



**HAL**  
open science

## Surveillance échographique élevée des grossesses à bas risque : fréquence, motifs et déterminants associés

Deborah Perrot

► **To cite this version:**

Deborah Perrot. Surveillance échographique élevée des grossesses à bas risque : fréquence, motifs et déterminants associés. Gynécologie et obstétrique. 2015. dumas-01193134

**HAL Id: dumas-01193134**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01193134>**

Submitted on 15 Sep 2015

**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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

## AVERTISSEMENT

Ce mémoire est le fruit d'un travail approuvé par le jury de soutenance et réalisé dans le but d'obtenir le diplôme d'Etat de sage-femme. Ce document est mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt toute poursuite pénale.

Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 122.4

Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 335.2-L 335.10



**UNIVERSITÉ PARIS DESCARTES**

Faculté de Médecine de Paris Descartes

ECOLE DE SAGES-FEMMES BAUDELOCQUE

**Mémoire** pour obtenir le  
**Diplôme d'Etat de Sage-Femme**

Présenté et soutenu publiquement

le : **26 mai 2015**

par

**Deborah PERROT**

Née le 27/07/1991

**Surveillance échographique élevée des  
grossesses à bas risque**

Fréquence, motifs et déterminants associés

**DIRECTEUR DU MEMOIRE :**

**Madame COULM Bénédicte**

Sage-femme, INSERM UMR 1153, Port-Royal

**JURY :**

**Mme COULM Bénédicte**

**Mme DE LA CALLE Aurélie**

**Mme CHANTRY Anne**

**Mme DRIESSEN Marine**

Sage-femme, INSERM UMR 1153, Port-Royal

Sage-femme, Port-Royal

Sage-femme Enseignante à l'école Baudelocque

Docteur en Gynécologie-Obstétrique à l'hôpital Necker

N° du mémoire : 2015PA05MA21

## Remerciements

*A toutes les personnes qui ont contribué à l'élaboration de ce mémoire de fin d'études.*

*En premier lieu, j'adresse mes remerciements à Madame Coulm, sage-femme travaillant à l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM) rattaché à la maternité de Port Royal. En tant que directrice de ce mémoire, elle a orientée ma réflexion, m'a constamment guidée dans l'élaboration de ce travail, et a répondu à mes questions avec disponibilité, implication et pédagogie.*

*Je remercie Madame Monier, sage-femme travaillant à l'INSERM rattaché à Port Royal, qui a relu intégralement ce mémoire, et m'a donné de précieux conseils de rédaction et de mise en forme.*

*Je remercie également le Professeur Grangé, gynécologue-obstétricien à la maternité de Port-Royal, qui m'a orienté vers ce sujet de mémoire.*

*Je tiens aussi à remercier Madame Chantry et Madame Vérot, sages-femmes Enseignantes à l'Ecole Baudelocque, pour leurs réponses ciblées et leurs indications de références bibliographiques de qualité, ainsi qu'à toute l'équipe enseignante pour son accompagnement durant ces quatre années de formation.*

*Je remercie par ailleurs l'ensemble des femmes qui ont eues la gentillesse d'accepter de participer à mes entretiens.*

*J'adresse également mes remerciements à mes amis et proches :*

*A Julie et à Solange pour leur écoute, leur soutien moral, et leurs conseils avisés.*

*A Alexandra, pour son soutien de longue date, à Aurore, pour sa gentillesse et son attention, à Caroline pour ses nombreux encouragements, et à William pour sa sincérité et son humour.*

*Et enfin, un grand merci à ma famille, et particulièrement à mes parents : Corinne et Nicolas. Je les remercie pour leur bienveillance, pour le soutien exemplaire qu'ils m'ont sans cesse apporté, mais aussi pour leurs nombreuses relectures, leur patience, et leur confiance.*

# Table des matières

Liste des tableaux .....	I
Liste des figures.....	II
Liste des annexes .....	III
Lexique .....	IV
<b>1. Introduction .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Matériels et Méthodes .....</b>	<b>9</b>
2.1. Hypothèses.....	9
2.2. Objectifs.....	9
2.3. Type d'étude .....	10
2.4. Déroulement de l'étude - Outil méthodologique .....	10
2.5. Participants et critères d'inclusion dans l'étude .....	11
2.6. Variables étudiées .....	13
2.7. Stratégie d'analyse .....	14
2.8. Considération éthiques et règlementaires .....	16
<b>3. Résultats .....</b>	<b>17</b>
3.1. Description générale de la population d'étude .....	17
3.2. Phénomène de « surveillance échographique élevée » .....	22
3.2.1. Fréquence de la surveillance échographique élevée.....	22
3.2.2. Motifs de la surveillance échographique élevée.....	23
3.2.2.1. Comparaison des motifs de surveillance échographique élevée entre les maternités de Saint-Joseph et Port-Royal. ....	24
3.2.3. Déterminants de la surveillance échographique élevée.....	25
<b>4. Discussion .....</b>	<b>32</b>
4.1. Résumé des principaux résultats .....	32
4.2. Forces et limites de l'étude.....	32
4.2.1. Points forts.....	32
4.2.1.1. Procédure de minimisation des biais.....	33
4.2.1.1.1. Afin de minimiser le biais d'information .....	33
4.2.1.1.2. Afin de minimiser le biais de sélection .....	34
4.2.2. Limites et biais.....	35
4.2.2.1. Biais que nous ne pouvons pas corriger .....	37
4.3. Discussion des résultats .....	37
4.3.1. Discussion sur la définition de la surveillance échographique élevée.....	37
4.3.2. Discussion sur la fréquence et les motifs de la surveillance échographique élevée.....	38
4.3.3. Discussion sur les déterminants de la surveillance échographique élevée.....	42

5.	Conclusion et perspectives .....	46
6.	Bibliographie .....	48
7.	Annexes.....	53

## Liste des tableaux

Tableau 1. Critères d'inclusion retenus pour définir la population d'étude. ....	12
Tableau 2. Critères de non inclusion retenus pour définir la population d'étude. ....	13
Tableau 3. Caractéristiques sociodémographiques des femmes incluses dans l'étude (population totale et caractéristiques par maternité) .....	18
Tableau 4. Caractéristiques médicales des femmes incluses dans l'étude (population totale et caractéristiques par maternité). ....	19
Tableau 5. Caractéristiques du suivi prénatal des femmes incluses dans l'étude (population totale et caractéristiques par maternité). ....	20
Tableau 6. Issues de grossesse des femmes incluses dans l'étude (population totale et caractéristiques par maternité). ....	21
Tableau 7. Distribution des femmes incluses dans l'étude en fonction du nombre d'échographies obstétricales réalisées durant la grossesse. ....	22
Tableau 8. Distribution des femmes incluses dans l'étude en fonction du nombre d'échographies réalisées durant la grossesse : fréquences cumulées. ....	23
Tableau 9. Caractéristiques sociodémographiques des femmes associées à la surveillance échographique élevée (population totale). ....	27
Tableau 10. Caractéristiques médicales des femmes associées à une surveillance échographique élevée (population totale). ....	28
Tableau 11. Caractéristiques du suivi prénatal associées à une surveillance échographique élevée (population totale). ....	30
Tableau 12. Issues de grossesse des femmes en fonction du type de surveillance échographique : standard ou élevée (population totale). ....	31

## Liste des figures

Figure 1. Diagramme de flux. ....	17
Figure 2 : Motifs d'échographies supplémentaires chez les femmes ayant une surveillance échographique élevée ( $\geq 5$ échographies) dans la population totale .....	24
Figure 3. Motifs d'échographies chez les femmes ayant eu une surveillance échographique élevée dans chacune des populations de SJ et PR.....	25

## Liste des annexes

Annexe I : Questionnaire de recueil des données de l'étude. ....	54
Annexe II : Caractéristiques des femmes en fonction de leur participation ou non aux cours de PNP. ....	59

# Lexique

**3D** : Trois dimensions.

**AUDIPOG** : Association des Utilisateurs de Dossiers Informatisés en Pédiatrie, Obstétrique et Gynécologie.

**CHU** : Centre hospitalier universitaire.

**CNGOF** : Collège national des gynécologues-obstétriciens de France.

**ENP** : Enquête Nationale Périnatale.

**ESPIC** : Etablissement de santé privé d'intérêt collectif.

**HAS** : Haute autorité de la santé.

**IMC** : Indice de masse corporelle.

**IVG** : Interruption volontaire de grossesse.

**MAF** : Mouvements actifs fœtaux.

**PAG** : Petit pour l'âge gestationnel.

**PNP** : Préparation à la naissance et à la parentalité.

**PR** : Port-Royal.

**RCIU** : Retard de croissance intra-utérin

**SA** : Semaines d'aménorrhée.

**SJ** : Saint-Joseph.

**T1** : Premier trimestre.

**T2** : Deuxième trimestre.

**T3** : Troisième trimestre.

# 1. Introduction

Dans la plupart des pays à hauts revenus, il existe actuellement une préoccupation croissante concernant la consommation et l'utilisation excessive des ressources en santé et en examens médicaux. La volonté de limiter le nombre de certains examens est forte, particulièrement lorsque l'utilité médicale de ces derniers n'a pas été prouvée, ou qu'ils n'ont pas fait preuve de leur impact bénéfique sur la santé.

Dans le domaine périnatal, la crainte des complications pouvant survenir durant la grossesse et au moment de l'accouchement justifie aux yeux de nombreux professionnels un large recours aux techniques médicales, et une médicalisation de la naissance. En France, l'hôpital est de ce fait devenu le lieu presque systématique pour tout accouchement [1], et les interventions réalisées lors de la naissance sont devenues fréquentes, y compris chez des femmes à bas risque obstétrical [2-4]. Des interventions, comme des césariennes avant travail, seraient également parfois réalisées pour anticiper des risques potentiels pour la mère et le nouveau-né [5,6]. Si cette prise en charge a permis d'accroître la sécurité de la naissance, expliquant en partie l'amélioration des indicateurs de santé périnataux, elle est cependant parfois remise en question.

Plusieurs études ont porté sur l'utilisation excessive et en routine de certaines interventions pendant le travail et l'accouchement, sans mettre en évidence d'impact bénéfique sur la santé de la mère ou du nouveau-né (césarienne avant travail, épisiotomie, surveillance continue du rythme cardiaque fœtal, etc.) [5-9]. Ces interventions sont parfois associées à une plus grande morbidité maternelle et néonatale [10,11]. Ces publications ont ouvert un débat sur la prise en charge la plus adaptée pour les grossesses à bas risque, et l'utilité de ces interventions en l'absence de complication. Les effets iatrogènes de certains actes sont craints, incitant de plus en plus à en limiter le nombre, particulièrement en l'absence de complications ou lorsque le rapport bénéfice risque est faible. Les données actuelles de la littérature sont d'ailleurs en faveur d'une limitation du nombre d'actes et d'interventions chez les femmes à bas risque obstétrical.

Alors que beaucoup d'études se sont intéressées aux interventions médicales « en excès » réalisées au moment de l'accouchement, peu d'entre elles concernent le suivi médical prénatal.

En France, d'après la réglementation et les recommandations professionnelles (Haute Autorité de la Santé, 2007), le suivi d'une grossesse sans complication menée à terme comporte sept visites prénatales ainsi que trois échographies de dépistage systématiquement proposées durant la grossesse et prises en charge par l'Assurance Maladie [12]. Chacune ont leur importance, et correspondent à une période optimale de dépistage de certaines pathologies de la grossesse et du fœtus.

- Echographie réalisée au 1<sup>er</sup> trimestre (T1) : entre 11 et 13 semaines d'aménorrhée et 6 jours ; elle a pour objectif la datation du début de grossesse, l'identification du nombre de fœtus, l'évaluation du risque d'anomalie chromosomique, le dépistage de certaines malformations.
- Echographie réalisée au 2<sup>ème</sup> trimestre (T2) : entre 20 et 25 semaines d'aménorrhée ; dépistage de certaines malformations.
- Echographie réalisée au 3<sup>ème</sup> trimestre (T3) : entre 30 et 35 semaines d'aménorrhée ; surveillance de la croissance fœtale, dépistage de certaines malformations, localisation du placenta.

Lorsqu'une anomalie est suspectée ou détectée, la femme bénéficie généralement d'une ou plusieurs échographies supplémentaires.

En l'absence de complication suspectée ou avérée, une femme ne devrait donc bénéficier que de trois échographies durant la grossesse. Cependant la pratique clinique et les données épidémiologiques nous suggèrent que ces examens sont plus nombreux, y compris chez les femmes à bas risque obstétrical.

Les données des Enquêtes Nationales Périnatales (ENP) montrent par exemple que le nombre moyen de consultations prénatales était de 9,9 ( $\pm 3,7$ ) en 2010, et que le nombre moyen d'échographies par grossesse est passé de 4,5 ( $\pm 2,2$ ) en 2003, à 5 ( $\pm 2,5$ ) en 2010. 67% des femmes auraient d'ailleurs aujourd'hui plus de 3 échographies et 29% en auraient 6 ou plus, contre respectivement 57% et 22% en 2003. [13]

L'augmentation du nombre d'échographies en France, particulièrement chez les femmes à bas risque qui devraient bénéficier du suivi prénatal « standard » recommandé, soulève les inquiétudes et questionnements suivants :

- La multiplication du nombre d'échographies obstétricales serait associée à des dépenses de santé importantes.
- La multiplication des échographies pourrait mettre en évidence des anomalies mineures, transitoires, avec des effets anxiogènes chez les femmes.
- La multiplication du nombre d'échographies obstétricales entraînerait la réalisation d'interventions médicales supplémentaires, comme des déclenchements du travail, des césariennes ou des hospitalisations. Le recours à un nombre important d'échographies, sans indication, pourrait en effet entraîner le recours à d'autres interventions en cascade. Chaque acte s'inscrirait dans la continuité logique du précédent, avec pour conséquence de multiplier les effets négatifs.
- Il pourrait exister un effet iatrogène des ondes ultrasonores. A ce jour, il est admis que les examens échographiques pratiqués à titre médical n'entraîneraient pas de complications fœtales décelables, et ne sembleraient pas comporter d'effets biologiques iatrogènes. Néanmoins, il persisterait un risque potentiel puisque toute onde ultrasonore a des effets biologiques sur les tissus (un effet thermique, et mécanique) [14]. Pour cette raison, le Comité National Technique d'Echographie de Dépistage Prénatal, en accord avec l'Académie Nationale de Médecine et l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé, recommande de ne pratiquer des échographies que pour des raisons médicales, en limitant la fréquence et la durée des examens à ce qui est nécessaire au diagnostic et à la surveillance [15].

Les données épidémiologiques de l'ENP citées précédemment restent limitées car elles ne sont pas en mesure de différencier les échographies réalisées dans le cadre de la surveillance de complications (suspectées ou avérées), de celles réalisées chez des femmes à bas risque obstétrical. Des études actuellement en cours laissent toutefois penser qu'une part non négligeable de femmes à bas risque, ne présentant aucune complication médicale, auraient un nombre d'échographies obstétricales supérieur à celui recommandé.

Les facteurs maternels et organisationnels associés à cette surveillance élevée ne sont pas connus, et n'ont pas été étudiés. Les études se sont, en effet, majoritairement intéressées aux facteurs associés à la surveillance prénatale insuffisante et aux suivis tardifs de grossesse.

Les objectifs de ce travail étaient d'estimer, au sein d'une population à bas risque médical, le nombre de femmes qui bénéficient d'une surveillance échographique élevée, de décrire les motifs de ces échographies supplémentaires, et de rechercher les déterminants maternels et organisationnels associés à cette surveillance échographique élevée.

