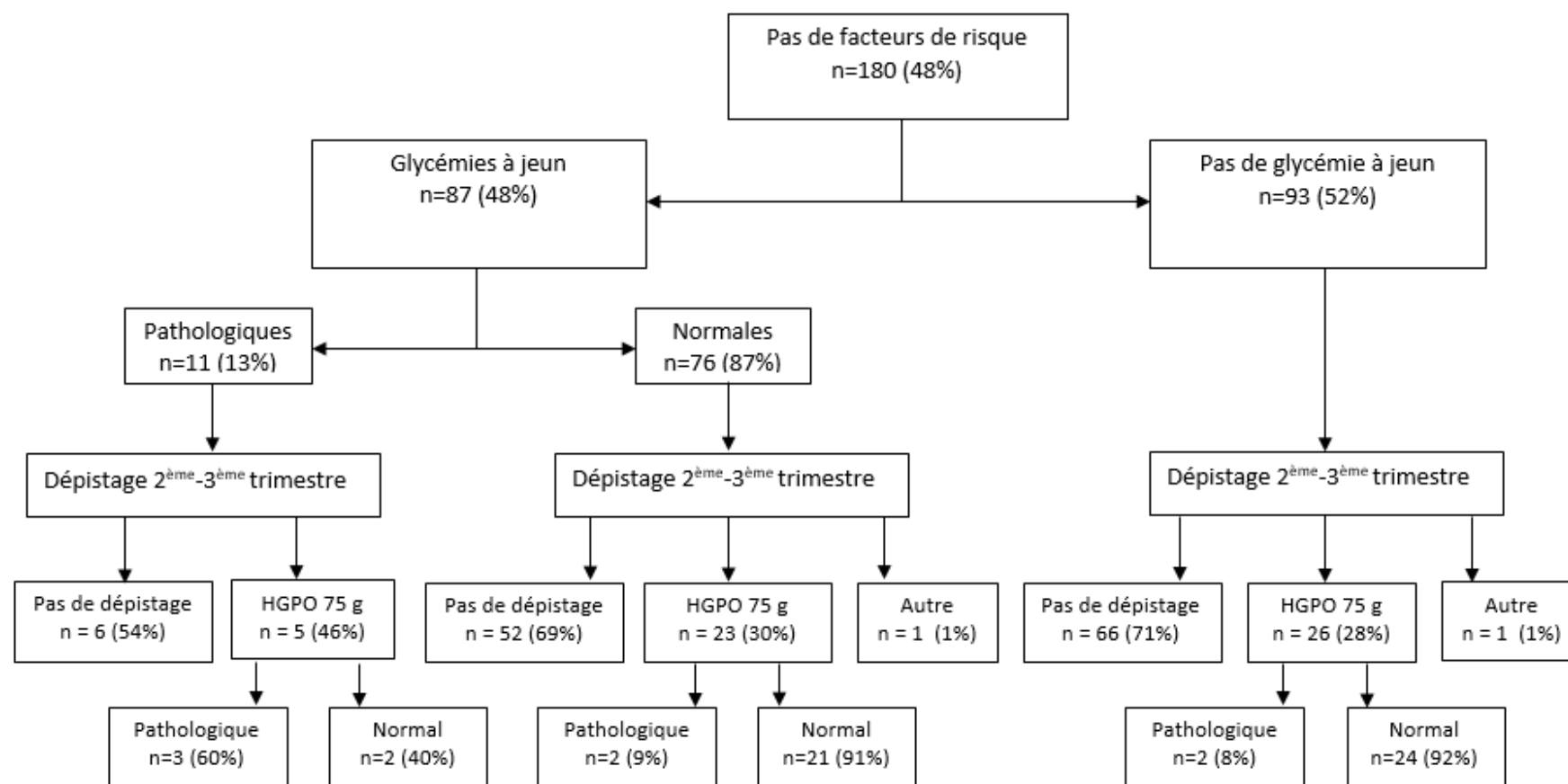


Figure 4 : « Flowchart » répartition des tests de dépistage chez les patientes ne présentant pas de facteurs de risque



3. Analyse de la conformité

a. Conformité totale

Nous avons retrouvé un taux de conformité de 42,9% (IC 95 : 38,0-48,0), 161 patientes ont été dépistées et diagnostiquées de façon conforme aux recommandations.

b. Conformité des indications de dépistage

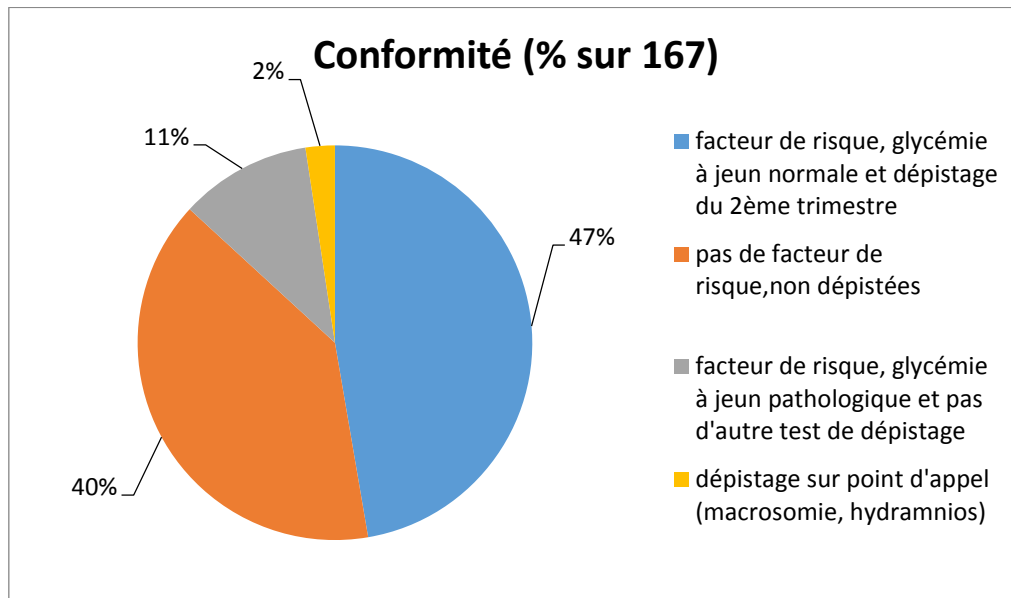
i. Indications conformes

Les indications de dépistage étaient conformes aux recommandations chez 44,5% (IC 95 : 39,6-49,6) des patientes (n=167) et se répartissaient de la façon suivante (pourcentage calculé sur l'effectif total de 375 patientes) :

- Les patientes avec facteurs de risque dépistées par une glycémie à jeun normale et un dépistage du 2^{ème} trimestre : 21,1% (n=79)
- Les patientes sans facteur de risque non dépistées : 17,6% (n=66)
- Les patientes avec facteurs de risque dépistées par une glycémie à jeun dont le résultat était pathologique et n'ayant pas eu d'autre test de dépistage : 4.8% (n=18)
- Les patientes dépistées sur point d'appel (macrosomie, hydramnios) : 1,1% (n=4)

La répartition des indications de dépistage conforme est résumée dans la figure 5, les pourcentages sont calculés sur l'effectif des 167 patientes dont le dépistage était conforme.

