



**HAL**  
open science

# Accoucher en France : prise en charge de la naissance en population générale

Bénédicte Coulm

► **To cite this version:**

Bénédicte Coulm. Accoucher en France : prise en charge de la naissance en population générale. Médecine humaine et pathologie. Université Paris Sud - Paris XI, 2013. Français. NNT : 2013PA11T085 . tel-01249537

**HAL Id: tel-01249537**

**<https://theses.hal.science/tel-01249537>**

Submitted on 4 Jan 2016

**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.



UNIVERSITE PARIS-SUD 11 - FACULTE DE MEDECINE PARIS-SUD  
Ecole doctorale 420 – Santé Publique

THESE DE DOCTORAT DE L'UNIVERSITE PARIS-SUD 11  
Spécialité : Epidémiologie

Présentée par  
Madame **Bénédicte COULM**

Pour obtenir le grade de  
**DOCTEUR de L'UNIVERSITE PARIS-SUD 11**

**ACCOUCHER EN FRANCE**  
**Prise en charge de la naissance**  
**en population générale**

Soutenue le : 29 novembre 2013

Devant le jury composé de :

Mr Jean BOUYER, Président du jury  
Mr le Professeur Pierre LOMBRAIL, Rapporteur  
Mr le Professeur Christophe VAYSSIERE, Rapporteur  
Mme Françoise VENDITTELLI, Examinatrice  
Mr le Professeur Eric VERSPYCK, Examineur  
Mme Béatrice BLONDEL, Directrice de thèse





UNIVERSITE PARIS-SUD 11 - FACULTE DE MEDECINE PARIS-SUD  
Ecole doctorale 420 – Santé Publique

THESE DE DOCTORAT DE L'UNIVERSITE PARIS-SUD 11  
Spécialité : Epidémiologie

Présentée par  
Madame **Bénédicte COULM**

Pour obtenir le grade de  
**DOCTEUR de L'UNIVERSITE PARIS-SUD 11**

**ACCOUCHER EN FRANCE**  
**Prise en charge de la naissance**  
**en population générale**

Soutenue le : 29 novembre 2013

Devant le jury composé de :

Mr Jean BOUYER, Président du jury  
Mr le Professeur Pierre LOMBRAIL, Rapporteur  
Mr le Professeur Christophe VAYSSIERE, Rapporteur  
Mme Françoise VENDITTELLI, Examinatrice  
Mr le Professeur Eric VERSPYCK, Examineur  
Mme Béatrice BLONDEL, Directrice de thèse



### **ACCOUCHER EN FRANCE : PRISE EN CHARGE DE LA NAISSANCE EN POPULATION GENERALE.**

Nous avons réalisé un état des lieux de la prise en charge des femmes au moment d'un accouchement en France, dans un contexte où la médecine fondée sur les preuves occupe une place de plus en plus importante dans la pratique des professionnels, où la fermeture de nombreuses maternités entraîne une concentration des naissances dans des établissements publics et spécialisés de plus en plus grands, et où l'on souhaite répondre aux besoins des femmes et à certaines de leurs demandes.

Dans une première partie nous avons décrit comment les caractéristiques des maternités contribuent à expliquer les variations dans la prise en charge des femmes. Nous avons abordé la question pour la durée du séjour en post-partum et l'organisation de la prise en charge médicale à la sortie de la maternité, et pour les actes réalisés pendant l'accouchement chez des femmes à bas risque (déclenchement, césarienne, extraction instrumentale et épisiotomie).

Dans une deuxième partie nous avons cherché à estimer la part des césariennes avant travail potentiellement évitables et la part des déclenchements sans motif médical et nous avons recherché quels facteurs étaient associés à ces actes.

Le contenu des soins différait peu selon la taille ou le niveau de spécialisation de la maternité, sauf pour les interventions potentiellement évitables ou sans motif médical, plus fréquentes dans les petites maternités moins spécialisées, et les durées de séjour en maternité, beaucoup plus courtes dans les grandes maternités et celles de type 3. A l'inverse, le statut privé de la maternité influençait de manière forte la prise en charge des femmes : les interventions y étaient plus fréquentes, parfois en réponse à des demandes des femmes (déclenchements sans motif médical). Les caractéristiques médicales des femmes avaient un impact sur la réalisation des interventions obstétricales, avec des associations similaires à celles déjà publiées, mais les caractéristiques sociales des femmes influaient peu sur le contenu des soins.

Les résultats fournissent un bilan général, utile pour évaluer les politiques de santé publique. Ils soulèvent des questions sur l'organisation des services et les processus qui conduisent aux décisions de réaliser certaines interventions obstétricales.

#### **MOTS CLES**

Accouchement, Post-partum, Organisation des soins, Maternités, Médecine fondée sur les preuves, Demandes des femmes, France.



## **SUMMARY**

---

### **GIVING BIRTH IN FRANCE : MANAGEMENT IN POPULATION.**

We assessed practices during delivery and the postpartum period in France, in a context where evidence based medicine plays a more and more important role in professional practice, where the closure of maternity units leads to a concentration of births in large public and specialized units, and where professionals want to meet the needs of women and some of their requests.

We first described how maternity units' characteristics contribute to explain variations in obstetrical intervention's rates. We studied postpartum length-of-stay and support for women after discharge from maternity unit, and interventions performed during labor among low-risk women (inductions, cesareans, instrumental deliveries and episiotomy).

In a second part we estimated the proportions of potentially avoidable cesarean deliveries and inductions without medical indications; we also investigated which factors were associated with these interventions.

Obstetrical practices differed slightly depending on the size or the level of care of maternity units, except potentially avoidable cesareans, which were more frequent in small and low-specialized units, and postpartum length-of-stay, which were shorter in large and type 3 units. On the contrary, the private status of the unit strongly influenced the management of delivery: all studied interventions were more frequent in private units, sometimes in response to maternal requests (inductions without medical indications for example). Women's medical characteristics had an impact on obstetric intervention rates; the associations were similar to those previously reported in other publications. However social characteristics had little influence on the content of care.

The results provide an overall evaluation, useful for assessing perinatal public health policies. They raise questions about maternity unit organization and processes that lead to decisions to perform obstetrical interventions.

### **KEYWORDS**

Delivery, Post-partum, Health Services Organization, Maternity unit, Evidence-based medicine, maternal choices and request, France.



## Remerciements

A Madame Béatrice Blondel, pour m'avoir ouvert les portes de l'Unité 953 de l'INSERM et pour m'avoir guidée au cours de ces trois belles années de thèse. Merci pour vos précieux conseils, votre disponibilité et pour la confiance que vous m'avez accordée.

A Camille le Ray, pour m'avoir fait profiter de ton expérience, pour ton aide et ton investissement dans de nombreux travaux de cette thèse. J'ai été ravie de travailler à tes côtés.

A Mesdames Jennifer Zeitlin, Nathalie Lelong et Sophie Alexander ainsi qu'à Messieurs Babak Khooshnood et Michel Boulvain, qui ont tous les cinq largement contribué à l'aboutissement de ce travail.

Aux professeurs Gérard Bréart et François Goffinet, pour leur relecture et leurs conseils avisés.

Aux collègues de l'unité, ayant partagé ou non mon bureau, pour leur accueil, leur gentillesse et leur soutien indéfectible. A la richesse de nos échanges, à nos discussions (pas toujours scientifiques) et aux moments partagés ensemble. Merci pour votre soutien et votre écoute.

A Caroline et Laure pour leur relecture attentive et leur aide ainsi qu'à Edith, Nadira et Sophie pour leur précieuse assistance.

A Nine, pour ta bienveillance, ton soutien et ton amitié.

Aux sages-femmes et anciennes sages-femmes de l'unité : Anne, Coralie, Elsa, Isabelle, Laure, Priscille, Paulina et Julie. Continuons notre aventure « recherche » avec nos confrères et consœurs, pour les femmes, les couples, leurs nouveau-nés...pour notre profession.

A Josiane Warszawski et Jean Bouyer pour la confiance qu'ils ont su m'accorder. Aux doctorants et compagnons de TDs (Véronique, Aïsha, Elena, Laura, Claire, Sophie, Kevin) avec qui il a été très agréable de partager un peu de temps en bas d'un amphi. « *EPIQ* » va me manquer.

A mes collègues et amis et de l'école, de la fameuse école de sages-femmes. Mes idées vous ont parfois parues farfelues et vous n'avez pas toujours compris où ce travail allait me mener, mais vous avez toujours su m'épauler tout au long de ce marathon. Votre soutien m'a très certainement permis de ne jamais dévier de mon objectif final. Merci donc à Annaïg, Christelle, Maryline, Nathalie et Virginie. Merci à Mesdames Elisabeth Simon, Isabelle Paulard, Françoise Jubil, Gaëlle Delpech et Bénédicte Kerdavid...ainsi qu'à Christine.

A mes collègues et amis de « Vinci ». J'ai trouvé en votre compagnie la bienveillance et l'attention. Vous m'avez toujours soutenue, vous m'avez acceptée parmi vous. Vous m'avez appris à ne pas trop faire, à respecter, à laisser faire, à aimer encore plus ce métier. Merci à Cécile, Léa, Fanny, Florence, Sylvie, Arnaud, Coralie, Marie, Maud, Willy, Sihame, Jeannette, Estelle, Nadia et les autres.

A mes amis et ma famille. A mes parents, pour leur soutien inconditionnel des premiers jours, pour leur présence et leurs encouragements. Merci de m'avoir montré l'exemple et de m'avoir accompagnée et supportée tout au long de ce parcours. Nous aurons maintenant un peu plus de temps à partager ensemble.

*Aux sages-femmes,  
Elles sauront pourquoi ...*

## **Affiliation et financements**

### **Laboratoire d'accueil**

INSERM U953, Recherches épidémiologiques en santé périnatale et santé des femmes et des enfants, Maternité Port-Royal, 53 Avenue de l'Observatoire, 75 014 Paris, France.

### **Financement de la thèse**

Cette thèse a fait l'objet d'un financement par l'Université Paris Sud XI dans le cadre d'un contrat doctoral.

### **Financement des projets dans lesquels s'inscrit cette thèse**

L'Enquête Nationale Périnatale 2010 a été subventionnée par la Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques (DREES) (Bureau Santé des Populations) et par la Direction Générale de la Santé (DGS) (Sous-direction de la Promotion de la Santé et de la Prévention des Maladies chroniques).

Elle a été mise en œuvre par la DGS, la DREES et l'Unité 953 « recherches épidémiologiques en santé périnatale et santé des femmes et des enfants » de l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM), avec la participation des services départementaux de la Protection Maternelle et Infantile (PMI). La responsabilité scientifique et la coordination nationales ont été assurées par l'unité INSERM U953.

Les études réalisées dans les chapitres V et VI de cette thèse ont bénéficié d'un financement de l'Institut de Recherche en Santé Publique (IRES-P) en 2010, dans le cadre d'un soutien aux recherches exploitant des bases de données existantes.



## Liste des publications et communications

### Publications

**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.

**Coulm, B.**, Blondel, B. (2013). Durée de séjour en maternité après un accouchement par voie basse en France. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris) 42(1): 76-85.

**Coulm, B.**, Blondel, B., Alexander, S., Boulvain, M., Le Ray, C. Exploring the potential for avoidability of planned cesareans in the French national data base. (Soumis)

**Coulm, B.** Blondel, B., Alexander, S., Boulvain, M., Le Ray, C. Maternal and organizational factors associated with the "choice" of elective induction of labor in France. (En préparation)

**Coulm, B.** Blondel, B. Lieu d'accouchement et interventions obstétricales chez les femmes dont la grossesse ne présente pas de complication à bas risque en 2010. (DREES, Etudes et Résultats).

### Communications orales

Coulm B., «Influence de la taille des maternités sur la prise en charge obstétricale des femmes à bas risque : césariennes et déclenchements du travail». Décembre 2011 : 35èmes journées nationales du Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF), 7-9 décembre 2011, Paris, France.

Coulm B, Blondel B, Alexander S, Boulvain M, Le Ray C. «Overuse of cesarean sections before labor in France: the role of maternity unit characteristics. » XXIII European Congress of Perinatal Medicine, 13-16 juin 2012, Paris, France.

Coulm B, Blondel B. « Hospital length-of-stay after childbirth in France: patient or maternity unit characteristics? » European Congress of Epidemiology 2012, 5-8 septembre 2012, Porto, Portugal.

Coulm B, Blondel B. «Durée de séjour en maternité après un accouchement par voie basse en France». 42èmes journées de la société Française de médecine Périnatale, 17-19 Octobre 2012, Montpellier, France.

Coulm B, Blondel B, Alexander S, Boulvain M, Le Ray C. « Déclenchements sans indication médicale en France : Fréquence, déterminants et contribution des femmes à la décision ». 43èmes journées de la société Française de médecine Périnatale, 13-15 Novembre 2013, Monaco.

### Communications affichées

- Coulm B, Le Ray C, Lelong N, Drewniak N, Zeitlin J, Blondel B. « Characteristics of maternity units and management of labor in France». 24th annual meeting of the Society for Pediatric and Perinatal Epidemiologic Research (SPER), 21-22 juin 2011, Montreal, Canada.

- Coulm B, Blondel B, Alexander S, Boulvain M, Le Ray C. « Césariennes avant travail en France : Fréquence et déterminants des indications controversées». 36èmes journées nationales du Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF), 5-7 décembre 2012, Paris, France.

### Autres travaux

Haute Autorité de Santé, Recommandations pour la pratique : « Sorties de maternité après accouchement : Conditions et organisation du retour à domicile des mères et de leurs nouveau-nés », 2013. Chargée de projet ; rédaction de l'argumentaire et participation à l'élaboration des recommandations.



# TABLE DES MATIERES

LISTE DES TABLEAUX.....	17
LISTE DES FIGURES .....	19
LISTE DES ANNEXES.....	21
ABREVIATIONS.....	23

## CHAPITRE I

INTRODUCTION .....	27
L'APPORT DE LA MEDECINE FONDEE SUR LES PREUVES.....	31
LA PREEMINENCE DE L'HOPITAL ET DE SES CONTRAINTES .....	35
UNE ATTENTION AUX BESOINS ET AUX ATTENTES DES FEMMES .....	40
OBJECTIFS DE LA THESE .....	44

## CHAPITRE II

SOURCE DE DONNEES - L'ENQUETE NATIONALE PERINATALE 2010.....	51
1. CONTEXTE.....	53
2. OBJECTIFS DES ENQUETES NATIONALES PERINATALES .....	53
3. METHODES .....	54
3.1. Population.....	54
3.2. Recueil des données et caractéristiques étudiées.....	55
4. QUALITE DE DONNEES .....	56
4.1. Exhaustivité .....	56
4.2. Représentativité des données.....	58

## CHAPITRE III

DUREE DE SEJOUR EN MATERNITE ET RETOUR A DOMICILE DES FEMMES APRES UN ACCOUCHEMENT. ..	63
1. INTRODUCTION .....	65
1.1. Les enjeux du post-partum .....	65
1.2. Une diminution des durées de séjour en maternité.....	66
1.3. Impact des hospitalisations courtes sur la santé de la mère et de l'enfant.....	67
2. OBJECTIFS.....	69
3. POPULATION ET METHODES.....	69
3.1. Population.....	69
3.2. Variables étudiées.....	70
3.3. Stratégie d'analyse .....	72
4. RESULTATS.....	74

4.1.	<i>Durée de séjour en maternité en France en 2010</i> .....	74
4.2.	<i>Caractéristiques individuelles associées à la durée de séjour</i> .....	78
4.3.	<i>Caractéristiques des maternités associées à une durée de séjour courte</i> .....	82
4.4.	<i>Manque de place en maternité et durée habituelle de séjour</i> .....	89
4.5.	<i>Prise en charge des femmes à domicile à la sortie de la maternité</i> .....	92
5.	DISCUSSION .....	94
5.1.	<i>Apports et limites des analyses</i> .....	94
5.2.	<i>Caractéristiques individuelles associées aux durées de séjour</i> .....	95
5.3.	<i>Déterminants organisationnels des durées de séjour</i> .....	96
5.4.	<i>Prise en charge des femmes à domicile à la sortie de la maternité</i> .....	98
6.	CONCLUSION .....	104

## CHAPITRE IV

<b>FREQUENCE DES INTERVENTIONS OBSTETRIQUES ET IMPACT DES CARACTERISTIQUES DU LIEU D'ACCOUCHEMENT</b> .....		<b>111</b>
1.	INTRODUCTION .....	113
2.	OBJECTIFS .....	115
3.	POPULATION ET METHODES .....	115
3.1.	<i>Population</i> .....	115
3.2.	<i>Définition des femmes à bas risque obstétrical</i> .....	115
3.3.	<i>Variables étudiées</i> .....	117
3.4.	<i>Stratégie d'analyse</i> .....	117
4.	RESULTATS .....	119
4.1.	<i>Fréquence des interventions étudiées chez les femmes à bas risque obstétrical</i> .....	119
4.2.	<i>Caractéristiques des maternités, des femmes, et des nouveau-nés associées aux interventions</i> .....	120
4.3.	<i>Variation des taux des interventions entre établissements</i> .....	129
5.	DISCUSSION.....	130
5.1.	<i>Apports et limites des analyses</i> .....	130
5.2.	<i>Influence de la taille et du niveau de spécialisation de la maternité</i> .....	132
5.3.	<i>Influence du statut de la maternité</i> .....	134
5.4.	<i>Variations entre établissements de mêmes caractéristiques</i> .....	139
6.	CONCLUSION .....	141

## CHAPITRE V

<b>CESARIENNES AVANT TRAVAIL POTENTIELLEMENT EVITABLES.</b> .....		<b>163</b>
1.	INTRODUCTION .....	165
2.	OBJECTIFS .....	167

3.	POPULATION ET METHODES.....	167
3.1.	<i>Sélection des césariennes avant travail potentiellement évitables</i> .....	168
3.2.	<i>Stratégie d'analyse</i> .....	171
4.	RESULTATS .....	172
4.1.	<i>Fréquence des césariennes avant travail potentiellement évitables</i> .....	172
4.2.	<i>Facteurs associés aux césariennes avant travail potentiellement évitables</i> .....	173
4.3.	<i>Issues des accouchements</i> .....	177
5.	DISCUSSION .....	177
5.1.	<i>Apports et limites des analyses</i> .....	178
5.2.	<i>Fréquence des césariennes potentiellement évitables</i> .....	179
5.3.	<i>Déterminants des césariennes potentiellement évitables</i> .....	182
5.4.	<i>Issues des grossesses</i> .....	185
6.	CONCLUSION .....	185

## CHAPITRE VI

### DECLENCHEMENTS SANS MOTIF MEDICAL : FREQUENCE, DEMANDE DES FEMMES ET DETERMINANTS . 191

1.	INTRODUCTION .....	193
2.	POPULATION ET METHODES.....	195
2.1.	<i>Définition et identification des déclenchements du travail sans motif médical</i> .....	195
2.2.	<i>Déclenchements du travail sans motif médical réalisés à la demande des femmes</i> .....	197
2.3.	<i>Stratégie d'analyse</i> .....	198
3.	RESULTATS .....	200
3.1.	<i>Fréquence des déclenchements sans indication médicale et part de la demande des femmes</i> .....	200
3.2.	<i>Contrôle de la qualité du classement</i> .....	202
3.3.	<i>Facteurs associés aux déclenchements à la demande des femmes et aux autres déclenchements sans motif médical</i> .....	203
3.4.	<i>Issue des accouchements inclus dans l'étude</i> .....	209
4.	DISCUSSION .....	211
4.1.	<i>Apports et limites des analyses</i> .....	212
4.2.	<i>Fréquence des déclenchements sans motif médical et part de la demande des femmes</i> .....	214
4.3.	<i>Déterminants des déclenchements sans motif médical</i> .....	217
4.4.	<i>Issues des déclenchements sans motif médical</i> .....	223
5.	CONCLUSION .....	225

## CHAPITRE VII

DISCUSSION GENERALE ET PERSPECTIVES.....	231
UNE PRATIQUE QUI SEMBLE SUIVRE LA MEDECINE FONDEE SUR LES PREUVES.....	234

UN POIDS IMPORTANT DES FACTEURS LIES AUX CARACTERISTIQUES DES MATERNITES ..... 236  
EVALUATION DES BESOINS ET DE LA DEMANDE DES FEMMES ET EFFET DES CARACTERISTIQUES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES 243  
PERSPECTIVES..... 249

**CHAPITRE VIII**

**CONCLUSION..... 257**

**PUBLICATIONS**

**PUBLICATIONS ..... 261**

## Liste des tableaux

Tableau 1 - Effectifs de l'échantillon (Enquête Nationale Périnatale 2010) .....	55
Tableau 2 - Exhaustivité du recueil (échantillon des femmes ou des naissances, France métropolitaine) .....	58
Tableau 3 - Comparaison des caractéristiques sociodémographiques des parents dans l'Enquête Nationale Périnatale et à l'Etat Civil (échantillon des naissances en métropole).....	60
Tableau 4 - Caractéristiques des femmes, de l'accouchement et des nouveau-nés, associées aux durées de séjour courtes et longues en maternité après un accouchement par voie basse. ....	79
Tableau 5 – Caractéristiques des femmes, de l'accouchement et des nouveau-nés, associées aux durées de séjour courtes et longues en maternité après un accouchement par césarienne. ....	81
Tableau 6 - Durée de séjour de trois jours ou moins en maternité après un accouchement par voie basse en fonction du statut, de la taille ou du niveau de spécialisation de l'établissement : étude par région. ....	85
Tableau 7 - Durée de séjour de trois jours ou moins en post-partum après un accouchement par voie basse en fonction de la taille des maternités : étude par région et par statut.....	87
Tableau 8 - Durée de séjour de quatre jours ou moins en maternité après un accouchement par césarienne en fonction du statut, de la taille ou du niveau de spécialisation de l'établissement : étude par région.....	89
Tableau 9 - Caractéristiques des maternités associées aux déclenchements du travail, césariennes, extractions instrumentales, et épisiotomies chez des femmes à bas risque obstétrical.....	125
Tableau 10 - Caractéristiques des maternités associées aux déclenchements du travail, césariennes, extractions instrumentales, et épisiotomies, chez des femmes à bas risque obstétrical. ....	126
Tableau 11 - Caractéristiques des maternités, des mères et des nouveau-nés, associées à un accouchement avec intervention(s) chez des femmes à bas risque obstétrical.....	127
Tableau 12 - Caractéristiques des maternités, des mères et des nouveau-nés, associées à un accouchement avec intervention(s) chez des femmes à bas risque obstétrical.....	128
Tableau 13 – Variances résiduelles entre maternités et pourcentage de variance expliquée par l'introduction de la région de naissance (ZEAT) dans les modèles. ....	129
Tableau 14 – Comparaison des caractéristiques des mères et des maternités entre les femmes qui ont eu une césarienne avant travail potentiellement évitable et celles qui ont eu une tentative de voie basse (analyse stratifiée sur la parité).....	174
Tableau 15 – Déterminants des césariennes potentiellement évitables chez les primipares et les multipares. ....	176
Tableau 16 – Déterminants des césariennes potentiellement évitables chez les primipares et les multipares. ....	176
Tableau 17 - Fréquence des antécédents médico-chirurgicaux et des pathologies de la grossesse en fonction de la classification du déclenchement en avec ou sans motif médical. ....	203
Tableau 18 - Caractéristiques des mères et des maternités associées au mode de début de travail. ....	205
Tableau 19 – Déterminants maternels et organisationnels des déclenchements sans motif médical à la demande des femmes et des autres déclenchements sans motif médical. ....	207

Tableau 20 – Déterminants maternels et organisationnels des déclenchements sans motif médical à la demande des femmes et des autres déclenchements sans motif médical.....	208
Tableau 21 – Issues des accouchements inclus dans notre étude en fonction du mode de début de travail.....	211

## Liste des figures

Figure 1 – Evolution de la répartition des accouchements entre 1995 et 2010 en fonction de la taille, du statut et du niveau de spécialisation des maternités. ....	38
Figure 2 – Durée moyenne de séjour en maternité pour un accouchement par voie basse sans complication dans plusieurs pays d’Europe (source : OCDE Health Data, 2012).....	67
Figure 3 – Informations relatives aux modalités d’accompagnements à domicile des femmes organisés avant la sortie de la maternité (Enquête Nationale Périnatale 2010, questionnaire maternité) .....	71
Figure 4 – Distribution des durées de séjour en maternité après un accouchement par voie basse ou par césarienne en France métropolitaine.....	75
Figure 5 – Fréquence des séjours courts en maternité après un accouchement par voie basse ou par césarienne en fonction de la région de naissance (ZEAT). ....	76
Figure 6 – Distribution des durées de séjour après un accouchement par voie basse en fonction de la région de naissance. ....	77
Figure 7 – Distribution des durées de séjour après un accouchement par césarienne en fonction de la région de naissance. ....	77
Figure 8 - Part des séjours de trois jours ou moins en maternité après un accouchement par voie basse en fonction de la taille, du statut, ou du niveau de spécialisation de la maternité, ainsi qu’en fonction de la région (ZEAT).....	83
Figure 9 – Difficultés d’accueil des femmes en maternité en raison d’un manque de place en fonction de la taille, du statut et du niveau de spécialisation de la maternité, ainsi que de la région. ....	91
Figure 10 – Part des maternités proposant en routine un accompagnement à domicile par une sage-femme en fonction de leur taille, de leur statut, et de leur niveau de spécialisation, ainsi qu’en fonction de la région.....	93
Figure 11 - Informations relatives au mode de début de travail et aux indications des césariennes avant travail (Enquête Nationale Périnatale 2010, questionnaire naissance).....	168
Figure 12 - Identification et classification des césariennes avant travail potentiellement évitables. ....	170
Figure 13 - Informations relatives au mode de début de travail et aux indications des déclenchements du travail (Enquête Nationale Périnatale 2010, questionnaire naissance). ....	196
Figure 14 – Déclenchements du travail : Informations relatives à la demande des femmes (Enquête Nationale Périnatale 2010, questionnaire naissance).....	197
Figure 15 - Définition et identification des déclenchements du travail sans motif médical et part de ceux réalisés à la demande des femmes.....	201



## Liste des annexes

ANNEXE 1 - Durée de séjour de trois jours ou moins en post-partum après un accouchement par voie basse en fonction du type de la maternité : étude par région et par statut.....	109
ANNEXE 2 - Critères retenus dans la littérature pour définir une population de femmes à bas risque obstétrical.....	147
ANNEXE 3 - Caractéristiques des maternités, des mères, et des nouveau-nés, associées à un déclenchement du travail chez des femmes à bas risque obstétrical. ....	159
ANNEXE 4 - Caractéristiques des maternités, des mères, et des nouveau-nés, associées à une césarienne chez des femmes à bas risque obstétrical. ....	160
ANNEXE 5 - Caractéristiques des maternités, des mères, et des nouveau-nés, associées à une extraction instrumentale chez des femmes à bas risque obstétrical. ....	161
ANNEXE 6 - Caractéristiques des maternités, des mères, et des nouveau-nés, associées à une épisiotomie chez des femmes à bas risque obstétrical. ....	162
ANNEXE 7 - Caractéristiques des primipares ayant eu une césarienne pendant travail après un déclenchement sans indication médicale réalisé pour un motif autre que leur demande et motifs des césariennes. ....	229
ANNEXE 8 - Caractéristiques des multipares ayant eu une césarienne pendant travail après un déclenchement sans indication médicale réalisé pour un motif autre que leur demande et motifs des césariennes. ....	230



## **Abréviations**

ANAES	Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé
AUDIPOG	Association des Utilisateurs de Dossiers Informatisés en Pédiatrie, Obstétrique et Gynécologie
CH	Centre hospitalier général
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CNGOF	Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français
ENP	Enquête Nationale Périnatale
FEHAP	Fédération des Etablissements Hospitaliers et d'Aide à la Personne, privés à but non lucratif
FHP	Fédération de l'hospitalisation privée
FIV	Fécondation in vitro
HAD	Hospitalisation à domicile
HAS	Haute Autorité de Santé
IC	Intervalle de confiance
IMC	Indice de masse corporelle
ORa	Odd Ratio ajusté
PMI	Protection Maternelle et Infantile
PMSI	Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information
SA	Semaines d'aménorrhée
SAE	Statistique Annuelle des Etablissements de santé
ZEAT	Zones d'études et d'aménagement du territoire



*« Les enjeux actuels autour de la naissance sont de grande ampleur : enjeux économiques, sociaux, culturels, enjeux de santé publique, d'organisation médicale et hospitalière et aussi enjeux d'accès aux droits et de respect des droits de chaque citoyen. » (CIANE).*



# **CHAPITRE I**

## **Introduction**



Avec près de 800 000 naissances chaque année, la France se classe en première position des pays de l'Union Européenne en terme de natalité. Près de 80 % des accouchements se déroulent sans complication, mais pour autant, la distinction entre les grossesses que l'on peut considérer à bas risque et les autres est difficile à faire. Les complications obstétricales, même si elles sont peu fréquentes, sont en effet souvent imprévisibles et peuvent être d'une gravité extrême. L'accouchement représente ainsi un événement potentiellement à risque pour toute mère et tout nouveau-né.