## 2. Matériels et Méthodes

### 2.1. Hypothèses

Hypothèse 1. Un pourcentage non négligeable de femmes à bas risque obstétrical a un nombre plus élevé d'échographies que celui recommandé (ce que nous qualifierons dans ce travail de « surveillance échographique élevée »).

Hypothèse 2. Certaines des échographies supplémentaires sont médicalement indiquées (aide au diagnostic, surveillance de certains paramètres fœtaux ou maternels).

Hypothèse 3. D'autres échographies supplémentaires ne sont pas d'indication médicale :

- Certaines sont directement demandées par les femmes : « échographie de souvenir », souhait de « visualiser » le fœtus, anxiété et besoin de réassurance etc.
- D'autres sont liées à la pratique des professionnels : poids des contraintes médico-légales de plus en plus important, qui amène à réaliser des échographies de « précaution » pour être certain de ne pas négliger d'éventuelles anomalies, formation initiale moins centrée sur l'examen clinique (les échographies de croissance fœtale viendraient de plus en plus remplacer la mesure de la hauteur utérine, de même concernant l'échographie du col de l'utérus pour le toucher vaginal dans la surveillance de la menace d'accouchement prématuré (MAP)).

Hypothèse 4. Des facteurs maternels et organisationnels sont associés à cette surveillance échographique élevée.

### 2.2. Objectifs

Notre premier objectif était d'estimer, au sein d'une population à bas risque obstétrical, la fréquence des femmes qui avaient bénéficié d'une surveillance échographique

élevée, définie dans l'étude comme un nombre de cinq échographies obstétricales ou plus réalisées durant la grossesse.

Afin de mieux comprendre ce phénomène le second objectif était d'identifier les motifs de ces échographies supplémentaires et d'étudier les déterminants associés.

### **2.3. Type d'étude**

Il s'agit d'une étude descriptive transversale multicentrique au sein de deux maternités parisiennes (Saint-Joseph, SJ, et Port-Royal, PR).

L'objectif était de recueillir 100 cas à la maternité de Port-Royal (Centre hospitalier universitaire (CHU), de type 3), et 100 cas à la maternité de Saint-Joseph (Etablissement de santé privé d'intérêt collectif (ESPIC), de type 2b), soit 200 cas au total.

Le nombre de 200 cas pour l'étude a été fixé afin de pouvoir effectuer le travail en respectant le temps imparti.

### **2.4. Déroulement de l'étude – Outil méthodologique**

Les femmes ont été sélectionnées au sein des services de suites de couches des deux maternités entre le 4 mai et le 28 septembre 2014.

Ces femmes étaient identifiées comme étant «à bas risque obstétrical», selon des critères d'inclusion que nous avons préalablement définis, (voir le chapitre 2.5.). Ces critères avaient été établis en fonction des différentes définitions du bas risque retrouvées dans la littérature scientifique. La non opposition des femmes à la participation à l'étude était recueillie oralement ; une feuille d'information leur était donnée afin qu'elles puissent garder une trace écrite des modalités de l'étude (et afin d'avoir mes coordonnées si elles souhaitent obtenir des informations complémentaires ou rectifier des informations transmises).

Lorsque les femmes ne répondaient pas aux critères, elles n'étaient pas incluses dans l'étude.

Pour chaque patiente incluse dans l'étude, les données relatives aux antécédents médicaux maternels, au déroulement de la grossesse et de l'accouchement, et à l'état de santé de l'enfant à la naissance, ont été collectées à partir des dossiers médicaux.

Les caractéristiques sociodémographiques des femmes et celles concernant déroulement de la surveillance prénatale ont été obtenues par un entretien en face à face d'une durée de 10 minutes (non enregistré) après l'accouchement. L'entretien avait lieu dans le service de suites de couches et était basé sur un questionnaire semi-directif, composé majoritairement de questions fermées. Quelques questions ouvertes étaient posées, notamment sur les motifs des échographies supplémentaires ou ceux des consultations aux urgences (voir Annexe 1).

Dans le cas où une femme répondant aux critères d'inclusion ne souhaitait pas participer, un nombre minimum d'informations était recueilli (motif de refus, âge, nationalité, niveau d'études, situation maritale, profession, lieu d'habitation, gestité, parité, début de travail, mode d'accouchement, addictions).

En moyenne, cinq patientes étaient incluses à chacun de mes déplacements dans les services. Les femmes étaient sélectionnées de manière aléatoire dans l'étude (et non de manière consécutive). J'alternais mes venues entre la maternité de Port-Royal et celle de Saint-Joseph afin d'obtenir le même nombre de cas dans les deux centres (soit 100 pour chacune d'entre elles).

## **2.5. Participants et critères d'inclusion dans l'étude**

Actuellement, il n'existe pas de consensus permettant de définir un groupe de femmes à bas risque obstétrical, et à bas risque d'avoir une surveillance échographique élevée pendant la grossesse. Cependant, différentes définitions du bas risque obstétrical ont été proposées dans la littérature scientifique

Les travaux de C. Le Ray et B. Coulm présentent une synthèse des principaux critères retenus dans la littérature, qui varient en fonction des objectifs des études et des données disponibles [16,17]. Les critères néonataux sont relativement similaires entre les études ; les plus fréquents sont un fœtus singleton, en présentation céphalique, et à un âge gestationnel supérieur ou égal à 37 semaines d'aménorrhée (SA). Selon le détail des informations disponibles dans les études, certains considèrent également des bornes de poids ou les percentiles de la croissance fœtale. Les critères maternels retenus sont plus hétérogènes. Les pathologies de la grossesse sont exclues, de

manière détaillée ou non, selon la précision des informations à la disposition des auteurs.

Des recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS) relatives au suivi et à l'orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risques identifiées permettent également de classer les risques obstétricaux [12].

A partir de l'ensemble de ces informations, nous avons établi une liste de critères permettant de sélectionner des femmes à bas risque obstétrical et n'ayant a priori aucune indication médicale à bénéficier d'une surveillance échographique élevée durant la grossesse.

Ces critères d'inclusion et de non inclusion ont été établis à postériori (c'est-à-dire après l'accouchement). Ils sont respectivement présentés dans les Tableaux 1 et 2. C'est au sein de cette population que nous chercherons à identifier les femmes ayant eu une surveillance échographique élevée (supérieure ou égale à cinq échographies obstétricales durant la grossesse).

**Tableau 1. Critères d'inclusion retenus pour définir la population d'étude.**

<b>Critères maternels et obstétricaux</b>	<b>Critères fœtaux et néonataux</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Primipares et Multipares</li><li>- Absence d'antécédents médicaux et obstétricaux notables<sup>1</sup></li><li>- Absence de pathologies au cours de la grossesse<sup>1</sup></li><li>- Femmes comprenant le français<sup>2</sup></li><li>- Suivi régulier de la grossesse (non inclusion des grossesses suivies tardivement et mal suivies<sup>3</sup>)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Grossesse unique</li><li>- Présentation céphalique</li><li>- Accouchement à terme (<math>\geq 37</math> SA jusqu'à 40 SA+6j inclus)</li><li>- Nouveau-né : né vivant, et hospitalisé en suites de couches avec sa mère</li></ul>

<sup>1</sup> Voir le tableau 2 pour le détail des antécédents et pathologies considérés.

<sup>2</sup> : les femmes ne comprenant pas le français n'étaient pas incluses afin de limiter le biais de compréhension (lors des entretiens).

<sup>3</sup> : Grossesses dont le début du suivi était au-delà de 13 SA et 6 jours ou n'ayant pas fait l'objet des 3 échographies obstétricales recommandées pendant la grossesse, ou dont le suivi était inférieur à 7 consultations prénatales pour un accouchement à terme ( $\geq 37$ SA).

**Tableau 2. Critères de non inclusion retenus pour définir la population d'étude.**

<b>Antécédent médical ou gynécologique</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cycles très irréguliers supérieurs à 45 jours (spanioménorrhée)</li> <li>- Malformation utérine</li> <li>- Pathologies maternelles sévères et/ou nécessitant une surveillance médicale particulière<sup>1</sup>.</li> <li>- Lupus, syndrome des anti-phospholipides, thrombophilie, coagulopathies maternelles</li> <li>- Toxicomanie</li> <li>- Prise de médicament potentiellement tératogène ou foetotoxique (sauf tabac)</li> </ul>
<b>Antécédent obstétrical</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fausse(s) couche(s) précoce(s) (<math>\leq</math> 12 SA) ou tardives (12SA+1j – 22 SA)</li> <li>- Grossesse extra-utérine</li> <li>- Fœtus PAG (petit pour l'âge gestationnel), et/ou présentant un RCIU (retard de croissance intra-utérin)</li> <li>- Mort-fœtale in utero</li> <li>- Malformation fœtale/anomalie génétique chromosomique avec risque de récurrence</li> <li>- Hématome rétro-placentaire dans un contexte de pré-éclampsie</li> </ul>
<b>Pathologies au cours de la grossesse</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Datation incertaine de grossesse ou de découverte tardive</li> <li>- Grossesse mal suivie ou suivie tardivement</li> <li>- Anomalie fœtale suspectée, chromosomique ou non, nécessitant un suivi ou des explorations aux DAN (diagnostic anténatal)</li> <li>- Pré-éclampsie et complications de la pré-éclampsie</li> <li>- Diabète gestationnel mal équilibré quel que soit son type</li> <li>- Maladies infectieuses constatées /séroconversion (toxoplasmose, rubéole, cytomégalovirus, parvovirus b19)</li> <li>- Doppler des artères utérines pathologique au 2<sup>e</sup> trimestre</li> <li>- Fibromes utérins douloureux, kystes ovariens suspects</li> <li>- Fœtus PAG et/ou présentant un RCIU</li> <li>- Anomalies d'insertion ou de localisation placentaire</li> <li>- Anomalies avérées de la quantité de LA : oligoamnios, ou hydramnios avéré, ou rupture prématurée des membranes du 2<sup>ème</sup> trimestre ou début du 3<sup>ème</sup> trimestre</li> </ul>

<sup>1</sup> : Pathologies cardiaques, rénales, pulmonaires, hépatiques, neurologiques/cérébrales ; cancers.

## **2.6. Variables étudiées**

La variable d'intérêt était le nombre d'échographies obstétricales réalisées durant la grossesse.

Les échographies non obstétricales n'étaient pas comptabilisées dans l'étude ; de même pour l'échographie du col de l'utérus, car l'objectif de l'analyse était d'étudier les échographies ciblées sur le fœtus et le placenta. Nous n'avons pas non plus pris en compte les échographies dites « de terme » ou « de fin de grossesse », systématiques en cas de grossesses prolongées dans les deux centres participant à l'étude, comme actuellement recommandé [18]. A noter que les femmes dont l'âge gestationnel de la grossesse était supérieur ou égal à 41 SA n'étaient pas incluses dans l'étude.

L'information sur le nombre d'échographies réalisées était recueillie lors de l'entretien en face à face avec les femmes en suites de couches. La « surveillance échographique élevée » a été définie comme un nombre d'échographies obstétricales supérieur ou égal à cinq durant la grossesse. Nous avons considéré que les femmes ayant eu trois ou quatre échographies durant leur grossesse avaient eu une surveillance « standard ». Une échographie supplémentaire aux trois échographies recommandées est en effet souvent réalisée très précocement dans le but de dater la grossesse ou de confirmer son évolutivité.

Le motif des échographies et l'âge gestationnel lors de leur réalisation étaient également recueillis auprès des femmes lors de l'entretien.

Les variables maternelles étudiées concernaient des données d'ordre médical (antécédents médicaux et obstétricaux, parité), les caractéristiques sociodémographiques (âge maternel, niveau d'études, profession, sources et montant des revenus du ménage pendant la grossesse, pays de naissance, nationalité etc.), le vécu et le déroulement de la grossesse (nombre de consultations prénatales planifiées et en urgence, nombre d'échographies obstétricales réalisées ainsi que leurs motifs, bien être psychologique, etc.), et les issues obstétricales et néonatales (mode de début de travail et d'accouchement, état de l'enfant à la naissance etc.)

## **2.7. Stratégie d'analyse**

Une base de données informatisée et anonymisée a été créée à l'aide du logiciel Excel. Elle regroupait toutes les informations recueillies chez les patientes incluses dans l'étude.

Le travail d'analyse peut être résumé en quatre étapes.

Etape 1 : Les caractéristiques de l'ensemble des femmes incluses dans l'étude ont été décrites, ainsi que celles liées au suivi de grossesse et à l'accouchement. Ces caractéristiques ont également été comparées entre PR et SJ afin de voir si les deux populations de femmes étaient comparables.

Etape 2 : Parmi l'ensemble des femmes à bas risque incluses dans l'étude, nous avons décrit la distribution du nombre d'échographies obstétricales réalisées et nous avons estimé la fréquence de celles qui avaient eu une surveillance échographique élevée ( $\geq 5$  échographies réalisées durant la grossesse).

Etape 3 : Les motifs de l'ensemble des échographies réalisés dans le cadre de la surveillance échographique élevée ont été décrits. La distribution des différents motifs a également été comparée entre PR et SJ afin de voir s'ils se répartissaient de façon comparable entre les deux maternités de l'étude.

Pour cette analyse, les motifs étaient classés en cinq catégories, qui sont les suivantes :

- **Echographies « précoces – de datation »** : définie comme un examen réalisé entre 5 SA et 10 SA et 6 jours faisant l'objet d'un compte rendu donné à la patiente, dans l'objectif de dater, localiser ou confirmer l'évolutivité de la grossesse.
- **Echographies de « contrôles dépistage »** : lorsque l'analyse morphologique de l'échographie précédente était incomplète ou douteuse et justifiait la réalisation d'un examen de contrôle (dans le contexte d'un dépistage).
- **Echographies de « contrôles croissance »** : lorsque l'objet de l'échographie obstétricale était de contrôler la croissance fœtale.
- **Echographies pour « autres raisons médicales »** : sont concernées les échographies ayant pour objet la surveillance de la vitalité fœtale (mouvements actifs fœtaux (MAF)), évaluation de la quantité de liquide amniotique etc.), le contrôle de la présentation fœtale, la réalisation de doppler fœtaux-placentaires, ou encore les échographies réalisées aux urgences dans le but d'exclure des complications (exemple : consultation pour métrorragies, diminution des MAF, chute maternelle, etc.).
- **Echographies « potentiellement évitables »** : incluant les échographies réalisées sans réelle indication médicale ou intention de dépistage ou de diagnostic (exemple : les échographies faites sans compte rendu, pour « montrer le profil du bébé aux parents », ou encore les échographies faites en supplément des autres sur demande maternelle). Il s'agit d'échographies qui ne sont pas en accord avec les recommandations professionnelles françaises actuelles.

Etape 4 : Les facteurs associés à une surveillance échographique élevée ont été recherchés dans l'ensemble de la population.

Pour l'ensemble de ces analyses, des tests exacts de Fisher ou des tests du Chi-2 ont été réalisés lors de la comparaison de pourcentages et de distributions. Le test de Student a été utilisé pour comparer des moyennes. Une différence était considérée comme statistiquement significative lorsque le degré de signification  $p$  était inférieur à 0,05. L'ensemble de ces analyses ont été réalisées à l'aide des logiciels BiostaTGV (disponible à partir de cette URL: <http://marne.u707.jussieu.fr/biostatgv/>) et SAS.

## **2.8. Considération éthiques et réglementaires**

L'accord des cadres sages-femmes et des chefs de service des deux maternités ont été obtenus avant de débiter l'étude.

Pour chaque femme incluse dans l'étude, un recueil oral de non opposition des femmes à participer à l'étude a été recueilli. Une fiche d'information sur le déroulement et les objectifs de l'étude a également été donnée aux femmes (voir chapitre 2.4.).