Figure 5 : Répartition des indications de dépistage conformes (% sur 167 patientes)



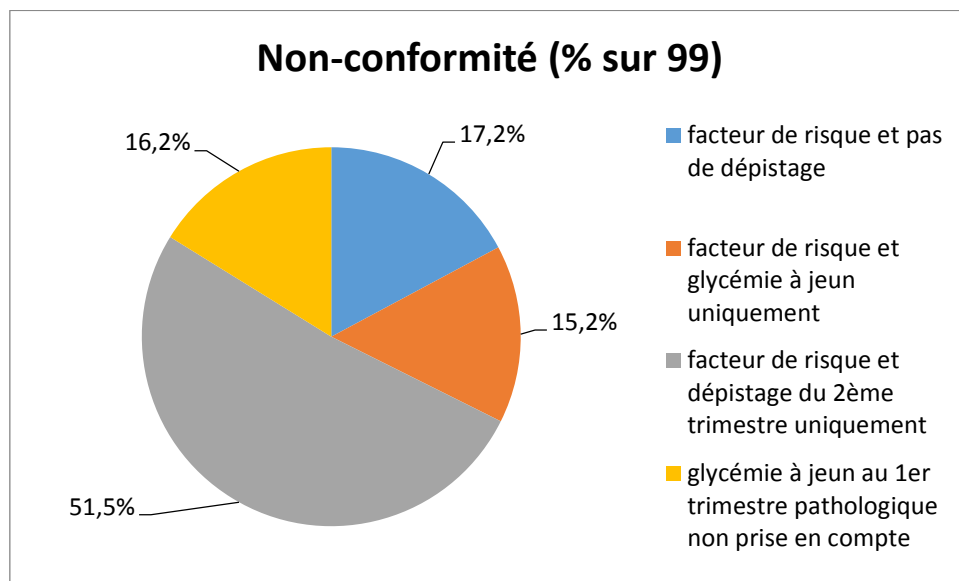
ii. Indications non conformes

Les indications de dépistage n'étaient pas conformes aux recommandations dans 26,4% (IC 95 22,2-31,1) des cas (n=99) et se répartissaient de la façon suivante :

- Les patientes avec facteur de risque non dépistées : 4,5% (n=17)
- Les patientes avec facteur de risque dépistées partiellement par une glycémie à jeun uniquement : 3,9% (n=15)
- Les patientes avec facteur de risque dépistées partiellement, uniquement au 2^{ème} trimestre : 13,6% (n=51)
- Les patientes dépistées au 2^{ème} trimestre après une glycémie à jeun au 1^{er} trimestre qui était pathologique non prise en compte : 4,2% (n=16)

La répartition des indications de dépistage non conforme est résumée dans la figure 6, les pourcentages sont calculés sur l'effectif des 99 patientes dont le dépistage n'était pas conforme.

Figure 6 : Répartition des indications de dépistage non conformes (% sur 99 patientes)

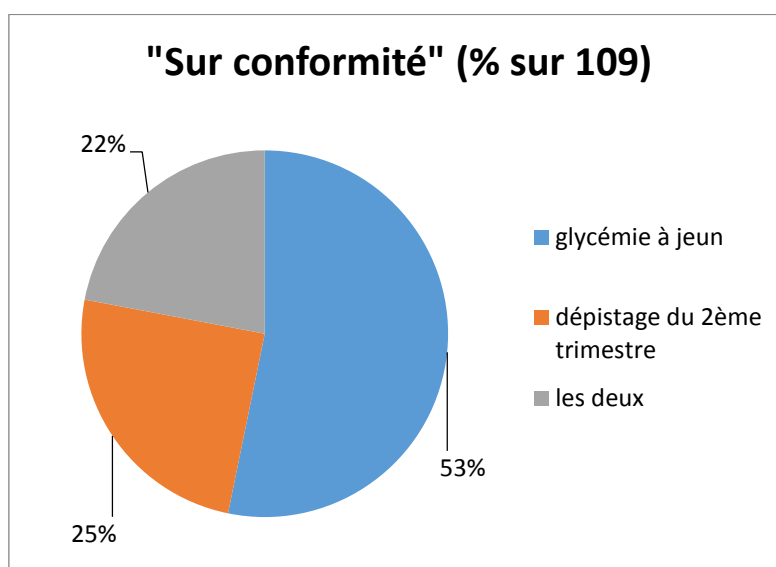


iii. « Sur conformité »

Les indications de dépistage ont été posées en l'absence de facteur de risque « par excès » chez 29,1% (IC 95 24,7-33,9) des patientes (n=109). Il a été réalisé chez 15,4% d'entre elles (n=58) une glycémie à jeun, chez 7,2% d'entre elles (n=27) un dépistage du 2^{ème} trimestre et chez 6,4% d'entre elles (n=24) les deux tests.

La répartition des indications de dépistage « sur-conforme » est résumée dans la figure 7, les pourcentages sont calculés sur l'effectif des 109 patientes.

Figure 7 : Répartition des tests de dépistage effectué en « sur conformité » (% sur 109 patientes)



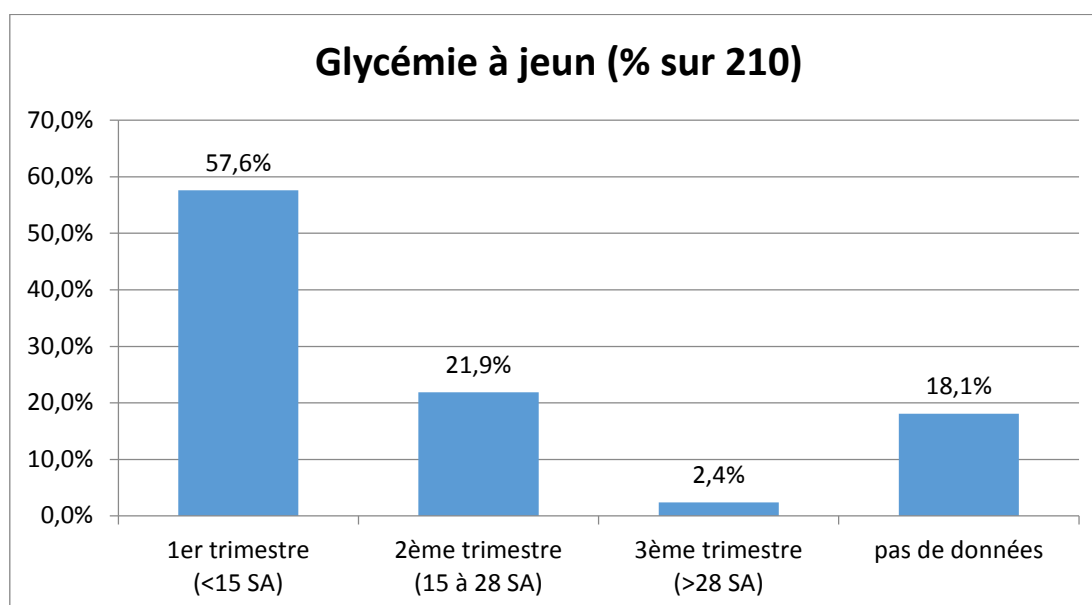
c. Conformité de pratique du test dépistage réalisé au 2^{ème} trimestre

Sur 202 patientes ayant eu un dépistage du « 2^{ème} trimestre », une grande majorité soit 194 patientes (96%) a été dépistée par une HGPO 75g selon les recommandations. Sept patientes ont eu un test d'O Sullivan (3,5%) c'est-à-dire une glycémie une heure après l'ingestion de 50g de glucose. Une patiente (0,5%) a eu un dépistage par une glycémie à jeun et une glycémie post prandiale.