Les risques de décès durant les premières semaines de vie sont beaucoup plus élevés que dans les groupes d'âges ultérieurs : en 2010, le taux de mortinatalité était de 9,2 pour 1000 naissances totales et le taux de mortalité néonatale (entre 0 et 27 jours) était égal à 2,4 pour 1000 naissances vivantes (Europeristat 2013). A titre de comparaison, la même année, le taux de décès chez les enfants de un à quatre ans était égal à 16,5 pour 100 000 (INSEE 2010). Les enfants nés prématurément (7,4 % des naissances en 2010) (Blondel et al. 2012) sont également plus à risque de complications à court et à long terme, particulièrement lorsqu'ils sont nés avant 33 semaines d'aménorrhée (SA). Près d'un tiers d'entre eux présentent des troubles cognitifs et près de 10 % des troubles de la motricité (Marret et al. 2013), à l'origine de fréquentes difficultés scolaires (Larroque et al. 2011). Les nouveau-nés avec un retard de croissance intra-utérin sévère font eux-aussi partie d'un groupe à risque accru de mort périnatale (McIntire et al. 1999; Flenady et al. 2011).

La grossesse est également une période où la morbidité et la mortalité des femmes est non négligeable. Malgré une amélioration depuis le début des années 2000, le taux de mortalité maternelle atteignait encore 7,3 décès pour 100 000 naissances en 2006 (Bouvier-Colle et al. 2010). La principale cause était représentée par les hémorragies du post-partum (25 % des décès).

Les besoins de sécuriser la naissance sont donc incontestables, et la crainte des complications justifie aux yeux des professionnels et des femmes une prise en charge médicalisée de la

grossesse et de l'accouchement, ainsi qu'un large recours aux techniques médicales. L'hôpital est de ce fait devenu le lieu presque systématique pour tout accouchement en France, y compris pour ceux a priori à bas risque (Blondel et al. 2011). La surveillance de la grossesse s'est également intensifiée pour l'ensemble des femmes, quel que soit leur niveau de risque (Blondel et al. 2012), et les interventions réalisées lors de la naissance sont devenues plus fréquentes. Le taux de césariennes est par exemple passé de 6,0 % en 1972 à 15,9 % en 1995 et 21,0 % en 2010 et celui des déclenchements du travail de 8,0 % en 1972 à 20,5 % en 1995 et 22,6 % en 2010 (Rumeau-Rouquette et al. 1984; Blondel et al. 2001; Blondel et al. 2012).

Si cette prise en charge a permis d'accroître la sécurité de la naissance pour la mère et pour l'enfant, expliquant en partie l'amélioration des indicateurs de santé périnataux, elle est cependant parfois remise en question.

Les effets iatrogènes de certains actes sont craints, incitant de plus en plus à en limiter le nombre, particulièrement lorsque la grossesse ne présente pas de complication ou lorsque que le rapport bénéfice/risque est faible ou mal connu. La pertinence de certaines interventions est également de plus en plus questionnée par les professionnels et les instances de santé, notamment lorsqu'elles sont appliquées systématiquement à l'ensemble des femmes, dont celles a priori à bas risque.

Certaines femmes souhaiteraient aussi une prise en charge moins standardisée et moins technicisée de l'accouchement lorsque le déroulement de leur grossesse le permet. Enfin, des professionnels, comme les sages-femmes, se reconnaissent mal dans une conception très médicalisée de la naissance, où leur rôle d'accompagnement et de respect de la physiologie peut avoir du mal à trouver sa place.

Si la notion de gestion du risque est un élément essentiel dans les décisions médicales pendant la période périnatale, la pratique des professionnels de la naissance est également influencée par de multiples facteurs dont ils vont devoir tenir compte au moment de leurs décisions. Plusieurs logiques sont susceptibles de venir influencer leurs pratiques, parfois dans des

directions opposées : les bénéfiques et les risques connus par la recherche scientifique, les facteurs d'ordre organisationnel et économique, ainsi que la volonté d'humaniser la prise en charge de la naissance et de répondre aux besoins et aux demandes des femmes.

## **L'apport de la médecine fondée sur les preuves**

Le développement de la recherche médicale et de l'épidémiologie, ainsi que le souci de fonder les décisions obstétricales sur des bases scientifiques, ont un impact de plus en plus grand dans l'orientation des pratiques et les décisions médicales dans le domaine de l'obstétrique.

La volonté d'améliorer la santé périnatale et de garantir une sécurité maximale a tout d'abord conduit au développement de nombreuses recherches centrées sur les femmes et les nouveau-nés à risque, pour lesquels la mise en place de mesures et thérapeutiques adéquates joue un rôle pronostique majeur. Les recherches ont par la suite été étendues à des populations à plus faible risque et à des pratiques réalisées en routine, qui concernent l'ensemble des femmes (études concernant par exemple le lieu d'accouchement, la conduite du travail, ou encore la pratique de certaines actes comme l'épisiotomie).

Dès les années 1980, les essais cliniques randomisés et les méta-analyses commencent à être réalisés en obstétrique, à l'étranger mais également en France (Breart et al. 1982; Beaufilet et al. 1985; Blondel et al. 1992). La synthèse et le regroupement des données d'essais cliniques randomisés et des études de haut niveau de preuve ont été un outil majeur de diffusion des connaissances scientifiques dans le domaine de l'obstétrique et des soins périnataux. La publication d'ouvrages discutant les données publiées (par exemple « Effective Care in Pregnancy and Childbirth » (Chalmers et al. 1989)), ainsi que la mise en place de la Cochrane Collaboration et de son groupe en obstétrique et périnatalité «the Cochrane Pregnancy and Childbirth Group», ont favorisé la réalisation d'essais randomisés, de revues systématiques ou de méta-analyses, ainsi que leur diffusion sous un format standardisé. Actuellement, ces méta-analyses sont centralisées dans la Cochrane Library et sont de plus en plus nombreuses dans le domaine de l'obstétrique. A

titre d'exemple, la Cochrane Library recensait au milieu de l'année 2000 8 971 références d'essais randomisés avec pour mot clé « grossesse » (Blondel et al. 2001) et en recense désormais 18 187 (mai 2013), sachant toutefois que ces références ne concernent pas toujours des essais réalisés pendant la période périnatale. La prise en compte des résultats de ces différents essais a rapidement progressé et pour ne citer qu'un exemple, la généralisation de la corticothérapie anténatale, suite à la publication de la méta analyse de Crowley en 1995 (Crowley 1995), reste dans l'histoire de l'obstétrique l'une des avancées majeure pour la santé périnatale. Celle-ci aura largement contribué (ainsi que la mise en place du surfactant et d'autres facteurs) à améliorer la survie des enfants nés prématurément au cours des vingt dernières années (Foix-L'Helias et al. 2008; Costeloe et al. 2012), avec un rapport coût/efficacité extrêmement favorable et des effets secondaires a priori mineurs.

Toutefois, en raison d'une validité limitée, certains essais ne permettent pas d'apporter une réponse adaptée pour orienter la pratique. Un exemple intéressant concerne l'essai de Hannah et coll. en 2000 (Hannah et al. 2000). Les résultats préconisaient la réalisation d'une césarienne avant travail en cas de fœtus en présentation du siège à terme. Outre des biais venant limiter la validité interne de l'étude (Glezerman 2006), les résultats étaient difficilement extrapolables à la situation française, où les pratiques obstétricales étaient éloignées de celles décrites dans l'étude (par exemple : critères d'acceptabilité et de surveillance de la voie basse différents, présence non systématique d'un obstétricien sachant réaliser un accouchement du siège etc.) (Goffinet et al. 2001; Goffinet et al. 2006). Les tentatives de voie basse incluses dans l'étude de Hannah correspondaient ainsi à des situations pour lesquelles une voie basse n'aurait pas été acceptée dans une maternité française.

Différents obstacles méthodologiques ou techniques peuvent également venir compliquer la réalisation d'un essai randomisé, par exemple lorsque le critère de jugement choisi est un événement peu fréquent et nécessiterait l'inclusion d'un trop grand nombre de sujets, ou encore, lorsque l'intervention étudiée est largement diffusée et qu'on lui suppose un bénéfice certain,

malgré le fait qu'elle n'ait pas été entièrement évaluée (pour ses effets secondaires par exemple). Enfin, la méthodologie des essais n'est pas toujours adaptée pour répondre à la question de recherche posée. Par conséquent, la réflexion sur l'amélioration de la qualité des soins passe également par l'analyse de données recueillies en routine et par des études observationnelles.

Dès les années 1970, la surveillance épidémiologique des indicateurs de santé et l'évaluation des politiques périnatales ont permis d'estimer l'impact de certaines interventions sur la santé des femmes et des nouveau-nés et de cibler les populations les plus à risque, afin de définir et orienter de nouvelles priorités de santé. Dans les années 1980-1990, ces systèmes de surveillance se sont améliorés et certains sont même devenus permanents ou plus ou moins pérennes (Rumeau-Rouquette 2001), tels que le premier certificat de santé, les Enquêtes Nationales Périnatales (ENP), les registres d'anomalies congénitales ou encore les enquêtes confidentielles sur les morts maternelles. De nombreuses études observationnelles sont également menées, permettant d'évaluer l'efficacité de tests de dépistage ou de mettre en évidence des facteurs pronostics ou des facteurs de risque d'une pathologie. Enfin, de plus en plus de services d'obstétrique ont mis en place en routine des systèmes de recueil informatisés de leurs données médicales, et certains ont mis en commun leurs données, comme au sein de l'AUDIPOG (Association des Utilisateurs de Dossiers Informatisés en Pédiatrie, Obstétrique et Gynécologie). Ces systèmes permettent de décrire les activités des services et leurs résultats sur la santé de la mère et de l'enfant, et de comparer leurs pratiques au cours du temps ou entre services.

Le Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF), ainsi que la Haute Autorité de Santé (HAS), sont des relais essentiels dans la diffusion des données scientifiques vers les professionnels de santé. En étudiant de manière minutieuse les données de la littérature, ces organismes permettent de dégager des consensus nécessaires à la définition de recommandations pour la pratique clinique. Pour les grossesses sans complications ou avec complications mineures, ces organismes ont orienté les pratiques vers une limitation du nombre d'interventions et d'actes. Ces recommandations sont relayées dans les services au travers des

protocoles de soins, qui définissent de nouvelles pratiques appliquées progressivement dans les maternités ; nous avons pu le voir récemment pour la pratique de l'épisiotomie ou pour l'administration d'ocytociques dans la prévention des hémorragies du post-partum (Blondel et al. 2012). Dans certains services, les changements sont déjà amorcés avant la publication et la diffusion des recommandations, probablement en raison d'une attention particulièrement grande aux débats et aux nouvelles connaissances scientifiques. Par exemple, avant la mise en place des recommandations de 2005, les taux d'épisiotomies avaient déjà commencé à diminuer de manière significative dans quelques maternités ; cette diminution s'est ensuite poursuivie et s'est étendue à l'échelle nationale (Blondel et al. 2012; Vendittelli et al. 2012).

Cependant, il n'est pas toujours facile de fonder les pratiques sur des recommandations basées sur une synthèse d'études de haut niveau de preuve. Faute de données disponibles, certaines recommandations sont fondées sur des opinions d'experts, fruits d'un consensus entre ces derniers (ANAES 2004; CNGOF 2009; CNGOF 2012; HAS 2012), et sont alors parfois discutées et critiquées par les professionnels. L'analyse critique de la méthodologie et des résultats des études est également nécessaire, y compris pour les essais cliniques randomisés, car une mauvaise interprétation des résultats et l'adoption stricto-sensu des conclusions des auteurs, peuvent entraîner des modifications de pratiques inappropriées, comme ce fut par exemple le cas suite à la publication de l'essai de Hannah et coll. en 2000 (Hannah et al. 2000). Le regard critique porté sur les études publiées, ainsi que l'expérience clinique, continuent donc à jouer un rôle important, surtout quand il s'agit de poser un diagnostic ou d'adopter une conduite à tenir.

Enfin, si l'augmentation croissante du nombre de recommandations et de protocoles pourrait permettre d'améliorer les pratiques ainsi que la santé des femmes et des nouveau-nés, elle serait également à l'origine d'une standardisation des prises en charge. La pratique des professionnels serait plus encadrée et leur autonomie pourrait s'en trouver réduite. Il pourrait également être difficile pour eux d'intégrer les souhaits des femmes à ces pratiques fondées sur les preuves. Face aux arguments scientifiques, les préférences des femmes peuvent en effet avoir du mal à

s'affirmer, par exemple lorsque celles-ci souhaitent bénéficier à leur convenance d'une césarienne ou d'un déclenchement, alors qu'aucune indication médicale ne justifie la réalisation d'une telle intervention.

## **La prééminence de l'hôpital et de ses contraintes**

L'organisation des soins hospitaliers est en constante évolution depuis les années 1970-1980, marquée par un changement rapide des pratiques en lien avec les connaissances scientifiques, un accroissement de la demande de soins, et une forte augmentation des dépenses de santé. Dans le domaine de la périnatalité, la nécessité de sécuriser la naissance, associée à des contraintes liées au nombre limité d'obstétriciens, de sages-femmes, d'anesthésistes et de pédiatres, inégalement répartis sur le territoire, a particulièrement favorisé les restructurations des maternités et l'organisation des services.

Plusieurs «plans périnatalité » ont été élaborés par les pouvoirs publics afin d'accroître la sécurité de la naissance. Mise en place dans les années 1970, au travers du plan 1970-1975 et des mesures qui l'ont suivi (décret Dienech), la politique de périnatalité s'est poursuivie au travers de deux plans successifs sur les périodes 1995-2000 et 2005-2007. Cette politique a porté sur la prise en charge de la grossesse et des soins au moment de l'accouchement, et est en partie à l'origine d'évolutions importantes de la structuration des services de maternité.

La mise en place des décrets du 9 octobre 1998, dictés par le souhait d'offrir le maximum de sécurité à l'ensemble des femmes, y a largement contribué. L'autorisation de l'activité d'obstétrique n'est désormais accordée qu'aux établissements réalisant plus de 300 accouchements par an, les plus petites maternités étant considérées comme des services offrant moins de sécurité, du fait du petit nombre d'actes pratiqués par les équipes et de l'insuffisance de leur équipement en cas de complication. Les maternités sont classées en plusieurs «niveaux de

spécialisation »<sup>1</sup> en fonction de leur environnement pédiatrique. Le but est d'orienter chaque femme enceinte vers l'établissement le plus adapté au niveau de soins requis, afin de limiter notamment le nombre de naissances prématurées dans les établissements les moins spécialisés, ne possédant pas de service de néonatalogie ou de réanimation néonatale. Enfin, cette qualification s'est accompagnée d'autres obligations légales, applicables à l'ensemble des maternités : bloc opératoire disponible dans l'établissement, afin de pouvoir réaliser à tout moment une césarienne, permanence médicale (pédiatre, obstétricien et anesthésiste) 24 heures sur 24 à partir de 1 500 accouchements annuels (astreintes ou gardes sur place en fonction du nombre d'accouchements dans l'établissement), normes en termes d'effectifs de sages-femmes.

Les nouvelles exigences d'effectifs fixées par ces décrets ont eu un impact important sur la situation et le travail des professionnels de la naissance, globalement peu nombreux et inégalement répartis sur le territoire national. Dans le secteur public et privé, des services se sont trouvés confrontés à des difficultés pour recruter un personnel médical en nombre suffisant, condition nécessaire au maintien de leur activité. Dans le secteur privé, les contraintes des gardes et astreintes et de disponibilité pour chaque patiente ont rendu plus difficiles les conditions d'exercice, incitant les obstétriciens à se regrouper dans des services plus grands afin de se répartir la charge de travail et maintenir leur qualité de vie. Le suivi d'une partie des grossesses à bas risque par les obstétriciens, dont la prise en charge relève de la compétence de la sage-femme, contribuerait également à renforcer les déséquilibres de l'offre de soins dans les régions les moins dotées en professionnels de santé. Dans le secteur privé en particulier, cela réduirait la disponibilité de ces spécialistes pour la prise en charge des pathologies.

---

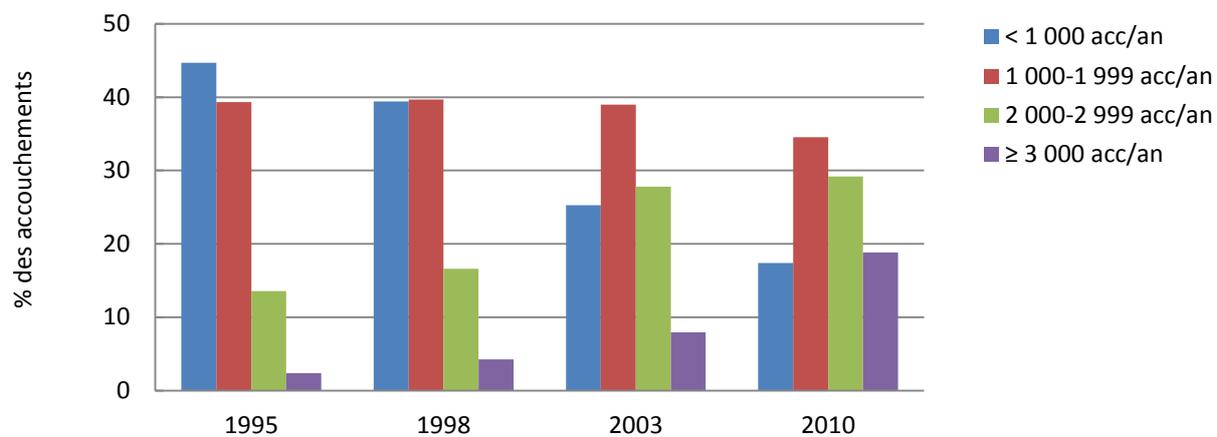
<sup>1</sup> Les maternités de type 1 sont des maternités destinées à prendre en charge les grossesses normales et les nouveau-nés à terme qui ne nécessitent pas de surveillance particulière. Les maternités de type 2 ont une unité de néonatalogie et peuvent assurer la prise en charge des grossesses à risque modéré et des nouveau-nés prématurés après 32 semaines d'aménorrhée, ou nécessitant une surveillance spécifique. Les maternités de type 3 sont localisées sur un site comprennent un service de réanimation néonatale et peuvent assurer la prise en charge des grossesses à haut risque et des nouveau-nés présentant des détresses graves ou grands prématurés.

La mise en place de ces décrets a également entraîné de fortes pressions économiques sur les établissements. La nécessité de disposer d'un pool de professionnels plus important et les nouvelles normes en équipements et matériels sont venues augmenter les coûts de fonctionnement des services d'obstétrique, tant dans les établissements privés que publics. Les plus petites maternités n'ont alors plus trouvé la rentabilité nécessaire à leur fonctionnement. Selon la Fédération de l'hospitalisation privée (FHP) et la Fédération des Etablissements Hospitaliers et d'Aide à la Personne, privés à but non lucratif (FEHAP), l'activité d'une maternité ne deviendrait rentable seulement qu'à partir de 1 200 à 1 400 accouchements annuels. Cette situation aurait progressivement amené le secteur privé, qui possédait une majorité de maternités de petite taille, à «désinvestir le domaine de l'obstétrique pour investir ses moyens dans le domaine de la chirurgie» (Lalande et al. 2012).

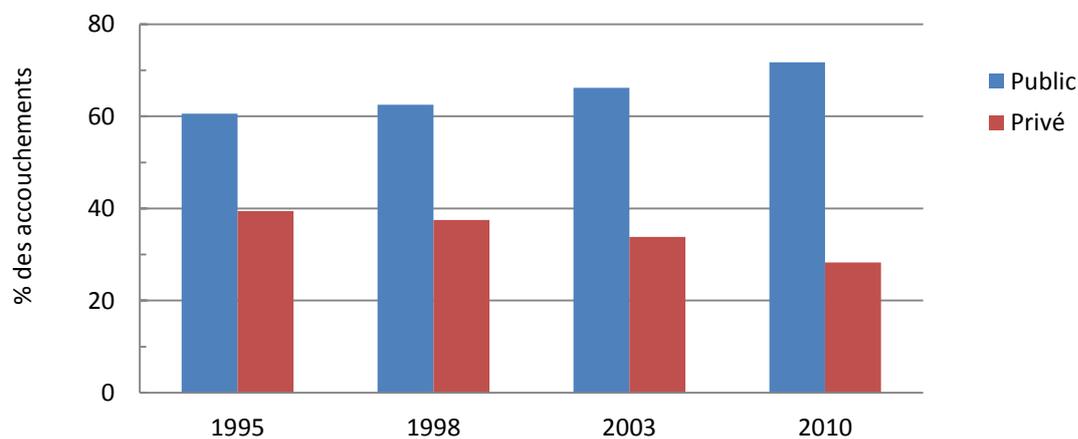
Dans le même temps, toujours pour des raisons économiques, le nombre de lits d'obstétrique pour l'ensemble du secteur public et privé a été divisé par deux, passant d'environ 32 000 en 1975 à 18 000 en 2007 (Arnault and Exertier 2010). Il est difficile d'identifier le nombre de lits spécifiquement dédiés aux hospitalisations pré et postnatales dans les maternités, mais il est certain que les capacités d'accueil des services ont diminué de manière très importante suite à ces fermetures, alors que le nombre de naissances restait relativement constant.

Ainsi, le paysage des maternités en France métropolitaine a considérablement évolué en un peu plus de trente ans. Le nombre de maternités est passé de 1 369 en 1975 à 816 en 1995, pour s'établir actuellement, en 2010, à 535 (Blondel et al. 2012). Un peu plus de 800 maternités ont ainsi disparu du fait de fermetures ou fusions, concernant le plus souvent les services de petite taille, peu spécialisés et les services du secteur privé. Entre 1995 et 2010, la proportion d'accouchements dans les maternités de moins de 1 000 accouchements a de ce fait nettement diminué, passant de 44,7 % à 17,4 %, alors qu'en parallèle la proportion d'accouchements dans les maternités de 3 000 accouchements et plus est passée de 2,4 % à 18,9 % (Figure 1).

### Taille (nombre d'accouchements par an)



### Statut



### Niveau de spécialisation

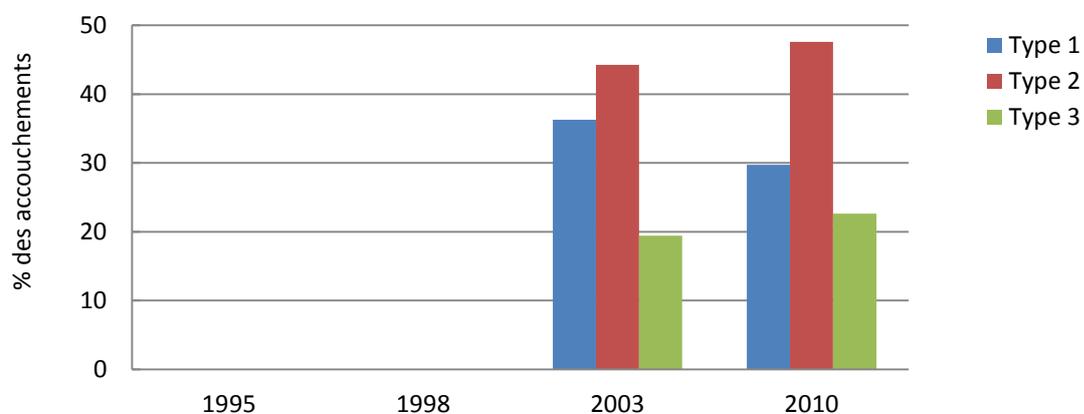


Figure 1 – Evolution de la répartition des accouchements entre 1995 et 2010 en fonction de la taille, du statut et du niveau de spécialisation des maternités.

La part des accouchements ayant lieu dans les maternités de type 3 a également augmenté depuis 2003, tout comme celle des accouchements dans le secteur public. On observe donc en France un mouvement de concentration des naissances dans les grands établissements publics, et depuis la structuration des services en fonction de leur niveau de spécialisation, dans les maternités spécialisées de type 2 ou 3.

La diminution du nombre de lits de maternité a également conduit à une augmentation de leur taux d'utilisation. Celui-ci est ainsi passé d'environ 22 accouchements par lit et par an en 1975, à 46 accouchements par lit et par an fin 2008 (Arnault and Exertier 2010). Cela n'a pas été sans entraîner des difficultés de gestion des lits disponibles dans les maternités. Les grands services sont particulièrement concernés : souvent surchargés et ayant parfois du mal à accueillir les femmes, ils peuvent être amenés à refuser des admissions ou des transferts en provenance d'autres établissements, alors que cela fait partie de leur mission lorsqu'ils sont spécialisés (Vilain 2011). Les maternités disposent d'un volet d'actions réduit pour libérer des places : limiter les hospitalisations prénatales ou réduire les durées de séjour en post-partum. Les prises en charge en hôpital de jour, en hospitalisation à domicile, ou par la médecine de ville, sont donc de plus en plus favorisées, mais nécessitent une implication forte de l'ensemble des professionnels concernés (en ville et dans les maternités) afin d'assurer la continuité des soins. Cependant, les réseaux de proximité (du moins ceux formalisés) ne sont pas encore partout bien développés.

Des évolutions similaires ont été observées dans d'autres pays d'Europe, avec un mouvement de concentration qui s'est accentué au cours des dernières années (Zeitlin and Mahanghoo 2008; Europeristat 2013). Dans certains pays, en 2010, plus de la moitié des naissances avaient lieu dans des maternités réalisant 3 000 accouchements ou plus par an, comme au Danemark (environ 55 % des naissances), en Irlande (70 % des naissances) ou en Ecosse (80 % des naissances) (Europeristat 2013). De manière générale, cette évolution soulève des questions sur le mode de structuration optimal des maternités. L'une d'entre elle concerne le contenu des soins dispensés aux femmes

dont la grossesse ne présente pas de complications au sein des grands établissements spécialisés. (Swyer 1993; Blondel and Zeitlin 2009).