## 3. Résultats

### 3.1. Description générale de la population d'étude

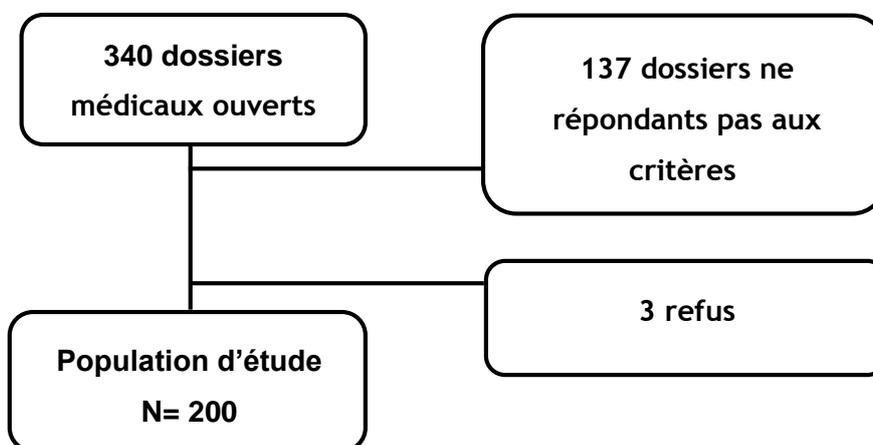


Figure 1. Diagramme de flux.

Au cours de la période d'étude 340 dossiers obstétricaux ont été analysés afin d'identifier les femmes répondant aux critères d'inclusion (Figure 1).

Parmi ces 340 dossiers, 140 femmes n'ont pas été incluses :

- 137 femmes ne répondaient pas aux critères d'inclusion définis.
- Trois femmes ne souhaitaient pas participer.

Au final, 200 patientes ont été incluses. Leurs caractéristiques sociodémographiques, médicales, et celles liées au déroulement de la grossesse et de l'accouchement sont détaillées dans les tableaux 3 à 6.

La part des femmes de plus de 35 ans était relativement importante dans notre étude (25,0% des femmes), tout comme la part des femmes de niveau d'études élevé supérieur ou égal à Bac+5 (47,0% des femmes) et celle des femmes primipares (51,0%). 48,0 % des ménages percevaient un revenu mensuel de plus de 4000 euros. (Tableau 3)

Le montant des revenus et la part des femmes qui avaient exercé un travail durant la grossesse étaient significativement plus élevés à la maternité de SJ en comparaison avec la maternité de PR. Par exemple, 85,0 % des femmes avaient exercé un emploi durant la grossesse à SJ contre 72,0 % à PR ( $p=0,038$ ). La part des femmes d'origine

étrangère était également un peu plus importante à la maternité de PR mais la différence n'était pas significative ( $p=0,052$ ). Les autres caractéristiques sociodémographiques des femmes ne différaient pas de manière significative entre les deux maternités (Tableau 3).

**Tableau 3. Caractéristiques sociodémographiques des femmes incluses dans l'étude (population totale et caractéristiques par maternité) .**

	<b>Total</b> (N=200) %	<b>SJ</b> (n=100) %	<b>PR</b> (n=100) %	<b>p*</b>
<b>Age maternel (années)</b>				
18-25	3,0	1,0	5,0	0,086
26-35	72,0	69,0	75,0	
>35	25,0	30,0	20,0	
<b>Parité</b>				
1	51,0	48,0	54,0	0,650
2	31,0	32,0	30,0	
3 ou plus	18,0	20,0	16,0	
<b>Gestité</b>				
1	40,5	33,0	48,0	0,095
2	31,5	35,0	28,0	
3 ou plus	28,0	32,0	24,0	
<b>Pays de naissance</b>				
France	66,0	73,0	59,0	0,052
Etranger	34,0	27,0	41,0	
<b>Nationalité</b>				
Française	71,5	77,0	66,0	0,117
Etrangère	28,5	23,0	34,0	
<b>Niveau d'études</b>				
lycée ou moins	19,5	15,0	24,0	0,273
Bac+1 à 4	33,5	35,0	32,0	
Bac+5 ou plus	47,0	50,0	44,0	
<b>Situation familiale</b>				
Seule	45,0	2,0	7,0	0,159
Concubinage	29,0	27,0	31,0	
Mariée	66,5	71,0	62,0	
<b>Zone Géographique d'habitation</b>				
Paris : 1 <sup>e</sup> à 17 <sup>e</sup> arr	56,0	54,0	58,0	0,605
Paris : 18 <sup>e</sup> à 20 <sup>e</sup> arr	5,0	4,0	6,0	
Banlieue	39,0	42,0	36,0	
<b>Travail exercé pendant la grossesse</b>				
Oui	78,5	85,0	72,0	<b>0,038</b>
Non	21,5	15,0	28,0	
<b>Montant mensuel des revenus du couple pendant la grossesse**</b>				
Moins de 2000 euros	19,4	12,1	26,8	<b>0,013</b>
2000-4000 euros	32,7	31,3	34,0	
Plus de 4000 euros	48,0	56,6	39,2	

\* Comparaison des caractéristiques des femmes entre les deux maternités SJ et PR ; tests du Chi-2 ou de Fisher. \*\* Données connues pour 99 femmes à PR et 97 femmes à SJ (effectif total N=196).

Les caractéristiques médicales des femmes ne différaient pas entre les deux maternités (Tableau 4). L'Indice de Masse corporelle (IMC) moyen des femmes était de 22,3 [minimum = 15,6; maximum = 35,0] et la part des femmes obèses était faible (5,0%).

Les femmes ne se considéraient pas de nature anxieuse pour une majorité d'entre-elles (47,5% dans l'ensemble de la population), cela aussi bien à Saint-Joseph qu'à Port-Royal.

**Tableau 4. Caractéristiques médicales des femmes incluses dans l'étude (population totale et caractéristiques par maternité).**

	<b>Total</b> (N = 200) %	<b>SJ</b> (n =100) %	<b>PR</b> (n =100) %	<b>p*</b>
<b>Indice de masse corporelle (IMC)</b>				
<25	82,5	85,0	80,0	0,371
≥25-30	12,5	12,0	13,0	
>30	5,0	3,0	7,0	
<b>Antécédent médical notable**</b>				
Présent	6,0	3,0	9,0	0,134
Absent	94,0	97,0	91,0	
<b>Nature Anxieuse</b>				
Oui	30,5	35,0	26,0	0,260
Un peu	22,0	23,0	21,0	
Pas du tout	47,5	42,0	53,0	
<b>Antécédent(s) d'interruption volontaire de grossesse (IVG)</b>				
Oui	22,0	27,0	17,0	0,120
<b>Antécédent(s) de césarienne(s)</b>				
Oui	10,5	13,0	8,0	0,360
<b>Traitement de l'infertilité (grossesse actuelle)</b>				
Oui	7,0	5,0	9,0	0,410

\* Comparaison des caractéristiques des femmes entre les deux maternités SJ et PR ; tests du Chi-2 ou de Fisher. \*\* Exemples : diabète de type 1 bien équilibré, dépression traitée, infertilité, fibromes pédiculés, endométriose, torsion ovarienne, arythmie cardiaque suivie, lithiase vésiculaire, polyglobulie de Vasquez suivie et traitée, ablation d'un kyste ovarien.

Concernant le suivi médical prénatal, celui-ci était plus souvent réalisé par une sage-femme à Saint-Joseph, en comparaison avec Port-Royal (respectivement pour 55,0% et 37,0 % des femmes ; p=0,012) (Tableau 5).

La part des femmes ayant consulté plus de trois fois aux urgences durant leur grossesse était significativement plus élevée à PR : 10,0 % contre 5,0 % à SJ (p=0,015).

Le pourcentage de femmes ayant suivi des séances de la préparation à la naissance et à la parentalité (PNP) était par ailleurs moyen (49,0%), et comparable dans les deux maternités.

Les autres caractéristiques sur le suivi prénatal des femmes ne différaient pas de manière significative entre les deux maternités, tout comme les facteurs permettant de caractériser le bien-être psychologique des femmes

**Tableau 5. Caractéristiques du suivi prénatal des femmes incluses dans l'étude (population totale et caractéristiques par maternité).**

	Total (N = 200) %	SJ (n = 100) %	PR (n = 100) %	p*
<b>Personnel ayant suivi majoritairement la grossesse</b>				
Sage-femme	46,0	55,0	37,0	<b>0,012</b>
Médecin	54,0	45,0	63,0	
<b>Nombre de consultations aux urgences</b>				
0	59,0	69,0	49,0	<b>0,015</b>
1 à 2	33,5	26,0	41,0	
≥ 3	7,5	5,0	10,0	
<b>Opinion sur le nombre d'échographies réalisées durant la grossesse</b>				
Trop nombreuses	3,0	3,0	3,0	0,367
Le bon nombre	87,0	84,0	90,0	
Insuffisamment nombreuses	10,0	13,0	7,0	
<b>Motif du choix de maternité**</b>				
Proximité	31,3	31,0	30,0	0,061
Réputation	24,1	16,0	31,0	
Recommandé	26,2	30,0	21,0	
Connaissait le service	18,5	21,0	15,0	
<b>Bien-être psychologique</b>				
Bien-Assez bien	90,5	90,0	91,0	1
Mal-Assez mal	9,5	10,0	9,0	
<b>Préparation à la naissance et à la parentalité pendant la grossesse</b>				
Oui	49,0	50,0	48,0	0,888
<b>Entourage</b>				
Bien entourée	88,0	86,0	90,0	0,613
Assez bien	9,0	11,0	7,0	
Pas entourée	3,0	3,0	3,0	
<b>Recherches d'informations pendant la grossesse</b>				
Très souvent	31,0	32,0	30,0	0,857
De temps en temps	36,5	34,0	39,0	
Rarement	12,25	14,0	11,0	
Jamais	20,0	20,0	20,0	
<b>Prise de compléments alimentaires</b>				
Oui	10,0	9,0	11,0	0,814
<b>Tabac pendant grossesse</b>				
Oui	9,5	10,0	9,0	1

**Consultation avec un psychologue ou psychiatre**

Oui	7,0	7,0	7,0	1
-----	-----	-----	-----	---

\* Comparaison des caractéristiques des femmes entre les deux maternités SJ et PR ; tests du Chi-2 ou de Fisher. \*\* Données connues pour 97 femmes à PR et 98 femmes à SJ (effectif total N=195).

Les issues de grossesse des femmes incluses dans l'étude ne différaient pas entre les deux maternités (Tableau 6).

Les termes d'accouchement des femmes se situaient pour la grande majorité d'entre-eux entre 38 SA et 1 jour et 40 SA et 6 jours (93,5%), avec un mode de début de travail majoritairement spontané (84,0%) et un mode d'accouchement spontané par voie basse (73,5%). 15,5% des femmes incluses dans notre étude avaient eu une césarienne.

Concernant les nouveau-nés, 23,5% d'entre eux pesaient entre plus de 3700 grammes et 84,5% d'entre eux étaient allaités. Les caractéristiques des nouveau-nés ne différaient pas de manière significative entre les maternités.

**Tableau 6. Issues de grossesse des femmes incluses dans l'étude (population totale et caractéristiques par maternité).**

	<b>Total</b> (N = 200) %	<b>SJ</b> (n = 100) %	<b>PR</b> (n = 100) %	<b>p*</b>
<b>Age gestationnel (SA)</b>				
37+0 j – 38+0 j	6,5	9,0	5,0	0,488
38 +1 j - 39+6 j	44,7	42,0	47,0	
40+0 j - 40+6 j	48,7	49,0	48,0	
<b>Début de travail</b>				
Spontané	84,0	84,0	84,0	0,536
Déclenché	10,5	9,0	12,0	
Césarienne avant travail	5,5	7,0	4,0	
<b>Accouchement</b>				
VB spontané	73,5	72,0	75,0	0,100
VB instrumentale	11,0	14,0	8,0	
Césarienne avant travail	9,0	11,0	7,0	
Césarienne durant travail	6,5	3,0	10,0	
<b>Apgar &lt; 7 à 5 min</b>				
Oui	5,0	0,0	5,0	0,060
Non	95,0	100,0	95,0	
<b>Sexe du nouveau-né</b>				
Masculin	57,0	56,0	58,0	0,890
Féminin	43,0	44,0	42,0	
<b>Poids du nouveau-né</b>				
< 2700 g	45,0	4,0	5,0	0,500
2700-3700 g	72,0	69,0	75,0	
> 3700 g	23,5	27,0	20,0	

<b>Mode d'alimentation</b>				
Allaitement maternel	84,5	82,0	87,0	0,435
Allaitement artificiel	15,5	18,0	13,0	

\* Comparaison des caractéristiques des femmes entre les deux maternités SJ et PR ; tests du Chi-2 ou de Fisher.

Les trois femmes ayant refusé de participer à notre étude étaient d'âge différent (29, 41, et 35 ans). Elles étaient toutes multipares, de nationalité française et de niveau d'études au moins égal à Bac+3. Deux d'entre elles vivaient en couple. Deux femmes avaient accouché par voie basse, la troisième par césarienne avant travail.

Aucune de ces femmes ne présentait de comportements addictifs.

## **3.2. Phénomène de « surveillance échographique élevée »**

### **3.2.1. Fréquence de la surveillance échographique élevée**

Les Tableaux 7 et 8 (ci-après) décrivent la répartition des femmes en fonction du nombre d'échographies pendant la grossesse.

Les femmes incluses dans l'étude avaient eu en moyenne  $4,5 \pm 1,5$  échographies durant leur grossesse. Le Tableau 7 décrit la distribution du nombre d'échographies chez les femmes incluses dans notre étude. A noter qu'aucune des femmes n'avait eu moins que les trois échographies systématiques pendant la grossesse, car nous avons choisi de ne pas inclure les grossesses mal suivies en anténatal (ou suivies tardivement après le 1<sup>er</sup> trimestre de la grossesse). Le Tableau 8 présente les fréquences et pourcentages cumulés correspondants.

**Tableau 7. Distribution des femmes incluses dans l'étude en fonction du nombre d'échographies obstétricales réalisées durant la grossesse.**

<b>Nombre d'échographies durant la grossesse*</b>	<b>Total N (%)</b>	<b>SJ n (%)</b>	<b>PR n (%)</b>
<b>N=3</b>	49 (24,5)	25 (25,0)	24 (24,0)
<b>N=4</b>	78 (39,0)	44 (44,0)	34 (34,0)
<b>N=5</b>	38 (19,0)	13 (13,0)	25 (25,0)
<b>N=6</b>	13 (6,5)	6 (6,0)	7 (7,0)
<b>N=7</b>	9 (4,5)	4 (4,0)	5 (5,0)
<b>N=8</b>	7 (3,5)	4 (4,0)	3 (3,0)
<b>N=9</b>	5 (2,5)	4 (4,0)	1 (1,0)
<b>N=10</b>	1 (0,5)	0 (0,0)	1 (1,0)

<b>TOTAL</b>	N=200	n=100	n=100
--------------	-------	-------	-------

\* N= 0 femmes ayant eu moins de 3 échographies (non inclusion des grossesses mal suivies ou suivies tardivement, après le 1er trimestre).