d. Conformité de la date de réalisation du dépistage

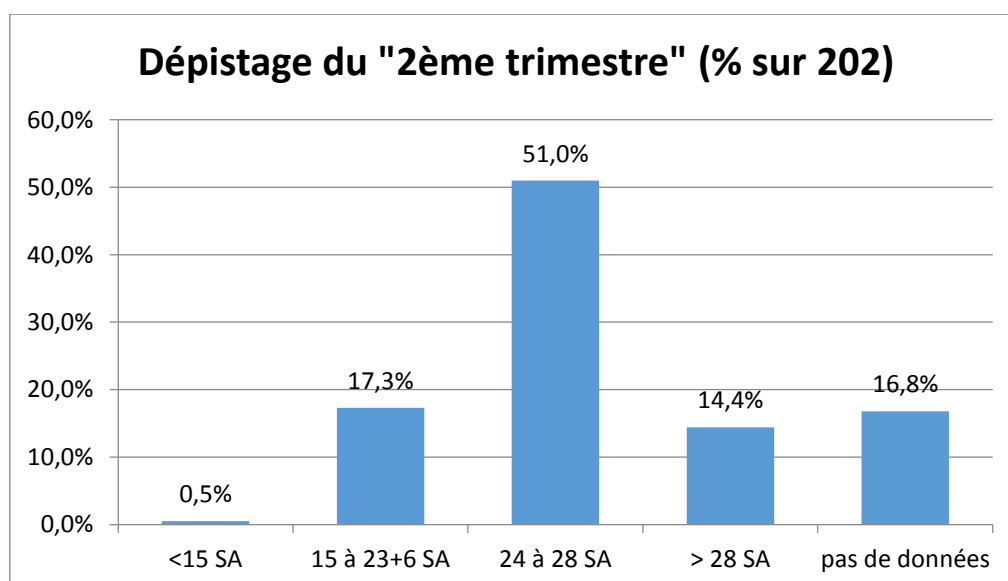
La glycémie à jeun a été réalisée dans 57,6% des cas (n=121) au premier trimestre (avant 15 SA), dans 21,9% des cas (n=46) au 2^{ème} trimestre (entre 15 et 28 SA) et dans 2,4 % des cas (n=5) au 3^{ème} trimestre (après 28 SA). Nous n'avions pas de données sur la date de réalisation dans 18,1% des cas (n=38). Les données sont résumées dans la figure 8.

Figure 8 : Date de réalisation de la glycémie à jeun



L'HGPO ou le test de O Sullivan ont été réalisé dans 51,0 % des cas (n=103) entre 24 et 28 SA, dans 17,3% des cas (n=35) entre 15 et 23+6 SA, dans 14,4% des cas (n=29) après 28 SA et nous n'avons pas de données sur la date de réalisation dans 16,8% des cas (n=34). Les données sont résumées dans la figure 9.

Figure 9 : Date de réalisation du dépistage du 2^{ème} trimestre



e. Conformité du diagnostic

Sur 40 patientes ayant une glycémie à jeun supérieure ou égale à 0,92 g/dL, 27 ont été diagnostiquées diabétiques (67,5%). Parmi les treize patientes non étiquetées diabétiques, 6 patientes ont eu une HGPO 75g normale après la glycémie à jeun et 7 n'ont pas eu d'autres test de dépistage.

Sur 28 patientes ayant eu une HGPO 75g pathologique, 96,2% (n=25) ont été diagnostiquées diabétique.

4. Suivi des patientes diabétiques

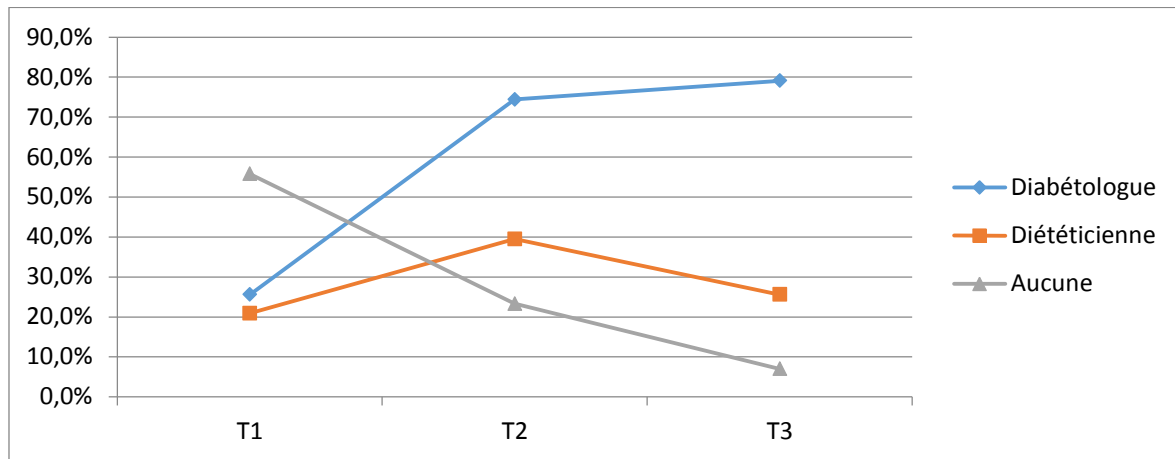
Dans notre étude, 43 patientes ont eu un diabète gestationnel diagnostiqué soit une prévalence de 11.5% (IC 95 : 8.6 – 15.1). On retrouvait au moins un facteur de risque de diabète chez 81,4% d'entre elle (n=35) et 18,6% (n=8) n'avaient aucun facteur de risque. Le diagnostic était posé suite à une glycémie à jeun pathologique chez 41,8% des diabétiques (n=18), suite à une HGPO 75g pathologique chez 37,2% des diabétiques (n=16) et suite aux 2 tests pathologiques chez 20,9% des diabétiques (n=9).

a. Orientation après le diagnostic

Le suivi était la plupart du temps conjoint avec la diabétologie. On observe que 25,6% des patientes diabétiques (n=11) ont été adressées à un diabétologue au 1^{er} trimestre, 74,4% (n=32) au 2^{ème} trimestre et 79,1% (n=34) au 3^{ème} trimestre. On note également que 20,9% des patientes ont consulté une diététicienne au 1^{er} trimestre (n=9), 39,5% au 2^{ème} trimestre (n=17) et 25,6% au 3^{ème} trimestre (n=11).

Les résultats sont résumés dans la figure 10.

Figure 10 : Orientation des patientes en diabétologie après diagnostic de diabète gestationnel



b. Prise en charge

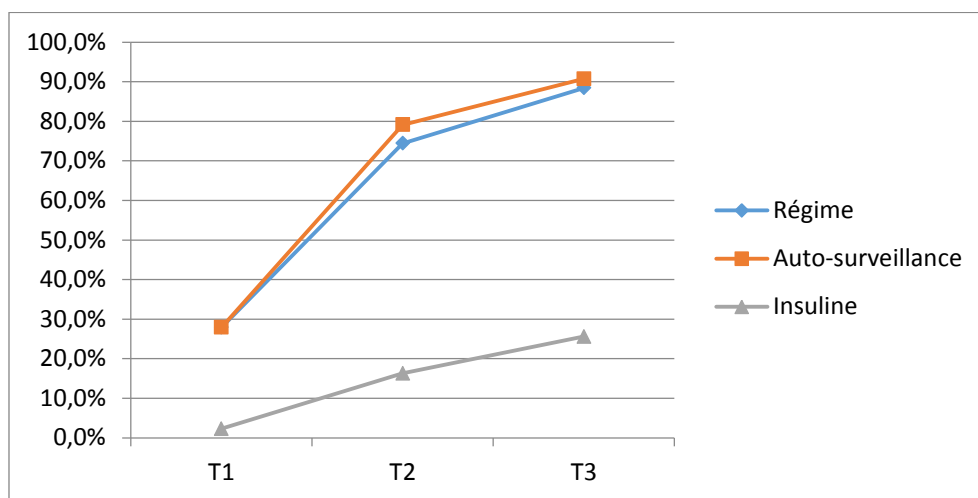
L'auto surveillance glycémique a été mise en place chez 27,9% des patientes (n=12) au 1^{er} trimestre, 79,1% (n=34) au 2^{ème} trimestre et 90,7% au troisième trimestre (n=39).

Un régime adapté été mis en place chez 27,9% des patientes (n=12) au 1^{er} trimestre, 74,4% (n=32) au 2^{ème} trimestre et 88,4% (n=38) au 3^{ème} trimestre.