## **Une attention aux besoins et aux attentes des femmes**

La prise en compte des besoins et des souhaits des femmes est un souci encore peu développé dans l'organisation de leur prise en charge, à l'exception d'une volonté affirmée depuis longtemps d'établir un suivi médical minimal de toutes les femmes enceintes et de réduire les inégalités d'accès aux soins. Depuis 1946, des dispositions réglementaires concernant la surveillance de la grossesse ont progressivement été mises en place et uniformisent les pratiques médicales pour toutes les femmes. Actuellement, sept consultations prénatales et certains examens biologiques sont obligatoires, et d'autres doivent être systématiquement proposés aux femmes. Ces examens obligatoires sont intégralement pris en charge par l'assurance maladie dès le premier mois de grossesse ; l'ensemble des autres frais médicaux liés à la grossesse et à l'accouchement sont pris en charge à partir du sixième mois et jusqu'au post-partum.

Dans le cadre du dernier plan périnatalité 2005-2007, plusieurs mesures replacent les besoins des mères au centre des préoccupations. Malgré tout, les disparités sociales et les inégalités de santé et d'accès aux soins persistent : les femmes en situation précaire ont un moins bon suivi prénatal (Rio, article en préparation, 2013), présentent plus souvent des troubles psychologiques (Ibanez, article en préparation, 2013) et adhèrent moins aux campagnes de prévention (Blondel et al. 2012; Tort et al. 2013). De même, l'entretien prénatal précoce, mis en place dans le but d'identifier des besoins spécifiques d'accompagnement et de permettre aux parents d'exprimer leurs attentes et leurs besoins, est principalement suivi par les femmes de haut niveau socio-culturel (Blondel and Kermarrec 2011), alors qu'il visait à l'origine à apporter un soutien renforcé aux femmes en situation de vulnérabilité et de précarité. De plus, certaines femmes se montrent insatisfaites de la prise en charge de la naissance qui est proposée, déplorant un manque d'écoute et d'information (DREES 2009; UNAF 2009) et critiquant la

médicalisation de la grossesse et de l'accouchement, souvent développée aux dépens de l'accompagnement humain.

Pour les professionnels, le recours à de nombreux actes et examens a pour but de réduire les risques associés à l'accouchement mais peut également être un moyen de répondre aux craintes des femmes. En effet, certaines femmes ne seraient totalement rassurées que par une médicalisation importante de leur grossesse. Ceci renvoie au désir « d'enfant parfait » porté par l'exigence sociale d'absence de maladie et handicap. Comme l'écrit Béatrice Jacques, « *les patientes souhaitent en effet être régulièrement rassurées sur la normalité de l'enfant* » (Jacques 2007). De plus, si les accidents médicaux restent possibles, ils sont devenus inacceptables et intolérables car les progrès de la science et des techniques ont fait oublier l'éventualité de telles situations. Toutes ces exigences conduisent des praticiens à développer ce que l'on considère être une médecine « défensive », caractérisée par la réalisation d'actes et de prescriptions de précaution, dont le rapport bénéfice/risque n'est pas toujours bien évalué.

Pour les femmes, la recherche d'une sécurité maximale peut se refléter dans le choix du lieu d'accouchement. Par exemple, la présence de spécialistes 24 heures sur 24, l'accès permanent aux technologies et la proximité d'un service de néonatalogie, sont des facteurs d'orientation de la décision largement cités par les femmes qui choisissent d'accoucher dans un établissement de type 3 (Jacques 2007). Certaines femmes vont également chercher à multiplier les consultations et examens pendant la grossesse. On assiste ainsi à une inflation du nombre de visites prénatales et d'échographies, y compris chez des femmes à bas risque (Rio and Blondel 2013). D'autres encore sont désireuses d'interventions pouvant présenter plus de risques, comme une césarienne ou un déclenchement du travail. Réalisées en l'absence de tout motif médical, ces interventions sont souvent qualifiées de césariennes ou de déclenchements de convenance. Elles sont perçues par les femmes comme moins douloureuses, plus rapides ou plus « confortables » sur le plan psychologique qu'un accouchement par voie basse spontané ou encore plus pratiques, car planifiées un jour connu à l'avance. Quelques femmes se sont également emparées de l'idée que

ces interventions pourraient offrir plus de sécurité, car elles sont programmées à un moment où l'ensemble des professionnels qualifiés est présent dans le service. Ces interventions de convenance font toutefois l'objet de nombreux débats parmi les professionnels, particulièrement dans le cas des césariennes (Amu et al. 1998; Paterson-Brown 1998; de Zulueta 1999; van Roosmalen 1999; Nilstun et al. 2008; Rouhe 2011; Turner 2011). Si certains obstétriciens sont prêts à accéder facilement aux demandes des femmes, les jugeant en droit de décider de leur mode d'accouchement, d'autres dénoncent cette attitude, où la technique n'interviendrait plus toujours en priorité pour améliorer la santé de la mère et de l'enfant, mais laisserait une place aux exigences et au désir de chaque femme. L'attitude des professionnels vis-à-vis de ces interventions semble variable entre les pays européens, selon la culture et les pratiques médicales (Habiba et al. 2006). Les obstétriciens français seraient par exemple moins enclins à pratiquer des interventions à la demande des femmes que les anglo-saxons, qui seraient plus attachés au respect du choix des patients (Maio 2002; Habiba et al. 2006).

Face à la technologie, les femmes sont toutefois partagées, et leurs demandes peuvent paraître contradictoires, car si d'un côté elles souhaitent y avoir recours, de l'autre elles craignent souvent les effets secondaires et la iatrogénie qui lui est associée. Les praticiens qui ont facilement recours aux techniques sont d'ailleurs volontiers critiqués, accusés de générer de l'angoisse et de réaliser des actes pouvant entraîner des complications et qui sont source de surcoûts inutiles. De nombreux travaux montrent en effet qu'en l'absence de complication, les interventions ne présentent pas forcément les bénéfices attendus et espérés, et qu'elles pourraient même avoir des conséquences négatives directes sur la santé de la mère et de l'enfant (Hansen et al. 2008; Tita et al. 2009; Belghiti et al. 2011). Ce problème de iatrogénie est souvent amplifié par le fait que le recours à une intervention entraîne fréquemment le recours à d'autres interventions en cascade. Chaque technique s'inscrit ainsi dans la continuité logique de la précédente, avec pour conséquence de multiplier les effets négatifs. La réalisation d'un déclenchement, par exemple,

favorise le recours à une péridurale, qui pourrait elle-même engendrer un recours plus fréquent à une extraction instrumentale.

Par ailleurs, comme nous l'avons souligné, les femmes sont de plus en plus nombreuses à critiquer la standardisation des prises en charge. Elles dénoncent également le suivi anténatal morcelé et la présence d'intervenants multiples lors de l'accouchement (le plus souvent inconnus et non rencontrés au cours du suivi), avec pour conséquence des difficultés à mettre en place une prise en charge personnalisée de leur accouchement. Cela est particulièrement vrai pour celles qui auraient souhaité disposer d'alternatives à la prise en charge « standard » de l'accouchement en maternité, médicalisée et protocolisée. N'ayant pas trouvé de réponses à leurs demandes et à leur projet, faute de structures adaptées ou de professionnels ayant accepté d'y répondre, des femmes déplorent avoir mal vécu leur accouchement ou s'être senties dépossédées de celui-ci. En effet, malgré l'annonce de la création de prises en charge alternatives pour les femmes qui désirent un accouchement moins médicalisé, émise dans le dernier plan périnatalité, ces filières n'ont pas encore été mises en place. Les établissements de type « maison de naissance » n'ont pas encore été expérimentés, les maternités avec des secteurs spécifiques dits « physiologiques » (*i.e.* : secteur spécifique dédié aux prises en charge moins technicisées) sont très peu nombreuses, et dans les salles de travail classiques, le manque extrême de sages-femmes ne permet pas un accompagnement optimal des femmes qui ne présentent pas de complications. Dans certaines régions, les femmes qui souhaiteraient une sortie précoce de la maternité après leur accouchement pourraient également rencontrer des difficultés à organiser en toute sécurité leur retour à domicile, faute de professionnel disponible ou du fait d'une mauvaise coordination des soins entre la maternité et la ville.

Dans ce contexte, ont émergé dans les années 2000, plusieurs associations d'utilisateurs. Le CIANE (Collectif Inter associatif Autour de la Naissance), qui regroupait 38 associations en 2012, constitue l'une des principales associations d'utilisateurs dans le domaine de la périnatalité. S'appuyant sur les données scientifiques et les réactions des femmes, le collectif plaide en faveur

d'une reconnaissance du caractère naturel de l'accouchement et d'une reconsidération de la place des interventions, avec des actions orientées vers la démedicalisation et la possibilité pour les parents de pouvoir faire des choix. De leur point de vue, une gestion respectueuse de la physiologie du travail ne serait pas forcément incompatible avec le principe de sécurité exigé par tous, professionnels, politiques ou couples. Idéalement, la prise en charge la plus appropriée de la grossesse serait « de faire à la fois plus et mieux dans les situations à haut risque, et moins (et mieux) dans les situations à faible risque» (Breart et al. 2003)

Actuellement, la participation des usagers à l'élaboration, au suivi, et à l'évaluation des politiques périnatales s'est développée, favorisée par une mesure du dernier « plan périnatalité ». Leur intégration au sein des groupes de travail de la HAS est par exemple devenue systématique. Cependant, ils rencontrent encore des difficultés à faire reconnaître certains de leurs points de vue. Certaines de leurs demandes ont été suivies de la mise en place de recommandations, par exemple sur l'abandon de l'expression abdominale durant la deuxième phase de l'accouchement, sur les déclenchements du travail ou encore sur le suivi des grossesses gémellaires, mais toutes leurs démarches ne sont pas couronnées de succès (soutien de l'expérimentation des maisons de naissance par exemple). Toutefois, en médiatisant et en rapportant les attentes et préoccupations des femmes, ainsi que les défauts ou les déficiences du système de prise en charge actuel de la grossesse, ces associations d'usagers jouent un rôle important.

## **Objectifs de la thèse**

L'objectif a été d'étudier la prise en charge médicale dispensée au moment de l'accouchement et dans les jours suivant la naissance dans la population générale, c'est-à-dire chez les femmes ne présentant pas de complications majeures. Nous avons cherché à établir comment le contenu des soins qui étaient dispensés pouvait être influencé par des contraintes liées à la volonté de garantir des soins de qualité adaptés aux connaissances scientifiques, des facteurs organisationnels liés

aux caractéristiques des maternités, et le désir de plus en plus prégnant de répondre aux besoins et à certains souhaits des femmes.

Nous avons choisi d'organiser notre travail en deux grandes parties. Dans une première partie nous avons abordé la prise en charge globale des femmes à deux temps différents de la naissance : l'accouchement et le post-partum. Dans une deuxième partie, nous nous sommes focalisés sur deux interventions étudiées dans la partie précédente, les césariennes et les déclenchements, pour lesquelles il existe des problématiques et des enjeux bien particuliers faisant actuellement l'objet de débats parmi les professionnels de l'obstétrique.

**Dans la première partie, les deux axes suivants ont été développés :**

**- La durée du séjour à la maternité après un accouchement et le retour à domicile des femmes.**

Les fortes pressions économiques actuelles incitent à réduire les durées d'hospitalisation en maternité, alors même qu'il n'existe pas toujours de prise en charge relais par les professionnels de ville pour répondre aux besoins des femmes à la sortie de la maternité. Cela soulève des inquiétudes parmi les professionnels et les usagers, conscients que les mères et les nouveau-nés qui sortent tôt de la maternité, sans soutien ni surveillance médicale, pourraient rencontrer plus de complications.

Notre objectif était d'étudier comment les durées de séjour varient en fonction des caractéristiques du lieu d'accouchement (taille, statut et niveau de spécialisation de la maternité), entre les régions, et en fonction des caractéristiques des mères et des nouveau-nés. Nous avons également recherché quelles maternités proposaient des visites à domicile par une sage-femme avant la sortie des femmes.

**- La prise en charge des femmes au moment de la naissance suivant le lieu d'accouchement.**

La concentration des naissances dans les grandes maternités publiques et spécialisées soulève des interrogations sur la prise en charge des grossesses qui ne présentent pas de complications au sein de ces services. Des professionnels et des usagers, qui rappellent que les données scientifiques sont en faveur d'une limitation des interventions chez les femmes à bas risque, craignent une plus grande médicalisation de ces naissances dans les grandes maternités spécialisées.

Notre objectif était de rechercher si les maternités de grande taille, spécialisées ou non, publiques ou privées, avaient des modes de prise en charge particuliers des femmes au moment de l'accouchement. Nous avons recherché, au sein d'une population homogène de femmes jugées à bas risque obstétrical, si la fréquence des interventions médicales variait en fonction des caractéristiques du lieu d'accouchement. Quatre interventions ont été étudiées : les déclenchements artificiels du travail, les césariennes, les extractions instrumentales et les épisiotomies.

**Dans la deuxième partie, deux interventions obstétricales ont fait l'objet d'une analyse particulière :**

**- Les césariennes avant travail potentiellement évitables.**

Réalisées en cas de pathologies ou de risque maternel ou foetal, les césariennes avant travail permettent de réduire la morbidité périnatale. Elles peuvent également être réalisées dans des situations à plus bas risque, dans un souci d'anticiper des complications éventuelles ou pour des raisons organisationnelles. Dans ces derniers cas elles ne suivent pas toujours les recommandations de bonne pratique et seraient donc potentiellement évitables. On souhaite de plus en plus limiter leur nombre, d'autant que leurs bénéfices pourraient être inférieurs aux risques engendrés.

Notre objectif était d'identifier et de mesurer la fréquence de ces césariennes avant travail potentiellement évitables, en nous fondant sur leurs indications et des caractéristiques

médico-obstétricales des femmes, et de rechercher quels facteurs étaient liés à ces césariennes.

**- Les déclenchements sans motif médical.**

Les déclenchements du travail représentent actuellement une part non négligeable des naissances. Une partie d'entre eux pourrait être décidée sur des motifs non médicaux. L'influence de la demande des femmes est souvent évoquée mais n'est pas connue.

Nos objectifs étaient d'estimer la fréquence des déclenchements sans motif médical, en distinguant ceux réalisés à la demande des femmes des autres, et de mieux comprendre les facteurs associés à ces pratiques.

Pour chacune de ces quatre approches nous avons utilisé des données françaises représentatives à l'échelle nationale, issues de l'Enquête Nationale Périnatale de 2010.

Les résultats trouvés nous permettront d'établir un état des lieux de la prise en charge actuelle des femmes en France en période périnatale, et nous permettront de décrire comment les recommandations pour la pratique clinique, les facteurs organisationnels, ou encore la demande des femmes, contribuent à expliquer les variations de pratique observées.

- Amu, O., Rajendran, S., et al. (1998). "Should doctors perform an elective caesarean section on request? Maternal choice alone should not determine method of delivery." *BMJ* **317**(7156): 463-465.
- ANAES (2004). "Sortie précoce après accouchement, conditions pour proposer un retour précoce à domicile. Recommandations pour la pratique clinique. Saint-Denis La Plaine (Fra) : Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES), mai 2004. Disponible sur [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)."
- Arnault, S. and Exertier, A. (2010). Les établissements de santé, un panorama pour l'année 2007. Dossier "Les maternités : plus de trente ans d'évolution" (p.49-63). Paris (Fra) : Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES) , août 2010 : 167p. Disponible sur [www.drees.sante.gouv.fr/](http://www.drees.sante.gouv.fr/).
- Beaufils, M., Uzan, S., et al. (1985). "Prevention of pre-eclampsia by early antiplatelet therapy." *Lancet* **1**(8433): 840-842.
- Belghiti, J., Kayem, G., et al. (2011). "Oxytocin during labour and risk of severe postpartum haemorrhage: a population-based, cohort-nested case-control study." *BMJ Open* **1**(2): e000514.
- Blondel, B., Breart, G., et al. (1992). "Home uterine activity monitoring in France: a randomized, controlled trial." *Am J Obstet Gynecol* **167**(2): 424-429.
- Blondel, B., Drewniak, N., et al. (2011). "Out-of-hospital births and the supply of maternity units in France." *Health Place* **17**(5): 1170-1173.
- Blondel, B., Goffinet, F., et al. (2001). "Evaluation des soins en obstétrique : pour une pratique fondée sur les preuves. Paris (Fra), Editions Masson, 2001 : 281p. ISBN : 2-225-85751-2."
- Blondel, B. and Kermarrec, M. (2011). "Enquête Nationale Périnatale 2010. Les naissances en 2010 et leur évolution depuis 2003. Paris : Inserm ; 2011. Disponible sur <http://www.sante.gouv.fr/enquete-nationale-perinatale-2010.html> ."
- Blondel, B., Lelong, N., et al. (2012). "[Trends in perinatal health in France between 1995 and 2010: Results from the National Perinatal Surveys]." *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* **41**(2): 151-166.
- Blondel, B., Mahjoub, N., et al. (2012). "Failure of the vaccination campaign against A(H1N1) influenza in pregnant women in France: results from a national survey." *Vaccine* **30**(38): 5661-5665.
- Blondel, B., Norton, J., et al. (2001). "Evolution des principaux indicateurs de santé périnatale en France métropolitaine entre 1995 et 1998." *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* **30**: 552-564.
- Blondel, B. and Zeitlin, J. (2009). "[Perinatal health: situation in France and in the other members of the European Union]." *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* **38**(2): 103-105.
- Bouvier-Colle, M. H., Deneux-Tharoux, C., et al. (2010). "Rapport du Comité national d'experts sur la mortalité maternelle (CNEMM) 2001-2006." *Saint-Maurice(Fra) : Institut Nationale de Veille Sanitaire, janvier 2010, 99p.* Disponible sur [www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr).
- Breart, G., Goujard, J., et al. (1982). "[Comparison of 2 obstetrical attitudes vis-a-vis inducing labor at term. Randomized study]." *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* **11**(1): 107-112.
- Breart, G., Puech, F., et al. (2003). "Vingt propositions pour une politique périnatale. Rapport de la mission périnatalité. Paris (Fra) : DHOS/ministère de la santé, septembre 2003. ."
- Chalmers, I., Enkin, M., et al. (1989). "Effective care in pregnancy and childbirth. Oxford: Oxford University Press, 1989."
- CNGOF (2009). "Les grossesses gémellaires : recommandation pour la pratique clinique. Paris (Fra) : Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF), 2009. Disponible sur [www.cngof.asso.fr](http://www.cngof.asso.fr)."
- CNGOF (2012). "Accouchement en cas d'utérus cicatriciel : recommandation pour la pratique clinique. Paris (Fra) : Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF), 2012. Disponible sur [www.cngof.asso.fr](http://www.cngof.asso.fr)."
- Costeloe, K. L., Hennessy, E. M., et al. (2012). "Short term outcomes after extreme preterm birth in England: comparison of two birth cohorts in 1995 and 2006 (the EPICure studies)." *BMJ* **345**: e7976.

- Crowley, P. A. (1995). "Antenatal corticosteroid therapy: a meta-analysis of the randomized trials, 1972 to 1994." *Am J Obstet Gynecol* **173**(1): 322-335.
- de Zulueta, P. (1999). "Elective caesarean section on request. Patients do not have right to impose their wishes at all cost." *BMJ* **318**(7176): 120.
- DREES (2009). La santé des femmes en France. Paris (Fra) : Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES), 2009. .
- Europeristat (2013). *Europeristat project with SCPE and EUROCAT. European Perinatal Health Report. The health and care of pregnant women and babies in Europe in 2010.* Mai 2013 : 252 p. Disponible sur [www.europeristat.com](http://www.europeristat.com).
- Flenady, V., Koopmans, L., et al. (2011). "Major risk factors for stillbirth in high-income countries: a systematic review and meta-analysis." *Lancet* **377**(9774): 1331-1340.
- Foix-L'Helias, L., Marret, S., et al. (2008). "Impact of the use of antenatal corticosteroids on mortality, cerebral lesions and 5-year neurodevelopmental outcomes of very preterm infants: the EPIPAGE cohort study." *BJOG* **115**(2): 275-282.
- Glezerman, M. (2006). "Five years to the term breech trial: the rise and fall of a randomized controlled trial." *Am J Obstet Gynecol* **194**(1): 20-25.
- Goffinet, F., Blondel, B., et al. (2001). "[Breach presentation: questions raised by the controlled trial by Hannah et al. on systematic use of cesarean section for breach presentations]." *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* **30**(2): 187-190.
- Goffinet, F., Carayol, M., et al. (2006). "Is planned vaginal delivery for breech presentation at term still an option? Results of an observational prospective survey in France and Belgium." *Am J Obstet Gynecol* **194**(4): 1002-1011.
- Habiba, M., Kaminski, M., et al. (2006). "Caesarean section on request: a comparison of obstetricians' attitudes in eight European countries." *BJOG* **113**(6): 647-656.
- Hannah, M. E., Hannah, W. J., et al. (2000). "Planned caesarean section versus planned vaginal birth for breech presentation at term: a randomised multicentre trial. Term Breech Trial Collaborative Group." *Lancet* **356**(9239): 1375-1383.
- Hansen, A. K., Wisborg, K., et al. (2008). "Risk of respiratory morbidity in term infants delivered by elective caesarean section: cohort study." *BMJ* **336**(7635): 85-87.
- HAS (2012). "Indications de la césarienne programmée à terme. Recommandations pour la pratique clinique. Saint-Denis La Plaine (Fra) : Haute Autorité de Santé (HAS), janvier 2012. Disponible sur [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)."
- INSEE (2010). "Données détaillées des statistiques d'état civil sur les naissances en 2010. Disponible sur <http://www.insee.fr>."
- Jacques, B. (2007). "Sociologie de l'accouchement. Paris (Fra), Le Monde-Puf, coll. Partage du savoir, 2007 : 224P. ISBN : 978-2-13-055832-3."
- Lalande, F., Scotton, C., et al. (2012). "Fusions et regroupements hospitaliers : quel bilan pour les 15 dernières années ?" *Paris (Fra) : Inspection générale des affaires sociales (IGAS), juillet 2012, 273p, rapport N°RM2012-020P*.
- Larroque, B., Ancel, P. Y., et al. (2011). "Special care and school difficulties in 8-year-old very preterm children: the EpiPAGE cohort study." *PLoS One* **6**(7): e21361.
- Maio, G. (2002). "The cultural specificity of research ethics--or why ethical debate in France is different." *J Med Ethics* **28**(3): 147-150.
- Marret, S., Marchand-Martin, L., et al. (2013). "Brain Injury in Very Preterm Children and Neurosensory and Cognitive Disabilities during Childhood: The EPIPAGE Cohort Study." *PLoS One* **8**(5): e62683.
- McIntire, D. D., Bloom, S. L., et al. (1999). "Birth weight in relation to morbidity and mortality among newborn infants." *N Engl J Med* **340**(16): 1234-1238.

- Nilstun, T., Habiba, M., et al. (2008). "Cesarean delivery on maternal request: can the ethical problem be solved by the principlist approach?" BMC Med Ethics **9**: 11.
- Paterson-Brown, S. (1998). "Should doctors perform an elective caesarean section on request? Yes, as long as the woman is fully informed." BMJ **317**(7156): 462-463.
- Rio, I. and Blondel, B. (2013). "Facteurs associés à une surveillance prénatale très élevée en France." Communication Orale, 43ème journée de la Société Française de Médecine Périnatale, 13-15 novembre 2013. Monaco.
- Rouhe, H. (2011). "Should women be able to request a caesarean section? No." BMJ **343**: d7565.
- Rumeau-Rouquette, C. (2001). "Bien naître. La périnatalité entre espoir et désenchantement. Paris (Fra), Editions EDK, 2001 : 213p. ISBN : 2-84254-059-X."
- Rumeau-Rouquette, C., Du Mauzaubrun, C., et al. (1984). "Naître en France, 10 ans d'évolution. Paris : 1984, INSERM-Doin."
- Swyer, P. R. (1993). "Organisation of perinatal/neonatal care." Acta Paediatr Suppl **385**: 1-18.
- Tita, A. T., Landon, M. B., et al. (2009). "Timing of elective repeat cesarean delivery at term and neonatal outcomes." N Engl J Med **360**(2): 111-120.
- Tort, J., Lelong, N., et al. (2013). "Maternal and health care determinants of preconceptional use of folic acid supplementation in France: Results from the 2010 National Perinatal Survey." BJOG in press.
- Turner, M. (2011). "Should women be able to request a caesarean section? Yes." BMJ **343**: d7570.
- UNAF (2009). "Enquête périnatalité, regards de femmes sur leur maternité. Paris (Fra): Union Nationale des Associations Familiales, 2009. Disponible sur [http://www.auroreperinat.org/doc/File/ANNEE%202010/ENQUETE\\_UNAF\\_PERINATALITE\\_2010.pdf](http://www.auroreperinat.org/doc/File/ANNEE%202010/ENQUETE_UNAF_PERINATALITE_2010.pdf)."
- van Roosmalen, J. (1999). "Elective caesarean section on request. Unnecessary caesarean sections should be avoided." BMJ **318**(7176): 121.
- Vendittelli, F., Riviere, O., et al. (2012). "Do perinatal guidelines have an impact on obstetric practices?" Rev Epidemiol Sante Publique **60**(5): 355-362.
- Vilain, A. (2011). "Les maternités en 2010 et leur évolution depuis 2003. Paris (Fra) : Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES), 2011. Disponible sur <http://www.sante.gouv.fr/enquete-nationale-perinatale-2010.html>."
- Zeitlin, J. and Mahanghoo, A. (2008). "European Perinatal Health Report : Better statistics for better health for pregnant women in their babies. Décembre 2008 : 280p. Disponible sur [www.europeristat.com](http://www.europeristat.com)."

## **CHAPITRE II**

### **Source de données - L'Enquête Nationale Périnatale 2010**



Ce premier chapitre est consacré à la description de l'Enquête Nationale Périnatale de 2010, dont les données ont été utilisées pour les différents travaux de cette thèse. Les spécificités propres à chaque étude seront présentées dans le chapitre correspondant.

## **1. Contexte**

En France, nous ne disposons pas de registre médical national permettant de suivre à l'échelle du pays les principaux indicateurs de l'état de santé de la mère et du nouveau-né, les pratiques médicales pendant la grossesse et l'accouchement, et des facteurs de risque. Pour répondre à ces besoins, des Enquêtes Nationales Périnatales (ENP) sont réalisées en routine ; elles fournissent également des réponses à des questions spécifiques qui permettent d'orienter les politiques de prévention.

Les Enquêtes Nationales Périnatales reposent sur le principe d'un recueil d'informations sur l'état de santé et les soins périnataux, à partir d'un échantillon représentatif des naissances au niveau national. Le choix du protocole des Enquêtes Nationales Périnatales s'appuie sur l'expérience d'une enquête réalisée en 1988-89 dans plusieurs régions volontaires (Bréart et al. 1991). Celle-ci avait montré qu'il était possible de faire une enquête dans les maternités, sur une période courte, et qui soit coordonnée par les services départementaux de Protection Maternelle et Infantile (PMI). Il avait également été observé que les résultats de deux échantillons comprenant la totalité des naissances pendant une semaine, une fois au printemps et l'autre fois à l'automne, étaient comparables, ce qui justifiait de conduire l'enquête pendant une semaine uniquement.

Ces enquêtes ont par la suite été conduites à intervalles réguliers en 1995, 1998, 2003 et 2010.