**Tableau 8. Distribution des femmes incluses dans l'étude en fonction du nombre d'échographies réalisées durant la grossesse : fréquences cumulées.**

<b>Nombre d'échographies durant la grossesse</b>	<b>Total N (%)</b>	<b>SJ n (%)</b>	<b>PR n (%)</b>
<b>N ≥ 4</b>	151 (75,5)	75 (75,0)	76 (76,0)
<b>N ≥ 5</b>	73 (36,5)	31 (31,0)	42 (42,0)
<b>N ≥ 6</b>	35 (17,5)	18 (18,0)	17 (17,0)

36,5% des femmes incluses dans l'étude ont eu un suivi échographique élevé durant leur grossesse (cinq échographies ou plus) et 17,5% avaient eu un nombre d'échographie supérieur ou égal au double de ce qui est actuellement recommandé, soit six échographies ou plus (Tableaux 7 et 8). La distribution du nombre d'échographies ne variait pas de manière significative entre les maternités de PR et SJ ( $p=0,41$ ).

### 3.2.2. Motifs de la surveillance échographique élevée

Dans cette partie, les analyses ne sont plus réalisées au niveau des femmes ; elles concernent le nombre d'échographies réalisées chez les femmes qui avaient eu une surveillance échographique élevée durant la grossesse.

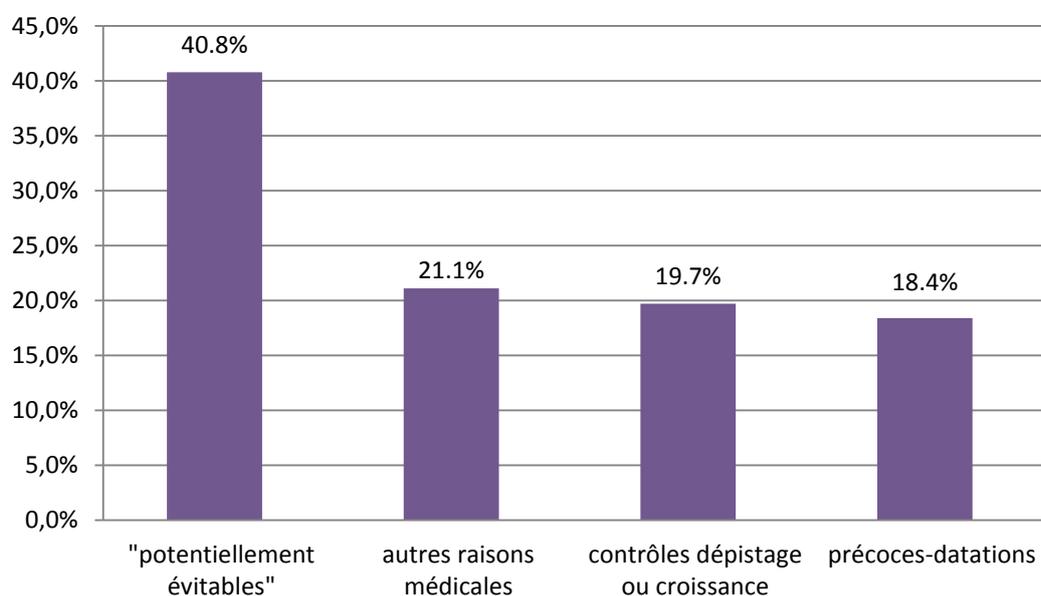
Le Tableau 7 nous permet d'établir que le nombre total d'échographies réalisées chez l'ensemble des femmes de notre étude qui avaient eu une surveillance échographique élevée était de 223 : 38 femmes ayant 2 échographies supplémentaires aux 3 recommandées ( $38 \times 2$ ) + 13 femmes ayant eu 3 échographies supplémentaires aux 3 recommandées ( $13 \times 3$ ) + (9 x 4) + (7 x 5) + (5 x 6) + 1 femme ayant eu 7 échographies supplémentaires aux 3 recommandées (1 x 7).

La Figure 2 ci-après décrit la répartition de ces 223 échographies supplémentaires en fonction des cinq catégories de motifs définies.

Nous constatons chez les femmes qui avaient eu une surveillance échographique élevée que :

- 40,8% des échographies supplémentaires étaient « potentiellement évitables ».
- 21,1% étaient des échographies pour « autres raisons médicales ».
- 19,7% étaient des échographies de « contrôle croissance » ou de « contrôle dépistage ».
- 18,4% étaient du groupe des « échographies précoces-de datation ».

**Figure 2 : Motifs d'échographies supplémentaires chez les femmes ayant une surveillance échographique élevée ( $\geq 5$  échographies) dans la population totale.**



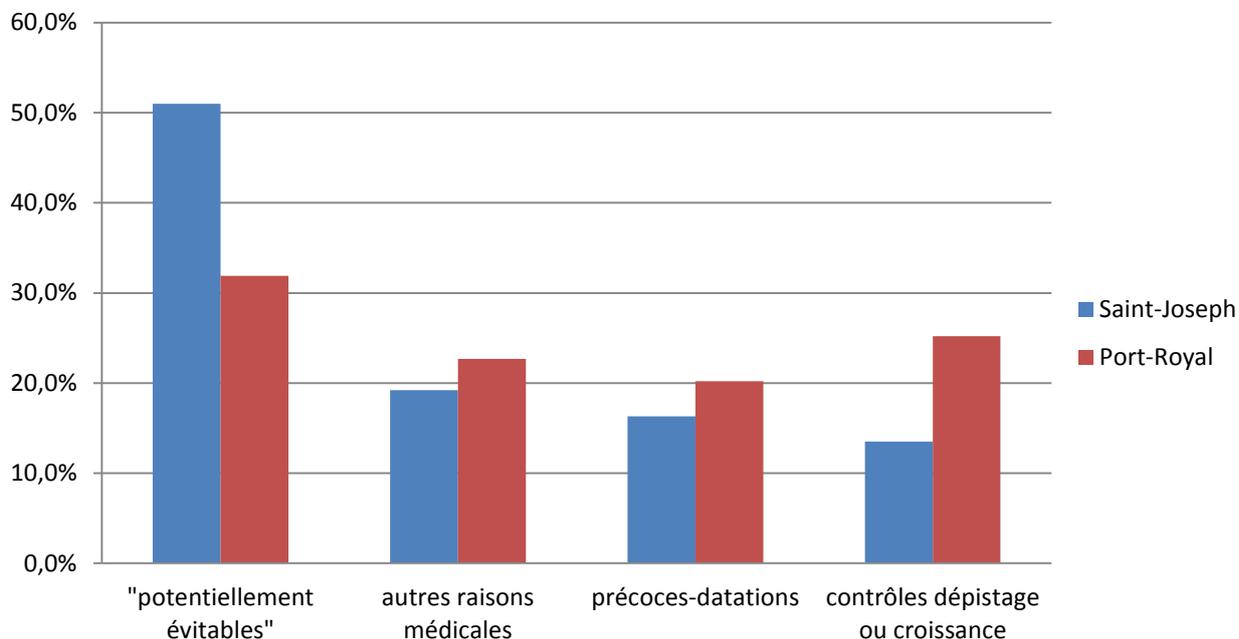
### *3.2.2.1. Comparaison des motifs de surveillance échographique élevée entre les maternités de Saint-Joseph et Port-Royal.*

La Figure 3 décrit la répartition des motifs d'échographies supplémentaires chez des femmes dont la surveillance échographique était élevée (cinq échographies ou plus durant la grossesse) dans chacune des deux maternités. La distribution des motifs a été comparée et celle-ci variait de manière significative entre PR et SJ.

Les échographies avec un motif médical (« justifiées ») étaient plus souvent pratiquées à PR en comparaison avec SJ. En effet, 25,2% d'échographies de « contrôle dépistage » et de « contrôle croissance », ainsi que 22,7% d'échographies pour « autres raisons médicales » étaient pratiquées à Port-Royal contre respectivement 13,5% et 19,2% à Saint-Joseph. A l'inverse, les échographies « potentiellement

évitables » étaient significativement plus fréquentes à la maternité de Saint-Joseph (51,0%), en comparaison avec celle de Port-Royal (31,9%) ( $p=0,023$ ).

**Figure 3. Motifs d'échographies chez les femmes ayant eu une surveillance échographique élevée dans chacune des populations de SJ et PR.**



### 3.2.3. Déterminants de la surveillance échographique élevée

Les Tableaux 9 et 10 présentent les caractéristiques sociodémographiques et médicales des femmes associées au phénomène de surveillance échographique élevée dans la population totale de notre étude.

L'analyse univariée mettait en évidence une plus grande fréquence de la surveillance échographique élevée chez les femmes de niveau d'études élevé et les femmes qui ne vivaient pas en couple (Tableau 9). Les femmes de niveau d'études égal ou supérieur à Bac+5 comptaient pour 60,3% de celles qui avaient eu une surveillance échographique élevée, contre 39,4% de celles qui avaient eu une surveillance échographique standard ( $p=0,013$ ). L'association était à la limite de la significativité avec le fait d'habiter Paris intra-muros (arrondissements 1 à 17) et un niveau de revenu élevé. Les femmes habitant entre le 1<sup>er</sup> et le 17<sup>ème</sup> arrondissement comptaient pour 67,1% des femmes qui avaient eu une surveillance échographique élevée, contre 49,6% de celles qui avaient eu une surveillance échographique non élevée ( $p=0,055$ ). Les femmes dont le niveau de revenus (du ménage) était supérieur à 4000 euros

mensuels comptaient, elles, pour 59,4% de celles qui avaient eu une surveillance échographique élevée contre 41,7% dans l'autre groupe ( $p=0,050$ ) ; seulement 13,0% des femmes qui avaient eu une surveillance échographique élevée avaient un niveau de revenu inférieur à 2000 euros mensuel.

Les autres caractéristiques démographiques étudiées, telles que l'âge maternel, la parité, la gestité, le pays de naissance, la nationalité, ou l'exercice d'un travail pendant la grossesse, n'étaient pas associées de manière significative à une surveillance échographique élevée.

Nous n'avons pas non plus montré d'association significative entre l'IMC des femmes avant la grossesse, la présence d'antécédents médicaux notables, d'IVG ou de césarienne(s) antérieure(s), et la réalisation d'une surveillance échographique élevée pendant la grossesse (Tableau 10). Un traitement de l'infertilité pour la grossesse actuelle et la perception des femmes sur leur nature à être anxieuse n'étaient pas non plus associés à la surveillance échographique élevée.

**Tableau 9. Caractéristiques sociodémographiques des femmes associées à la surveillance échographique élevée (population totale).**

	Surveillance échographique standard ( $\leq 4$ ) N(%)	Surveillance échographique élevée ( $\geq 5$ ) n (%)	<i>p</i> *
<b>Age maternel (années)</b>	4 (3,1)	2 (2,7)	0,200
18-25	86 (67,7)	58 (79,5)	
26-35	37 (29,1)	13 (17,8)	
>35			
<b>Parité</b>			0,107
1	58 (45,7)	44 (60,3)	
2	42 (33,1)	20 (27,4)	
3 ou plus	27 (21,3)	9 (12,3)	
<b>Gestité</b>			0,206
1	46 (36,2)	35 (47,9)	
2	41 (32,2)	22 (30,1)	
3 ou plus	40 (31,5)	16 (21,9)	
<b>Pays de naissance</b>			0,354
France	87(68,5)	45 (61,6)	
Etranger	40(31,5)	28 (38,4)	
<b>Nationalité</b>			0,871
Française	90 (70,8)	53 (72,6)	
Etrangère	37 (29,1)	20 (27,4)	
<b>Niveau d'études</b>			<b>0,013</b>
Lycée ou moins	30 (23,6)	9 (12,3)	
Bac+1 à 4	47 (37,0)	20 (27,4)	
Bac+5 ou plus	50 (39,4)	44 (60,3)	
<b>Situation familiale</b>			<b>0,043</b>
Seule	5 (3,9)	4 (6,3)	
Concubinage	32 (25,2)	26 (41,3)	
Mariée	90 (96,1)	33 (52,4)	
<b>Zone Géographique d'habitation</b>			0,055
Paris : 1 <sup>e</sup> au 17 <sup>e</sup> arr	63 (49,6)	49 (67,1)	
Paris : 18 <sup>e</sup> au 20 <sup>e</sup> arr	7 (5,5)	3 (4,1)	
Banlieue	57 (44,9)	21 (28,8)	
<b>Travail exercé pendant la grossesse</b>			0,375
Oui	97 (76,4)	60 (82,2)	
Non	30 (23,6)	13 (17,8)	
<b>Montant mensuel des revenus du ménage pendant la grossesse</b>			<b>0,050</b>
Moins de 2000 euros	29 (22,8)	9 (13,0)	
2000-4000 euros	45 (35,4)	19 (27,5)	
Plus de 4000 euros	53 (41,7)	41 (59,4)	

\* Comparaison des caractéristiques médicales des femmes associées à une surveillance échographique élevée ; tests du Chi-2 ou de Fisher.

**Tableau 10. Caractéristiques médicales des femmes associées à une surveillance échographique élevée (population totale).**

	Surveillance échographique standard ( $\leq 4$ ) N (%)	Surveillance échographique élevée ( $\geq 5$ ) n (%)	$p^*$
<b>IMC</b>			
<25	99 (78,0)	66 (90,4)	0,061
$\geq 25-30$	19 (15,0)	6 (8,2)	
>30	9 (7,1)	1 (1,4)	
<b>Antécédent médical notable**</b>			
Présent	9 (7,1)	3 (4,1)	0,541
Absent	118 (92,9)	70 (95,9)	
<b>Antécédent(s) d'IVG</b>			
Oui	28 (22,0)	16 (21,9)	1
<b>Antécédent(s) de césarienne(s)</b>			
Oui	15 (11,8)	6 (8,2)	0,48
<b>Traitement de l'infertilité (grossesse actuelle)</b>			
Oui	7 (5,5)	8 (11,0)	0,17
<b>Nature Anxieuse</b>			
Oui	37 (29,1)	24 (33,8)	0,683
Un peu	29 (22,9)	13 (18,3)	
Pas du tout	61 (48,0)	34 (47,9)	

\* Comparaison des caractéristiques médicales des femmes associées à une surveillance échographique élevée ; tests du Chi-2 ou de Fisher. \*\* Exemples : diabète de type 1 bien équilibré, dépression traitée, infertilité, fibromes pédiculés, endométriose, torsion ovarienne, arythmie cardiaque suivie, lithiase vésiculaire, polyglobulie de Vasquez suivie et traitée, ablation d'un kyste ovarien.

Le Tableau 11 présente les caractéristiques du suivi prénatal des femmes associées à la réalisation d'une surveillance échographique élevée pendant la grossesse.

Au sein de notre population à bas risque obstétrical, la surveillance échographique élevée pendant la grossesse était significativement augmentée :

- Lorsque le suivi de la grossesse était majoritairement effectué par un médecin, en comparaison avec une sage-femme : respectivement 69,9% versus 30,1%,  $p < 10^{-3}$ .
- Lorsque le nombre de consultations aux urgences était élevé : les femmes qui avaient consulté trois fois ou plus aux urgences durant la grossesse comptaient pour 12,3% des femmes qui avaient eu une surveillance échographique élevée, contre 4,7% dans le groupe surveillance échographique standard ( $p < 10^{-4}$ ).
- Lorsque les femmes avaient suivi de la préparation à la naissance et à la parentalité pendant la grossesse : 58,9% des femmes avaient participé à cette activité parmi les femmes ayant eu une surveillance échographique élevée alors que 43,3% des femmes ayant une surveillance échographique standard y avait participé ( $p = 0,040$ ).

De plus, parmi les femmes ayant eu une surveillance échographique élevée, 89% considéraient qu'elles avaient eu « le bon nombre d'échographie » pendant la grossesse, 5,5% considéraient qu'elles étaient « trop nombreuses », et 5,5% en nombre « insuffisant ». La distribution était comparable dans le groupe des femmes ayant une surveillance échographique standard ( $p = 0,093$ ).