Une insulinothérapie a été mise en place en complément du régime chez 2,3% des patientes (n=1) au 1^{er} trimestre, 16,3% au 2^{ème} trimestre (n=7) et 25,6% (n=11) au 3^{ème} trimestre.

Les résultats sont résumés dans la figure 11.

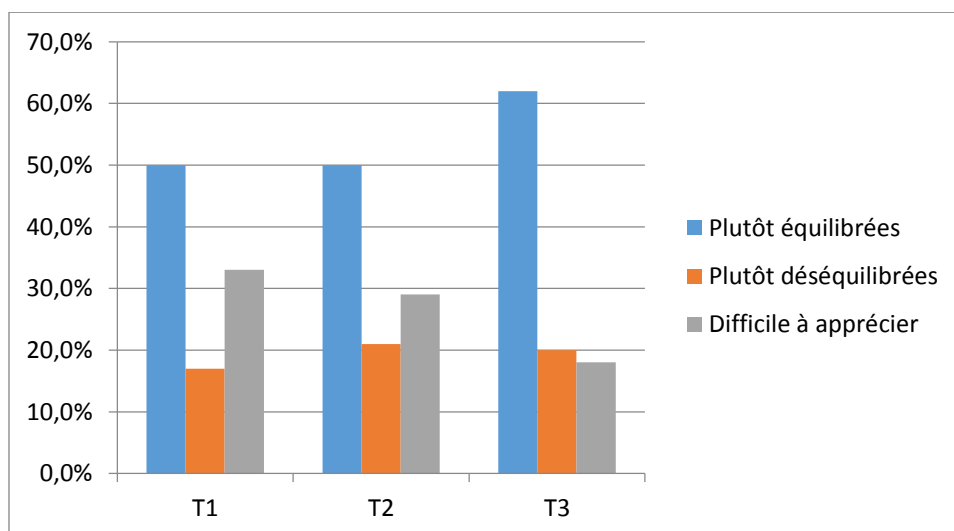
Figure 11 : Prise en charge des patientes diabétiques



c. Equilibre glycémique

L'équilibre glycémique chez les patientes surveillées était jugé au 1^{er} trimestre plutôt équilibré chez 50,0% des patientes (n=6), plutôt déséquilibré chez 16,7% (n=2) et difficile à apprécier chez 33,3 % (n=4). Au 2^{ème} trimestre, l'équilibre glycémique de 50,0 % des patientes surveillées (n=17) était jugé plutôt équilibré, celui de 20,6% (n=7) plutôt déséquilibré et celui de 29,4% (n=10) difficile à apprécier. Au 3^{ème} trimestre les taux étaient de 61,5% des glycémies plutôt équilibrées (n=24), 20,5% plutôt déséquilibrées (n=8) et 18,0% difficiles à apprécier (n=7). Les résultats sont résumés dans la figure 11.

Figure 12 : Evolution de l'équilibre glycémique



5. Modalité d'accouchement

Nous avons exclu pour cette analyse les enfants nés sans vie. Ils étaient au nombre de sept : trois interruptions médicales de grossesse, deux morts fœtales in utero de cause inconnue, une mort fœtale in utero après hématome rétro placentaire à 31 SA et une fausse couche tardive à 22 SA.

Le terme moyen d'accouchement était de $39,4 \pm 1,95$ (28,0-41,9) SA. Le poids de naissance moyen de $3225g \pm 567$ (890-4815). Le percentile du poids de naissance (selon les courbes Audipog) était au 49,7^{ème} percentile $\pm 27,8$ (0,6-99,5). Le pH artériel moyen de $7,26 \pm 0,08$ (6,94-7,49), le taux de lactate de $3,6 \text{ mmol} \pm 1,67$ (0,9-10,8), la pCO₂ de $51,0 \pm 11,49$ (10-75) et le taux d'excès de base de $3,4 \pm 2,6$ (0-13). Le taux de travail spontané retrouvé était de 70,9% (n=261), le taux de déclenchement de 10,1% (n=37), le taux de maturation par prostaglandine de 4,3% (n=16) et le taux de césarienne avant travail était de 10,1% (n=37). Le mode d'accouchement était un accouchement par voie basse normal dans 74,7% des cas (n=275), un accouchement voie basse par forceps dans 7,6% des cas (n=28) et un accouchement par césarienne dans 17,7% des cas (n=65).

6. Comparaison des patientes diabétiques et non diabétiques

Nous avons également exclu pour cette analyse les enfants nés sans vie. Nous avons donc comparé 326 patientes non diabétiques à 42 patientes diabétiques (total de 368 patientes).

Chez les patientes diabétiques avec accouchement d'enfants nés vivants on retrouve : 66,7% d'accouchement voie basse normaux (n=28), 7,1% d'accouchement voie basse avec instrument (n=3) et 26,2% de césarienne (n=11). Le travail était déclenché dans 19,0% des cas (n=8), une seule patiente a été maturé (2,4%), le travail était spontané dans 57,1% des cas (n=24). Parmi les onze césariennes cinq ont eu lieu avant travail.

Sur les motifs de déclenchements, 4 (50%) étaient considérés directement liés au diabète gestationnel : pour déséquilibre du diabète chez une patiente, diabète sous insuline chez deux patientes, diabète sous insuline et grossesse gémellaire chez une patiente.

En ce qui concerne les indications de césarienne notifiées chez les patientes diabétiques, on retrouvait 5 césariennes programmées avant travail et 6 césariennes en urgences. Les 5 indications de césarienne programmée étaient : utérus bi-cicatriciel, utérus cicatriciel et siège, utérus cicatriciel et antécédent de mort fœtale in utéro, insuffisance surrénalienne, présentation du siège chez une primipare avec radiopelvimétrie limite. Les indications de césarienne en urgence étaient : une procidence du cordon chez 2 patientes, des anomalies du rythme cardiaque fœtal chez 1 patiente, une pré éclampsie associée à un placenta recouvrant chez 1 patiente et l'absence d'engagement du mobile fœtal à dilatation complète chez 2 patientes.

Il a été mis en évidence deux difficultés aux épaules chez les patientes diabétique (4,9%). Pas de dystocie, de fracture de clavicule, de plexus ou de lésions périnéales sévères (type 3) n'ont été retrouvées.

Le tableau II compare les facteurs de risque et les modalités d'accouchement des patientes diabétiques versus les patientes non diabétiques en pourcentage. On retrouve, comme attendu, une différence significative entre les deux groupes de la présence d'au moins un facteur de risque de diabète gestationnel ($p < 0,0001$) avec un risque relatif de 2,7. Et, si on compare chaque facteur de risque indépendamment on retrouve une différence significative pour l'IMC supérieur à 25 ($p < 10^{-4}$) et l'antécédent personnel de diabète gestationnel ($p = 0,02$). Il n'est par contre pas retrouvé de différence significative entre les deux groupes sur les modalités de mise en travail, les modalités d'accouchement (voie basse normale, instrumentale, césarienne), le taux de macrosomie, de prématurité ou de $pH < 7,00$.