## **2. Objectifs des enquêtes nationales périnatales**

Les objectifs de ces enquêtes sont multiples :

- Connaître les principaux indicateurs de l'état de santé des femmes et des enfants, les pratiques médicales pendant la grossesse et l'accouchement, et les facteurs de risque périnatal, dont l'évolution peut être suivie à partir des enquêtes antérieures.
- Apporter, à partir de questions spécifiques, des informations utiles pour guider les décisions en santé publique et évaluer les actions mises en place dans le domaine périnatal.
- Fournir un échantillon national représentatif auquel d'autres données peuvent être comparées.

### **3. Méthodes**

#### **3.1. Population**

Les enquêtes portent sur la totalité des naissances (nouveau-nés vivants ou mort-nés, d'un âge gestationnel d'au moins 22 semaines d'aménorrhée ou d'au moins 500 grammes à la naissance) survenues pendant une semaine, dans les maternités publiques et privées, sur l'ensemble du territoire français (France métropolitaine et départements d'Outre-mer). Les enfants nés en dehors de ces services (par exemple à domicile) et transférés ensuite sont également inclus.

Initialement prévue au mois d'octobre 2009, l'enquête de 2010 a été reportée au printemps suivant en raison des mesures sanitaires prises à l'occasion de la pandémie de grippe A (H1N1).

Le recueil a donc porté sur toutes les naissances ayant eu lieu entre le 15 et le 19 mars 2010. Dans les plus grandes maternités, le recueil pouvait se répartir sur deux semaines, en incluant toutes les naissances survenues un jour sur deux, du lundi 15 mars au dimanche 28 mars.

Dans l'ensemble des travaux présentés dans la thèse, les analyses ont été limitées à la France métropolitaine. Il n'était pas possible d'analyser les résultats pour la France entière, la Martinique ayant refusé de participer à l'enquête. Par ailleurs, les départements d'Outre-mer recouvrent des situations très différentes, concernant notamment les conditions sociales des femmes et l'état de

santé néonatal à la naissance, qui sont beaucoup plus défavorables qu'en métropole (Blondel and Kermarrec 2011).

L'échantillon inclut 15 418 naissances, dont 14 903 en métropole. Compte-tenu des naissances multiples, l'échantillon comprend 15 187 femmes, dont 14 681 en métropole, dans l'ensemble des 535 maternités françaises (Blondel and Kermarrec 2011; Vilain 2011; Blondel et al. 2012). Le Tableau 1 présente les effectifs de l'échantillon.

**Tableau 1 - Effectifs de l'échantillon (Enquête Nationale Périnatale 2010)**

<b>Nombre</b>	<b>Métropole</b>
<b>Départements</b>	96
<b>Maternités <sup>(1)</sup></b>	535 <sup>(2)</sup>
<b>Femmes</b>	14 681
<b>Naissances</b>	(14 903)
uniques	14 460
gémellaires	440
triples	3
<b>Enfants</b>	(14 903)
nés vivants	14 761
mort-nés	84
interruptions médicales de grossesse	53
état non spécifié	5

(1) Dont une maternité ayant refusé ; les 51 naissances correspondantes sont renseignées par le premier certificat de santé.

(2) Pas de naissances pendant la semaine d'enquête dans une maternité en métropole.

### **3.2. Recueil des données et caractéristiques étudiées**

Pour chaque naissance, les données relatives aux antécédents médicaux maternels, au déroulement de la grossesse, à 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 le déroulement de la surveillance prénatale ont été obtenus par un entretien en suites

de couches avant leur sortie de la maternité. Dans le cas où une maternité ne souhaitait pas participer ou si la femme ne pouvait pas, ou refusait d'être interrogée, des données collectées en routine dans le premier certificat de santé pouvaient être utilisées.

Un questionnaire établissement était rempli pour chaque maternité. Il permet de décrire le lieu d'accouchement (taille, niveau de spécialisation, statut) et l'environnement plus général, en particulier l'organisation des soins en réseau entre maternités et avec les professionnels de santé du bassin de naissance ; il regroupe des questions destinées à décrire les différentes politiques du service.

Par rapport aux enquêtes précédentes, le recueil de données a été étendu en 2010.

Des informations spécifiques sur les antécédents des femmes et le déroulement de la grossesse et de l'accouchement, permettaient de sélectionner des femmes à bas risque, dont la grossesse ne présentait pas de complication. Elles rendaient également possible, pour la première fois, des études sur le contexte de réalisation des césariennes et des déclenchements du travail.

De plus, un accent particulier a été porté sur l'organisation des soins postnataux en maternité et le retour à domicile des femmes accouchées, offrant la possibilité de réaliser un état des lieux sur le post-partum et les durées de séjour en maternité en France.

## **4. Qualité de données**

### **4.1.Exhaustivité**

En 2010, une maternité a refusé de participer à l'enquête pour des raisons conjoncturelles. Les informations concernant son statut juridique, sa taille (nombre de naissances par an) et son niveau de spécialisation, ont été obtenues à partir des données de la Statistique Annuelle des Etablissements de santé (SAE) ; les 51 naissances correspondantes ont été documentées à partir du premier certificat de santé.

L'effectif de l'échantillon est très proche du nombre de naissances hebdomadaires en mars de la même année. Le contenu des soins dispensés lors de l'accouchement et au moment de la naissance n'aurait pas été influencé par la pandémie de grippe A (H1N1) survenue à la fin de l'année 2009 et les recommandations données aux femmes pour limiter la contamination. La pandémie était en effet terminée lors du recueil des données en maternité.

Les informations manquantes sont très peu nombreuses pour les items obtenus à partir du dossier médical (Tableau 2). Ainsi, l'âge gestationnel ou le poids de naissance et le mode d'accouchement sont inconnus pour respectivement environ 0,5 % et 1,2 % des naissances. Pour les informations obtenues par entretien, les données manquantes sont un peu plus nombreuses. L'âge maternel est inconnu pour 1,9 % des femmes et le niveau d'études des mères, qui ne peut pas être connu par le premier certificat de santé, est manquant pour 4,2 % des femmes.

Dans l'ensemble, on estime que 4,1 % des dossiers sont incomplets ou vides (hors items du premier certificat de santé). Les principales raisons pouvant expliquer l'absence d'information sur une partie ou la totalité des questions étaient : le refus de la femme, des difficultés de compréhension liées à la langue, la sortie de la maternité avant le passage de l'enquêteur, ou encore des problèmes liés à l'état de santé de la mère ou de l'enfant.

**Tableau 2 - Exhaustivité du recueil (échantillon des femmes ou des naissances, France métropolitaine)**

	n	%
<b>Données renseignées pour :</b>		
âge de la mère <sup>(1)</sup>	(14 681)	
oui	14 401	98,1
non	280	1,9
niveau d'études <sup>(1)</sup>	(14 681)	
oui	14 060	95,8
non	621	4,2
mode d'accouchement <sup>(2)</sup>	(14 903)	
oui	14 730	98,8
non	173	1,2
âge gestationnel <sup>(2)</sup>	(14 903)	
oui	14 832	99,5
non	71	0,5
poids de naissance <sup>(2)</sup>	(14 903)	
oui	14 844	99,6
non	59	0,4
<b>Dossiers incomplets ou vides</b> <sup>(2, 3,4)</sup>	(14 903)	
	615	4,1
<b>Raisons</b> <sup>(1)</sup>	(602)	
refus de la femme	202	33,6
sortie avant passage de l'enquêteur	106	17,6
problème de langue	93	15,5
état de santé de l'enfant	22	3,7
état de santé de la mère	23	3,8
accouchement sous X	12	2,0
autre <sup>(3)</sup>	124	20,6
inconnu	20	3,3

(1) Rapporté au nombre de femmes.

(2) Rapporté au nombre de naissances.

(3) Y compris les refus de participer émis par une maternité (N=51).

(4) Données non renseignées utilisées pour cette estimation : pays de naissance, langue parlée pendant l'enfance, sources de revenus, couverture maladie, renonciation à des soins pour raisons financières, logement, soutien des proches, contraception, réaction à la découverte de la grossesse, ressenti psychologique.

## 4.2.Représentativité des données

La représentativité de l'échantillon a été testée en comparant des indicateurs communs à l'Enquête Nationale Périnatale et à deux bases de référence : les données de l'Etat Civil, en se

fondant sur les naissances vivantes enregistrées en France, et les données du programme de médicalisation du système d'information (PMSI).

Les données de l'enquête ont été comparées à celle de l'état civil de 2010 (INSEE 2010). Certains items communs sont en effets recueillis de manière voisine, en particulier les caractéristiques des parents. Les distributions de l'âge maternel et de la nationalité sont très voisines dans les deux sources (Tableau 3). Des différences importantes existent pour la parité et pourraient s'expliquer, selon l'INSEE, par une sous-estimation à l'Etat Civil des premières naissances hors union, qui n'étaient auparavant pas incluses dans les statistiques, et par des anomalies au niveau de la transmission des données dans certaines communes. La distribution des professions des maris présente également des différences relativement importantes. Ces écarts peuvent provenir de différences entre les deux sources dans la connaissance des professions et la façon de les classer, certaines situations professionnelles pouvant être interprétées de manière différente suivant les personnes qui collectent l'information.

Les données de l'enquête ont également été comparées avec celles de la base PMSI de 2010 (Blondel, article en préparation, 2013). Les distributions de l'âge maternel, du poids de naissance et de l'âge gestationnel, étaient très voisines dans le PMSI et l'Enquête Nationale Périnatale. Les distributions du mode d'accouchement étaient également similaires : par exemple, le taux de césarienne était de 20,6 % dans le PMSI et de 20,4 % (IC 95% 19,8-21,1) dans l'ENP.

**Tableau 3 - Comparaison des caractéristiques sociodémographiques des parents dans l'Enquête Nationale Périnatale et à l'Etat Civil (échantillon des naissances en métropole)**

	Enquête Nationale Périnatale 2010 %	Etat civil - INSEE 2010 %
<b>Age de la femme</b> <sup>(1,2)</sup>	(14 535)	(802 224)
< 20 ans	1,4	1,7
20-24	12,2	13,2
25-29	30,3	31,4
30-34	33,2	32,4
35-39	18,0	17,0
≥ 40	5,0	4,4
<b>Parité</b> <sup>(2)</sup>	(14 582)	(802 224)
0	44,4	56,9
1	33,6	28,7
2	14,2	10,1
3	5,0	2,9
≥4	2,8	1,5
<b>Naissance légitime</b> <sup>(2)</sup>	(14 137)	(802 224)
	47,3	45,9
<b>Nationalité de la femme</b> <sup>(2)</sup>	(14 123)	(802 224)
française	86,7	87,0
Autre Europe	3,3	3,1
d'Afrique du Nord	4,8	5,0
d'autres pays d'Afrique	2,8	3,0
autres nationalités	2,5	2,1
<b>Profession du mari</b> <sup>(2, 3, 4)</sup>	(6 692)	(368 063)
agriculteur	1,7	1,4
artisan, commerçant	6,4	7,2
cadre	21,1	14,3
profession intermédiaire	15,9	20,7
employé	16,7	12,0
ouvrier	26,2	31,3
sans profession <sup>(3)</sup>	11,9	13,2
<b>Accouchement gémellaire</b> <sup>(5)</sup>	(14 681)	(781 966)
	1,5	1,7

(1) Age en différence de millésimes : année d'accouchement moins année de naissance.

(2) Naissances vivantes uniquement.

(3) Sont comptabilisées les personnes se déclarant sans profession, celles n'exerçant pas d'emploi à la naissance de l'enfant et les non répondants.

(4) Naissances légitimes durant mariage uniquement.

(5) Rapporté au nombre de femmes.

- Blondel, B. and Kermarrec, M. (2011). "Enquête Nationale Périnatale 2010. Les naissances en 2010 et leur évolution depuis 2003. Paris : Inserm ; 2011. Disponible sur <http://www.sante.gouv.fr/enquete-nationale-perinatale-2010.html>. "
- Blondel, B., Lelong, N., et al. (2012). "[Trends in perinatal health in France between 1995 and 2010: Results from the National Perinatal Surveys]." *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* **41**(2): 151-166.
- Bréart, G., Blondel, B., et al. (1991). Mortalité et morbidité périnatales en France. In : Mises à jour en gynécologie obstétrique. Paris, CNGOF-Vigot : 175-214.
- INSEE (2010). "Données détaillées des statistiques d'état civil sur les naissances en 2010. Disponible sur <http://www.insee.fr>."
- Vilain, A. (2011). "Les maternités en 2010 et leur évolution depuis 2003. Paris (Fra) : Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES), 2011. Disponible sur <http://www.sante.gouv.fr/enquete-nationale-perinatale-2010.html>."



## **CHAPITRE III**

**Durée de séjour en maternité et retour à domicile des femmes après un accouchement.**



# 1. Introduction

## 1.1. Les enjeux du post-partum

Après un accouchement, le post-partum représente une période clé pour la mère et l'enfant, durant laquelle il est important que les professionnels de santé coordonnent leurs actions, afin de garantir la qualité et la continuité de la prise en charge, y compris après la sortie de la maternité.

Dans les jours qui suivent la naissance, les mères et les nouveau-nés ont en effet besoin d'une surveillance médicale, même en l'absence de pathologie, et les femmes peuvent être demandeuses de soutien en raison des difficultés auxquelles elles peuvent être confrontées.

Chez les mères, des pathologies sont fréquemment rencontrées. Il peut s'agir de complications médicales (anémie, infections, douleurs, complications et difficultés liées à l'allaitement maternel) (Schytt et al. 2005; Belfort et al. 2010), d'une fatigue importante ou de troubles de l'humeur (Saurel-Cubizolles et al. 2000). Ces complications sont le plus souvent bénignes mais peuvent s'aggraver si elles ne sont pas dépistées et prises en charge à temps. Les femmes peuvent également se sentir vulnérables, avec de multiples questions, doutes, et inquiétudes, qui nécessitent un soutien ainsi qu'une écoute et des conseils adaptés pour vivre plus sereinement le retour à domicile. Ceci concerne en particulier les femmes qui sont éloignées de leur famille et celles qui accouchent pour la première fois.

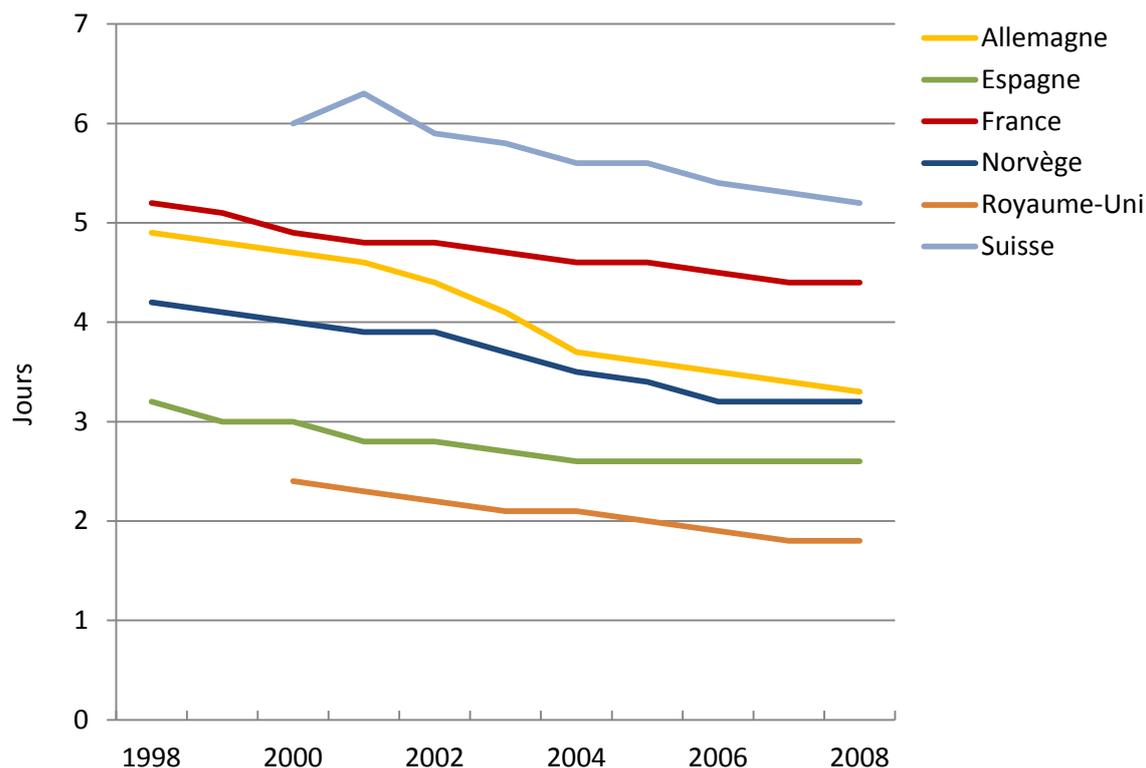
Le nouveau-né peut présenter des problèmes de prise de poids et de déshydratation, liés ou non à des difficultés dans le démarrage de l'allaitement maternel, et un ictère peut se déclarer, généralement vers le 3<sup>ème</sup> jour de vie, d'où l'importance d'une surveillance (Vert and Arthuis 2005; Crossland et al. 2008; Tjora et al. 2010; Woodgate and Jardine 2011). Le dépistage de malformations ou encore d'affections et de maladies rares doit également être effectué, car l'instauration tardive d'un traitement et d'une prise en charge peut avoir des conséquences graves sur le devenir de l'enfant (Dhondt and Farriaux 2000; Mellander and Sunnegardh 2006).

## **1.2. Une diminution des durées de séjour en maternité**

La durée de séjour en maternité après un accouchement varie de manière importante entre les pays. En 2008, pour un accouchement sans complication, la durée totale d'hospitalisation était de 1,8 et 2,3 jours au Royaume-Uni et en Suède, de 3,3 jours en Allemagne, en Finlande et en Norvège et de 4,4 jours en France (OECD 2010).

La durée de séjour en maternité peut dépendre de l'état de santé de l'enfant, des difficultés plus ou moins grandes à mettre en place la lactation, des conditions matérielles requises pour le retour à la maison, et des préférences des parents. Elle peut également être influencée par des facteurs économiques et organisationnels. L'augmentation de la taille des maternités depuis une vingtaine d'années s'est en effet accompagnée d'une diminution du nombre de lits d'hospitalisation, qui a eu pour conséquence de surcharger des services et d'entraîner des difficultés d'accueil des femmes. Les maternités ont été contraintes de réduire les durées de séjour en post-partum pour les mères et les enfants qui ne présentaient pas de complications. Enfin, la volonté de réduire le coût de chaque accouchement a poussé les hôpitaux à réduire les durées du séjour en maternité.

La restructuration des maternités et la volonté de réduire les dépenses de santé semblent avoir affecté la prise en charge des femmes dans plusieurs pays, puisque l'observation des pratiques en Europe montre une réduction importante des durées moyennes de séjour des femmes en maternité pour un accouchement dans de nombreux pays (Figure 2). En France, la durée moyenne de séjour pour un accouchement par voie basse est par exemple passée de 5,3 jours à 4,3 jours entre 1997 et 2010, selon les données du Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information (PMSI) (ATIH 2012).



**Figure 2 – Durée moyenne de séjour en maternité pour un accouchement par voie basse sans complication dans plusieurs pays d’Europe (source : OCDE Health Data, 2012).**

En ce qui concerne plus précisément la période du post-partum, en 1981, en France, 55 % des femmes avaient séjourné de sept à neuf jours en maternité après leur accouchement, alors qu’en 2010, elles étaient 61 % à y avoir séjourné trois ou quatre jours (Rumeau-Rouquette et al. 1984; Blondel et al. 2012)

### **1.3. Impact des hospitalisations courtes sur la santé de la mère et de l’enfant**

L’impact d’un séjour court en maternité sur la morbidité maternelle et néonatale grave a été étudié dans des pays étrangers, mais les études rapportent des résultats contradictoires qui peuvent s’expliquer par des problèmes méthodologiques et des différences entre pays dans la prise en charge des mères et des enfants, à la fois en maternité et après la sortie (Braveman et al. 1995; Brown et al. 2004; Sainz Bueno et al. 2005; Paul et al. 2012).

Une expérience récente aux Etats-Unis suggère cependant qu'une politique de séjours très courts peut avoir des conséquences sérieuses sur la santé. Certaines études rapportaient en effet que la diminution importante des durées de séjour entre 1980 et 1990 (CDC 1995) pour des raisons financières liées aux coûts des hospitalisations, sans organisation de la prise en charge des couples mère-enfant à la sortie, avait été suivie d'une augmentation importante du nombre de réhospitalisations des nouveau-nés, majoritairement pour des ictères graves ou des problèmes de déshydratation (Catz et al. 1995; Charles and Prystowsky 1995; Johnson and Brown 1999; Danielsen et al. 2000). La prise de conscience de ces complications avait conduit à prendre des mesures dans certains états, puis au niveau fédéral, avec l'adoption en 1996 d'une législation instituant l'obligation du remboursement d'une durée minimale de séjour en post-partum pour les mères et les enfants en bonne santé (48 heures pour une voie basse et 96 heures en cas de césarienne). Ces mesures avaient été suivies d'une diminution du nombre de consultations en urgence et de réhospitalisations pour pathologies néonatales (Madden et al. 2002; Mosen et al. 2002; Burgos et al. 2008). A l'issue de l'évaluation de ces politiques, l'ensemble des auteurs insistait également sur la nécessité de garantir un suivi médical des nouveau-nés après la sortie.

Il semble donc important d'assurer une durée minimale de séjour en maternité, en particulier si on ne garantit pas aux femmes un accompagnement à domicile en cas d'hospitalisation courte.

En France, les politiques suivies par les maternités concernant la durée de séjour en suites de couches et les services offerts aux femmes après la sortie sont mal connus. Aucune étude récente en population n'a abordé ces questions, et les données nationales sont limitées à des études réalisées sur une sélection de maternités volontaires (Vendittelli et al. 2005) et des données hospitalières (PMSI). De plus, il n'existe pas d'état des lieux au niveau national sur l'organisation du retour à domicile, et on ne sait pas dans combien d'établissements il existe un relai entre la maternité et les services de ville pour assurer la continuité de la prise en charge médicale après la sortie.

## **2. Objectifs**

Notre objectif a été de décrire les durées de séjour après un accouchement en France et d'étudier comment elles variaient suivant les caractéristiques des femmes et des nouveau-nés, les régions et le lieu d'accouchement.

Nous souhaitons également estimer quelle part des maternités proposait systématiquement une prise en charge des femmes et des nouveau-nés à la sortie de la maternité par des visites à domicile d'une sage-femme.

Les analyses ont été effectuées séparément en fonction du mode d'accouchement des femmes (voie basse ou césarienne).

## **3. Population et méthodes**

### **3.1. Population**

Nous avons sélectionné les femmes ayant donné naissance à un enfant né vivant après un accouchement par voie basse (spontané ou ayant nécessité une extraction instrumentale) ou après une césarienne. Les grossesses multiples, les femmes transférées dans un autre service pour raisons médicales ou dans un centre périnatal de proximité, ainsi que celles dont le nouveau-né était décédé en maternité ou avait été hospitalisé en néonatalogie, en réanimation néonatale ou en unité mère-enfant, ont été exclues. Les populations sélectionnées comprennent donc uniquement des couples mère-enfants pouvant bénéficier d'un séjour court en maternité, ceux présentant des pathologies sévères nécessitant une surveillance prolongée ou un suivi spécifique hors maternité ayant été exclus.

L'échantillon final incluait 10 300 femmes ayant accouché par voie basse, ainsi que 2 256 femmes ayant accouché par césarienne, sans complication majeure, dans l'ensemble des 535 maternités de métropole.

### **3.2. Variables étudiées**

La variable d'intérêt était la durée d'hospitalisation en maternité après l'accouchement. Elle a été calculée en nombre de jours à partir du jour de la naissance. Une durée de séjour de zéro jour correspondait ainsi à une sortie le jour même de l'accouchement.

Pour rechercher les déterminants associés aux durées de séjour, nous avons étudié les caractéristiques des mères, des nouveau-nés et de l'accouchement suivantes : l'âge maternel, la parité, la situation familiale, la nationalité et le niveau d'études. Le poids de naissance du nouveau-né (inférieur ou non au dixième percentile pour l'âge gestationnel) ainsi que le terme de naissance (en semaines d'aménorrhée, SA) et le mode d'alimentation au moment de l'interrogatoire des mères (allaitement maternel ou uniquement artificiel) ont également été considérés. En cas de naissance par voie basse, le mode d'accouchement était pris en compte (voie basse avec extraction instrumentale, voie basse spontanée avec épisiotomie ou déchirure périnéale du troisième ou quatrième degré, voie basse spontanée avec déchirure du premier ou deuxième degré ou périnée intact). En cas de césarienne, la distinction entre celles réalisées avant travail et pendant travail a été faite.

Les caractéristiques des maternités étudiées étaient la taille, en nombre d'accouchements annuels, le statut juridique et universitaire (Centre Hospitalier Universitaire (CHU), centre hospitalier général (CH), et maternité privée), le niveau de spécialisation (type 1, 2, 3) et la région de naissance, définie selon les zones d'études et d'aménagement du territoire (ZEAT) à laquelle appartenait chaque maternité. Chaque ZEAT peut être composée d'un ensemble d'une ou plusieurs régions administratives (voir Figure 5). Dans cette étude, ainsi que dans le reste de la thèse, nous avons classé les 39 établissements privés participant au service public hospitalier

(PSPH) dans la catégorie « public » : leur fonctionnement dans la gestion de l'accouchement et du suivi du travail nous paraissait plus proche de celle des centres hospitaliers que de celles des maternités privées à but lucratif. A titre d'exemple, 91,1% des accouchements par voie basse spontanés étaient réalisés par des sages-femmes dans ces maternités contre 44,6% dans les établissements privés à but lucratif.

Pour étudier le type de prise en charge à domicile proposé à la sortie, on disposait, pour chaque maternité, de données sur les modalités de suivi proposées : visites par une sage-femme libérale, une sage-femme salariée, une sage-femme d'une structure d'hospitalisation à domicile (HAD) ou une sage-femme d'un centre périnatal de proximité. Il était demandé aux maternités si elles proposaient ce type de service à la plupart des femmes accouchant dans l'établissement, à un petit nombre de femmes seulement, ou à aucune femme (Figure 3). Nous avons considéré que la maternité proposait un suivi à domicile à la sortie des femmes « en routine » si la visite d'une sage-femme était proposée à la plupart des femmes.

<b>Quels sont les modes d'accompagnement à domicile organisés à la sortie des suites de couches ?</b> Répondre pour chaque modalité :	
0: non	
1: oui pour un petit nombre de femmes	
2: oui pour la plupart des femmes qui ont accouché dans la maternité	
<b>Hospitalisation à domicile</b> .....	<input type="checkbox"/>
<b>Visite par une sage-femme libérale</b> .....	<input type="checkbox"/>
<b>Visite par une sage-femme de la maternité</b> .....	<input type="checkbox"/>
<b>Visite par une sage-femme d'un centre périnatal de proximité</b> .....	<input type="checkbox"/>
<b>Visite par une sage-femme de PMI</b> .....	<input type="checkbox"/>
<b>Visite par une puéricultrice de PMI</b> .....	<input type="checkbox"/>
<b>Autre, préciser</b> .....	<input type="checkbox"/>

**Figure 3 – Informations relatives aux modalités d'accompagnements à domicile des femmes organisés avant la sortie de la maternité (Enquête Nationale Périnatale 2010, questionnaire maternité)**

Le suivi par des professionnels de la protection maternelle et infantile (PMI) n'était pas pris en compte, car les visites qu'ils proposent ne sont en principe pas destinées à une prise en charge

des couples mère-enfant à domicile dans les premiers jours suivant la naissance. Les PMI ont en effet principalement vocation à mener des actions de prévention et d'éducation à la santé, en priorité dans les familles vulnérables, ainsi qu'à participer à la prise en charge médico-sociale de ces familles.