Nous n'avons pas mis en évidence de différence significative entre les deux groupes concernant les autres caractéristiques du suivi prénatal des femmes incluses, à savoir : leur état psychologique pendant la grossesse, l'existence d'une consultation avec un(e) psychologue ou un(e) psychiatre, le soutien de leur entourage perçu, le fait d'avoir cherché des informations sur la grossesse, la prise de compléments alimentaires, ou encore la consommation de tabac pendant la grossesse.

Tableau 11. Caractéristiques du suivi prénatal associées à une surveillance échographique élevée (population totale).

	Surveillance échographique standard ( $\leq 4$ ) N (%)	Surveillance échographique élevée ( $\geq 5$ ) n (%)	$p^*$
<b>Personnel ayant suivi majoritairement la grossesse</b>			
Sage-femme	70 (55,1)	22 (30,1)	$<10^{-3}$
Médecin	57 (44,9)	61 (69,9)	
<b>Nombre de consultations aux urgences</b>			
0	89 (70,1)	29 (39,7)	$<10^{-4}$
1 à 2	32 (25,2)	35 (47,9)	
$\geq 3$	6 (4,7)	9 (12,3)	
<b>Opinion sur le nombre d'échographies réalisées durant la grossesse</b>			
Trop nombreuses	2 (1,6)	4 (5,5)	0,093
Le bon nombre	109 (85,8)	65 (89)	
Nombre insuffisant	16 (12,6)	4 (5,5)	
<b>Etat psychologique</b>			
Bien-Assez bien	115 (90,6)	66 (90,4)	1
Mal-Assez mal	12 (9,4)	7 (9,6)	
<b>Consultation psychologique</b>			
Oui	6 (4,7)	8 (11,0)	0,147
Non	121 (95,3)	65 (89,0)	
<b>Soutien de l'entourage perçu</b>			
Bien entourée	109 (85,8)	67 (91,8)	0,156
Assez bien	12 (9,4)	6 (8,2)	
Pas entourée	6 (4,7)	0 (0,0)	
<b>Recherches d'informations pendant la grossesse</b>			
Très souvent	37 (29,1)	25 (34,2)	0,337
De temps en temps	48 (37,8)	25 (34,2)	
Rarement	13 (10,2)	12 (16,4)	
Jamais	29 (22,8)	11 (15,1)	
<b>Prise de compléments alimentaires</b>			
Oui	15 (11,8)	5 (6,8)	0,332
Non	112 (88,2)	68 (93,2)	
<b>Tabac pendant grossesse</b>			
Oui	9 (7,1)	10 (13,7)	0,394
Non	118 (92,9)	63 (86,3)	
<b>Préparation à la naissance et à la parentalité pendant la grossesse</b>			
Oui	55 (43,3)	43 (58,9)	<b>0,040</b>
Non	72 (56,7)	30 (41,1)	

\* Comparaison des caractéristiques du suivi prénatal en fonction de la surveillance échographique élevée ; tests du Chi-2 ou de Fisher.

Le Tableau 12 décrit les caractéristiques de l'issue de la grossesse des femmes en fonction de la surveillance échographique élevée ou peu élevée pendant la grossesse. Celles-ci ne variaient pas de manière significative entre le groupe de femmes ayant eu une surveillance échographique standard et celui des femmes ayant eu une surveillance élevée, concernant l'âge gestationnel lors de l'accouchement, le mode de début de travail et d'accouchement, l'Apgar à cinq minutes, le sexe du nouveau-né, son poids, et son mode d'alimentation.

**Tableau 12. Issues de grossesse des femmes en fonction du type de surveillance échographique : standard ou élevée (population totale).**

	<b>Surveillance échographique standard (&lt;4) N (%)</b>	<b>Surveillance échographique élevée (&gt;5) n (%)</b>	<b>p*</b>
<b>Age gestationnel (SA)</b>			
37+0 – 38+0 j	12 (9,4)	2 (2,7)	0,192
38 +1 j - 39+6 j	54 (42,5)	35 (47,9)	
40+0 j - 40 +6 j	61 (48)	36 (49,3)	
<b>Début de travail</b>			
Spontané	106 (83,5)	63 (86,3)	0,537
Déclenché	13 (10,2)	8 (11,0)	
Césarienne avant travail	8 (6,3)	2 (2,7)	
<b>Accouchement</b>			
VB spontané	90 (70,9)	57 (78,1)	0,145
VB instrumentale	17 (13,4)	5 (6,8)	
Césarienne avant travail	14 (11,0)	4 (5,5)	
Césarienne durant travail	6 (4,7)	7 (9,6)	
<b>Apgar &lt; à 7 à 5 min</b>			
Oui	4 (3,1)	1 (1,4)	0,654
Non	123 (96,9)	72 (98,6)	
<b>Sexe du nouveau-né</b>			
Masculin	69 (54,3)	45 (45,7)	0,374
Féminin	58 (38,4)	28 (61,6)	
<b>Poids du nouveau-né</b>			
<2700 g	7 (5,5)	2 (2,7)	0,456
2700-3700 g	88 (69,3)	56 (76,7)	
>3700 g	32 (25,2)	15 (20,5)	
<b>Mode d'alimentation</b>			
Allaitement maternel	108 (85,0)	61 (83,6)	0,840
Allaitement artificiel	19 (15,0)	12 (16,4)	

\* Comparaison des issues de la grossesse des femmes associées à une surveillance échographique élevée ; tests du Chi-2 ou de Fisher.

## **4. Discussion**

### **4.1. Résumé des principaux résultats**

Notre étude au sein d'une population à bas risque obstétrical a mis en évidence que 36,5% des femmes avaient eu une surveillance échographique élevée durant la grossesse, soit cinq échographies obstétricales ou plus. De plus, 17,5% de ces femmes avaient une surveillance échographique égale au double de ce qui est actuellement recommandé.

Les échographies supplémentaires réalisées chez les femmes qui avaient une surveillance échographique élevée étaient dans 40,8% des cas des échographies « potentiellement évitables », non en accord avec les recommandations pour la pratique clinique (par exemple échographies à la demande des femmes ou pour « montrer le bébé aux parents »). Les autres échographies supplémentaires étaient principalement réalisées dans le but de surveiller la bonne vitalité et la croissance fœtale.

Les déterminants de cette surveillance échographique élevée étaient à la fois d'ordre sociodémographique et organisationnel : la surveillance échographique élevée était plus fréquente chez les femmes de niveau d'études élevé, celles dont le ménage disposait de revenus mensuels supérieurs à 4000 euros, et celles qui habitaient dans les 17 premiers arrondissements de Paris. La surveillance échographique élevée était également plus fréquente chez les femmes dont la grossesse avait été principalement suivie par un obstétricien, en comparaison avec un suivi par une sage-femme.

### **4.2. Forces et limites de l'étude**

#### 4.2.1. Points forts

Notre étude est l'une des seules études françaises qui s'est intéressée au phénomène de surveillance échographique élevée dans une population à bas risque obstétrical, et à notre connaissance la première qui a cherché à décrire les

déterminants maternels et organisationnels pouvant y être associés. Nous avons également décrit les motifs de ces échographies.

Notre étude est transversale, multicentrique, portant sur 2 maternités ayant des caractéristiques et une organisation différente, ce qui nous permettait de tenir compte de modes de fonctionnement variés et de différences de recrutement permettant d'inclure des femmes de profils diversifiés. Les différences entre les maternités étaient notamment les suivantes :

- Dans les caractéristiques de la population : on mettait en évidence une plus grande part de catégories socio-professionnelles élevées à la maternité de Saint-Joseph (par rapport à Port-Royal).
- En terme de caractéristiques des maternités : Port-Royal est un CHU de niveau 3, à ce titre, les professionnels de ce centre étant responsables de la formation d'étudiants, nous pouvions imaginer que l'adhésion des professionnels aux recommandations pouvait y être plus grande qu'à Saint-Joseph (maternité ESPIC).
- Dans les modalités de suivi prénatal des femmes : celui-ci était plutôt réalisé par une sage-femme à Saint-Joseph et par un obstétricien à Port-Royal.

Divers arguments sont également en faveur de la bonne identification des femmes à bas risque, que nous souhaitions inclure dans notre étude :

- Peu de femmes de notre étude ont accouché par césarienne (15,5%), en comparaison aux données nationales, rapportant un taux de césariennes de 21,0% en population générale (ENP 2010) [13].
- Peu de femmes avaient des antécédents médicaux notables (6,0%).

Nous avons par ailleurs obtenu une très bonne adhésion des femmes à l'étude. Seulement 3 femmes ont refusé de participer.

Enfin, nous avons cherché à minimiser les biais de notre étude : ces procédures sont présentées ci-après.

#### *4.2.1.1. Procédure de minimisation des biais*

##### *4.2.1.1.1. Afin de minimiser le biais d'information*

Nous avons choisi de recueillir l'information sur le nombre d'échographies lors de l'entretien avec les femmes, car l'information nous semblait plus fiable que celle que nous aurions pu recueillir dans le dossier obstétrical. En effet, ces derniers ne recensent pas toujours l'intégralité des examens échographiques réalisés, notamment lorsque le suivi prénatal a été réalisé par plusieurs professionnels. De plus, les échographies qui n'ont pas donné lieu à la rédaction de comptes rendus ne sont pas toujours consignées. Citons par exemple la vérification de la présentation fœtale, ou les échographies réalisées à chaque consultation de grossesse pour « montrer le profil du bébé aux parents », ou encore les échographies faites en plus des autres sur demande maternelle.

D'autre part, nous n'avons pas inclus les patientes ne parlant ou ne comprenant pas bien le français, qui auraient pu avoir du mal à comprendre et à répondre aux questions posées.

#### *4.2.1.1.2. Afin de minimiser le biais de sélection*

Le fait de sélectionner une population à bas risque d'avoir plus de 3 échographies a permis de sélectionner une population homogène de femmes dans les deux maternités en terme de risque obstétrical. Les caractéristiques médicales des femmes étaient par exemple comparables entre les deux maternités (Tableau 11).

Nous n'avons pas inclus les femmes qui accouchaient après 40 SA et 6 jours car à partir de 41 SA des échographies sont systématiquement réalisées, dans les deux maternités de notre étude, conformément aux recommandations du Collège national des gynécologues-obstétriciens de France (CNGOF) de 2011. Le CNGOF rappelle en effet « qu'une surveillance fœtale instaurée à partir de 41+0 SA permet de réduire la morbidité périnatale, dont le risque est croissant au terme de la grossesse ». « La fréquence conseillée de cette surveillance se situe entre 2 et 3 fois par semaine (accord professionnel) ». [18]

A noter qu'à Port-Royal, les femmes étaient toutefois systématiquement vues en consultation à 40 SA et avaient un examen échographique, notamment pour évaluer la quantité de liquide amniotique. Nous avons considéré que ces échographies s'inscrivaient dans le cadre d'une surveillance de fin de grossesse et nous ne les avons

pas prises en compte dans notre analyse, notamment pour estimer la fréquence de la surveillance échographique élevée.

#### 4.2.2. Limites et biais

Notre étude présente toutefois quelques limites.

Tout d'abord le nombre de femmes incluses est faible ( $n=200$ ), ce qui limitait la puissance de notre étude et l'interprétation de certains résultats, notamment lorsque l'on s'intéresse à des événements rares.

Les femmes incluses ont été sélectionnées dans deux maternités parisiennes au sein desquelles les pratiques et l'organisation du suivi prénatal diffèrent certainement de celles de l'ensemble des maternités françaises. Les pratiques de ces deux maternités ne sont donc pas représentatives des pratiques françaises.

Notamment, nous n'avons pas inclus de maternités privées dans notre étude pour des raisons de faisabilité, en émettant l'hypothèse que l'accès aux données médicales des femmes aurait été très difficile : le suivi prénatal des femmes de ces maternités est souvent réalisé en ville par plusieurs obstétriciens libéraux. Nous savions toutefois que le fait de ne pas inclure de maternités privées serait source d'un biais important. Plusieurs hypothèses nous laissent en effet penser que la fréquence de la surveillance échographique élevée pourrait être plus importante dans les maternités privées que dans les maternités publiques.

Premièrement, dans le secteur privé, le suivi est le plus souvent réalisé par un obstétricien libéral « référent » ; ce suivi plus personnalisé pourrait être associé à un plus grand désir de répondre aux demandes des femmes, qui peuvent souhaiter bénéficier d'un nombre important d'échographies, en dehors de toute indication médicale. Il est également important pour eux que les femmes soient satisfaites de leur prise en charge, afin de conserver leur clientèle et d'être recommandés auprès d'autres patientes [16]. En raison de pressions médico-légales plus importantes que dans les maternités publiques (obstétricien endossant seul la responsabilité civile médicale), les obstétriciens du secteur privé pourraient également être poussés à réaliser plus d'échographies, afin de ne pas négliger d'éventuelles anomalies.

Plusieurs études françaises en population, basées sur des données représentatives à l'échelle nationale, décrivent notamment un plus grand nombre d'interventions médicales dans les maternités privées, comme des césariennes ou des déclenchements, y compris chez des femmes à bas risque obstétrical [2][6][19]. Des études réalisées à l'étranger rapportaient des résultats similaires [20-22].

Les caractéristiques des femmes incluses dans notre étude diffèrent également de celles de l'ensemble des femmes accouchant en France, lorsque l'on compare nos données à celles en population de l'ENP de 2010 [13]. Ces différences rendent nos résultats difficilement extrapolables à l'ensemble des femmes françaises. Ainsi :

- Le nombre de primipares dans notre étude était plus important : 51,0% contre 34,5% en population générale en population générale.
- Les femmes de notre étude étaient également plus âgées : 25% de femmes avaient 35 ans ou plus dans notre étude, contre 19 % en population générale.
- La part des ménages possédant des revenus mensuels supérieurs à 4000 euros pendant la grossesse était également beaucoup plus importante : 48,0% dans notre population contre 13,7% en population générale.
- De la même façon, la part des femmes présentant un niveau d'études supérieur ou égal à Bac+5 était beaucoup plus important dans notre population d'étude (47,0%) que dans celle de l'ENP (12,8%).
- La part des femmes obèses était, elle, moins importante dans notre étude (5,0% contre environ 10,0% dans l'ENP de 2010).
- La part des femmes ayant suivi des séances de préparation à la naissance et à la parentalité était moyen (49,0%), d'autant plus que beaucoup de primipares étaient incluses dans notre étude, et que ce sont les femmes suivant le plus le plus souvent ces séances (73,0 % des primipares avaient suivis des cours de PNP en 2010 selon l'ENP, contre 28,5% des multipares).

Ces différences pourraient être liées au fait que nous n'avons sélectionné que des femmes à bas risque obstétrical. Nous n'avons pas inclus les femmes ayant accouché prématurément, celles dont la grossesse présentait des complications, qui avaient débuté le suivi de leur grossesse tardivement, ou celles ne maîtrisant pas la langue française. Cela limitait les inclusions de femmes de plus bas niveau socio-économique, en situation de précarité, ou de nationalité étrangère. Or, ces caractéristiques sont celles connues comme étant associés à une plus grande morbidité maternelle et néonatale [23].

M.J. Saurel-Cubizolles et *al.* [23] ont notamment montré à l'échelle nationale, que 13,3% des femmes accouchant en France étaient d'origine étrangère, et se distinguaient significativement des femmes françaises par leur niveau d'études plus faible, leur proportion moins importante à exercer un emploi pendant la grossesse, et plus importante à percevoir le RSA (revenu de solidarité active).

Par ailleurs, les femmes étrangères bénéficiaient moins souvent que les françaises, des sept consultations prénatales minimales prévues pour le suivi de la grossesse.