Tableau II : Comparaison des patientes diabétiques et non diabétiques : n (pourcentage)

	Diabétique	Non diabétique	p
	(%)	(%)	
	N = 42	N = 326	
Facteur de risque			
Au moins 1	34 (81,0)	158 (48,5)	0,0001
Age > 35 ans	8 (19,0)	48 (14,8)	0,47
IMC > 25	27 (64,3)	98 (30,2)	<10 ⁻⁴
Antécédent diabète au 1er degré	5 (12,2)	24 (7,4)	0,28
Antécédent diabète gestationnel	3 (7,3)	5 (1,5)	0,02
Antécédent enfant macrosome	2 (4,9)	7 (2,2)	0,29
Mise en travail			
Spontanée	24 (57,1)	237 (72,7)	
Déclenchement	8 (19,0)	29 (8,9)	
Maturation	1 (2,4)	15 (4,6)	0,08
Césarienne avant travail	5 (11,9)	32 (9,8)	
Mode accouchement			
Voie basse normale	28 (66,7)	247 (75,8)	
Voie basse instrument	3 (7,1)	25 (7,7)	0,26
Césarienne	11 (26,2)	54 (16,6)	
Difficulté aux épaules	2 (4,9)	4 (1,2)	0,08
Terme < 37 SA	4 (9,5)	19 (5,8)	0,35
Poids de naissance ≥ 4000 g	2 (4,8)	17 (5,2)	0,90
pH < 7.00	0 (0)	1 (0,3)	0,71

Le tableau III compare les moyennes des caractéristiques des patientes (âge, IMC, parité) et de l'accouchement (terme, poids de naissance, percentile du poids de naissance, Apgar, pH, lactate et pCO₂). Il est retrouvé une différence significativement un IMC plus élevé chez les diabétiques ($p < 10^{-4}$), un poids de naissance moyen inférieur ($p = 0,01$), un taux de lactate inférieur ($p = 0,012$) et un meilleur score d'Apgar à 1 et 5 minute ($p < 0,001$). Il est difficile de conclure étant donné le faible effectif.

Tableau III : Comparaison des patientes diabétiques et non diabétique (moyenne)

	Diabétique (n=42)	Non diabétique (n=326)	p
Age (ans)	30,0 ± 5,0	30,6 ± 29,3	0,46
IMC (kg/m ²)	28,1 ± 7,12	23,5 ± 4,3	10 ⁻⁴
Parité (n)	1,45 ± 1,19	1,07 ± 1,17	0,86
Terme (SA)	38,8 ± 2,23	39,5 ± 1,91	0,17
Poids naissance (g)	3 155 ± 722	3 233 ± 544	0,01
Percentile (Audipog) (ième)	49,4 ± 27,8	51,6 ± 28,1	0,91
pH artériel	7,26 ± 0,08	7,27 ± 0,08	0,68
Lactate (mmol/L)	3,3 ± 1,2	3,6 ± 1,7	0,012
PCO ₂ (mmHg)	51,4 ± 14,5	50,9 ± 11,2	0,22
Apgar à 1 minute	9,7 ± 0,9	9,5 ± 1,5	0,001
Apgar à 5 minutes	9,9 ± 0,3	9,8 ± 0,6	0,001

Discussion

1. Rappel des principaux résultats et analyse de la conformité

a. Points conformes

Le taux de conformité globale est de 42,9% ce qui est assez peu élevé. Un des points forts identifié lors de cet audit est la généralisation de l'utilisation de l' HGPO 75 g pour le dépistage du 2^{ème} trimestre. En effet 96% des patientes dépistées (n=194) le sont par une HGPO 75g. Il s'agit donc de la quasi-totalité de l'effectif alors que le test effectué le plus souvent avant la mise en place des recommandations était un test en 2 temps (test de O Sullivan avec 50g de glucose et HGPO 100g en cas de positivité). Les seuils diagnostiques sont également bien respectés puisque 96.2% (n=25) des patientes ayant une HGPO pathologique ont été étiquetées diabétiques.

Les patientes diabétiques sont prises en charge selon les recommandations puisque au 3^{ème} trimestre : 90.7% d'entre elle (n=39) bénéficiaient d'une auto surveillance glycémique, 88.4% (n=38) d'une prise en charge diététique et 25.6% d'une insulinothérapie.

b. Points non conformes

i. Le passage du dépistage systématique au dépistage « ciblé »

En 2010, en France, suite aux recommandations du CNGOF, nous sommes passé d'un dépistage systématique à un dépistage ciblé en cas de facteur de risque. L'objectif étant de limiter le nombre de faux positif, d'augmenter la valeur prédictive positive du test de dépistage et de concentrer les moyens sur les patientes les plus à risque de complications. Un des arguments retenus par les auteurs des recommandations était l'absence de preuve formelle dans la littérature de l'efficacité de la prise en charge chez les patientes dépistées diabétiques mais ne présentant pas de facteur de risque.⁵

Actuellement dans le monde, les critères diagnostiques de l'ADPSG ont été très largement adoptés mais les avis restent très partagés sur la mise en place d'un dépistage ciblé ou systématique et les résultats des études très contradictoires sur les effets des deux types de démarche. Les arguments en faveur du dépistage systématique sont que le dépistage ciblé est plus complexe à mettre en place et peut méconnaître jusqu'à un tiers des cas de diabètes gestationnels et que certaines études démontrent même en absence de facteur de risque une association du diabète à une augmentation des complications néonatales (pré-éclampsie, macrosomie). Les performances du dépistage ciblé varient avec l'incidence des facteurs de risque de diabète au sein de la population étudiée, en effet un dépistage ciblé aura peu d'intérêt dans des population à très haut risque (comme les populations nord-américaines) mais sera plus intéressant dans une population à bas risque (femme jeune mince et caucasienne).⁵

Dans notre étude 109 patientes soit 29.1% ont été « sur-dépistées », c'est-à-dire dépistées en l'absence de facteur de risque. La majorité d'entre elles a eu un dépistage par une glycémie à jeun (58 patientes, 15,4%), 27 patientes (7,2%) ont eu un dépistage du 2^{ème} trimestre et 24 patientes (6.4%) les deux.

ii. Mise en place d'une glycémie à jeun au premier trimestre

Parmi les indications non conformes on retrouve dans la majorité des cas, soit chez 51 patientes (51.5% des indications non conformes), la non réalisation de la glycémie à jeun au premier trimestre chez les patientes avec facteurs de risque.

La glycémie à jeun n'a été réalisée que chez 63% (n=123) des patientes avec facteurs de risque alors que le dépistage du 2^{ème} trimestre a été réalisé chez 77% (n=129) des patientes avec facteurs de risque ayant une indication à l'effectuer (n=166).

De plus son résultat n'est pas toujours pris en compte puisque 32,5% des patientes ayant une glycémie supérieure à 0,92g/dL n'ont pas été étiquetées diabétiques (n=13).

La plupart des sociétés savantes proposent la mesure de la glycémie à jeun en début de grossesse dans l'intérêt du dépistage précoce des diabètes de type 2 méconnus antérieur à la grossesse dont la prévalence dans les études est estimée entre 8 et 15 % des diabètes gestationnels et qui sont les plus à risque de complications. En absence d'études prospectives sur le seuil de normalité de la glycémie à jeun en début de grossesse on emploie les critères utilisés hors grossesse. Ainsi il est généralement admis de porter le diagnostic de diabète de type 2 sur une glycémie à jeun supérieure ou égale à 1,26g/dL. Nous n'avons mis en évidence dans notre étude aucune glycémie à jeun $\geq 1,26\text{g/dL}$. Les recommandations du CNGOF de 2010 ont instauré un nouveau critère diagnostique du diabète gestationnel basé sur la mesure de la glycémie à jeun au 1^{er} trimestre. Le seuil diagnostique est fixé à 0,92g/dL suite à un accord professionnel, celui-ci n'ayant pas été évalué au premier trimestre.⁶

2. Notre étude

a. Les points forts

Le point fort de notre étude est qu'il s'agit d'une étude multicentrique concernant la moitié du Réseau « Sécurité Naissance » des Pays de la Loire. Ses résultats reflètent donc la diversité des pratiques, non seulement selon le type de professionnel prenant en charge la patiente, mais aussi selon la ville de prise en charge.

b. Les points faibles

Le point faible de notre étude est qu'il s'agit d'une étude rétrospective sur le déroulement de la grossesse. Les données ont été recueillies à partir des dossiers des patientes. Il existe donc probablement un manque d'information lié à la qualité du recueil des données et donc à celle du remplissage des dossiers hospitaliers.