Les données issues du questionnaire décrivant la maternité nous permettaient également de connaître la durée de séjour habituelle en post-partum dans la maternité en cas d'accouchement par voie basse sans complication.

### **3.3.Stratégie d'analyse**

#### ***3.3.1. Etat des lieux de la durée de séjour en maternité en France***

La première partie de l'analyse a consisté à décrire la distribution des durées de séjour en France métropolitaine et en fonction de la région de naissance. L'analyse a été réalisée parmi l'ensemble des femmes incluses dans l'étude puis séparément en fonction du mode d'accouchement.

#### ***3.3.2. Caractéristiques étudiées***

L'influence des caractéristiques maternelles et néonatales sur les durées de séjour courtes ou longues en maternité a été recherchée. Compte tenu de la distribution des durées de séjour, trois classes ont été définies pour les analyses. En cas d'accouchement par voie basse, les séjours courts étaient définis comme des durées d'hospitalisation en maternité de trois jours ou moins et les séjours longs par des hospitalisations de cinq jours ou plus. En cas d'accouchement par césarienne, les séjours courts étaient définis comme des durées d'hospitalisation en maternité de quatre jours ou moins et les séjours longs par des hospitalisations de sept jours ou plus.

Les caractéristiques des mères et des nouveau-nés associées aux durées de séjour courtes ou longues ont été recherchées en analyse univariée, séparément chez les femmes ayant accouché par voie basse et par césarienne, puis des modèles de régression logistique polytomique ont été

construits. Dans ces modèles, ont été incluses toutes les variables associées aux durées de séjour en analyse univariée avec un degré de signification  $p < 20\%$  et toutes celles qui nous paraissaient pertinentes d'un point de vue clinique. Les durées de séjours étant très influencées par la région de naissance, un ajustement sur cette variable a également été réalisé.

Nous avons par la suite étudié les caractéristiques des maternités associées à des durées de séjour courtes en post-partum. Ce sujet a été traité à part et a fait l'objet d'analyses distinctes, car nous avons constaté de nombreuses interactions entre les différentes caractéristiques des maternités et la région de naissance. Il n'était donc pas possible d'inclure l'ensemble de ces variables dans les modèles précédents, et les analyses ont de ce fait été réalisées par strates, en Île-de-France d'une part et dans l'ensemble des autres régions d'autre part.

Des analyses univariées ont été réalisées, puis différents modèles de régression logistique ont été construits, avec un ajustement sur l'ensemble des caractéristiques maternelles incluses dans les modèles polytomiques précédents.

Un premier groupe de modèles a étudié l'association entre une durée de séjour courte en maternité et le statut, la taille, ou le type de la maternité, séparément en Île-de-France, puis dans l'ensemble des autres régions.

Un second groupe de modèles a été construit, stratifié à la fois sur la région de naissance et le statut de la maternité (CHU, CH, privé) : ces modèles étudiaient l'association entre une durée de séjour courte et la taille de la maternité séparément dans les CHU, les CH, et les maternités privées, et en fonction de la région.

Ces analyses ont été réalisées chez les femmes ayant accouché par voie basse ; elles ont ensuite été réalisées chez celles qui avaient accouché par césarienne, mais elles ont été limitées en raison d'effectifs trop faibles.

Nous avons également recherché s'il existait, à l'échelle des établissements, une association entre des difficultés fréquentes à accueillir les femmes dans le service en raison d'un manque de place et une politique de durée de séjour courte en maternité.

### **3.3.3. *Prise en charge à la sortie de la maternité***

L'offre de suivi à domicile par une sage-femme a été décrite au niveau des maternités qui ont répondu à cette partie du questionnaire. Les caractéristiques des maternités qui proposaient en routine une prise en charge des femmes et des nouveau-nés à la sortie de la maternité ont été décrites. Nous avons ensuite recherché s'il existait une association entre une politique de durée de séjour courte ( $\leq$  trois jours en cas d'accouchement par voie basse) et le fait de proposer en routine un suivi aux mères après leur sortie.

Dans un second temps, l'offre d'un suivi à domicile a été estimée au niveau des femmes. Le pourcentage de femmes ayant accouché (par voie basse ou césarienne) dans une maternité proposant un suivi à domicile en routine a été calculé: tout d'abord dans la population totale, puis parmi celles qui avaient eu un séjour court en maternité (sortie dans les trois jours suivant la naissance en cas de voie basse, ou dans les quatre jours suivant la naissance en cas de césarienne).

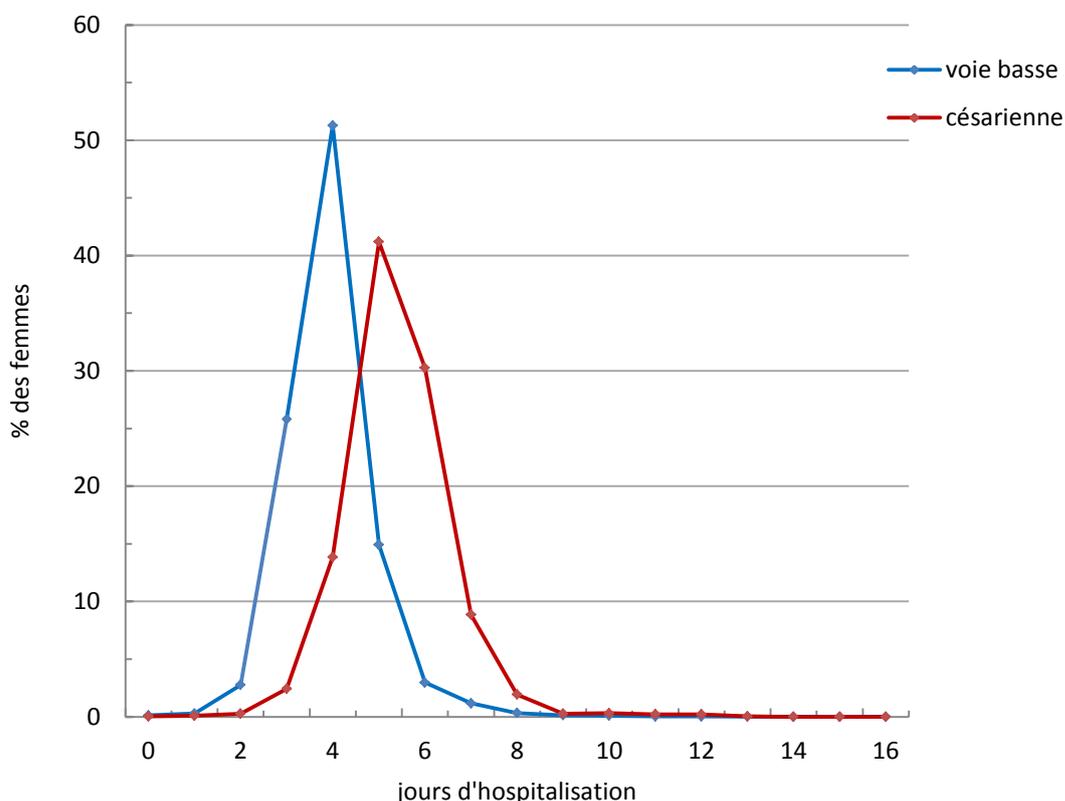
## **4. Résultats**

### **4.1. Durée de séjour en maternité en France en 2010**

La durée médiane d'hospitalisation en maternité était de quatre jours (respectivement quatre jours en cas de voie basse et cinq jours en cas de césarienne).

En cas d'accouchement par voie basse, les durées d'hospitalisation de deux jours ou moins, correspondant aux sorties précoces telles que définies par l'Agence Nationale d'Accréditation et

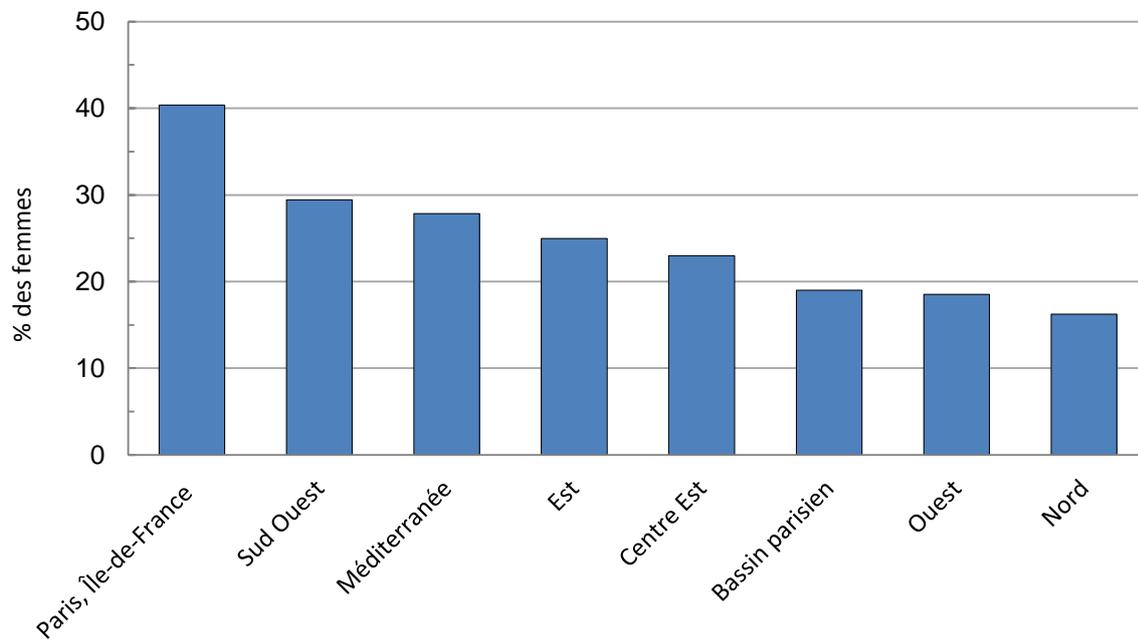
d'Evaluation en Santé (ANAES) en 2004, étaient peu fréquentes (2,8 % des femmes), tout comme les durées de cinq jours ou plus (Figure 4). En cas d'accouchement par césarienne, les durées de séjour de quatre jours ou moins (sorties précoces de la maternité selon l'ANAES, 2004) concernaient 13,8 % des femmes.



**Figure 4 – Distribution des durées de séjour en maternité après un accouchement par voie basse ou par césarienne en France métropolitaine.**

Les disparités régionales étaient fortes et la part des séjours courts, de trois jours ou moins après un accouchement par voie basse ou de quatre jours ou moins après une césarienne, variait de 40,4 % en Île-de-France à 20,0 % ou moins dans certaines régions comme l'Ouest ou le Nord (Figure 5). Les constats étaient similaires quelle que soit la voie d'accouchement : la fréquence des séjours de trois jours ou moins en maternité après un accouchement par voie basse variait de 45,6 % en Île-de-France à moins de 20,0 % dans l'Ouest, 19,6 % dans le Bassin Parisien et 15,2 % dans le Nord.

La fréquence des séjours de quatre jours ou moins en maternité après un accouchement par césarienne variait, elle, de 20,0 % en Île-de-France à 8,6 % dans l'Ouest.



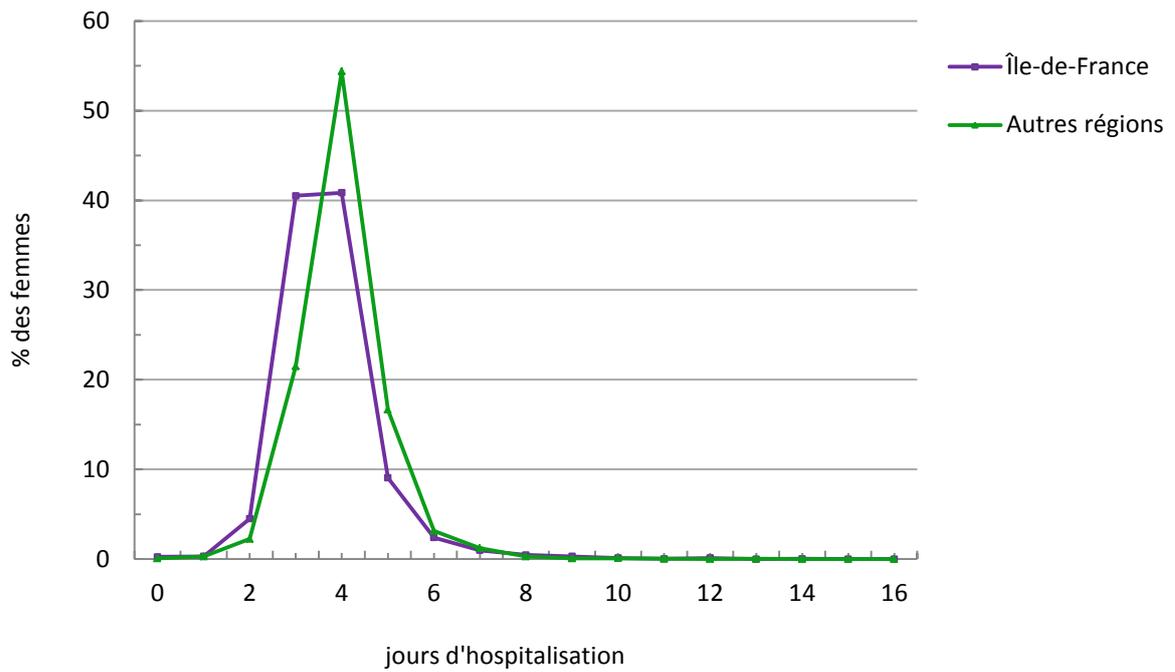
**Figure 5 – Fréquence des séjours courts en maternité après un accouchement par voie basse ou par césarienne en fonction de la région de naissance (ZEAT).**

<sup>NB</sup> Séjour court : trois jours ou moins en cas de voie basse et quatre jours ou moins en cas de césarienne.

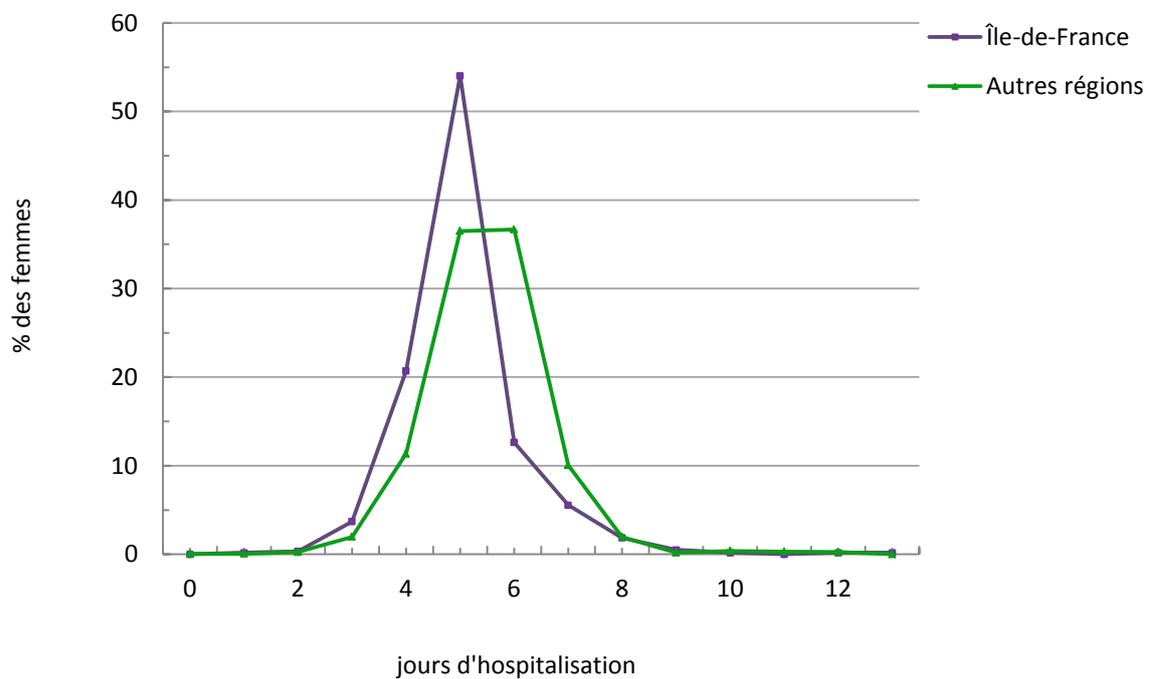
<sup>NB</sup> ZEAT : Paris et Île-de-France ; Sud-ouest : Aquitaine, Limousin, Midi-Pyrénées ; Méditerranée : Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Corse ; Est : Alsace, Franche-Comté, Lorraine ; Centre-Est : Auvergne, Rhône-Alpes ; Ouest : Bretagne, Pays de la Loire, Poitou-Charentes ; Bassin Parisien : Bourgogne, Centre, Champagne-Ardenne, Basse et Haute Normandie, Picardie ; Nord : Nord Pas-de-Calais.

<sup>NB</sup>  $p < 10^{-4}$

Ce résultat nous a amené à considérer les régions en deux grands groupes dans la suite des analyses, en opposant la région Île-de-France (fréquence importante de séjours courts) à l'ensemble des autres régions françaises (fréquence beaucoup plus faible de séjours courts) (Figure 6 ; Figure 7).



**Figure 6 – Distribution des durées de séjour après un accouchement par voie basse en fonction de la région de naissance.**



**Figure 7 – Distribution des durées de séjour après un accouchement par césarienne en fonction de la région de naissance.**

## 4.2. Caractéristiques individuelles associées à la durée de séjour

### 4.2.1. Durée de séjour après un accouchement par voie basse

La fréquence des séjours de trois jours ou moins augmentait principalement avec la parité : elle concernait 16,6 % des primipares contre 34,5 % des femmes de parité deux et 43,1 % des femmes de parité trois ou plus (Tableau 4). Les autres caractéristiques maternelles associées à une durée de séjour  $\leq 3$  jours étaient un âge maternel élevé (35 ans et plus), un niveau d'études collège ou moins et le fait d'avoir une nationalité étrangère. Les séjours courts étaient également plus fréquents en Île-de-France.

Les durées de séjour de cinq jours ou plus étaient plus fréquentes chez les femmes ayant eu une extraction instrumentale, celles vivant seules, et celles dont le nouveau-né était né à 37 SA ou avant ou était de faible poids de naissance pour l'âge gestationnel. Les femmes qui allaitaient étaient également hospitalisées plus longtemps que les autres.

Après ajustement sur l'ensemble des caractéristiques individuelles et la région, la nationalité et la situation familiale n'influençaient plus la durée de séjour (Tableau 4). Il existait toutefois une association à la limite de la significativité entre le fait de vivre seule et des durées de séjours longues en maternité. Il persistait une association forte entre la parité et les durées de séjours  $\leq 3$  jours (respectivement ORa = 1,9 (IC 95 % 1,7-2,2) pour les femmes de parité deux et ORa = 2,7 (IC 95 % 2,4-3,2) pour les femmes de parité trois ou plus, en comparaison avec les primipares). Il n'y avait pas de tendance claire entre le niveau d'études des femmes et la durée de séjour en maternité. La tendance observée n'était pas expliquée par le statut de la maternité choisie comme lieu d'accouchement : les résultats pour le niveau d'études étaient similaires après stratification des analyses sur le statut de la maternité (CHU, CH ou maternité privée).

**Tableau 4 - Caractéristiques des femmes, de l'accouchement et des nouveau-nés, associées aux durées de séjour courtes et longues en maternité après un accouchement par voie basse.**

	n	≤ 3 jrs %	4 jrs %	≥ 5 jrs %	p	≤ 3 jrs		≥ 5 jrs		p
						ORa <sup>(1)</sup>	IC 95 %	ORa <sup>(1)</sup>	IC 95 %	
<b>Age maternel (années)</b>										
< 25	1 791	24,1	51,8	24,1	<10 <sup>-4</sup>	1,0	0,9-1,2	1,0	0,8-1,1	<10 <sup>-3</sup>
25-34	6 584	29,4	51,4	19,2		1		1		
≥ 35	1 752	31,6	51,1	17,3		0,8	0,7-0,9	1,2	1,0-1,4	
<b>Parité</b>										
0	4 227	16,6	51,8	31,6	<10 <sup>-4</sup>	1		1		<10 <sup>-4</sup>
1	3 649	34,5	53,4	12,1		1,9	1,7-2,2	0,4	0,3-0,4	
2 ou plus	2 295	43,1	47,0	9,9		2,7	2,4-3,2	0,3	0,3-0,4	
<b>Nationalité</b>										
Française	8 686	27,6	52,4	19,9	<10 <sup>-4</sup>	1		1		0,75
Etrangère	1 270	34,8	46,2	19,0		1,1	0,9-1,2	1,1	0,9-1,3	
<b>Situation familiale</b>										
Vie en couple	9 246	28,4	52,1	19,5	0,01	1		1		0,12
Seule	660	30,0	46,2	23,8		1,1	0,9-1,3	1,3	1,0-1,6	
<b>Niveau d'études</b>										
Collège ≤	2 735	33,2	48,7	18,1	<10 <sup>-4</sup>	1,0	0,9-1,2	0,8	0,7-1,0	<10 <sup>-4</sup>
Lycée	1 915	28,5	54,7	16,9		0,9	0,7-1,0	0,7	0,5-0,8	
Bac+1 à 2	2 154	23,5	55,4	21,0		0,8	0,6-0,9	0,8	0,6-0,9	
Bac+3 à 4	1 777	27,9	51,3	20,9		1,0	0,8-1,2	0,8	0,7-1,0	
Bac+5 ou plus	1 331	28,9	47,3	23,7		1		1		
<b>Mode d'accouchement</b>										
VBS avec PI ou déchirure simple <sup>(2)</sup>	6 907	33,3	50,2	16,5	<10 <sup>-4</sup>	1		1		<10 <sup>-4</sup>
VBS avec déchirure compliquée ou épisiotomie <sup>(3)</sup>	1 755	22,3	55,5	22,2		0,8	0,7-0,9	0,9	0,8-1,1	
Extraction instrumentale <sup>(4)</sup>	1 542	17,3	51,5	31,2		0,7	0,6-0,8	1,3	1,1-1,5	
<b>Age gestationnel (SA)</b>										
≤ 37	798	20,3	45,6	34,1	<10 <sup>-4</sup>	0,7	0,5-0,8	2,3	1,9-2,8	<10 <sup>-4</sup>
38-40	7 382	30,2	51,1	18,8		1		1		
≥ 41	2 006	28,2	54,4	17,4		1,0	0,8-1,1	0,8	0,7-0,9	
<b>Hypotrophie &lt; 10<sup>ème</sup> percentile</b>										
Oui	767	24,1	50,5	25,4	<10 <sup>-4</sup>	0,9	0,7-1,0	1,4	1,1-1,6	<10 <sup>-3</sup>
Non	9 416	29,4	51,4	19,2		1		1		
<b>Alimentation</b>										
Biberon seul	3 001	32,2	52,6	15,2	<10 <sup>-4</sup>	1		1		<10 <sup>-4</sup>
Allaitement	7 002	27,2	51,1	21,7		0,8	0,7-0,9	1,5	1,3-1,7	
<b>Région de naissance<sup>(5)</sup></b>										
Île-de-France	2 328	45,6	40,9	13,6	<10 <sup>-4</sup>	2,9	2,6-3,2	0,7	0,6-0,8	<10 <sup>-4</sup>
Autres régions	7 876	24,1	54,4	21,5		1		1		

<sup>(1)</sup> Ajustement sur l'âge maternel, la parité, la nationalité, la situation familiale, le niveau d'études, le mode d'accouchement, l'âge gestationnel du nouveau-né, son poids, le mode d'allaitement et la région. <sup>(2)</sup> Voie basse spontanée avec périnée intact ou déchirure périnéale du 1<sup>er</sup> ou 2<sup>ème</sup> degré. <sup>(3)</sup> Voie basse spontanée avec déchirure périnéale du 3<sup>ème</sup> ou 4<sup>ème</sup> degré ou épisiotomie. <sup>(4)</sup> Extraction instrumentale avec ou sans lésions périnéales. <sup>(5)</sup> Selon les ZEAT.

#### **4.2.2. Durée de séjour après un accouchement par césarienne**

De même qu'en cas d'accouchement par voie basse, la fréquence des séjours courts de quatre jours ou moins après un accouchement par césarienne augmentait avec la parité : elle concernait 18,3 % des femmes de parité deux et 23,1 % des femmes de parité trois ou plus, contre 12,7 % des primipares (Tableau 5). Les durées de séjour courtes étaient également plus fréquentes chez les femmes qui avaient eu une césarienne avant travail : 19,0 % contre 14,2 % chez les femmes qui avaient eu une césarienne durant le travail. Les femmes de niveau d'études élevé (bac +3 ou plus) et de bas niveau d'études avaient tendance à avoir des durées de séjour plus courtes que les autres, mais les différences n'étaient pas significatives ( $p = 0,05$ ).

Concernant les durées de séjour longues en maternité, elles étaient plus fréquentes lorsque le nouveau-né était né à 37 SA ou avant ou lorsque son poids était inférieur au dixième percentile pour l'âge gestationnel. Les femmes qui vivaient seules étaient également hospitalisées plus longtemps.

Les durées de séjour ne variaient pas de manière significative en fonction du mode d'allaitement choisi par la mère.

Après ajustement sur l'ensemble des caractéristiques individuelles et la région, la parité et la situation familiale restaient associées à la durée du séjour en maternité. Il apparaissait également une association significative entre la nationalité étrangère et les séjours longs de sept jours ou plus après l'accouchement. Les associations trouvées entre l'âge gestationnel faible et l'hypotrophie et des durées de séjour longues persistaient. La probabilité de séjour court de quatre jours ou moins était également plus importante en Île-de-France :  $Ora = 2,0$  (IC 95 % 1,5-2,5) en comparaison avec l'ensemble des autres régions.