Enfin, nos analyses statistiques se sont limitées à des analyses univariées (comparaisons de distribution). Nous n'avons donc pas tenu compte d'éventuels facteurs de confusion pouvant expliquer certaines associations significatives (ou non) avec la surveillance échographique élevée.

#### *4.2.2.1. Biais que nous ne pouvons pas corriger*

Le recueil des informations auprès des femmes porte sur des événements passés, et il est possible que celles-ci ne se souviennent pas toujours de l'ensemble des examens qu'elles ont eu pendant la grossesse. Un biais de « mémoire » est donc possible. Nous ne pouvons pas déterminer le sens de ce biais (sur ou sous-estimation du nombre d'échographies obstétricales réalisées).

### **4.3. Discussion des résultats**

#### 4.3.1. Discussion sur la définition de la surveillance échographique élevée

Dans le cadre de notre étude, nous avons choisi de définir la surveillance échographique élevée comme un nombre d'échographies obstétricales supérieur ou égal à cinq pendant la grossesse.

Nous avons en effet considéré que la réalisation d'une seule échographie supplémentaire aux trois recommandées faisait partie d'un suivi échographique standard, cela se justifiant le plus souvent par la réalisation d'une échographie précoce dans le but de dater la grossesse ou confirmer son évolutivité. Ce choix peut être discuté car il n'existe actuellement aucun consensus sur la définition d'une surveillance prénatale élevée. Nous aurions pu la définir comme étant un nombre d'échographies égal au double de ce qui est actuellement recommandé, mais le choix de cette borne

ne nous semblait pas adapté, compte tenu de nos effectifs (35 femmes ayant eu six échographies ou plus).

#### 4.3.2. Discussion sur la fréquence et les motifs de la surveillance échographique élevée

Nous avons mis en évidence que près de 37,0% des femmes à bas risque incluses dans notre étude avaient eu une surveillance échographique élevée ( $\geq 5$  échographies), avec un nombre moyen de  $4,5 \pm 1,5$  échographies par femme. Ces résultats sont en accord avec d'autres données françaises récentes, qui ont montré que malgré les recommandations professionnelles, la surveillance prénatale s'est renforcée depuis le début des années 2000, avec un plus grand nombre de consultations et d'échographies obstétricales.

L'analyse des données de l'Association des utilisateurs de dossiers informatisés en pédiatrie, obstétrique et gynécologie (AUDIPOG) (échantillon de maternités volontaires) mettait ainsi en évidence en 2000 une moyenne de 3,4 échographies obstétricales par femme [24]. Les données de l'ENP de 2010, représentatives à l'échelle nationale, montraient quant à elles un nombre moyen d'échographies par grossesse croissant, passé de  $4,5 \pm 2,2$  en 2003, à  $5 \pm 2,5$  en 2010. 38,0% des femmes avaient eu quatre à cinq échographies, et 29,0% avaient eu six échographies ou plus [13].

Les résultats de notre étude rejoignent donc ces données, affirmant un recours à cet examen bien supérieur à celui recommandé.

Toutefois, les deux études précédentes portaient sur l'ensemble des femmes accouchant dans les maternités, et n'étaient pas focalisées sur les femmes à bas risque obstétrical : les résultats rapportés par ces études pourraient donc s'expliquer par des échographies réalisées dans le cadre de complications ou pathologies. De plus, les auteurs ne disposaient pas d'informations sur les motifs des échographies supplémentaires aux trois recommandées ainsi que sur les déterminants associés à la surveillance échographique élevée.

Nous n'avons trouvé qu'une seule étude française qui s'est intéressée aux échographies supplémentaires au sein d'une population de femmes à bas risque. E.G.

Simon montrait en 2013, que 77,0% d'entre elles bénéficiaient d'un nombre d'échographies supérieur aux trois recommandées, avec une moyenne de 5,1 échographies par femme [25]. Ces résultats vont dans le même sens que ceux de notre étude, qui rapportait une moyenne de  $4,5 \pm 1,5$  échographies par femme. Dans l'étude de Simon le nombre moyen d'échographies par femme était supérieur à celui rapporté par notre étude. Cela peut s'expliquer par une définition du « bas risque » différente. Celle de E.G. Simon était moins restrictive que la nôtre et incluait des femmes pouvant être à risque d'avoir un plus grand nombre d'échographies pendant la grossesse (telles que les femmes dont les fœtus étaient en présentation autre que céphalique, les femmes accouchant au-delà de 40 SA et 6 jours, ou encore celles ayant eues un antécédent de fœtus PAG au cours d'une précédente grossesse).

E.G. Simon décrivait de plus les motifs de ces échographies supplémentaires, motifs qui avaient été classés en huit catégories différentes. Les auteurs se sont particulièrement intéressés aux motifs des échographies qu'ils qualifiaient de « non morphologiques » (ensemble des échographies supplémentaires qui n'étaient pas réalisées dans le cadre d'un dépistage ou d'un contrôle de dépistage). Certaines de ces catégories étaient similaires à celles que nous avons créées (même définition), ce qui nous permet de comparer une partie de nos résultats à cette étude. La fréquence des échographies supplémentaires précoces pour datation de la grossesse était du même ordre de grandeur dans notre étude et celle de Simon : respectivement 18,4% et 18,3%. Dans leur étude, les auteurs trouvaient toutefois que 41,3% des échographies supplémentaires étaient des « contrôles croissance » alors que nous n'en trouvions que 19,7% dans notre étude (« contrôles croissance » ou « dépistage »). La différence pourrait s'expliquer par des différences de pratiques entre maternités ou par une différence dans le mode de recueil de l'information relative au motif de l'échographie: l'information était recueillie dans le dossier médical pour Simon et auprès des femmes dans notre étude. Il est possible que les femmes interrogées n'aient pas toutes eu connaissance du véritable motif de l'échographie réalisée ou qu'elles ne s'en soient pas souvenu.

E.G. Simon n'avait pas étudié les échographies « potentiellement évitables » : il s'agissait dans notre étude du principal motif de réalisation d'échographies supplémentaires. Dans notre étude, ces échographies comprenaient notamment celles ne faisant souvent pas l'objet d'un compte-rendu, celles non en accord avec les

recommandations pour la pratique clinique, ou encore celles réalisées pour montrer « le profil du bébé » aux parents, parfois à la demande des femmes.

La demande des femmes de bénéficier d'échographies supplémentaires peut s'expliquer par plusieurs phénomènes, décrits notamment par une sociologue, Béatrice Jacques, dans son ouvrage s'intitulant « Sociologie de l'accouchement » [26]. L'auteur y aborde les différentes représentations contemporaines de la médicalisation de la grossesse, en partant du témoignage des femmes.

Elle relate notamment que « l'échographie fonctionne comme une preuve objective offerte par le médical : elle propose la réalité d'un enfant à naître, sa photo en mouvement ». Cet examen est en quelque sorte une promesse, qui offre au fœtus encore in-utero, un « statut de sujet individualisé », comme le témoigne un couple avec lequel la sociologue s'est entretenue : « *on l'a vu en 3D, en relief, on avait presque l'impression qu'elle existait* »

« Si l'examen échographique fait l'objet de beaucoup de critiques, les femmes interrogées ont toutes manifesté beaucoup d'enthousiasme à l'égard de cet examen qui, pour elles, a pour fonction (au-delà du dépistage des anomalies) de « *faire les présentations* » et « *d'établir le contact* » avec leur bébé avant la naissance. Ces éléments peuvent renforcer l'intérêt porté par les femmes aux échographies.

Il est difficile de savoir si la réalisation d'un grand nombre d'échographies prénatales est associée à une augmentation de la satisfaction des femmes concernant leur prise en charge. Qu'elles aient eu ou non une surveillance échographique élevée, les femmes jugeaient pour la plupart avoir eu un nombre d'échographies adéquat. La part des femmes jugeant avoir eu un nombre d'échographies insuffisant n'était pas significativement plus élevée dans le groupe « surveillance échographique standard ». Ces résultats sont toutefois à interpréter avec précaution : il semble évident qu'une femme très demandeuse de bénéficier d'échographies supplémentaires soit satisfaite si le professionnel a répondu à ses demandes, et inversement. Dans notre étude, nous ne demandions pas aux femmes si les professionnels avaient réalisé un examen échographique à chacune de leur demande.

La multiplication de ces examens, et particulièrement des échographies « potentiellement évitables », serait également associée à l'attitude différente des professionnels. Lors de nos entretiens, plusieurs femmes nous signalaient que leur

médecin ou sage-femme réalisait une échographie à chaque consultation mensuelle, sans signe d'appel particulier.

Nous pouvons penser que le poids des contraintes médico-légales, l'attente que les couples ont envers le progrès technique de la médecine moderne, et la nécessité d'entretenir une bonne relation praticien-patient (désir de répondre aux demandes et attentes des femmes), sont des facteurs pouvant amener les médecins ou les sages-femmes à multiplier ces examens médicaux.

Après s'être entretenue avec plusieurs médecins, Béatrice Jacques décrit les pressions fortes ressenties par ces professionnels : « *Je peux vous dire que quand vous avez une patiente qui vous dit : « Mais je suis sûre qu'il y a un risque, il faut vérifier », si vous dites non, vous n'allez pas dormir jusqu'à la fin de la grossesse. Alors...on le fait ».*

L'auteur explique que tous les médecins interrogés ont eu un jour affaire à des femmes ou des couples réclamant des examens médicaux (amniocentèse, césarienne...etc.), et qu'ils se questionnaient sur leur possibilité de refuser. La notion « d'inversion de l'idée du risque » est décrite, comme si « le risque médico-légal encouru par le médecin, était plus fort que le risque pour le patient ».

Ainsi « la peur du procès intervient directement sur les pratiques médicales », comme la réalisation de nombreux examens complémentaires qui ne sont pas toujours justifiés : « *on ouvre le parapluie. Il ne faut rien loucher, on a toujours peur de passer à côté d'un truc, donc on multiplie les examens, souvent inutiles » [26].*

Les échographies « potentiellement évitables » étaient par ailleurs plus souvent pratiquées lorsque les femmes étaient suivies à Saint-Joseph qu'à Port-Royal (respectivement 51,0% versus 31,9%).

Ces résultats peuvent s'expliquer par des différences de recrutement. La part des femmes ayant des revenus mensuels élevés, qui ont plus souvent une surveillance échographique élevée, était plus importante à maternité de Saint-Joseph. Des analyses ajustées sur le niveau de revenu permettraient de vérifier si les différences persistent entre les deux maternités.

La pratique moins importante d'échographies « potentiellement évitables » chez les femmes suivies à Port-Royal va dans le sens de notre hypothèse de départ : les professionnels travaillant dans cette maternité pourraient adhérer mieux aux recommandations pour la pratique car il s'agit d'une maternité rattachée à une

Université et à une école de sages-femmes et que les professionnels sont fréquemment responsables de la formation des étudiants.

Il est également important de souligner que des échographies que nous avons considérées comme potentiellement évitables auraient pu être médicalement justifiées. Nous n'avons pas effectué d'audit de dossiers et nous ne pouvons pas contrôler cette information. Cependant, les femmes de notre étude étaient à bas risque obstétrical. A l'inverse, des échographies de « contrôle croissance ou dépistage », n'étaient probablement pas toutes « nécessaires ». Nous rappelons ne pas avoir inclus les PAG dans notre étude. Ainsi aucun fœtus avec une estimation de poids fœtal inférieure au 10<sup>e</sup> percentile ou faisant l'objet d'une stagnation ou infléchissement de sa croissance in-utéro n'a été inclus. Les échographies de « contrôle croissance » étaient donc réalisées pour des motifs différents pouvant parfois être discutables au vue des recommandations du CNGOF [27].

#### 4.3.3. Discussion sur les déterminants de la surveillance échographique élevée

Nous n'avons pas trouvé de publications qui se sont spécifiquement intéressées aux déterminants associés à la surveillance échographique élevée durant la grossesse, en population ou chez les femmes à bas risque obstétrical.

Nous avons mis en évidence que les femmes de plus haut niveau d'études (supérieur ou égal à Bac+5) et dont les revenus étaient élevés (supérieur à 4000 euros) avaient significativement plus souvent que les autres une surveillance échographique élevée.

Nous pouvons émettre l'hypothèse que ces femmes ont un accès plus facile à l'information, intellectualisent plus souvent la grossesse, sont plus renseignées sur les éventuelles complications, et peuvent être plus demandeuses de « prestations médicales », en réponse à leur demande d'information et de réassurance sur l'absence de complications.

C'est notamment ce que R. Jusot et *al.* [28] montre plus généralement, dans son étude portant sur les inégalités de recours aux soins en Europe. L'auteur démontre que les

personnes ayant un diplôme universitaire avaient une probabilité 1,6 fois plus élevée de recourir à des soins de spécialistes, que celles ayant un diplôme d'éducation primaire. Les auteurs expliquent cela par le fait que les personnes ayant un niveau d'études supérieur ou égal à Bac+5, ont en moyenne des revenus plus élevés, une attitude plus proactive dans la recherche et le suivi des soins, mais aussi par d'éventuelles différences de traitement du système de santé.

Ces femmes pourraient ainsi avoir un plus grand souhait de « l'enfant parfait » [25].

A. Vilain et *al.* [29] montrent de façon complémentaire que le niveau d'études élevé des femmes est associé à un suivi plus régulier de la grossesse. Les femmes défavorisées auraient quant à elles un moins bon suivi échographique, ainsi qu'un nombre de consultations prénatales inférieures aux sept recommandées de façon plus fréquente. Ces hypothèses pourraient également expliquer l'association à la limite de la significativité que nous avons trouvé entre le lieu d'habitation des femmes et la surveillance échographique élevée : parmi les femmes ayant eu un nombre élevé d'échographies, 67,1% habitaient à Paris entre le 1<sup>er</sup> et le 17<sup>e</sup> arrondissement ( $p=0,055$ ). Les données de Data Paris montrent que les habitants vivant à Paris dans ces arrondissements ont un revenu net mensuel globalement supérieur aux habitants vivants dans le 18<sup>e</sup>, 19<sup>e</sup> ou le 20<sup>e</sup> arrondissement [30]. Les femmes vivant entre le 1<sup>er</sup> et le 17<sup>e</sup> arrondissement pourraient ainsi correspondre aux femmes ayant un niveau socio-économique plus élevé, ce qui expliquerait la tendance que nous trouvons.

La participation à des séances de préparation à la naissance et à la parentalité pendant la grossesse était également associée à une plus grande fréquence de la surveillance échographique élevée ( $p=0,040$ ). Ce résultat pourrait être expliqué par le niveau socio-économique plus élevé des femmes suivant ces séances (voir Annexe 2). A. Vilain et *al.* [29] avaient également montré que les femmes de niveau d'études élevé et de catégories sociales aisées sont celles qui suivent le plus grand nombre de séances de PNP.

Si notre hypothèse est avérée, une analyse ajustée sur le niveau d'études ne mettrait plus en évidence d'association entre le suivi de séances de préparation à la naissance et à la parentalité et une surveillance échographique élevée.

Un nombre important de consultations aux urgences était enfin associé à une surveillance échographique élevée ( $p<10^{-4}$ ). Cela peut s'expliquer par le fait que

beaucoup de motifs de consultations aux urgences peuvent amener à réaliser une échographie : une diminution des mouvements actifs fœtaux, des métrorragies, des contractions utérines prématurées, une chute maternelle etc.