Nous avons tenté de minimiser ce biais. D'une part il avait été mis en place en amont du recueil de donnée une campagne d'information en insistant sur l'importance d'un remplissage attentionné des dossiers lors des consultations prénatales auprès des médecins et des sages-femmes. D'autre part, une partie du recueil a été effectué par les professionnels ayant pris en charge les patientes pour leur

accouchement, permettant de compléter les informations manquantes en questionnant les patientes.

3. Comparaison à la littérature

Nous retrouvons une prévalence du diabète gestationnel de 11.5% (IC 95 : 8.6 – 15.1)

Avant 2010, avec la variabilité des critères diagnostiques utilisés, la prévalence était comprise entre 2 et 6 %.¹ Suite à la mise en place des recommandations de 2010 et au seuil diagnostique de l'IADPSG une hausse de la prévalence était attendue. En 2012, Sacks retrouvait au sein des centres ayant participé à l'étude HAPO une prévalence de 17.8% avec des variations allant de 9 à 25% selon les centres.⁷ Un mémoire effectué par une sage-femme au CHU d'Angers sur 2136 patientes du 1er mars 2010 au 1er septembre 2012 retrouvait une prévalence comparable de 11,0 %⁸. Une étude récente publiée en 2014 effectuée dans la région de Lille sur 200 patientes retrouvait avec les nouveaux critères de dépistage une prévalence un peu plus élevée de 14%.⁹

La hausse actuelle de la prévalence du diabète gestationnel s'explique non seulement par la modification des critères diagnostiques mais également par l'augmentation de l'ensemble des facteurs de risque prédisposant au diabète, notamment le surpoids et l'obésité. Il est mis en évidence une progression du nombre de patiente en surpoids et obèse ces dernières années. Une étude américaine considère qu'environ la moitié des diabètes gestationnels serait attribuable à l'excès de risque lié au surpoids et à l'obésité¹⁰. Une méta analyse effectuée en 2009 met en évidence qu'une augmentation de 1 kg/m² de l'IMC majore la prévalence de 0,92%.¹¹

Dans notre étude, 52,0% des patientes présentaient au moins un facteur de risque de diabète et 34,1% un IMC \geq 25 kg/m² ce qui nous situe plutôt dans une population à bas risque. Cosson retrouve en 2010 sur une population parisienne 37,6% de patientes en surpoids et 58,5% de patientes ayant au moins un facteur de risque.¹⁰ L'étude Lilloise de 2014 retrouve 87,5% de patientes avec au moins un facteur de risque et 82 patientes sur 200 avec un IMC \geq 25 kg/m² soit 41,0%.⁸

Il existe peu d'études publiées sur l'évaluation des pratiques professionnelles du dépistage du diabète gestationnel. L'étude la plus comparable à la nôtre est une étude suédoise publiée en 2009, elle retrouve un taux de conformité inférieur au nôtre. Il s'agissait d'une étude rétrospective portant sur 822 patientes évaluant la réalisation ou non d'une HGPO 75 g entre 24 et 28 SA en cas de facteur de risque. Parmi les patientes incluses, 257 (31,3%) présentaient un facteur de risque de diabète gestationnel et seul 30,7% d'entre elles (79 patientes) bénéficiaient effectivement du dépistage par une HGPO 75g. Une étude italienne publiée en 2012, évaluée au sein de l'hôpital, 5 mois après la mise en place du nouveau protocole local soit la mise en place de l'HGPO 75g au lieu du dépistage en 2 temps, l'adéquation du dépistage au référentiel. Elle retrouve un taux de 77% de patientes bien dépistées (104 sur 245 patientes) comparé à 98,3% quelques mois auparavant pour le dépistage en 2 temps. Les patientes considérées bien dépistées étaient celles ayant bénéficiées uniquement de l'HGPO 75 g, intégralement, à une seule reprise et dont les nouveaux seuils diagnostiques étaient respectés.

En 2012, il a été réalisé à l'université d'Angers une thèse sur l'évaluation du dépistage du diabète gestationnel chez les médecins généralistes en Sarthe basée sur un questionnaire téléphonique¹². Il était mis en évidence, comme dans notre étude, que beaucoup de médecins réalisaient un dépistage plutôt systématique que ciblé sur les facteurs de risque. Le pourcentage de médecins déclarant effectuer une glycémie à jeun pour le dépistage du diabète gestationnel était élevé (70%). Par contre le pourcentage de médecins déclarant dépister par l'HGPO 75 g au 2^{ème} trimestre était bien inférieur à celui mis en évidence dans notre étude (10,7%). Les obstacles évoqués par les médecins sur le suivi des recommandations étaient les suivants : les changements fréquents des recommandations, le manque de conviction de leur pertinence, des seuils de glycémie jugés « sévères », des difficultés au repérage des facteurs de risque.

Nous avons comparé, au sein de notre étude les modalités d'accouchement, chez les enfants nés vivants des patientes diabétiques et non diabétiques. Nous n'avons pas retrouvé de différence

significative entre les deux groupes sur les modalités de mise en travail, la voie d'accouchement (voie basse normale, instrumentale, césarienne), le taux de macrosomie, de prématurité ou le taux de $pH < 7,00$. Il est en revanche retrouvé un poids de naissance moyen inférieur ($p=0,01$), un taux de lactate inférieur ($p=0,012$) et un meilleur score d'Apgar à 1 et 5 minute ($p<0,001$) chez les patientes diabétiques. Il est difficile de conclure étant donné le faible effectif de 43 patientes car il est très clairement démontré dans la littérature, notamment depuis l'étude HAPO que le diagnostic de diabète gestationnel identifie une population à risque de pré éclampsie, de césarienne et de macrosomie fœtale (poids de naissance supérieur au 90^{ème} percentile) ce risque étant corrélé au degré de l'hyperglycémie initiale.

4. Action à mettre en place pour améliorer le dépistage

Les recommandations éditées par les sociétés savantes ont pour but de guider les médecins dans leur pratique quotidienne au vu des dernières connaissances acquises ou publiées. Pour se traduire en un changement de comportement des praticiens sur le terrain, l'information doit être efficacement diffusée. De façon générale une diffusion passive de l'information n'a pas montré son efficacité. Il n'est donc pas suffisant d'éditer des recommandations, Il faut mettre en place des interventions actives et interactive afin de les diffuser efficacement.¹³

Les stratégies d'information active semblant les plus efficaces sont¹³ :

- la formation de proximité comportant la visite d'un informateur, relai de l'information, avec documents de support
- les réunions d'informations interactives avec participations des praticiens
- la multiplicité des supports (papier, oraux et informatique) et le rappel régulier de l'information

- le relai de l'information par les « leaders » locaux.

Une étude publiée en 2008 démontre l'amélioration de la conformité aux recommandations de 2000 sur le dépistage du diabète gestationnel de la « World Health Organization » (WHO) dans 3 centres de la région Rhône Alpe après mise en place d'une stratégie d'information à l'aide de formateur, de réunions d'informations et de mise en place d'ordonnance pré imprimées.¹⁴

L'objectif principal d'un audit ou d'une évaluation des pratiques est d'améliorer la qualité des soins.

Après avoir mis en évidence les écarts entre les recommandations et la pratique, il s'agit d'effectuer un retour d'information auprès des professionnels évalués afin d'améliorer les pratiques.