**Tableau 5 – Caractéristiques des femmes, de l'accouchement et des nouveau-nés, associées aux durées de séjour courtes et longues en maternité après un accouchement par césarienne.**

		≤4 jrs	5-6 jrs	≥ 7 jrs		≤ 4 jrs		≥ 7 jrs		
	n	%	%	%	p	ORa <sup>(1)</sup>	IC 95 %	ORa <sup>(1)</sup>	IC 95 %	p
<b>Age maternel (années)</b>										
< 25	300	13,3	73,3	13,3	0,12	1,0	0,7-1,6	1,1	0,7-1,7	0,45
25-34	1 336	16,2	72,7	11,1		1		1		
≥ 35	575	19,1	68,0	12,9		1,0	0,8-1,4	1,4	1,0-1,9	
<b>Parité</b>										
0	1 041	12,7	72,9	14,4	<10 <sup>-4</sup>	1		1		<10 <sup>-3</sup>
1	709	18,3	71,5	10,2		1,4	1,0-1,9	0,7	0,5-0,9	
2 ou plus	446	23,1	68,4	8,5		1,8	1,2-2,6	0,6	0,4-0,9	
<b>Nationalité</b>										
Française	1 830	16,1	72,5	11,4	0,09	1		1		0,03
Etrangère	347	18,4	66,9	14,7		1,0	0,7-1,5	1,7	1,2-2,4	
<b>Situation familiale</b>										
Vie en couple	1 976	17,0	71,4	11,6	0,02	1		1		0,01
Seule	178	9,6	74,7	15,7		0,5	0,3-0,9	1,3	0,8-2,1	
<b>Niveau d'études</b>										
Collège ≤	614	18,6	70,4	11,1	0,05	1,0	0,7-1,4	0,8	0,5-1,1	0,14
Lycée	468	15,0	74,2	10,9		0,8	0,6-1,1	0,8	0,5-1,2	
Bac+1 à 2	456	12,1	75,4	12,5		0,6	0,5-0,9	0,9	0,6-1,3	
Bac+3 ou plus	628	18,3	68,8	12,9		1		1		
<b>Type de césarienne</b>										
Avant travail	1 158	19,0	69,3	11,7	0,01	1		1		0,14
Pendant travail	1 066	14,2	73,8	12,0		0,8	0,6-1,0	0,8	0,6-1,1	
<b>Age gestationnel (SA)</b>										
≤ 37	240	14,6	67,1	18,3	0,02	0,9	0,6-1,4	1,9	1,3-2,8	<10 <sup>-2</sup>
38-40	1 543	16,5	72,3	11,1		1		1		
≥ 41	439	18,5	70,4	11,2		1,4	1,1-2,0	1,1	0,7-1,5	
<b>Hypotrophie &lt;10<sup>ème</sup> percentile</b>										
Oui	186	19,9	62,9	17,2	0,02	1,6	1,1-2,4	1,8	1,2-2,8	0,01
Non	2 035	16,4	72,2	11,4		1		1		
<b>Alimentation</b>										
Biberon seul	395	17,3	72,4	10,4	0,35	1		1		0,35
Allaitement	1 491	16,2	71,4	12,4		1,2	0,9-1,5	0,9	0,7-1,2	
<b>Région de naissance<sup>(2)</sup></b>										
Île-de-France	594	24,9	66,7	8,4	<10 <sup>-4</sup>	2,0	1,5-2,5	0,6	0,4-0,9	<10 <sup>-4</sup>
Autres régions	1 630	13,7	73,2	13,2		1		1		

<sup>(1)</sup> Ajustement sur l'âge maternel, la parité, la nationalité, la situation familiale, le niveau d'études, le type de césarienne, l'âge gestationnel du nouveau-né, son poids, le mode d'allaitement et la région, <sup>(2)</sup> Selon les ZEAT.

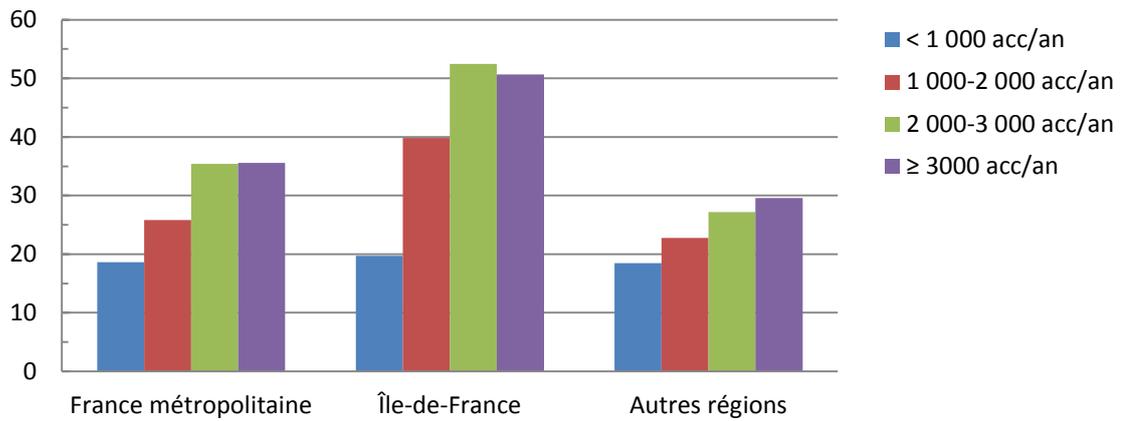
### **4.3.Caractéristiques des maternités associées à une durée de séjour courte**

#### ***4.3.1. Séjours courts en maternité après un accouchement par voie basse***

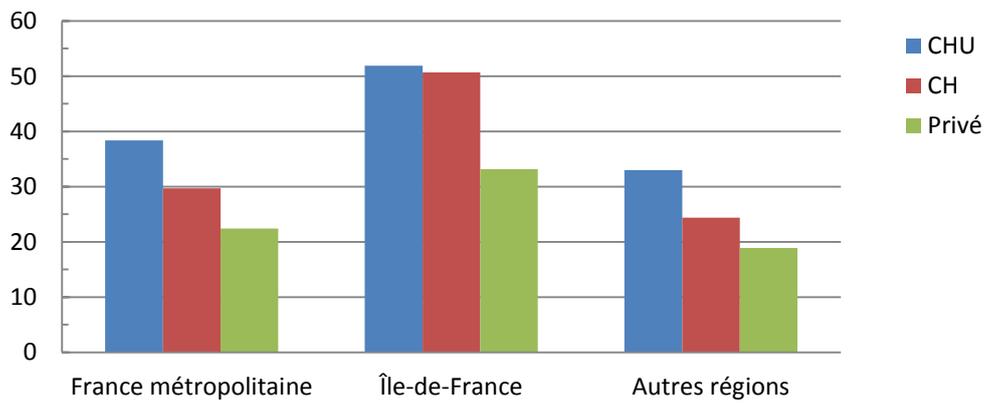
Les durées de séjour de trois jours ou moins en maternité étaient fortement dépendantes du statut, de la taille et du niveau de spécialisation de la maternité, ainsi que de la région de naissance. Les séjours  $\leq 3$  jours étaient plus fréquents dans les établissements publics, puisque 38,4 % des femmes sortaient dans les trois jours suivant un accouchement par voie basse dans les CHU, contre 29,7 % dans les autres établissements publics et 22,4 % dans les établissements privés ( $p < 10^{-4}$ ) (Figure 8). Ils étaient également plus nombreux dans les grands établissements (35,0 % dans les services de 2 000 accouchements ou plus, contre 25,8 % dans les établissements de 1 000 à 1 999 acc/an et 18,6 % dans ceux réalisant moins de 1 000 acc/an) et dans les maternités de type 3, en comparaison avec les établissements de type 1.

Les différences suivant la taille et le type étaient beaucoup plus marquées en Île-de-France ; par exemple, la fréquence des séjours  $\leq 3$  jours était de 19,7 % dans les maternités de moins de 1 000 accouchements contre près de 52,0 % dans les maternités de 2 000 accouchements ou plus, alors qu'elles étaient respectivement de 18,5 % et de près de 28,0 % dans l'ensemble des autres régions (Figure 8) (Tableau 6).

### Taille (nombre accouchements /an)



### Statut



### Niveau de spécialisation

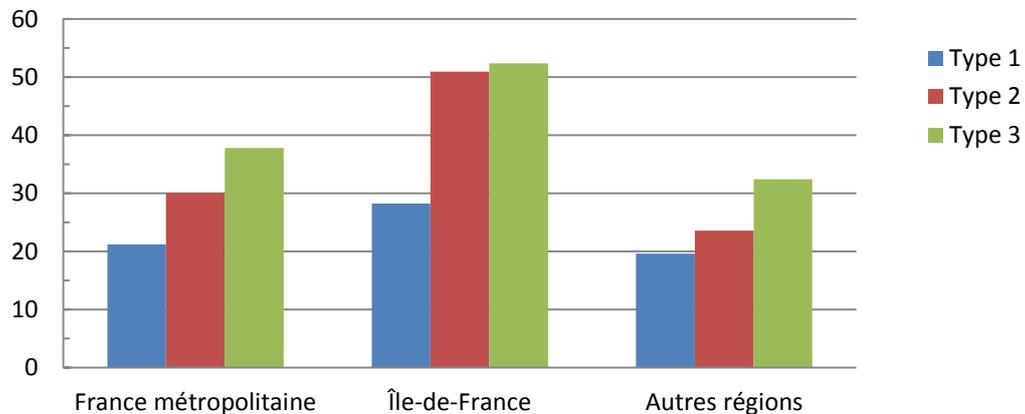


Figure 8 - Part des séjours de trois jours ou moins en maternité après un accouchement par voie basse en fonction de la taille, du statut, ou du niveau de spécialisation de la maternité, ainsi qu'en fonction de la région (ZEAT).

### **Analyse multivariée stratifiée sur la région de naissance :**

Après ajustement sur les caractéristiques maternelles, obstétricales et néonatales, les séjours  $\leq 3$  jours demeuraient très liés au statut de la maternité : en Île-de-France l'ORa était de 2,7 (IC 95 % 2,1-3,6) pour les CHU et de 2,2 (IC 95 % 1,8-2,8) pour les CH par rapport aux maternités privées (Tableau 6). Les durées de séjour courtes étaient également liées à une grande taille des maternités, particulièrement en Île-de-France : l'ORa pour les maternités de 3 000 accouchements/an et plus en comparaison avec celles de moins de 1 000 était de 5,2 (IC 95 % 3,5-7,9) en Île-de-France et de 2,1 (IC 95 % 1,7-2,5) dans l'ensemble des autres régions. En Île-de-France, les séjours  $\leq 3$  jours étaient également plus fréquents dans les établissements spécialisés de type 2 ou 3 en comparaison avec les type 1, alors que dans les autres régions l'influence du type était plus progressive (Tableau 6).

**Tableau 6 - Durée de séjour de trois jours ou moins en maternité après un accouchement par voie basse en fonction du statut, de la taille ou du niveau de spécialisation de l'établissement : étude par région.**

	N	%	p	ORa <sup>(1)</sup>	IC 95 %	p
<b>Statut</b>						
<b>Île-de-France</b>						
CHU	447	51,9	<10 <sup>-4</sup>	2,7	2,1-3,6	<10 <sup>-4</sup>
CH	1 172	50,7		2,2	1,8-2,8	
Privé	709	33,2		1		
<b>Autres régions</b>						
CHU	1 128	33,0	<10 <sup>-4</sup>	2,2	1,9-2,7	<10 <sup>-4</sup>
CH	4 591	24,4		1,4	1,2-1,6	
Privé	2 157	18,9		1		
<b>Taille (acc/an)</b>						
<b>Île-de-France</b>						
< 1 000	213	19,7	<10 <sup>-4</sup>	1		<10 <sup>-4</sup>
1 000-1 999	645	39,8		3,2	2,2-4,8	
2 000-2 999	965	52,4		6,0	4,0-8,8	
≥ 3 000	505	50,7		5,2	3,5-7,9	
<b>Autres régions</b>						
< 1 000	1 646	18,5	<10 <sup>-4</sup>	1		<10 <sup>-4</sup>
1 000-1 999	2 953	22,8		1,3	1,1-1,6	
2 000-2 999	1 996	27,2		1,8	1,6-2,2	
≥ 3000	1 281	29,6		2,1	1,7-2,5	
<b>Type</b>						
<b>Île-de-France</b>						
1	588	28,2	<10 <sup>-4</sup>	1		<10 <sup>-4</sup>
2	1 150	51,0		2,8	2,2-3,6	
3	590	52,4		3,0	2,3-4,0	
<b>Autres régions</b>						
1	2 555	19,6	<10 <sup>-4</sup>	1		<10 <sup>-4</sup>
2	3 720	23,6		1,3	1,1-1,5	
3	1 601	32,4		2,1	1,8-2,5	

<sup>(1)</sup> Ajustement sur l'âge maternel, la parité, la nationalité, la situation familiale, le niveau d'études, le mode d'accouchement, l'âge gestationnel du nouveau-né, son poids, et le mode d'allaitement.

#### **Analyse multivariée stratifiée sur la région de naissance et le statut de la maternité :**

Quels que soient le statut de la maternité (CHU, CH ou privé) et la région, l'association entre une taille élevée et une durée de séjour ≤ 3 jours après un accouchement par voie basse persistait après ajustement sur les caractéristiques de la mère, de l'accouchement et de l'enfant (Tableau 7). En Île-de-France, l'ORa dans les maternités de 3 000 acc/an et plus par rapport aux maternités de moins de 1 000 acc/an était de 3,6 (IC 95 % 1,8-7,2) dans les CH et de 2,4 (IC 95 % 1,2-4,5) dans

les établissements privés. Dans les autres régions, les mêmes associations étaient trouvées au sein des CH et des établissements privés mais la force de l'association était moins grande et il n'y avait pas d'association significative entre un séjour  $\leq 3$  jours et la taille du service dans les CHU.

Il existait également une association entre les durées de séjour  $\leq 3$  jours et le type de la maternité. Hors Île-de-France, la probabilité de séjours  $\leq 3$  jours était plus importante dans les maternités spécialisées de type 2 ou 3 par rapport aux maternités de type 1 ; par exemple, dans le secteur public, l'ORa était de 1,8 (IC 95 % 1,4-2,3) dans les maternités de type 3 en comparaison avec celles de type 1. En Île-de-France, cette association entre le type et la durée de séjour n'existait qu'au sein des CH ; elle n'était significative ni dans les CHU ni dans les maternités privées (ANNEXE 1).

**Tableau 7 - Durée de séjour de trois jours ou moins en post-partum après un accouchement par voie basse en fonction de la taille des maternités : étude par région et par statut.**

	N	%	p	ORa <sup>(1)</sup>	IC 95 %	p
<b>Île-de-France</b>						
<b>CHU <sup>(2)</sup></b>						
< 2 000 acc/an	36	33,3	<10 <sup>-3</sup>	1		<10 <sup>-3</sup>
2 000-2 999	341	49,6		2,0	0,9-4,5	
≥ 3 000	70	72,9		6,1	2,3-16,4	
<b>CH général</b>						
< 1 000 acc/an	50	30,0	<10 <sup>-3</sup>	1		<10 <sup>-4</sup>
1 000-1 999	255	43,5		2,5	1,2-5,1	
2 000-2 999	542	54,6		4,3	2,2-8,5	
≥ 3 000	325	52,9		3,6	1,8-7,2	
<b>Privé</b>						
< 1 000 acc/an	163	16,6	<10 <sup>-4</sup>	1		<10 <sup>-4</sup>
1 000-1 999	354	37,9		3,4	2,0-5,6	
2 000-2 999	82	50,0		5,8	3,0-11,3	
≥ 3 000	110	30,0		2,4	1,2-4,5	
<b>Autres régions</b>						
<b>CHU <sup>(2)</sup></b>						
< 2 000 acc/an	64	40,6	0,38	1		0,33
2 000-2 999	364	33,2		0,7	0,4-1,3	
≥ 3 000	700	32,1		0,6	0,4-1,2	
<b>CH général</b>						
< 1 000 acc/an	1 285	19,1	<10 <sup>-4</sup>	1		<10 <sup>-4</sup>
1 000-1 999	2 010	25,5		1,5	1,3-1,8	
2 000-2 999	1 031	30,2		2,1	1,7-2,6	
≥ 3 000	265	18,9		1,0	0,7-1,5	
<b>Privé</b>						
< 1 000 acc/an	361	16,1	<10 <sup>-4</sup>	1		<10 <sup>-4</sup>
1 000-1 999	879	15,2		1,0	0,7-1,4	
2 000-2 999	601	18,5		1,2	0,8-1,7	
≥ 3 000	316	32,9		2,7	1,8-4,1	

<sup>(1)</sup> Ajustement sur l'âge maternel, la parité, la nationalité, la situation familiale, le niveau d'études, le mode d'accouchement, l'âge gestationnel du nouveau-né, son poids, et le mode d'allaitement.

<sup>(2)</sup> Pas de CHU de moins de 1000 accouchements par an (acc/an).

#### **4.3.2. Séjours courts en maternité après un accouchement par césarienne**

En cas de césarienne, nous n'avons trouvé de variations significatives suivant les caractéristiques des maternités qu'en dehors de l'Île-de-France. Comme pour les voies basses, la fréquence des séjours de quatre jours ou moins était plus grande dans les CHU, les établissements de grande taille et les établissements de type 3 (Tableau 8).

Après ajustement sur les caractéristiques maternelles, obstétricales et néonatales, les séjours  $\leq 4$  jours n'étaient associés qu'à la taille de la maternité, et uniquement en dehors de l'Île-de-France ; l'ORa pour les maternités de 3 000 accouchements/an et plus en comparaison avec celles de moins de 1 000 était de 2,3 (IC 95 % 1,3-3,8) et celui pour les maternités de 2 000 à 2 999 accouchements/an était de 1,8 (IC 95 % 1,1-2,9) (Tableau 8). La probabilité de séjour court avait également tendance à être un peu plus importante dans les maternités de type 3, mais l'association n'était pas significative.

**Tableau 8 - Durée de séjour de quatre jours ou moins en maternité après un accouchement par césarienne en fonction du statut, de la taille ou du niveau de spécialisation de l'établissement : étude par région.**

	N	%	p	ORa <sup>(1)</sup>	IC 95 %	p
<b>Statut</b>						
<b>Île-de-France</b>						
CHU	101	18,8	0,27	0,7	0,4-1,3	0,48
CH	275	25,5		1,0	0,6-1,5	
Privé	218	27,1		1		
<b>Autres régions</b>						
CHU	228	18,9	0,02	1,3	0,8-2,0	0,06
CH	874	11,9		0,8	0,6-1,1	
Privé	528	14,4		1		
<b>Taille (nb acc/an)</b>						
<b>Île-de-France</b>						
< 1 000	55	18,2	0,50	1		0,39
1 000-1 999	181	26,5		1,8	0,8-4,0	
2 000-2 999	225	26,7		1,9	0,9-4,3	
≥ 3 000	133	22,6		1,5	0,6-3,5	
<b>Autres régions</b>						
< 1 000	332	9,0	<10 <sup>-2</sup>	1		0,02
1 000-1 999	626	12,9		1,5	0,9-2,3	
2 000-2 999	405	15,3		1,8	1,1-2,9	
≥ 3 000	267	18,7		2,3	1,3-3,8	
<b>Type</b>						
<b>Île-de-France</b>						
1	175	27,4	0,20	1		0,54
2	283	26,2		1,0	0,6-1,6	
3	136	19,1		0,8	0,4-1,4	
<b>Autres régions</b>						
1	580	12,2	0,02	1		0,07
2	740	12,7		1,0	0,7-1,5	
3	310	18,7		1,5	1,0-2,3	

<sup>(1)</sup> Ajustement sur l'âge maternel, la parité, la nationalité, la situation familiale, le niveau d'études, le type de césarienne, l'âge gestationnel du nouveau-né, son poids, et le mode d'allaitement.

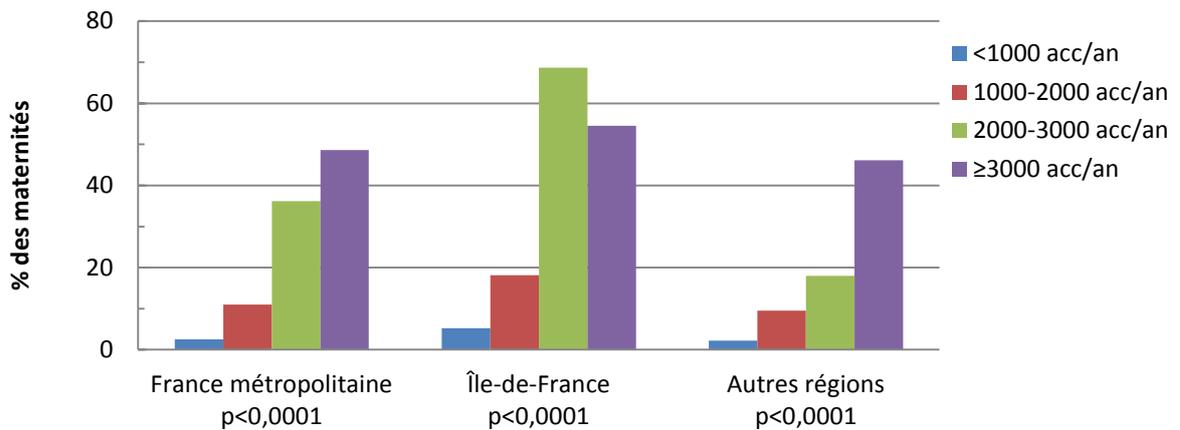
#### **4.4. Manque de place en maternité et durée habituelle de séjour**

En 2010, 15,0 % des maternités (78/521 ayant répondu à la question) déclaraient être « parfois » ou « souvent » confrontées à des difficultés pour accueillir les femmes qui souhaitent accoucher dans leur service en raison d'un manque de lits disponibles.

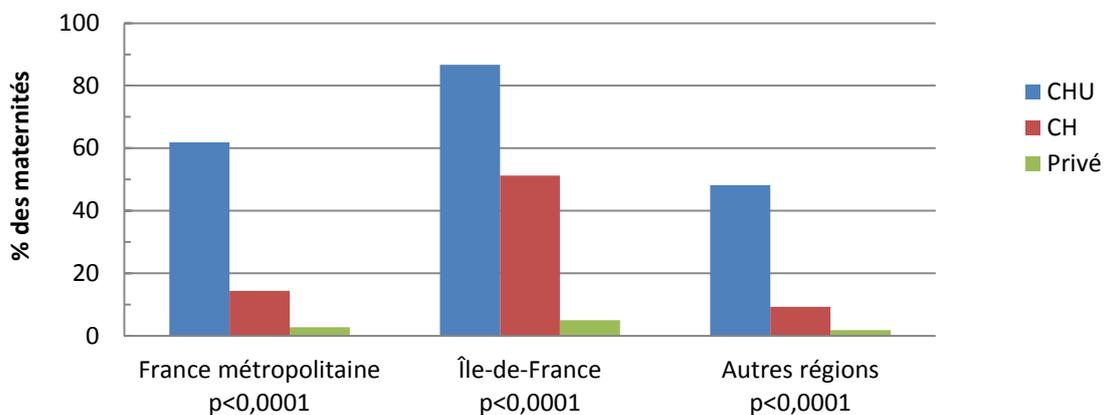
Les disparités régionales étaient importantes : 37,5 % des maternités étaient concernées en Île-de-France, contre 9,9 % des établissements dans les autres régions. Ces maternités étaient également plus souvent de grands établissements réalisant 3 000 accouchements et plus par an et des maternités spécialisées : 48,7 % des maternités  $\geq 3\ 000$  acc/an déclaraient manquer parfois ou souvent de lits pour accueillir les femmes, contre 36,2 % des maternités réalisant 2 000 à 2 999 accouchements annuels, 11,0 % de celles réalisant de 1 000 à 1 999 accouchements/an, et 2,5 % des maternités de moins de 1 000 accouchements/an. Cette proportion était de 46,4 % parmi les maternités de type 3 et de 17,1 % et 6,3 % parmi celles de type 2 et 1 (Figure 9).

Les établissements qui déclaraient fréquemment manquer de place étaient également ceux qui avaient des politiques de durées de séjour courtes en cas d'accouchement par voie basse sans complication (sortie dans les trois jours suivant la naissance) : 64,9 % d'entre eux, contre 23,9 % de ceux qui déclaraient rarement ou jamais manquer de place pour accueillir les femmes.

### Taille (nombre accouchements /an)



### Statut



### Niveau de spécialisation

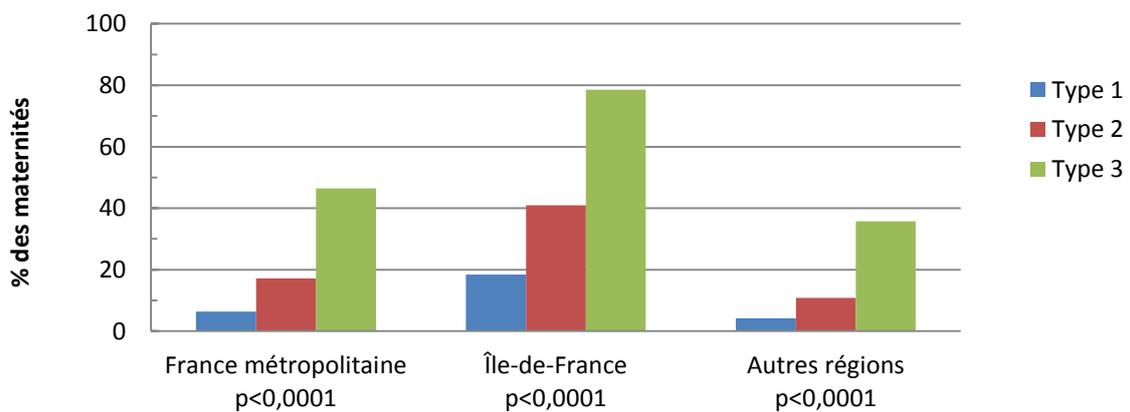


Figure 9 – Difficultés d'accueil des femmes en maternité en raison d'un manque de place en fonction de la taille, du statut et du niveau de spécialisation de la maternité, ainsi que de la région.

#### **4.5.Prise en charge des femmes à domicile à la sortie de la maternité**

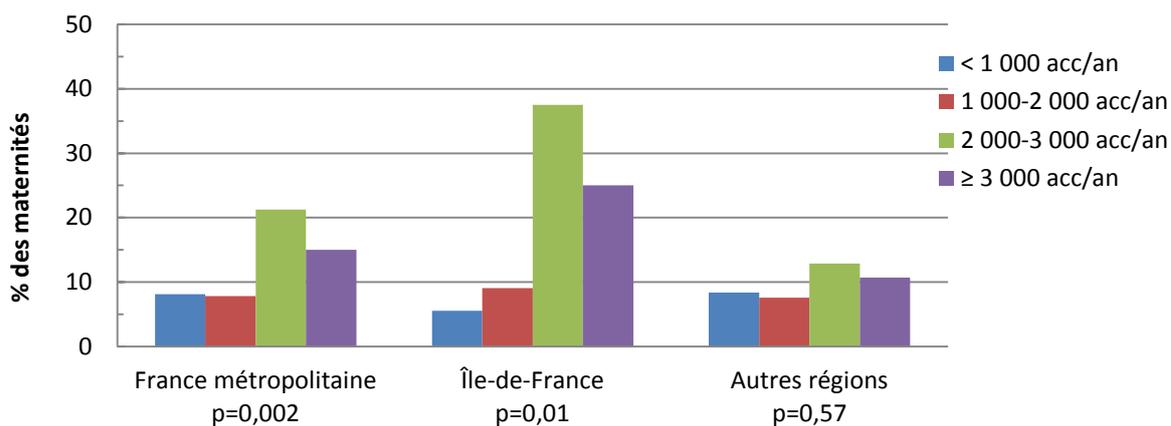
Selon la politique du service décrite par les maternités, 10,9 % des établissements (57/522 ayant répondu à la question) proposaient en routine un suivi à domicile après la sortie.

Ces maternités étaient plus nombreuses en Île-de-France que dans les autres régions (20,0 % des établissements contre 8,9 %). Il s'agissait principalement de CHU (26,7 % contre 9,9 % des CH et 8,3 % des maternités privées) et de maternités de grande taille (19,4 % des maternités de 2 000 acc/an et plus proposant un suivi contre 8,0 % des maternités de moins de 2 000 acc/an) (Figure 10). Hors Île-de-France, la fréquence des maternités proposant en routine un suivi à domicile ne variait pas de manière significative en fonction de leur taille, de leur statut ou de leur type.