Nous n'avons pas mis en évidence d'association entre la parité et la surveillance échographique élevée en analyse univariée. Nous pensons que la primiparité serait significativement associée à une surveillance échographique élevée car nous émettions l'hypothèse que les primipares pourraient être plus demandeuses d'exams que les multipares, notamment de part un plus grand besoin de réassurance face à certains symptômes ou phénomènes physiologiques pouvant survenir durant la grossesse et pouvant être inquiétants. Ayant déjà accouché, les multipares connaîtraient mieux ces symptômes et leur caractère « normal ». Une analyse multivariée prenant en compte certains facteurs de confusion permettrait peut-être de montrer une association entre la primiparité et un nombre plus élevé d'échographies.

Nous n'avons pas mis en évidence d'association entre le pays de naissance des femmes ou leur nationalité et le fait d'avoir une surveillance échographique élevée pendant la grossesse, alors que des données en population montrent que ces femmes ont plus souvent des difficultés d'accès aux soins et un moins bon suivi prénatal [23]. L'absence de lien s'expliquerait par les critères d'inclusion retenus dans notre étude (notamment non inclusion des femmes ayant eu un suivi tardif de leur grossesse ou incomplet et non inclusion des femmes non francophones). Les femmes de nationalité étrangère de notre étude ne seraient ainsi pas comparables avec les femmes étrangères en population générale. Dans notre étude, la majorité d'entre elles avaient par exemple un niveau d'études au moins égal à Bac+3 (54,4% contre 73,4% pour des femmes de nationalité française), 87,7% avaient un emploi (96,5% pour les Françaises) et 63% percevaient un revenu mensuel supérieur à 2000 euros (87,3% pour les Françaises).

Concernant les aspects organisationnels associés à une surveillance échographique élevée, nous avons mis en évidence que le nombre de femmes ayant eu une surveillance échographique élevée était plus important chez celles dont le suivi prénatal avait été assuré par un médecin (en comparaison avec les femmes suivies par une sage-femme) ( $p < 10^{-3}$ ). Deux hypothèses peuvent être évoquées.

Les sages-femmes échographistes sont rares, de ce fait elles ont probablement moins souvent accès à un échographe dans leur cabinet de consultation (c'est une donnée qui n'a pas été prise en compte dans notre étude).

De plus, la formation de sage-femme, étant axée sur la prise en charge de la physiologie, pourrait encourager ces professionnelles à limiter le nombre d'interventions médicales. Plusieurs études, réalisées à l'étranger, montrent ainsi que les sages-femmes seraient plus favorables que les médecins à une moindre médicalisation de la grossesse et de l'accouchement [31-35].

Enfin, nous n'avons pas mis en évidence d'association entre la surveillance échographique élevée et les issues de grossesse chez les femmes à bas risque obstétrical. Une de nos hypothèses était que la réalisation d'un nombre important d'échographies pourrait entraîner le recours à des hospitalisations (y compris hôpital de jour) ou un plus grand nombre d'interventions obstétricales. La taille de notre échantillon limitait la puissance des analyses sur des événements peu fréquents, comme la réalisation d'une césarienne avant travail ou d'une hospitalisation, dont les fréquences attendues sont faibles au sein d'une population de femmes à bas risque obstétrical.

## 5. Conclusion et perspectives

Nous avons confirmé nos hypothèses de départ en montrant que plus d'un tiers des femmes à bas risque obstétrical avaient eu une surveillance échographique élevée pendant leur grossesse, et que cela dépendait non seulement de caractéristiques individuelles (niveau d'études et de revenus particulièrement), mais était également lié aux modalités de suivi de la grossesse (suivi par un médecin ou une sage-femme). Près de 41 % de ces échographies seraient « potentiellement évitables » (demande des femmes, systématisation de ces examens à chaque consultation par les professionnels, non-respect des recommandations).

De très nombreuses femmes accouchant en France seraient donc chaque année concernées par ce phénomène ; bien que ces estimations soient à considérer avec précaution, notre étude n'étant pas représentative des pratiques en France, entre 145 et 230 000 femmes auraient ainsi une surveillance échographique élevée, si l'on émet l'hypothèse que 50 à 80 % des grossesses sont « à bas risque ».

La multiplication du nombre d'échographies obstétricales soulève quelques questionnements, car nous ne savons pas s'il a présenté des bénéfices pour la santé des mères et des nouveau-nés. Nous rappelons que le Comité National Technique d'Echographie de Dépistage Prénatal recommande que la durée et la fréquence des échographies soit limitée au diagnostic et à la surveillance, en raison d'une iatrogénie potentielle. Une surveillance élevée pourrait avoir un effet anxiogène du fait d'une recherche répétée d'anomalies durant les examens, et d'une plus grande insistance sur les risques pouvant survenir durant la grossesse. Ces examens répétés pourraient également entraîner la réalisation d'interventions médicales supplémentaires, en cascade, ainsi que des dépenses de santé importantes. Une échographie coûte en moyenne 53 euros (moyenne des prix des échographies T1, T2, et T3). Ces échographies (inscrites dans une surveillance élevée chez les femmes à bas risque) engendreraient ainsi un coût annuel compris entre 7 et 11 millions d'euros (en admettant que toutes les échographies aient été cotées afin de permettre un remboursement par l'Assurance Maladie).

Il nous semble alors important de réfléchir à la pertinence de ces examens, à leurs réels bénéfices sur la santé des mères et des nouveau-nés, et de limiter le

nombre d'échographies chez les femmes à bas risque obstétrical, aux seules indications médicales.

Des actions d'éducation des professionnels visant à diminuer le nombre des échographies qui ne seraient pas en accord avec les recommandations pourraient être mises en place, dans la logique de celles visant à diminuer le nombre d'interventions obstétricales. A l'image du groupe de travail sur la pratique des césariennes avant travail à terme, piloté par la HAS et la Direction générale de l'offre de soin (DGOS) au cours de l'année 2014, un groupe de travail sur la pratique des échographies obstétricales pourrait être créé.

Les limites de l'échographie ainsi que l'utilité de la surveillance clinique et de l'interrogatoire pour évaluer l'état de santé maternel et fœtal pourraient également être rappelées, et les femmes devraient en être informées. Ces informations pourraient par exemple leur être délivrées par le biais de fiches informatives données lors de la première consultation de grossesse.

Notre étude n'a été réalisée qu'au sein de deux maternités parisiennes et était de taille limitée. Il serait intéressant de poursuivre ces recherches à l'échelle nationale, afin d'une part de pouvoir confirmer la tendance trouvée, d'évaluer les coûts engendrés, et d'étudier l'impact éventuel sur la prise en charge des femmes (interventions supplémentaires). Une étude pourrait être effectuée ultérieurement afin d'évaluer l'impact des mesures visant à limiter le nombre d'échographies chez les femmes à bas risque obstétrical.

## 6. Bibliographie

- [1] BLONDEL, B. DREWNIAK, N. PILKINGTON, H. ZEITLIN, J. *Out-of-hospital births and the supply of maternity units in France. Health & Place.* June 2011. 17(5): 1170-1173.
- [2] COULM, B. LE RAY, C. LELONG, N. DREWNIAK, N. ZEITLIN, J. BLONDEL, B. *Obstetric Interventions for Low-Risk Pregnant Women in France: Do Maternity Unit Characteristics Make a Difference?* Birth 39:3 September 2012.
- [3] BELGHITI, J. COULM, B. KAYEM, G. BLONDEL, B. *Oxytocin administration during labor. Results from the 2010 French National Perinatal Survey.* J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). 2013, 42, 662-670
- [4] LE RAY, C. GAUDU, S. TEBOUL, M. CABROL, D. GOFFINET, F. *Prise en charge du travail et de l'accouchement chez la nullipare à bas risque : comparaison d'une maternité de type 1 et d'une maternité de type 3.* Journal de gynécologie, obstétrique et biologie de la reproduction. Janvier 2004. Vol 33, N° 1-C, pages 30-36.
- [5] BOUBLI, L. CLOSSE, C. *La césarienne en 2013 : excès ou nécessité ?* Septembre 2013. La revue Sage-femme. Vol 12, N° 1HS, pages 4-6.
- [6] COULM, B. BLONDEL, B. ALEXANDER, S. BOULVAIN, M. LE RAY, C. *Potential avoidability of planned cesarean sections in a French national database.* Acta obstetrica and gynecologica Scandinavica. Septembre 2014. 93(9) 905-12.
- [7] CARROLI, G. MIGNINI, L. *Episiotomy for vaginal birth.* The Cochrane Collaboration. Janvier 2009. [Consulté le 20/02/2015]. Disponible à partir de cette URL : <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD000081.pub2/abstract>
- [8] BRETTELLE, F. LE DU, R. FOULHY, C. *Surveillance foetale continue ou discontinue, télémétrie et centrale d'analyse.* Février 2008. Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction. Volume 37, numéro 1S, pages 23-33.

[9] ALFIVERIC, Z. DEVANE, D. GYTE, G.M.L. *Continuous cardiotocography (CTG) as a form of electronic fetal monitoring (EFM) for fetal assessment during labour* (Review). The Cochrane Collaboration, Mai 2013. [Consulté le 22/02/15]. Disponible à partir de cette URL :

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD006066.pub2/abstract>

[10] BELGHITI, J. KAYEM, G. et al. *Oxytocin during labour and risk of severe postpartum haemorrhage: a population-based, cohort-nested case-control study*. BMJ Open 1(2): e000514. Décembre 2011.

[11] DENEUX-THARAUX, C. CARMONA, E. et al. *Postpartum maternal mortality and cesarean delivery*. Obstet Gynecol 108(3 Pt 1): 541-548. Septembre 2006

[12] HAS. *Recommandations suivi et orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risque identifiées*, mai 2007. [Consulté le 02/10/2013]. Disponible à partir de cette URL : [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/suivi\\_des\\_femmes\\_enceintes\\_-\\_recommandations\\_23-04-2008.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/suivi_des_femmes_enceintes_-_recommandations_23-04-2008.pdf)

[13] BLONDEL, B. KERMARREC. M. *Enquête Nationale Périnatale 2010. Les naissances en 2010 et leur évolution depuis 2003*. Paris : Inserm ; 2011. Disponible à partir de cette URL :

<http://www.sante.gouv.fr/enquete-nationale-perinatale-2010.html>

[14] HAS. *Rapport d'évaluation technologique. Echographies fœtales à visée médicale et non médicale : définitions et compatibilité*. [Consulté le 02/10/2013]. Disponible à partir de cette URL :

[http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-06/rapport\\_echographies\\_foetales\\_vde.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-06/rapport_echographies_foetales_vde.pdf)

[15] CNTEDP. *Rapport du Comité National Technique de l'Echographie de Dépistage Prénatal*, avril 2005. [Consulté le 10/03/2014]. Disponible à partir de cette URL :

<http://www.sfrnet.org/data/upload/files/documents/RapportCNTEchographieDeDepistagePrenatal.pdf>

- [16] COULM, B. *Accoucher en France : prise en charge de la naissance en population générale*. Thèse de doctorat en épidémiologie. Université Paris Sud 11. Novembre 2013.
- [17] LE RAY, C. *Influence des caractéristiques de la structure de soin sur la prise en charge périnatale chez les femmes à bas risque en France*. Thèse de doctorat en épidémiologie. Université Pierre et Marie Curie – Paris VI, 2009.
- [18] CNGOF. *Recommandations pour la pratique clinique : grossesse prolongée et terme dépassé*. Décembre 2011. [Consulté le 25/10/14]. Disponible à partir de cette URL : [http://www.cngof.asso.fr/D\\_TELE/RPC\\_gr\\_prolongee\\_2011.pdf](http://www.cngof.asso.fr/D_TELE/RPC_gr_prolongee_2011.pdf)
- [19] COULM, B. BLONDEL, B. *Grossesses à bas risque : interventions obstétricales selon les caractéristiques de la maternité en 2010*. Paris : Inserm ; décembre 2014. Etudes et résultats, n° 897. Disponible à partir de cette URL : <http://www.drees.sante.gouv.fr/IMG/pdf/er897.pdf>
- [20] DAHLE, H. G., TRACY, S. et al. (2012). *Rates of obstetric intervention among low-risk women giving birth in private and public hospitals in NSW: a population-based descriptive study*. BMJ Open 2(5).
- [21] KING, J. F. (2000). *Obstetric interventions among private and public patients. High rates of operative vaginal interventions in private patients need analysis*. BMJ 321(7254): 125-126.
- [22] ROBERTS, C. L., TRACY, S. et al. (2000). *Rates for obstetric intervention among private and public patients in Australia: population based descriptive study*. BMJ 321(7254): 137-141.
- [23] SAUREL-CUBIZOLLES, M.J et al. *Santé périnatale des femmes étrangères en France*. BEH 2-3-4. Janvier 2012. [Consulté le 18/03/2013]. Disponible à partir de : URL : [http://www.solipam.fr/IMG/pdf/BEH\\_2012-01-17.pdf](http://www.solipam.fr/IMG/pdf/BEH_2012-01-17.pdf)

- [24] AUDIPOG. *La santé périnatale en 2002-2003 : Evaluation des pratiques médicales*. [Consulté le 02/10/2013]. Disponible à partir de : URL : [http://www.audipog.net/pdf/cahier\\_2002\\_2003.pdf](http://www.audipog.net/pdf/cahier_2002_2003.pdf)
- [25] SIMON, E.G. PERRUCHE, K. ARTHUIS, C.J. DENAIS, V. PERROTIN, F. *Combien d'échographies pour le suivi des grossesses à bas risque ?* Gynécologie Obstétrique et Fertilité 42 pages 8-13. Janvier 2014.
- [26] JACQUES, B. *Sociologie de l'accouchement*. Puf. Janvier 2007, 1<sup>ère</sup> édition. Février 2013, 4<sup>e</sup> tirage, pages 11-12, 61-62.
- [27] CNGOF. *Recommandations pour la pratique clinique. Le retard de croissance intra-utérin*. 37<sup>e</sup> Journées Nationales, pages 779-825. Paris 2013
- [28] JUSOT, R. OR, Z. YILMAZ, E. *Inégalités de recours aux soins en Europe : quel rôle attribuable au système de santé ?* [Consulté le 10/03/15]\_Disponible à partir de cette URL : [http://www.ces-asso.org/sites/default/files/jusot\\_0.pdf](http://www.ces-asso.org/sites/default/files/jusot_0.pdf)
- [29] VILAIN, A. GONZALEZ, L. (DRESS) et al. *Surveillance de la grossesse en 2010 : des inégalités socio-démographiques*. Etudes et Résultats N°848. Juillet 2013.
- [30] DataParis. *Des données sur Paris et les Parisiens localisés à partir du réseau métropolitain*. [Consulté le 10/03/15]. Disponible à partir de cette URL : <http://dataparis.io/>
- [31] FARRAR, D. TUFFNELL, D. AIREY, R. DULEY, L. *Care during the third stage of labor : A postal survey of UK midwives and obstetricians*. BMC Pregnancy and Childbirth 2010, 10:23.
- [32] JOHANTGEN, M. et al. *Comparison of Labor and Delivery Care Provided by Certified Nurse-Midwives and Physicians : A Systematic Review, 1990 to 2008*. Women's Health Issues 22-1 (2012) e73-e81. Juin 2011.
- [33] REIME, B. et al. *Do maternity care provider groups have different attitudes towards birth?* BJOG vol 111, pp. 1388-1393. December 2004.

[34] WEIPING, M. TAN, M.D. et al. How do physicians and midwives manage the third stage of labor? BIRTH 35:3, pp. 220-229. Septembre 2008.

[35] MAVIS, N. SCHORN, C.N.M. MINNICK, A. RN. DONAGHEY, B. MA. An exploration of how midwives and physicians manage the third stage of labor in the United States. Journal of Midwifery & Women's Health (2015) 60 : 187-198.