Une revue de la littérature effectuée par la Cochrane en 2012 sur les effets de l'audit avec retour d'informations sur les pratiques professionnelles nous montre que malheureusement l'effet est globalement peu important et très variable¹⁵. Sur 140 études incluses, 49 ont été analysées après exclusion des études présentant un risque de biais élevé. Il était retrouvé une augmentation du respect des pratiques souhaitées de 4.3% (IQR 0.5 à 16%). Après analyse et méta régression multi-variable, ils mettaient en évidence plusieurs facteurs favorisant l'amélioration et l'efficacité de l'intervention : une performance initiale faible, que le responsable de l'audit soit un collègue ou un superviseur. Le retour d'information devait être mis en œuvre plusieurs fois, sous différentes formes (verbales et écrite) et comprendre des objectifs clairs et un plan d'action.

Il serait donc intéressant de mettre en place une stratégie d'information au sein du réseau. Notamment auprès des médecins généralistes qui sont les praticiens, dans notre région qui suivent le plus de patientes en début de grossesse. Le principal frein à tout ceci est le coût d'une telle campagne d'information et la difficulté d'organisation du fait du nombre très élevé de médecins praticiens concernés.

Conclusion

Cette étude nous permet de constater que le taux de conformités de la pratique du dépistage du diabète gestationnel dans les départements de la Mayenne, de la Sarthe et du Maine et Loire pourrait être amélioré. Les principaux points non conformes sont la réalisation d'un dépistage systématique plutôt que ciblé, la réalisation de la glycémie à jeun qui est globalement moins respectée que l'HGPO et dont les résultats pathologiques ne sont pas toujours pris en compte. Il est important de noter qu'au point de vue international, la question du dépistage ciblé comparé au dépistage universel et la question du diagnostic de diabète gestationnel sur la glycémie à jeun au 1^{er} trimestre est encore très débattue. La diffusion efficace des recommandations n'est pas chose facile. Il convient de mettre en place des mesures au sein du réseau « Sécurité Naissance » afin d'améliorer ces pratiques, bien que nous soyons limité par les coûts engendrés par de telles campagnes d'informations auprès d'un grand nombre de professionnels.

Références bibliographiques

1. Galtier, F. [Definitions, epidemiology, risk factors]. *J. Gynécologie Obstétrique Biol. Reprod.* **39**, S144–170 (2010).
2. Beucher, G., Viaris de Lesegno, B. & Dreyfus, M. [Maternal outcome of gestational diabetes mellitus]. *J. Gynécologie Obstétrique Biol. Reprod.* **39**, S171–188 (2010).
3. Mitanchez, D. [Fetal and neonatal complications of gestational diabetes: perinatal mortality, congenital malformations, macrosomia, shoulder dystocia, birth injuries, neonatal outcomes]. *J. Gynécologie Obstétrique Biol. Reprod.* **39**, S189–199 (2010).
4. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Consensus Panel *et al.* International association of diabetes and pregnancy study groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy. *Diabetes Care* **33**, 676–682 (2010).
5. Hiéronimus, S. & Le Meaux, J.-P. [Relevance of gestational diabetes mellitus screening and comparison of selective with universal strategies]. *J. Gynécologie Obstétrique Biol. Reprod.* **39**, S200–213 (2010).
6. Guedj, A.-M. [When should we screen for gestational diabetes?]. *J. Gynécologie Obstétrique Biol. Reprod.* **39**, S214–219 (2010).
7. Sacks, D. A. *et al.* Frequency of gestational diabetes mellitus at collaborating centers based on IADPSG consensus panel-recommended criteria: the Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) Study. *Diabetes Care* **35**, 526–528 (2012).
8. Mémoire sage-femme, Laure Cordier, Diabète gestationnel comparaison de 2 modes de dépistage
9. Wery, E., Vambergue, A., Le Goueff, F., Vincent, D. & Deruelle, P. [Impact of the new screening criteria on the gestational diabetes prevalence]. *J. Gynécologie Obstétrique Biol. Reprod.* **43**, 307–313 (2014).
10. Cosson, E. *et al.* Diagnostic and prognostic performances over 9 years of a selective screening strategy for gestational diabetes mellitus in a cohort of 18,775 subjects. *Diabetes Care* **36**, 598–603 (2013).
11. Torloni, M. R. *et al.* Prepregnancy BMI and the risk of gestational diabetes: a systematic review of the literature with meta-analysis. *Obes. Rev. Off. J. Int. Assoc. Study Obes.* **10**, 194–203 (2009).
12. Thèse de D. Niogret Buisson, Pratiques de dépistage du diabète gestationnel par les médecins généralistes sarthois : état des lieux et freins au dépistage en 2012.
13. Prior, M., Guerin, M. & Grimmer-Somers, K. The effectiveness of clinical guideline implementation strategies--a synthesis of systematic review findings. *J. Eval. Clin. Pract.* **14**, 888–897 (2008).

14. Gayet-Ageron, A. *et al.* Specific information about the WHO guidelines for gestational diabetes screening improves clinical practices. *J. Eval. Clin. Pract.* **14**, 36–42 (2008).
15. Ivers, N. *et al.* Audit and feedback: effects on professional practice and healthcare outcomes. *Cochrane Database Syst. Rev.* **6**, CD000259 (2012).

Liste des tableaux

Tableau I : Effectifs des maternités	14
Tableau II : Comparaison des patientes diabétiques et non diabétiques : n (pourcentage)	30

Liste des figures

Figure 1 : Répartition de la population étudiée	15
Figure 2 : Professionnels effectuant le suivi de grossesse	16
Figure 3 : Flowchart » répartition des tests de dépistage chez les patientes présentant des facteurs de risque.....	18
Figure 4 : « Flowchart » répartition des tests de dépistage chez les patientes ne présentant pas de facteurs de risque.....	19
Figure 5 : Répartition des indications de dépistage conformes (% sur 167 patientes).....	21
Figure 6 : Répartition des indications de dépistage non conformes (% sur 99 patientes)	22
Figure 7 : Répartition des tests de dépistage effectué en « sur conformité » (% sur 109 patientes)...	23
Figure 8 : Date de réalisation de la glycémie à jeun.....	24
Figure 9 : Date de réalisation du dépistage du 2 ^{ème} trimestre	24
Figure 10 : Orientation des patientes en diabétologie après diagnostic de diabète gestationnel	26
Figure 11 : Prise en charge des patientes diabétiques.....	27
Figure 12 : Evolution de l'équilibre glycémique	27

Annexe : Grille de recueil



Audit/ EPR/ EPP de dépistage et de prise en charge du diabète gestationnel

Grille de recueil

Numéro de dossier (éventuellement)

Médecin ou SF qui remplit (anonymat garanti RSN)

Maternité

Nom de la mère (3 premières lettres)

Prénom (3 premières lettres)

Date de naissance de la mère

Gestité Parité (G ou NN de nullipare=0)

Poids avant G Taille IMC

DDG

<p align="center"><i>Etiquette</i></p> <p align="center"><i>(nom à biffer avant envoi au RSN)</i></p>

La femme est atteinte d'un diabète de type 1 ☐ (remplir à partir de «Accouchement »)

- Suivi de grossesse (suivi conjoint possible)

Professionnel	1 ^{er} trimestre x	2 ^{ème} trimestre x	3 ^{ème} trimestre x
Médecin généraliste			
Gynéco/ GO de ville			
Gynéco/GO de maternité			
Sage-femme xx			
Sage-femme libérale			
Sage-femme de maternité			
Sage-femme de PMI			
Aucun suivi			
Autres			

- Critères de dépistage

Il existe un ou des facteurs de risques :

- ▶ Age maternel ≥ 35 ans ☐
- ▶ IMC ≥ 25 kg/m² ☐
- ▶ Atcd de diabète chez les apparentés du 1^{er} degré ☐
- ▶ Atcd personnels de DG ☐
- ▶ Atcd de macrosomie (PN > 4 000 g) ☐

Il existe d'autres critères :