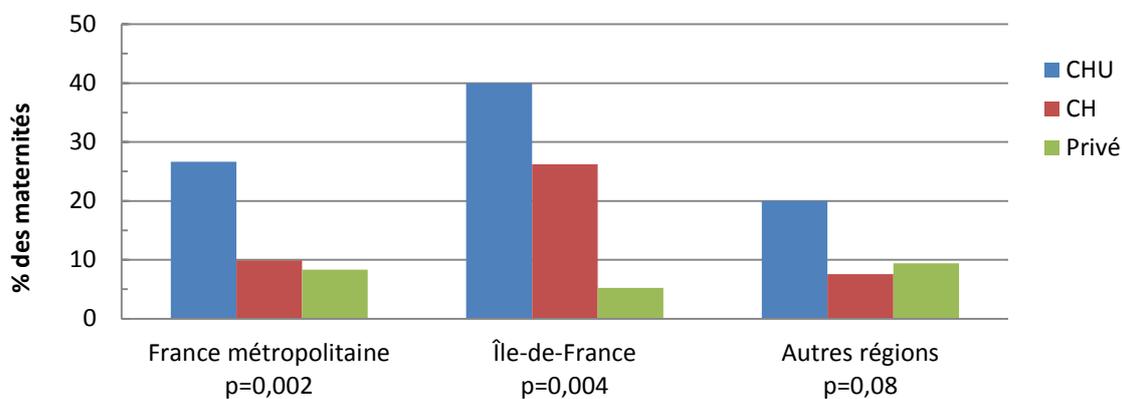
Les établissements qui avaient des politiques de durée d'hospitalisation courte (sortie dans les trois jours suivant un accouchement par voie basse sans complication) proposaient plus souvent en routine un accompagnement (22,6 %) que les établissements dont la durée habituelle de séjour était d'au moins quatre jours (6,1 %).

Une estimation de la proposition d'un suivi à domicile fondée non plus sur les services mais sur les femmes, montrait que seulement 12,5 % des mères (n=1 547) avaient accouché dans une maternité qui proposait en routine un suivi à domicile ; ce pourcentage était de 19,3 % parmi les femmes dont la durée de séjour après l'accouchement était courte (trois jours ou moins en cas de voie basse ou quatre jours ou moins en cas de césarienne).

### Taille (nombre accouchements /an)



### Statut



### Niveau de spécialisation

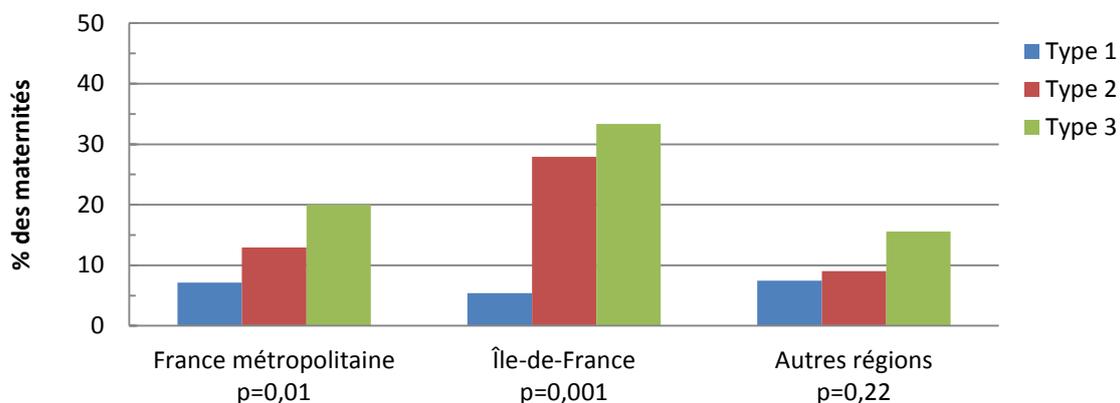


Figure 10 – Part des maternités proposant en routine un accompagnement à domicile par une sage-femme en fonction de leur taille, de leur statut, et de leur niveau de spécialisation, ainsi qu'en fonction de la région.

## 5. Discussion

Après un accouchement par voie basse, la majorité des séjours en post-partum était de quatre jours, sauf en Île-de-France, où la durée de séjour avait tendance à être un peu plus courte et se répartissait de manière égale entre trois et quatre jours. Les séjours plus courts ou plus longs étaient peu fréquents. Après un accouchement par césarienne, la majorité des séjours était de cinq jours et était significativement plus courte en Île-de-France. La principale caractéristique des femmes associée à une durée de séjour courte,  $\leq 3$  jours après une voie basse ou  $\leq 4$  jours après une césarienne, était la multiparité. Une durée de séjour courte était beaucoup plus fréquente dans les maternités publiques, les maternités de grande taille, et celles situées en Île-de-France. De manière générale, peu de maternités proposaient aux femmes en routine un suivi à domicile par une sage-femme.

### 5.1. Apports et limites des analyses

Les données issues de l'Enquête Nationale Périnatale 2010 ont permis d'étudier les durées de séjour en post-partum au niveau national, ainsi qu'une grande variété de facteurs qui pouvaient y être associés. Jusqu'à présent, les données disponibles étaient issues du PMSI, portaient sur la durée totale de séjour (qui pouvait inclure un ou plusieurs jours précédant l'accouchement), et ne permettaient pas d'analyser le rôle de nombreuses caractéristiques individuelles.

Notre échantillon n'avait pas une taille suffisante pour analyser les séjours très courts ou longs et étudier de manière plus détaillée les déterminants de la durée de séjour après une césarienne. Il n'offrait pas non plus la possibilité d'étudier des groupes de femmes dont la sortie de maternité peut s'avérer problématique, comme les femmes en situation de précarité, sans logement ou sans revenus, ou celles qui peuvent avoir besoin d'un suivi spécialisé, plus long à mettre en place.

L'heure de sortie de la maternité n'était pas connue et le calcul des durées d'hospitalisation en heures depuis la naissance n'était donc pas possible. Il aurait permis de limiter les biais de classement liés à l'heure d'accouchement : par exemple, une hospitalisation de deux jours après la naissance pourrait être un séjour de 48 heures ou plus en maternité si l'accouchement a eu lieu vers 8h du matin ou d'environ 36 heures s'il a eu lieu vers 23h.

Par ailleurs, nous ne connaissons pas précisément la proportion de femmes à qui l'on avait proposé un suivi à domicile avant la sortie de la maternité et la part d'entre elles qui avait effectivement bénéficié d'un tel service, car il aurait fallu recontacter les femmes après la réalisation de l'enquête. Cela n'était pas prévu dans l'ENP. On peut cependant estimer que 19,3 % des femmes qui avaient eu une durée de séjour courte en maternité avaient accouché dans une maternité qui proposait en routine un suivi à domicile, mais le pourcentage de femmes qui en ont effectivement bénéficié est, lui, probablement inférieur.

Enfin, nous n'étions pas en mesure de présenter des résultats synthétiques pour la France entière sur les associations entre la taille, le statut ou le type de la maternité et les durées de séjour, du fait de nombreuses interactions entre la région de naissance et les caractéristiques des établissements. Cela peut compliquer la lecture de nos résultats.

## **5.2. Caractéristiques individuelles associées aux durées de séjour**

Nous avons mis en évidence que les séjours courts en maternité étaient plus fréquents chez les femmes multipares et celles dont le nouveau-né était de poids normal et à terme. Après un accouchement par voie basse, les séjours étaient également prolongés chez les femmes qui allaitaient. Il existe donc une certaine adaptation de la durée de séjour aux besoins des femmes et des nouveau-nés, par exemple pour les femmes qui ont peu d'expérience et celles qui pourraient avoir besoin d'un accompagnement pour la mise en place de l'allaitement maternel. Ceci est en accord avec les résultats d'une autre étude française portant sur un échantillon de maternités

volontaires (Vendittelli et al. 2005). En revanche, nous n'avons pas trouvé d'association forte ni de tendance entre le niveau d'études des femmes et la durée de séjour en post-partum. Il est possible que cet indicateur ne reflète pas suffisamment les situations sociales les plus difficiles, qui devraient conduire à une prolongation des durées de séjour en maternité.

Des études nord-américaines (Margolis et al. 1997; Weiss et al. 2004), une étude australienne (Brown and Lumley 1997), et une étude britannique (NPEU 2012), ont rapporté des associations similaires à celles que nous retrouvons pour la parité, l'allaitement maternel et les accouchements par voie basse instrumentale. Dans ces publications, en revanche, un faible niveau d'études ou un environnement socio-économique défavorable étaient associés à des séjours plus courts. Ces différences importantes peuvent être expliquées par l'organisation des systèmes de santé, notamment l'absence de couverture sociale universelle aux Etats-Unis ou une couverture qui ne porte pas sur tous les établissements en Australie. Dans ces pays, le niveau d'études serait un proxy de la capacité à payer ses soins et à souscrire à une assurance privée, coûteuse, mais qui est nécessaire à un bon remboursement de la prise en charge médicale.

### **5.3.Déterminants organisationnels des durées de séjour**

Le statut des établissements, la taille, et la région représentent des déterminants majeurs de la durée de séjour en France. Cela est particulièrement vrai après un accouchement par voie basse, indépendamment des caractéristiques maternelles et des interventions réalisées au moment de l'accouchement (extraction instrumentale ou épisiotomie par exemple). Une logique économique et des raisons liées à l'organisation des services peuvent expliquer cette situation.

Les établissements de santé perçoivent une rémunération basée sur leur volume d'activité, qui les incite à réduire les durées de séjour au profit de l'accueil d'un plus grand nombre de patients (Bousquet et al. 2006). La tarification à l'activité (T2A) introduit un tarif forfaitaire de base pour chaque séjour hospitalier dont la durée est comprise entre deux bornes prédéterminées. Par

exemple, en 2012, la somme forfaitaire reversée à un établissement public dans le cadre d'un accouchement par voie basse sans complication concernait les hospitalisations de deux à neuf ou onze jours (GHM 14Z13A ou 14Z14A ) (et de deux à quatorze ou quinze jours dans une maternité privée). Le gain étant le même pour tous les séjours à l'intérieur de ces bornes, sur un plan strictement financier, la maternité a donc tout intérêt à favoriser une durée de séjour proche de la borne basse.

En dépit de règles de facturation forfaitaires communes, les durées de séjour en post-partum sont plus longues dans les maternités privées que dans les établissements publics, en France (Vendittelli et al. 2005) comme à l'étranger (Brown et al. 2005; Rayner et al. 2010). En France, la facturation de prestations supplémentaires aux femmes pourrait permettre aux maternités privées de bénéficier de ressources additionnelles pour chaque jour d'hospitalisation. Ces maternités seraient ainsi moins enclines que les publiques à écourter les durées de séjour, d'autant que leur image auprès des usagers dépend en grande partie de la qualité de leurs prestations et de leurs services.

Des contraintes organisationnelles, comme le manque de lits dans les services, pourraient également expliquer les séjours plus courts dans les grands établissements. Ces derniers, comme ceux implantés en Île-de-France, sont plus fréquemment confrontés à un manque de place. Les grandes maternités sont également souvent des services spécialisés de type 3 (Blondel et al. 2009; Vilain 2011), où l'hospitalisation des femmes et des nouveau-nés présentant des pathologies contribue à augmenter le taux d'occupation des lits. Dans cette situation, la réduction de la durée de séjour des couples mère-enfant sans pathologies pourrait être un moyen de pallier la saturation des services et d'assurer l'accueil de nouvelles patientes. En revanche, certains services publics hors Île-de-France pourraient être amenés à ne pas trop réduire leurs durées de séjour pour maintenir leur patientèle et leur activité, particulièrement quand il existe une forte concurrence avec un autre service privé implanté à proximité.

L'impact des facteurs organisationnels semble moins fort en cas d'accouchement par césarienne, puisque seule jouait la taille du service et ceci uniquement hors d'Île-de-France. Nous pouvons émettre l'hypothèse que la durée de séjour après une césarienne serait préservée en cas de difficultés à accueillir les femmes, et que les services écourteraient en premier lieu les séjours des femmes ayant accouché par voie basse, jugées moins à risque.

## **5.4.Prise en charge des femmes à domicile à la sortie de la maternité**

### ***5.4.1. Pratiques en France***

En France, en 2010, peu de maternités proposaient en routine un accompagnement à domicile par une sage-femme à la sortie. Cette offre avait peu évolué depuis 2003, la part des établissements concernés n'étant passée que de 7,2 % à 10,9 % (Vilain 2011). Elle était inégalement répartie sur le territoire, puisque la part des maternités proposant un suivi à domicile variait du simple au double suivant les régions, et n'était pas extrêmement développée dans les services qui avaient des politiques de durée de séjour courte.

Ces résultats sont toutefois issus de l'analyse de données recueillies en 2010. Depuis la réalisation de la dernière Enquête Nationale Périnatale, un programme national de prise en charge des femmes à la sortie de la maternité a été déployé par l'Assurance Maladie dans l'ensemble des départements (Programme d'Accompagnement du Retour à domicile, PRADO). La proportion de femmes qui bénéficieraient actuellement d'un suivi médical post-partum à domicile organisé avant leur sortie, pourrait ainsi être supérieure à celle estimée dans ce travail de thèse.

Dans le contexte actuel de diminution des durées de séjour en maternité, il est important de pouvoir garantir à toutes les femmes un suivi adapté à leur situation, en assurant une continuité avec les soins donnés en maternité. Une réflexion particulière sur la prise en charge des sorties de la maternité dites « précoces » avait été menée par l'ANAES en 2004 (ANAES 2004). Il s'agissait de

sorties dans les 48 heures suivant la naissance après un accouchement par voie basse, ou dans les 96 heures suivant une césarienne. Ces « sorties précoces » étaient destinées aux couples mère-enfant à bas risque médical, social et psychologique, qui répondaient aux critères définis par l'ANAES. Les recommandations soulignaient également la nécessité d'organiser et de planifier la prise en charge médicale de la mère et de l'enfant avant la sortie de la maternité, si possible durant la grossesse, et l'importance d'un accompagnement et d'un soutien par des proches ou du personnel soignant dans les jours suivant le retour à domicile. Ces recommandations ne ciblaient qu'une faible part des femmes de notre population, seules 2,8% étant sorties dans les 48 heures suivant la naissance. De nouvelles recommandations sont actuellement en cours d'élaboration et concerneront cette fois les modalités d'accompagnement des mères et des nouveau-nés en post-partum, quelle que soit la durée du séjour en maternité (HAS 2013). Elles seront probablement diffusées en 2014.

L'intérêt d'un suivi à la sortie de la maternité paraît d'autant plus important qu'un grand nombre de femmes rencontrent des difficultés en post-partum. Une enquête menée par la DREES en 2008 auprès de 2 656 femmes révélait que de 15 % à 35 % des femmes émettaient un jugement négatif sur la préparation à la sortie de la maternité, notamment quant à l'accompagnement de l'allaitement maternel et des troubles pouvant être rencontrés après l'accouchement (DREES 2009). Ces plaintes n'étaient pas directement imputées à la durée du séjour, puisque au moment de l'enquête près des trois quarts des femmes jugeaient la durée d'hospitalisation à la maternité adéquate. Elles reflétaient par contre les difficultés à soutenir les mères. Une enquête complémentaire réalisée par l'UNAF en 2009, sur une sélection de femmes ayant accouché entre 2004 et 2009, rapportait des conclusions similaires (UNAF 2009).

L'absence de continuité des soins après la sortie en cas de retour rapide au domicile pourrait de plus entraîner une augmentation des complications maternelles et néonatales, et pourrait avoir des conséquences négatives pour les nombreuses femmes qui ne bénéficient pas d'un soutien approprié à la maison, et cela quelle que soit leur durée de séjour. Différents modes de prise en

charge post-partum immédiatement après la sortie de la maternité existent actuellement, principalement fondés sur un suivi médical par une sage-femme libérale, ou dans certains cas, sur de l'hospitalisation à domicile (réservée en théorie aux couples mères-enfants présentant des pathologies) (HAS 2011; Vilain 2011). Ils nécessitent une bonne coordination des soins entre la maternité et les professionnels travaillant en ville, comme c'est le cas dans les réseaux de soins de proximité. Un programme d'information des femmes sur les différentes modalités de prise en charge à la sortie de la maternité devrait également être mis en place. L'entretien précoce du quatrième mois, les séances de préparation à la naissance et à la parentalité, ainsi que les consultations prénatales, sont autant d'occasions pour les professionnels d'informer de manière large les futures mères sur les possibilités de suivi et l'identification d'une sage-femme ou d'un autre professionnel à solliciter après la naissance.

Le programme d'accompagnement proposé par l'Assurance Maladie pourrait être un système d'organisation efficace de la prise en charge des femmes et des nouveau-nés après la sortie, particulièrement dans les endroits où le travail en réseau maternité-ville et avec les sages-femmes libérales était jusqu'alors peu développé. Celui-ci s'appuie sur un mode de prise en charge déjà existant (suivi libéral postnatal à domicile par des sages-femmes), avec comme point fort la présence d'un conseiller de l'Assurance Maladie jouant un rôle de « coordinateur administratif », chargé de mettre en rapport les parents avec la sage-femme qui assurera les visites. Ne concernant au début de sa mise en place que les femmes qui avaient accouché par voie basse et appartenant au régime général de l'Assurance Maladie, le programme vient d'être étendu aux assurés des autres caisses depuis septembre 2012 et devrait concerner sous peu les femmes ayant accouché par césarienne. Ces visites à domicile pourraient également favoriser l'expression des besoins des parents en période postnatale et pourraient faciliter le repérage des situations de vulnérabilité psychologiques et/ou sociales, offrant ainsi la possibilité d'orienter plus rapidement la femme vers d'autres professionnels et d'activer des aides spécifiques (technicien de l'intervention sociale et familiale, soutien par des professionnels de la PMI).

La généralisation d'un suivi à domicile post-partum pourrait s'avérer difficile dans certaines régions, comme en Île-de-France, en raison du nombre limité de sages-femmes ou de médecins ou de leur manque de disponibilité. La préparation et l'anticipation du retour à domicile avant la sortie nécessitent également une implication importante des professionnels en suite de couches. La coordination de la prise en charge entre la maternité et les sages-femmes libérales nécessite de libérer du temps au sein des services, difficile à dégager étant donné le manque général de personnel. Aussi, l'implication et la participation active des parents dans l'organisation de la sortie de la maternité devraient être favorisées et privilégiées.

#### **5.4.2. Pratiques dans les pays étrangers**

Afin d'assurer une continuité des soins après la sortie de la maternité, certains pays ont mis en place des systèmes de prise en charge extrahospitaliers des mères et des nouveau-nés lors de leur retour à domicile (Hascoët and Vert 2010). De nombreuses études ont évalué les avantages et inconvénients de chaque organisation sur la santé de la mère et de l'enfant ainsi que leur impact économique. De par leurs faiblesses méthodologiques, leurs conclusions restent discutables et ne sont pas généralisables à d'autres pays, au sein desquels l'organisation des soins et les politiques de santé mises en place sont différentes.

Au Royaume-Uni, en 2010, la durée moyenne de séjour était de 2,4 jours pour les primipares et 1,6 jour pour les multipares. 98 % des femmes recevaient trois à quatre visites à domicile d'une sage-femme après la naissance et 95 % d'entre elles possédaient le numéro de téléphone d'une sage-femme qu'elles pouvaient contacter après la sortie. Certaines d'entre elles recevaient en plus des visites d'un autre professionnel formé en soins périnataux (*maternity support worker*). En moyenne, les primipares étaient suivies jusqu'au 19<sup>ème</sup> jour en post-partum (16<sup>ème</sup> jour pour les multipares). Interrogées sur leurs préférences concernant leur accompagnement post-partum, 87% des femmes souhaitaient bénéficier de visites à domicile

mais également de modes de prise en charge complémentaires : suivi chez un praticien de ville (29 %), service de soins similaires à la PMI française (22 %), contacts téléphoniques (24 %) (NPEU 2012).

Aux Pays-Bas, en cas d'accouchement en milieu hospitalier et en l'absence de complications, le retour à domicile s'effectue dans les heures suivant la naissance. La prise en charge postnatale standard inclus cinq ou six visites à domicile d'une sage-femme dans les dix à douze jours suivant la naissance, ainsi que la présence d'une aide familiale (*kraamverzorgster*) six heures par jour en moyenne durant les huit premiers jours. Celle-ci a pour mission d'apporter une aide et des conseils à la mère en ce qui concerne les soins au nouveau-né, l'allaitement, et les tâches ménagères du quotidien. Une dernière visite postnatale est également prévue avec une sage-femme six semaines après l'accouchement.

En Suède, la durée moyenne de séjour est actuellement de un à deux jours (en fonction de la parité). Deux systèmes de prise en charge en post-partum existent et sont complémentaires de l'hospitalisation classique en maternité (qui est plutôt réservée aux couples mère-enfant présentant des pathologies) : un système d'hospitalisation dans une structure de type « hôtel », proche de l'hôpital (Nord de la Suède) ; un programme de retour précoce à domicile (sortie dans les 72 heures suivant la naissance), mis en place depuis 1998.

Dans la structure type « hôtel » (« *the family suite hotel* »), structure proche de l'hôpital gérée par des sages-femmes, les mères peuvent décider de rester hospitalisées jusqu'à trois jours. Les sages-femmes sont présentes dans l'établissement la journée et peuvent être contactées par les parents si ceux-ci en ressentent le besoin.

La sortie précoce de la maternité est réservée à des couples mère-enfant ne présentant pas de pathologies ou de facteurs de risque particuliers. Dans la région de Stockholm, elle concerne les deux tiers des nouveau-nés et elle peut avoir lieu dès six heures après l'accouchement. Les mères ayant choisi un retour précoce bénéficient de la visite à domicile d'une sage-femme le jour suivant leur sortie, et d'un appel téléphonique quotidien jusqu'au troisième ou cinquième jour du post-

partum, date à laquelle une dernière consultation à la maternité permet une évaluation de l'état de santé de la mère et de l'enfant ainsi que la réalisation des dépistages néonataux. Le suivi ultérieur est effectué par un système proche de la PMI pour les enfants en bonne santé. Si besoin, la femme peut être orientée vers une consultation d'allaitement ou le nouveau-né vers une consultation pédiatrique. La maternité reste responsable de la mère et de l'enfant dans les dix jours suivant la naissance et prend en charge, si nécessaire, les réhospitalisations.

D'autres pays européens organisent un accompagnement des mères à la sortie de la maternité, mais celui-ci est moins développé ; il s'agit le plus souvent de contacts téléphoniques et d'une visite à domicile organisée rapidement dans les jours suivant la sortie ; sinon, la prise en charge est assurée par des services comparables à la protection maternelle et infantile (PMI).

Aux États-Unis, où 34 % des femmes sortaient de la maternité dans les 48 heures suivant la naissance en 2002, les visites à domicile sont relativement rares bien que prévues par la législation. Une étude rapporte que seulement 19 % des femmes recevaient la visite d'un professionnel de santé à domicile (Declercq 2002).

Au Canada, la durée moyenne de séjour en post-partum est passée de 2,6 à 2,2 jours entre 1995-96 et 2004-05 pour un accouchement par voie basse et de 5,0 à 3,9 jours pour un accouchement par césarienne. Des programmes de prise en charge des femmes ont été mis en place pour celles qui sortent tôt de la maternité (dans les 48 heures). Plusieurs options sont proposées, comme des visites à domicile ou dans centres de santé spécialisés dans l'allaitement. Dans la province de Québec, il est prévu que la mère sortant précocement de la maternité soit contactée par téléphone dans les 24 heures suivant sa sortie et qu'une visite à domicile soit organisée dans les 72 heures suivant le retour à domicile.

## 6. Conclusion

En 2010, près de 30% des femmes étaient hospitalisées moins de quatre jours après un accouchement par voie basse et près de 14 % moins de cinq jours après un accouchement par césarienne, avec des variations notables selon la région et les caractéristiques des maternités. Les femmes étaient nombreuses à ne pas pouvoir bénéficier d'un accompagnement et d'un soutien médical à domicile après leur sortie, car le nombre de maternités qui proposaient des visites de sages-femmes à domicile était faible. Une réflexion générale sur l'organisation du suivi après la sortie de maternité a été menée, devant permettre à l'ensemble des femmes de bénéficier d'une prise en charge médicale par une sage-femme après leur sortie. Ceci nous paraît être un apport majeur pour les femmes et leur nouveau-né, d'autant plus que l'existence d'un tel suivi n'est pas usuelle dans d'autres pays. Une évaluation de ces dispositifs de prise en charge devrait être réalisée, tant pour s'assurer des bénéfices d'un tel suivi en termes de satisfaction des femmes et d'amélioration de leur prise en charge, que pour évaluer sa faisabilité et son impact économique.

- ANAES (2004). "Sortie précoce après accouchement, conditions pour proposer un retour précoce à domicile. Recommandations pour la pratique clinique. Saint-Denis La Plaine (Fra) : Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES), mai 2004. Disponible sur [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)."
- ATIH. (2012). "Agence Technique de l'Information sur l'Hospitalisation. <http://www.atih.sante.fr>." Retrieved [access 12 04 2012].
- Belfort, M. A., Clark, S. L., et al. (2010). "Hospital readmission after delivery: evidence for an increased incidence of nonurogenital infection in the immediate postpartum period." *Am J Obstet Gynecol* **202**(1): 35 e31-37.
- Blondel, B., Lelong, N., et al. (2012). "[Trends in perinatal health in France between 1995 and 2010: Results from the National Perinatal Surveys]." *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* **41**(2): 151-166.
- Blondel, B., Papiernik, E., et al. (2009). "Organisation of obstetric services for very preterm births in Europe: results from the MOSAIC project." *BJOG* **116**(10): 1364-1372.
- Bousquet, F., Lombrail, P., et al. (2006). "Les effets de la mise en œuvre de systèmes de paiements prospectifs de type T2A sur la qualité : une approche à partir de la littérature internationale " *Dossiers solidarité et santé* **1**(janvier-mars 2006): 69-77
- Braveman, P., Egerter, S., et al. (1995). "Problems associated with early discharge of newborn infants. Early discharge of newborns and mothers: a critical review of the literature." *Pediatrics* **96**(4 Pt 1): 716-726.
- Brown, S., Bruinsma, F., et al. (2004). "Early discharge: no evidence of adverse outcomes in three consecutive population-based Australian surveys of recent mothers, conducted in 1989, 1994 and 2000." *Paediatr Perinat Epidemiol* **18**(3): 202-213.
- Brown, S. and Lumley, J. (1997). "Reasons to stay, reasons to go: results of an Australian population-based survey." *Birth* **24**(3): 148-158.
- Brown, S. J., Davey, M. A., et al. (2005). "Women's views and experiences of postnatal hospital care in the Victorian Survey of Recent Mothers 2000." *Midwifery* **21**(2): 109-126.
- Burgos, A. E., Schmitt, S. K., et al. (2008). "Readmission for neonatal jaundice in California, 1991-2000: trends and implications." *Pediatrics* **121**(4): e864-869.
- Catz, C., Hanson, J. W., et al. (1995). "Summary of workshop: early discharge and neonatal hyperbilirubinemia." *Pediatrics* **96**(4 Pt 1): 743-745.
- Caughey, A. B. and Bishop, J. T. (2006). "Maternal complications of pregnancy increase beyond 40 weeks of gestation in low-risk women." *J Perinatol* **26**(9): 540-545.
- CDC. (1995). "Center for Disease Control and Prevention. Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR), Trends in Length of Stay for Hospital Deliveries-United States, 1970-1992. May 05, 1995/44(17);335-337. <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00036988.htm>." Retrieved 2012 04 12.
- Charles, S. and Prystowsky, B. (1995). "Early discharge, in the end: maternal abuse, child neglect, and physician harassment." *Pediatrics* **96**(4 Pt 1): 746-747.
- Chen, C. Y. and Wang, K. G. (2006). "Are routine interventions necessary in normal birth?" *Taiwan J Obstet Gynecol* **45**(4): 302-306.
- Crossland, D. S., Richmond, S., et al. (2008). "Weight change in the term baby in the first 2 weeks of life." *Acta Paediatr* **97**(4): 425-429.
- Danielsen, B., Castles, A. G., et al. (2000). "Newborn discharge timing and readmissions: California, 1992-1995." *Pediatrics* **106**(1 Pt 1): 31-39.
- Declercq, E. (2002). "CNM birth attendance in the United States, 1999." *J Midwifery Womens Health* **47**(1): 44-45.
- Dhondt, J. L. and Farriaux, J. P. (2000). "[The wonderful history of neonatal screening]." *Ann Biol Clin (Paris)* **58**(3): 267-276.