## **7. Annexes**

# Annexe I : Questionnaire de recueil des données de l'étude.

## RECUEIL DE DONNEES

Maternité où l'entretien a lieu (cocher) : 0 : Port-Royal  
1 : Saint Joseph

Identifiant patiente pour l'enquête :  
.....

Date de naissance de l'enfant: |\_|\_| / |\_|\_| / 2014

Date de l'entretien et du recueil de données |\_|\_| / |\_|\_| / 2014

### RECUEIL DE DONNEES SUR DOSSIER MEDICAL

#### INFORMATIONS GENERALES

Date de naissance de la mère. (jour/mois/année) ..... |

Ville ou arrondissement d'habitation de la mère. ....

Antécédents personnels (présents dans le dossier médical. (Recours à des questions complémentaires lors de l'entretien si des données sont manquantes où non signalées dans le dossier).

Gestité.....

Parité .....

IVG 0: non ; 1: oui

Nombre de césariennes (sans compter cette grossesse)

0 : non

1 : oui

Diabète gestationnel (équilibré)

0 : non

1 : oui traité par insuline

2 : oui traité par régime (sans insuline)

3 : oui mais traitement inconnu

Autre(s) pathologie(s) chronique(s) et handicap(s) avant la grossesse

0 : non

1 : oui ; préciser.....

Traitements particuliers avant la grossesse ou au long cours

0 : non

1 : oui ; préciser.....

Hospitalisation durant la grossesse

(dont hospitalisations de jour) : 0: non ; 1: oui

Si oui, le ou les motifs \_\_\_\_\_

Suspicion d'une macrosomie (qui sera isolée)

0 : non

1 : oui

#### INFORMATION SUR L'ACCOUCHEMENT

Age gestationnel à l'accouchement (semaines/jours d'aménorrhée)

Début du travail 1 : travail spontané

2 : déclenchement (y compris maturation du col seul)

3 : césarienne avant début du travail

**Accouchement** 1 : voie basse non instrumentale  
2 : voie basse instrumentale  
3 : césarienne programmée  
4 : césarienne en urgence

### **INFORMATION SUR L'ENFANT**

**Apgar à 1 minute**.....

**Apgar à 5 minutes**.....

**Sexe** 1 : masculin  
2 : féminin

**Poids (grammes)**.....

**Mode d'alimentation (lors de l'interrogatoire)**

1 : artificiel  
2 : maternel

## **ENTRETIEN AUPRES DE LA FEMME**

### **INFORMATION SUR LE SUIVI DE LA GROSSESSE**

**Pour l'ensemble de votre grossesse, vous êtes-vous fait suivre :**

- 1 : essentiellement par un gynécologue-obstétricien (ou plusieurs) en ville
- 2 : essentiellement par un gynécologue-obstétricien (ou plusieurs) à la maternité
- 3 : essentiellement par un généraliste (ou plusieurs)
- 4 : essentiellement par une sage-femme (ou plusieurs) en ville
- 5 : essentiellement par une sage-femme (ou plusieurs) à la maternité
- 6 : par plusieurs de ces professionnels

**Combien de consultations prénatales prévues (planifiées, avec rdv) avez-vous eues au total ?**

**1 : 1 fois par mois**

**2 : Plus,**

Si plus, préciser le nombre.....

**Combien de consultations aux urgences avez-vous eues pour un doute ou pour un problème particulier ?**

Inscrire le nombre

**Demander le ou les motifs pour les consultations aux urgences :** 1 : contraction utérine, 2 : métrorragies,  
3 : suspicion ou perte de liquide amniotique, 4 : diminution des MAF, 5 : faux travail, 6 : chute maternelle, 7 :  
autre

### **INFORMATION SUR LE SUIVI ECHOGRAPHIQUE**

**Combien avez-vous eu d'échographies pendant la grossesse en tout (quel que soit le lieu et avec ou sans compte rendu)?**

**Votre échographie du 1<sup>er</sup> trimestre :**

**Par qui**

- 1 : Gynécologue
- 2 : Sage-femme
- 3 : Autre médecin (radiologue, généraliste...)

**Où**

- 1 : Ville
- 2 : A la maternité
- 3 : Autre maternité
- 4 : Urgences

**Votre échographie du 2<sup>ème</sup> trimestre :**

**Par qui**

- 1 : Gynécologue

- 2 : Sage-femme
- 3 : Autre médecin (radiologue, généraliste...)

Où

- 1 : Ville
- 2 : A la maternité
- 3 : Autre maternité
- 4 : Urgences

**Votre échographie du 3<sup>ème</sup> trimestre :**

Par qui

- 1 : Gynécologue
- 2 : Sage-femme
- 3 : Autre médecin (radiologue, généraliste...)

Où

- 1 : Ville
- 2 : A la maternité
- 3 : Autre maternité
- 4 : Urgences

**Les échographies supplémentaires**

**Etaient-elles prévues, planifiées, avec un rdv, une ordonnance pour chaque échographie (à l'opposé de en urgence) ? 1 : Oui 2 : Non**

Si non, pour lesquelles en avez-vous reçu ? .....

**Où avez-vous faites chacune d'entre elles ? (1 : en ville, 2 : à la maternité, 3 : autre mater, 4 : urgences).**

.....  
**A quel terme de la grossesse les avez-vous faites ?.....**

**Par qui ? (1 : gynéco-obstétricien, 2 : sage-femme, 3 : autre médecin (radiologue, généraliste...))**

.....  
**Motif :** Pourquoi avez-vous eues des échographies supplémentaires aux 3 échographies de grossesse ? (quel était le motif pour chacune d'entre elles ?). *Notez le terme si connu de la patiente.*

.....  
**Quel était le résultat de ces échographies supplémentaires, a-t-on détecté des choses particulières ?**  
*Expliquer si ne comprend pas la question : des suspicions nécessitant une surveillance ou des anomalies.*

0: non ; 1: oui

**Si oui, y-a-t'il eu des prises de décision médicales suite à ces échographies ?**

**Tel que :**

- 1 : des traitements
- 2 : des hospitalisations
- 3 : un transfert in-utéro
- 4 : une surveillance plus rapprochée
- 5 : un déclenchement de l'accouchement
- 6 : la planification d'une césarienne programmée

**Qu'avez-vous pensé de votre suivi échographique ?**

- 1 : trop peu d'échographies
- 2 : nombre d'échographies adéquat
- 3 : trop d'échographies réalisées

**INFORMATIONS SUR LE SUIVI DE LA GROSSESSE**

**Pourquoi avez-vous choisi cette maternité :**

- 1 : proche de chez vous
- 2 : réputation
- 3 : un professionnel vous l'a recommandée
- 4 : vous connaissiez déjà le service (j'y avais déjà accouché)
- 5. un proche vous l'a recommandée
- 6. autre .....

**Pour cette grossesse, avez-vous suivi un traitement contre la stérilité ? 0: non ; 1: oui**

Si oui, **quel était ce traitement ?**

- 1 : une fécondation in vitro (avec ou sans ICSI)
- 2: une insémination artificielle

3 : des inducteurs de l'ovulation seuls

**Sur le plan psychologique, comment vous sentiez-vous pendant votre grossesse ?**

1 : bien

2 : assez bien

3 : assez mal

4 : mal

**Avez-vous consulté un médecin, un psychologue ou un psychothérapeute pour des difficultés psychologiques pendant votre grossesse ?** 0: non ; 1: oui

**De manière générale, vous sentez-vous de nature anxieuse ?**

1 : Oui

2 : Un peu

3 : Pas du tout

**Pendant votre grossesse êtes-vous allé chercher des informations médicales ou des renseignements de santé relative à la grossesse ? (livres, internet, magazines etc) :**

1 : très souvent

2 : de temps en temps

3 : rarement

4 : Jamais

**Si oui, par quels moyens principalement ? : (Laisser la femme parler et cocher au fur et à mesure)**

Internet : 1 : oui 0 : non

Livres : 1 : oui 0 : non

Revue : 1 : oui 0 : non

Télévision : 1 : oui 0 : non

Autres .....

**Avez-vous pris par votre propre initiative des compléments alimentaires, vitamines, préparations, (plantes ?) en vente libre compatibles avec la grossesse ?** 1 : oui 0 : non

**Combien mesurez-vous ? (en centimètre) .....**

**Quel était votre poids avant cette grossesse ? (en kilogramme).....**

**Avez-vous fumé durant la grossesse ?**

0: non ; 1: oui

**Avez-vous suivi des séances de préparation à la naissance pendant cette grossesse ?**

0: non ; 1: oui

Si oui, où ?

1 : maternité

2 : en ville

## **CARACTERISTIQUES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES**

**Dans quel pays êtes-vous née ?**

et coder

1 : France

2 : autre pays d'Europe

3 : pays d'Afrique du Nord

4 : autre pays d'Afrique

5 : autre pays

**Quelle est votre nationalité ?**

et coder

1 : française

2 : étrangère d'un autre pays d'Europe

3 : étrangère d'Afrique du Nord

4 : étrangère d'un autre pays d'Afrique

5 : autre nationalité

**Quel est votre niveau d'études ?**

0 : non scolarisée

1 : primaire

2 : niveau collège (1<sup>er</sup> cycle : 6<sup>ème</sup> à 3<sup>ème</sup>)

- 3 : enseignement professionnel court (y compris SES, SEGPA, CAP, BEP)
- 4 : niveau lycée, enseignement général (y compris bac général)
- 5 : niveau lycée, enseignement technologique (yc bac techno)
- 6 : niveau lycée, enseignement professionnel (yc bac pro)
- 7 : niveau baccalauréat + 1 ou 2 ans (yc DUT, BTS)
- 8 : niveau baccalauréat + 3 ou 4 ans (yc licence, maitrise)
- 9 : niveau baccalauréat + 5 ans ou plus (yc dipl ingénieur)

**Actuellement vivez-vous en couple ?** 0: non ; 1: oui

|

**Si oui, êtes-vous mariée ?** 0: non ; 1: oui

\_|

**Quelle est votre profession?**

|

.....

**Durant votre grossesse, aviez-vous un emploi ?** 0: non ; 1: oui

**Quelle est la prise en charge de vos soins médicaux ?**

|

- 1 : sécurité sociale sans mutuelle complémentaire
- 2 : sécurité sociale avec mutuelle complémentaire
- 3 : CMU (Couverture Médicale Universelle)
- 4 : AME (Aide Médicale d'État)
- 5 : aucune

**Si vous tenez compte de toutes vos ressources, y compris vos allocations, quel est le montant habituel de vos revenus chaque mois, pour vous et votre mari ou votre compagnon ?**

|

- 1 : moins de 500 euros par mois
- 2 : moins de 1.000 euros
- 3 : moins de 1.500 euros
- 4 : moins de 2.000 euros
- 5 : moins de 3.000 euros
- 6 : moins de 4.000 euros
- 7 : 4.000 euros ou plus

## Annexe II : Caractéristiques des femmes en fonction de leur participation ou non aux cours de PNP.

Préparation à la naissance et à la parentalité			
	Oui N (%)	Non n (%)	p*
<b>Parité</b>	n=98	n=102	
1	78 (79,6)	24 (23,5)	<10 <sup>-4</sup>
2	15 (15,3)	47 (46,1)	
3 ou plus	5 (0,05)	31 (30,4)	
<b>Nationalité</b>	n=98	n=102	<b>0,005</b>
Française	79 (80,6)	64 (62,7)	
Etrangère	19 (19,4)	38 (37,3)	
<b>Niveau d'études</b>	n=98	n=102	<10 <sup>-4</sup>
Lycée ou moins	17 (17,3)	47 (46,1)	
Bac+1 à 4	21 (21,4)	21 (20,6)	
Bac+5 ou plus	60 (61,2)	34 (33,3)	
<b>Situation familiale</b>	n=98	n=102	<b>0,001</b>
Seule	5 (5,1)	4 (3,9)	
Concubinage	40 (40,8)	18 (17,6)	
Mariée	53 (54,1)	80 (78,4)	
<b>Lieu d'habitation</b>	n=98	n=102	0,290
Paris : 1 <sup>er</sup> à 17 <sup>e</sup> arr	59 (60,2)	53 (52,0)	
Paris : 18 <sup>e</sup> à 20 <sup>e</sup> arr	6 (6,1)	4 (3,9)	
Banlieue	33 (33,7)	45 (44,1)	
<b>Revenus</b>	n=97	n =99	<10 <sup>-4</sup>
Moins de 2000 euros	8 (8,2)	30 (30,3)	
2000-4000 euros	28 (28,9)	36 (36,4)	
Plus de 4000 euros	61 (62,9)	33 (33,3)	

\* Comparaison des caractéristiques des femmes en fonction de la participation aux cours de PNP ; tests du Chi-2 ou de Fisher.

## **Surveillance échographique élevée des grossesses à bas risque : fréquence, motifs et déterminants associés**

**Introduction:** Une part importante de femmes à bas risque obstétrical aurait un nombre d'échographies supérieur aux trois recommandées, cela, sans bénéfice démontré pour la santé. Les facteurs associés à cette surveillance élevée n'ont pas été étudiés. L'objectif était d'estimer, au sein d'une population à bas risque obstétrical, le nombre de femmes qui avaient bénéficié d'une surveillance échographique élevée, et rechercher les motifs et les facteurs maternels et organisationnels associés à cette surveillance.

**Matériel et méthode:** Etude descriptive transversale dans deux maternités parisiennes auprès de 200 femmes à bas risque obstétrical. Les données proviennent des dossiers médicaux et d'entretiens en face à face. Une surveillance échographique élevée était définie par un nombre de cinq échographies obstétricales ou plus pendant la grossesse.

**Résultats:** 36,5 % des femmes avaient eu une surveillance échographique élevée pendant la grossesse. Il s'agissait principalement d'échographies « potentiellement évitables » (40,8%), non en accord avec les recommandations. Les déterminants de cette surveillance étaient à la fois d'ordre individuel (niveau socio-économique élevé) et organisationnel (suivi de la grossesse par un médecin).

**Conclusion:** Notre étude montre que le nombre de femmes ayant une surveillance échographique élevée est important et présente les déterminants associés. Sensibiliser les professionnels et les femmes et sur les indications de ces examens et l'utilité des autres composantes de la surveillance est important, afin de limiter les dépenses de santé et réduire le nombre d'examen qui n'ont pas fait preuve de leur bénéfice sur la santé.

**Mots-clés :** échographie, surveillance prénatale élevée, bas risque, motifs, déterminants.

## **Frequency, indications and determinants of prenatal ultrasound overuse in women with low-risk pregnancies.**

**Introduction:** A significant part of women with low-risk pregnancies would have a greater number of prenatal ultrasound scans than the three exams currently recommended in France, without proven health benefits. The determinants of this high surveillance are unknown. The objective was to estimate, in low-risk women, the number of those who had a high ultrasound monitoring, and to study the indications and the factors associated with this monitoring.

**Material and methods:** Cross-sectional study in two Parisian maternity units, including 200 women with a low-risk pregnancy. Data came from medical records and postpartum interviews. High ultrasound monitoring was defined as a number of five or more obstetrical scans during pregnancy.

**Results:** 36.5% of women had a high ultrasound monitoring. This were mainly "potentially avoidable" (40.8%) scans, that do not follow the recommendations. The determinants of this monitoring were both individual (high socioeconomic level) and organizational factors (prenatal visits by an obstetrician).

**Conclusion:** Our study shows that a high number of women have a high ultrasound monitoring and highlights the associated factors. Inform professional and women on the indications for these scans and on the usefulness of the other components of the prenatal surveillance is important, to reduce health care costs and the number of scans that have not proven their benefits on health.

**Keywords :** ultrasound, high prenatal monitoring, low-risk, patterns, determinants.