- ▶ Ils ont été découverts au 1^{er} trimestre ☐ au 2^{ème} trimestre ☐ au 3^{ème} trimestre ☐
- ▶ Hydramnios ☐
- ▶ Macrosomie > 97^{ème} percentile ☐
- ▶ Prise de poids excessive ☐
- ▶ Autres critères (décrire)

Il n'y a aucun facteur de risques ou ni aucun critère ☐

- Modalités de dépistage Les résultats sont présentés : en g/L ☐ en mmol/L ☐

Au 1^{er} trimestre (Date Age gestationnel)

Glycémie à jeun ☐ Résultats

Au 2^{ème} – 3^{ème} trimestre (Date Age gestationnel)

HGPO : 1. O'Sullivan 50 g de glucose ☐ 2. HGPO 100 g de glucose ☐ 3. HGPO 75 g de glucose ☐

Résultats : H0 H1 H2 H3

Autres examens

Glycosurie dans le dossier : 0. Non retrouvée ☐ 1. Notée ☐ - Glycosurie patho : 0. Non ☐ 1. Oui ☐

_____ 1 _____

- Orientation après dépistage en cas de DG diagnostiqué

Professionnel vers lequel la femme a été orientée	1 ^{er} trimestre x	2 ^{ème} trimestre x	3 ^{ème} trimestre x
Aucune orientation			
Médecin généraliste			
Gynéco/ GO de ville			
Gynéco/GO de maternité			
Sage-femme libérale			
Sage-femme de maternité			
Sage-femme de PMI			
Dietéticienne			
Médecin nutritionniste			
Endocrinologue			
Diabétologue			
Autre			

- Prise en charge en cas de DG diagnostiqué

Prise en charge	1 ^{er} trimestre x	2 ^{ème} trimestre x	3 ^{ème} trimestre x
Régime seul			
Auto-surveillance			
Insuline			
Glycémies dans l'ensemble			
1- plutôt équilibrées			
2- plutôt déséquilibrées			
3- difficiles à apprécier			

Echographies supplémentaires réalisées en dehors des écho de 12, 22, 32 SA et terme : 0. Non ☐ 1. Oui ☐

1. Age gestationnel Liée au DG ☐ Motif : S appels cliniques ☐ Déséquilibre ☐ Echo ☐ Sans raison ☐
2. Age gestationnel Liée au DG ☐ Motif : S appels cliniques ☐ Déséquilibre ☐ Echo ☐ Sans raison ☐
3. Age gestationnel Liée au DG ☐ Motif : S appels cliniques ☐ Déséquilibre ☐ Echo ☐ Sans raison ☐
4. Age gestationnel Liée au DG ☐ Motif : S appels cliniques ☐ Déséquilibre ☐ Echo ☐ Sans raison ☐
5. Age gestationnel Liée au DG ☐ Motif : S appels cliniques ☐ Déséquilibre ☐ Echo ☐ Sans raison ☐

- Grossesse / Accouchement

- ▶ Il a été conclu à
 1. Absence de diabète gestationnel ☐
 2. Diabète de type 1
 3. Diabète gestationnel ☐
 4. Diabète de type 2 ☐
 5. Autres ☐
- ▶ Hydramnios ☐ Suspicion de macrosomie ☐
- ▶ **Date d'accouchement** **Heure accouchement** **Terme en SA**
- ▶ **Début d'accouchement**
 1. Spontané ☐ 2. Déclenché ☐ 3. Maturé ☐ 4. Césarienne avant W ☐ 5. Césarienne en urgence ☐

→ Motif si pas spontané : 1 Liée au DG ☐ 2. Non liée au DG ☐ 3. Les deux ☐

Pathologie : 1. Maternelle ☐ 2. Obstétricale ☐ 3. Fœtale ☐ 4. Mixte ☐

En clair
- ▶ **Mode d'accouchement**
 1. VB spontanée ☐ 2. VB avec instrument ☐ 3. Césarienne ☐

→ Motif si pas spontané : 1 Liée au DG ☐ 2. Non liée au DG ☐ 3. Les deux ☐

Pathologie : 1. Maternelle ☐ 2. Obstétricale ☐ 3. Fœtale ☐ 4. Mixte ☐

En clair
- ▶ Epaules : 1. Oui avec dystocie ☐ 2. Oui avec difficultés aux épaules ☐ 3. Non ☐
- ▶ Manœuvres effectuées :
- ▶ Conséquences : Fracture clav ☐ 2. Plexus ☐ Périnée complet ☐

- Nouveau-né(s)

Singleton ou 1^{er} jumeau : 1. Garçon ☐ 2. Fille ☐ Etat : 1. Vivant ☐ 2. Décédé ☐

- Présentation : 1. Céphalique ☐ 2. Siège ☐ 3. Autres ☐
- PN
- Apgar 1..... Apgar 5..... Apgar 10
- pH artère pH veine
- Lactates BD pCO₂.....
- Heure 1^{ère} tétée
- Transfert : 0. Non ☐ 1. NN/UK ☐ 2. Réa ☐ 1. Lié au diabète ☐ 2. Non lié au diabète ☐

2^{ème} jumeau : 1. Garçon ☐ 2. Fille ☐ Etat : 1. Vivant ☐ 2. Décédé ☐

- Présentation : 1. Céphalique ☐ 2. Siège ☐ 3. Autres ☐
- PN
- Apgar 1..... Apgar 5..... Apgar 10
- pH artère pH veine
- Lactates BD pCO₂.....
- Heure 1^{ère} tétée
- Transfert : 0. Non ☐ 1. NN/UK ☐ 2. Réa ☐ Transfert : 1. Lié au diabète ☐ 2. Non lié au diabète ☐

Tables des matières

Introduction	9
Population et Méthode	11
Résultats.....	14
1. Caractérisation de la population	14
a. Présence de facteur de risque	14
b. Professionnels effectuant le suivi de grossesse (suivi conjoint possible)	15
2. Description des démarches de dépistage (« Flowchart »)	16
a. Patientes avec facteur de risque.....	16
b. Patientes sans facteurs de risque	17
3. Analyse de la conformité	20
a. Conformité totale	20
b. Conformité des indications de dépistage.....	20
c. Conformité de pratique du test dépistage réalisé au 2 ^{ème} trimestre	23
d. Conformité de la date de réalisation du dépistage	23
e. Conformité du diagnostic	25
4. Suivi des patientes diabétiques.....	25
a. Orientation après le diagnostic.....	25
b. Prise en charge	26
c. Equilibre glycémique.....	27
5. Modalité d'accouchement.....	28
6. Comparaison des patientes diabétiques et non diabétiques	28
Discussion	32
1. Rappel des principaux résultats et analyse de la conformité	32
a. Points conformes	32
b. Points non conformes.....	32
2. Notre étude	34
a. Les points forts	34
b. Les points faibles.....	34
3. Comparaison à la littérature	35
4. Action à mettre en place pour améliorer le dépistage	37
Conclusion.....	39
Références bibliographiques.....	40
Liste des tableaux.....	42
Liste des figures.....	42
Annexe : Grille de recueil.....	43

PERMIS D'IMPRIMER

THÈSE DE Mademoiselle FRANCOIS Sophie

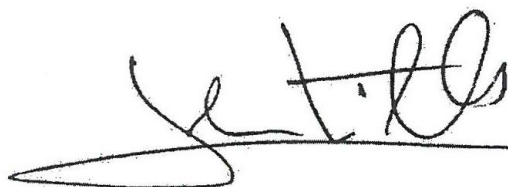
Vu, le Directeur de thèse

B. BANSOEN



Vu, le Président du jury de thèse

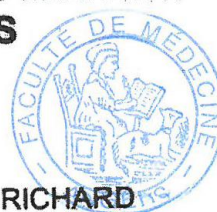
PR. LOIC BENTILHES



**Vu, le Doyen de la
Faculté de Médecine
d'ANGERS**



Professeur I. RICHARD



Vu et permis d'imprimer