- DREES (2009). La santé des femmes en France. Paris (Fra) : Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES), 2009. .
- Gonen, O., Rosen, D. J., et al. (1997). "Induction of labor versus expectant management in macrosomia: a randomized study." *Obstet Gynecol* **89**(6): 913-917.
- HAS (2011). "Situations pathologiques pouvant relever de l'hospitalisation à domicile au cours de l'ante et du post-partum. Recommandations. Saint-Denis La Plaine (Fra) : Haute Autorité de Santé (HAS), avril 2011. Disponible sur <http://www.has-sante.fr>."
- HAS (2013). "Note de Cadrage : Sortie de maternité après accouchement : conditions optimales pour proposer un retour à domicile (actualisation). Recommandations pour la pratique clinique. Saint-Denis La Plaine (Fra) : Haute Autorité de Santé (HAS). Disponible sur <http://www.has-sante.fr>."
- Hascoët, J. M. and Vert, P. (2010). Sorties de maternité et retour à domicile du nouveau-né. Paris (Fra), Editions Masson : 239p. 2010.ISBN 978-2-294-70150-4.
- Johnson, L. and Brown, A. (1999). "A pilot registry for acute and chronic Kernicterus in term and near term infants." *Pediatrics (suppl)*(104-736).
- Madden, J. M., Soumerai, S. B., et al. (2002). "Effects of a law against early postpartum discharge on newborn follow-up, adverse events, and HMO expenditures." *N Engl J Med* **347**(25): 2031-2038.
- Margolis, L. H., Kotelchuck, M., et al. (1997). "Factors associated with early maternal postpartum discharge from the hospital." *Arch Pediatr Adolesc Med* **151**(5): 466-472.
- Mellander, M. and Sunnegardh, J. (2006). "Failure to diagnose critical heart malformations in newborns before discharge--an increasing problem?" *Acta Paediatr* **95**(4): 407-413.
- Mosen, D. M., Clark, S. L., et al. (2002). "The medical and economic impact of the Newborns' and Mothers' Health Protection Act." *Obstet Gynecol* **99**(1): 116-124.
- NPEU (2012). "Delivered with care: a national survey of women's experience of maternity care 2010. National Perinatal Epidemiology Unit (NPEU), Oxford, 2012. ."
- OECD. (2010). "OECD Health Data 2010. <http://www.ecosante.org/pecd.htm>." Retrieved [access 01 10 2012.
- Paul, I. M., Beiler, J. S., et al. (2012). "A randomized trial of single home nursing visits vs office-based care after nursery/maternity discharge: the Nurses for Infants Through Teaching and Assessment After the Nursery (NITTANY) Study." *Arch Pediatr Adolesc Med* **166**(3): 263-270.
- Rayner, J. A., McLachlan, H. L., et al. (2010). "A statewide review of postnatal care in private hospitals in Victoria, Australia." *BMC Pregnancy Childbirth* **10**: 26.
- Rumeau-Rouquette, C., du Mazaubrun, C., et al. (1984). Naître en France, 10 ans d'évolution. Paris.
- Sainz Bueno, J. A., Romano, M. R., et al. (2005). "Early discharge from obstetrics-pediatrics at the Hospital de Valme, with domiciliary follow-up." *Am J Obstet Gynecol* **193**(3 Pt 1): 714-726.
- Sandin-Bojo, A. K., Larsson, B. W., et al. (2006). "Intrapartal care documented in a Swedish maternity unit and considered in relation to World Health Organization recommendations for care in normal birth." *Midwifery* **22**(3): 207-217.
- Saurel-Cubizolles, M. J., Romito, P., et al. (2000). "Women's health after childbirth: a longitudinal study in France and Italy." *BJOG* **107**(10): 1202-1209.
- Schytt, E., Lindmark, G., et al. (2005). "Physical symptoms after childbirth: prevalence and associations with self-rated health." *BJOG* **112**(2): 210-217.
- Tjora, E., Karlsen, L. C., et al. (2010). "Early severe weight loss in newborns after discharge from regular nurseries." *Acta Paediatr* **99**(5): 654-657.
- UNAF (2009). "Enquête périnatalité, regards de femmes sur leur maternité. Paris (Fra): Union Nationale des Associations Familiales, 2009. Disponible sur [http://www.auroreperinat.org/doc/File/ANNEE%202010/ENQUETE UNAF PERINATALITE 2010.pdf](http://www.auroreperinat.org/doc/File/ANNEE%202010/ENQUETE_UNAF_PERINATALITE_2010.pdf)."

- Vendittelli, F., Boniol, M., et al. (2005). "[Early postpartum hospital discharge in France]." Rev Epidemiol Sante Publique **53**(4): 373-382.
- Vert, P. and Arthuis, M. (2005). "La première semaine de la vie. Académie Nationale de Médecine, Paris (Fra), mai 2005."
- Vilain, A. (2011). "Les maternités en 2010 et leur évolution depuis 2003. Paris (Fra) : Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES), 2011. Disponible sur <http://www.sante.gouv.fr/enquete-nationale-perinatale-2010.html>."
- Weiss, M., Ryan, P., et al. (2004). "Length of stay after vaginal birth: sociodemographic and readiness-for-discharge factors." Birth **31**(2): 93-101.
- Woodgate, P. and Jardine, L. A. (2011). "Neonatal jaundice." Clin Evid (Online) **2011**.



**ANNEXE 1 - Durée de séjour de trois jours ou moins en post-partum après un accouchement par voie basse en fonction du type de la maternité : étude par région et par statut.**

	N	%	p	ORa <sup>(1)</sup>	IC 95 %	p
<b>Île-de-France</b>						
<b>CHU</b>						
Type 1 et 2 <sup>(2)</sup>	213	51,2	0,77	1		0,78
Type 3	234	52,6		1,1	0,7-1,6	
<b>CH général</b>						
Type1	160	20,6	<10 <sup>-4</sup>	1		<10 <sup>-4</sup>
Type 2	656	57,2		5,2	3,3-8,2	
Type 3	356	52,3		4,1	2,5-6,7	
<b>Privé <sup>(3)</sup></b>						
Type1	407	31,2	0,20	1		0,12
Type 2	302	35,8		1,3	0,9-1,8	
<b>Autres régions</b>						
<b>CHU <sup>(4)</sup></b>						
Type 2	73	42,5	0,07	1		0,03
Type 3	105	32,3		0,5	0,3-1,0	
<b>CH général</b>						
Type1	1467	22,3	<10 <sup>-4</sup>	1		<10 <sup>-4</sup>
Type 2	2578	23,8		1,1	1,0-1,3	
Type 3	546	32,6		1,8	1,4-2,3	
<b>Privé <sup>(3)</sup></b>						
Type1	1088	16,0	<10 <sup>-3</sup>	1		<10 <sup>-3</sup>
Type 2	1069	21,8		1,5	1,2-1,9	

<sup>(1)</sup> Ajustement sur l'âge maternel, la parité, la nationalité, la situation familiale, le niveau d'études, le mode d'accouchement, l'âge gestationnel du nouveau-né, son poids, et le mode d'allaitement.

<sup>(2)</sup> Dont 21 naissances dans les CHU de type 1 et 192 dans les CHU de type 2.

<sup>(3)</sup> Pas de maternité privée de type 3.

<sup>(4)</sup> Pas de CHU de type 1 hors Île-de-France.



## **CHAPITRE IV**

### **Fréquence des interventions obstétricales et impact des caractéristiques du lieu d'accouchement**



## 1. Introduction

Actuellement, l'ensemble des recommandations pour la pratique clinique, ainsi que les données scientifiques, sont en faveur d'une limitation du nombre d'interventions obstétricales, particulièrement lorsque la grossesse est à bas risque et qu'elle ne présente pas de complications ou de facteurs de risque particuliers. Si l'on reconnaît que les interventions obstétricales sont nécessaires en cas de pathologies ou de complications maternelles ou fœtales, le jugement est moins clair en cas de grossesse à bas risque, car de nombreuses interventions présentent des risques de morbidité maternelle et néonatale à court et à long terme (Deneux-Tharaux et al. 2006; Declercq et al. 2007; Al-Zirqi et al. 2009; Carroli and Mignini 2009; Marshall et al. 2011; Hyde and Modi 2012; Khireddine et al. 2013).

Dans le contexte actuel de restructuration de l'offre de soin et de réduction du nombre de maternités, la concentration des naissances dans les grandes maternités spécialisées soulève de nombreuses interrogations sur l'impact possible des caractéristiques de ces maternités sur le contenu des soins. Plusieurs études suggèrent que les femmes à bas risque pourraient faire l'objet d'un plus grand nombre d'actes et d'interventions durant l'accouchement quand elles sont prises en charge dans de grandes maternités et des maternités spécialisées (Sarria-Santamera and Lopez-Madurga 2003; Le Ray et al. 2006; Roman et al. 2008). Ces résultats sont toutefois en contradiction avec d'autres, qui mettent en évidence des associations inverses ou une absence d'effet de la taille ou du niveau de spécialisation sur la fréquence des actes (Di Lallo et al. 1996; Farah et al. 2003; Tracy et al. 2006; Bernitz et al. 2011).

Différents facteurs pourraient expliquer ces associations dans des directions opposées. Les praticiens des maternités spécialisées risquent d'appliquer aux femmes à bas risque des modes de prise en charge qu'ils sont habitués à suivre en cas de complications, par un effet de dérive des protocoles destinés aux femmes à haut risque. L'accessibilité des équipements dans les grands établissements, par exemple la proximité du bloc obstétrical, ou l'obligation de respecter de

manière stricte des protocoles dans les services universitaires chargés de la formation, peuvent également être sources d'une médicalisation importante des accouchements. A l'inverse, dans les petites maternités, l'absence d'obstétricien en permanence sur place ou l'absence de service de néonatalogie, peuvent inciter à programmer les naissances au moment où l'équipe médicale est au complet ou à réaliser des césariennes, pour limiter et anticiper au maximum les risques et la nécessité de transférer le nouveau-né en cas de complication. Dans la plupart des études, chez des femmes à bas risque et en population générale, les interventions étaient également plus fréquentes dans les établissements privés (Di Lallo et al. 1996; Gregory et al. 1999; Roberts et al. 2000).

La grande majorité de ces résultats a toutefois été observée dans des pays ayant une organisation des soins différente de la nôtre ou sur une sélection particulière de maternités, et les études se sont le plus souvent centrées sur les césariennes et les déclenchements du travail.

Il semble actuellement important de pouvoir analyser l'impact du lieu d'accouchement en France, en travaillant sur un échantillon représentatif des naissances à l'échelle nationale et en intégrant d'autres aspects de la prise en charge, afin de mieux connaître le contenu des soins pour les femmes à bas risque et le fonctionnement actuel des services. La prise en charge des naissances à bas risque en France reste mal connue, alors que celles-ci représentent près de 75 % des grossesses, soit près de 600 000 femmes chaque année. Savoir si ces femmes font l'objet de plus d'interventions dans les grandes maternités spécialisées, qui sont de plus en plus nombreuses, est important, sachant la préoccupation actuelle de garantir une prise en charge la plus appropriée possible de la grossesse et de l'accouchement, et « de faire à la fois plus et mieux dans les situations à haut risque et moins (et mieux) dans les situations à faible risque» (Breart et al. 2003).

## **2. Objectifs**

Nous avons évalué l'impact des caractéristiques de la structure de soin sur la prise en charge de femmes à bas risque obstétrical au moment du travail et de l'accouchement. L'objectif a été d'analyser dans cette population l'influence de la taille, du niveau de spécialisation, et du statut de la maternité sur la réalisation de quatre interventions : les déclenchements artificiels du travail, les césariennes (avant et pendant travail), les extractions instrumentales (parmi les voies basses) et les épisiotomies (parmi les voies basses spontanées).

## **3. Population et méthodes**

### **3.1. Population**

L'échantillon d'étude incluait uniquement des femmes considérées comme étant à bas risque obstétrical. La restriction des analyses à cette sélection de femmes permettait de sélectionner un groupe de femmes a priori comparable d'une maternité à l'autre, pour lesquelles les pratiques devraient être homogènes, quelle que soit la maternité d'accouchement. Il devenait ainsi possible de déterminer si les caractéristiques des maternités influent sur chacune des interventions obstétricales étudiées.

### **3.2. Définition des femmes à bas risque obstétrical**

Les femmes à bas risque obstétrical sont des femmes pour lesquelles la probabilité d'avoir un accouchement normal par voie basse d'un enfant unique vivant et en bonne santé est élevée. Nous avons défini ce groupe de femmes en nous appuyant sur les critères maternels et néonataux les plus fréquemment trouvés dans la littérature.

Dans la littérature les critères retenus sont variables, fonction des objectifs des études et des données disponibles (ANNEXE 2, d'après Le Ray, 2009). Ils incluent fréquemment l'âge de la mère

et parfois son origine ethnique. Les antécédents médicaux pris en compte diffèrent selon les études ; ils peuvent être définis par un critère global (exemple : pas de pathologie maternelle) ou des critères précis (hypertension artérielle, cardiopathie, diabète etc.).

En l'absence de données concernant les antécédents maternels obstétricaux, les analyses sont souvent restreintes aux primipares.

Les critères néonataux sont eux relativement homogènes entre les études. Les plus retenus sont un fœtus unique, en présentation céphalique, d'un âge gestationnel de 37 semaines d'aménorrhée (SA) ou plus. Certaines études considèrent également une borne supérieure de terme ou des critères de poids pour estimer les anomalies de la croissance fœtale.

Compte-tenu des données disponibles dans l'Enquête Nationale Périnatale, nous avons retenu la définition suivante : l'ensemble des femmes primipares et multipares, ayant accouché d'un fœtus unique en présentation céphalique, né vivant et à terme ( $\geq 37$  SA). Des antécédents médicaux et obstétricaux ou des événements de la grossesse actuelle pouvant être considérés comme des facteurs de risque au moment de l'accouchement ont été exclus :

- antécédents médicaux : hypertension artérielle chronique, diabète insulino-dépendant, insuffisance d'organe (rein, poumon, cœur), thrombophilies, lupus, syndrome des antiphospholipides, épilepsie nécessitant un traitement, séropositivité à l'hépatite B, C ou au VIH.
- antécédents obstétricaux : utérus cicatriciel, antécédent de cholestase hépatique, de pré-éclampsie ou de mort fœtale in utero.
- événements de la grossesse actuelle : pré-éclampsie ayant nécessité une hospitalisation, diabète gestationnel insulino-dépendant, allo immunisation RhD, retard de croissance intra utérin, estimé par un poids à la naissance  $< 5^{\text{ème}}$  percentile pour l'âge gestationnel.

Au final, l'application de ces critères a permis d'exclure 5 151 femmes et les analyses ont porté sur 9 530 (64,9 %) femmes jugées à bas risque obstétrical. 4 350 d'entre elles étaient des primipares (45,7 %).

### **3.3.Variables étudiées**

Nous avons étudié l'impact des caractéristiques maternelles, néonatales, et des maternités sur les quatre interventions obstétricales suivantes :

- Les déclenchements du travail (parmi les tentatives de voie basse, c'est-à-dire après exclusion des césariennes avant travail).
- Les césariennes (avant et pendant travail).
- Les extractions instrumentales (utilisation de forceps, spatule ou ventouse) parmi les femmes ayant accouché par voie basse.
- Les épisiotomies parmi les femmes ayant eu un accouchement par voie basse spontanée, c'est-à-dire sans extraction instrumentale.

Nous avons également créé un indicateur synthétique « accouchement avec intervention », qui incluait l'ensemble des naissances pour lesquelles au moins l'une des interventions précédentes avait été réalisée.

Les caractéristiques des maternités étudiées étaient les suivantes : la taille (en nombre d'accouchements par an), le statut (public ou privé) et le niveau de spécialisation (type 1, 2 ou 3).

Les caractéristiques individuelles maternelles et néonatales pouvant représenter des facteurs de risque ou avoir une influence sur les décisions étaient, l'âge de la mère, la parité, l'indice de masse corporelle avant la grossesse (IMC), le pays de naissance, la situation familiale, le niveau d'études, l'âge gestationnel et le poids de l'enfant à la naissance.

### **3.4.Stratégie d'analyse**

Les caractéristiques individuelles et des maternités associées à chacune des quatre interventions et à l'indicateur « accouchement avec intervention » ont été recherchées à l'aide d'une analyse univariée.

Nous avons étudié l'impact des caractéristiques individuelles et des maternités sur la réalisation d'une intervention au moment de l'accouchement à l'aide de modèles multiniveaux. Des modèles hiérarchiques logistiques à intercept aléatoire (et pente fixe) ont été utilisés.

Ils peuvent être représentés de la façon suivante :

$$\log\left(\frac{P_{ij}}{1-P_{ij}}\right) = \gamma_{00} + \gamma_{01} W_{1j} + \gamma_{02} W_{2j} + \sum_{q=1}^Q \beta_{qj} X_{qij} + \mu_{0j} \quad \text{avec } \mu_{0j} \sim N(0, \tau_{00}^{(0)})$$

Ou bien être représentés par l'intermédiaire de deux équations :

$$\text{Niveau 1 : } \log\left(\frac{P_{ij}}{1-P_{ij}}\right) = \beta_{0j} + \sum_{q=1}^Q \beta_{qj} X_{qij}$$

$$\text{Niveau 2 : } \beta_0 = \gamma_{00} + \gamma_{01} W_{1j} + \gamma_{02} W_{2j} + \mu_{0j} \quad \text{avec } \mu_{0j} \sim N(0, \tau_{00}^{(0)})$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10}$$

$$\cdot \quad \cdot$$

$$\cdot \quad \cdot$$

$$\beta_{qj} = \gamma_{q0}$$

Où :

- $\beta_{0j}$  est l'intercept aléatoire, modélisé en fonction des caractéristiques des maternités  $W_{1j}$  et  $W_{2j}$  (taille et statut ou type et statut) ;

- $X_{qij}$  représente les caractéristiques individuelles pour une femme  $i$  dans la maternité  $j$ , et

$\beta_{qj}$  les coefficients associés aux caractéristiques individuelles ;

- $\tau_{00}^{(0)}$ , la variance de  $\mu_{0j}$ , quantifie la variation des taux d'une intervention entre services, après prise en compte des caractéristiques individuelles et des maternités.

Ces modèles permettent d'estimer si les différences des taux d'une intervention sont significatives entre les maternités, après prises en compte de leurs caractéristiques (taille, statut, type) et des facteurs individuels.

Dans un deuxième temps, nous avons introduit dans chacun de ces modèles une variable « région de naissance », afin de mesurer le pourcentage de variance au niveau des maternités expliqué par la région (PVE). La région de naissance a été considérée selon la zone d'études et d'aménagement du territoire (ZEAT) à laquelle appartenait chaque maternité. Il s'agissait toujours de modèles à pente fixe et nous devons donc faire l'hypothèse que les associations entre l'intervention étudiée et les facteurs d'ajustement ne variaient pas entre les maternités.

$$\text{Pourcentage de variance expliquée (PVE)} = \frac{\tau_{00} - \tau_{00}^*}{\tau_{00}}$$

Où  $\tau_{00}^*$  est la variance quantifiant la variation des taux d'une intervention entre services après prise en compte des caractéristiques des femmes, des maternités, et la région de naissance.

Du fait d'une corrélation importante entre la taille des maternités et leur niveau de spécialisation (les grandes maternités sont souvent les plus spécialisées (Vilain 2011)), deux « types » de modèles ont été construits, avec un ajustement soit sur la taille et le statut de la maternité, soit sur le type et le statut. Les analyses ont d'abord été effectuées dans l'ensemble de la population puis chez les femmes primipares uniquement, puisqu'elles sont connues comme étant plus à risque d'avoir des interventions au moment de l'accouchement.

## 4. Résultats

### 4.1. Fréquence des interventions étudiées chez les femmes à bas risque obstétrical

Parmi l'ensemble des 9 530 femmes à bas risque (primipares et multipares), 23,5 % avaient eu un déclenchement du travail, 10,1 % une césarienne (1,9 % une césarienne avant travail), 13,6 % une extraction instrumentale et 19,6 % une épisiotomie. 52,0 % des femmes avaient eu au moins l'une de ces quatre interventions au moment de leur accouchement.

Chez les 4 350 primipares, les fréquences de ces interventions étaient respectivement de 25,9 %, 17,0 %, 29,6 % et 34,7 %. Elles étaient 70,0 % à avoir reçu au moins l'une des quatre interventions au moment de leur accouchement.

## **4.2. Caractéristiques des maternités, des femmes, et des nouveau-nés associées aux interventions**

### **4.2.1. Déclenchement du travail :**

Nous n'avons pas mis en évidence d'association significative entre la taille de la maternité ou son niveau de spécialisation et la fréquence des déclenchements du travail, ni avant ni après ajustement sur les caractéristiques maternelles et néonatales (Tableau 9) (Tableau 10).

Les déclenchements étaient plus fréquents dans les établissements privés que dans les établissements publics et l'association persistait après prise en compte des caractéristiques individuelles : ORa = 1,63 (IC 95 % 1,42-1,86) dans le modèle incluant la taille et le statut de la maternité et ORa = 1,63 (IC 95 % 1,40-1,90) dans le modèle incluant le type et le statut de la maternité. Nous ne mettons pas en évidence d'effet « CHU » lorsque nous distinguons ces établissements parmi les autres publics (résultats non montrés).

En analyse univariée, les déclenchements étaient plus fréquents chez les femmes obèses et celles de 35 ans et plus, ainsi qu'à 37 SA et 41 SA et en cas de petit poids de naissance ou de poids supérieur ou égal à 4 000 g. Il n'existait pas de tendance claire avec le niveau d'études. En analyse multivariée les mêmes associations persistaient et la probabilité d'avoir un déclenchement était sensiblement plus faible chez les femmes de niveau d'études au moins équivalent au bac (ANNEXE 3).

Chez les primipares, les associations trouvées étaient similaires.

#### **4.2.2. Césariennes :**

L'analyse univariée ne mettait pas en évidence d'association significative entre la taille de la maternité ou son type et la réalisation d'une césarienne. Les césariennes étaient plus fréquentes dans les établissements privés que dans les établissements publics : respectivement 11,9 % et 9,5% ( $p < 10^{-3}$ ) (Tableau 9) (Tableau 10).

Après ajustement sur les caractéristiques individuelles, seul le statut privé de la maternité restait associé à une plus grande probabilité de césarienne : ORa = 1,36 (IC 95% 1,16-1,59) en comparaison avec les maternités publiques dans le modèle incluant la taille et le statut de la maternité. Nous ne mettons pas en évidence d'effet propre « CHU » (résultats non montrés).

En analyse univariée, les césariennes étaient plus fréquentes chez les femmes obèses et celles originaires d'Afrique subsaharienne et les taux trouvés significativement plus faibles chez les femmes de niveau d'études élevé (ANNEXE 4). Après ajustement, ces mêmes associations persistaient et il existait une tendance significative à la diminution des taux de césariennes avec l'augmentation du niveau d'études. Les femmes de 35 ans et plus avaient également une probabilité plus importante d'avoir une césarienne : ORa = 1,81 (IC 95 % 1,44-2,28).

Chez les primipares, la fréquence des césariennes était un peu plus faible dans les établissements spécialisés de type 2 et 3 mais l'association disparaissait après ajustement. Les autres associations observées (entre le statut de la maternité et la probabilité de césarienne, ou entre les caractéristiques individuelles et la probabilité de césarienne) étaient similaires à celles trouvées dans la population totale (résultats non montrés).

#### **4.2.3. Extractions instrumentales :**

Parmi l'ensemble des femmes à bas risque, la fréquence des extractions instrumentales était un peu plus élevée dans les grands établissements réalisant plus de 2 000 ou 3 000 accouchements par an, en comparaison avec les petits établissements < 1 000 accouchements par an. Cette

tendance persistait après ajustement sur les caractéristiques individuelles et le statut de la maternité : ORa = 1,39 (IC 95 % 1,10-1,74) dans les établissements de 2 000 à 2 999 accouchements et ORa = 1,34 (IC 95 % 1,02-1,74) dans les établissements  $\geq$  3 000 accouchements/an en comparaison avec ceux  $<$  1 000 accouchements par an.

En analyse univariée, il n'y avait pas de tendance claire entre le niveau de spécialisation et la fréquence des extractions instrumentales et l'association n'était plus significative après ajustement.

Le statut privé de la maternité était associé à une plus grande probabilité de naissance par extraction instrumentale, avant et après prise en compte des caractéristiques de la mère et du nouveau-né et de la taille ou du type de la maternité. Il n'existait pas « d'effet CHU » (résultat non montré).

Un poids de naissance  $\geq$  4 000 g ainsi qu'un âge gestationnel de 41 SA ou plus étaient associés à une probabilité plus importante d'extraction instrumentale, tout comme l'âge maternel  $\geq$  35 ans et la primiparité. Il n'existait pas d'association significative avec le niveau d'études des femmes ( $p = 0,82$ ) (ANNEXE 5).

Chez les primipares, la seule caractéristique de la maternité associée à une probabilité plus importante d'extraction instrumentale était le statut privé de l'établissement : ORa = 1,81 (IC 95% 1,50-2,18) dans le modèle incluant la taille et le statut de la maternité (résultats non montrés). Les caractéristiques des mères et des nouveau-nés associées à la probabilité d'extraction instrumentale étaient les mêmes que dans l'ensemble de la population à bas risque.

#### **4.2.4. Episiotomies :**

Chez les femmes à bas risque, la fréquence des épisiotomies était plus faible dans les grands établissements de plus de 3 000 accouchements par an et les établissements spécialisés de type 3, en comparaison avec ceux réalisant moins de 1 000 accouchements par an et ceux de type 1. Ces

deux tendances disparaissaient après prise en compte des caractéristiques de la mère et de l'enfant et du statut de la maternité. La probabilité d'épisiotomie était plus importante dans les établissements privés que dans les établissements publics (avant et après ajustement) : ORa = 1,41 (IC 95 % 1,16-1,73) dans le modèle incluant la taille et le statut de la maternité. Nous ne mettions pas en évidence d'effet « CHU » (résultat non montré).

En analyse univariée, la fréquence des épisiotomies augmentait avec l'âge gestationnel, mais il n'y avait pas de variations avec le poids de naissance (ANNEXE 6). Les épisiotomies étaient plus fréquentes chez les femmes jeunes et les primipares et moins fréquentes en cas d'obésité maternelle. Après ajustement, la seule caractéristique des nouveau-nés associée à la réalisation d'une épisiotomie était un poids de naissance supérieur à 3 500 g ou 4 000 g. Les associations observées avec la primiparité et l'IMC persistaient. L'âge maternel n'était plus associé à l'épisiotomie.

Chez les primipares, les caractéristiques de la maternité n'étaient pas associées à la réalisation d'une épisiotomie. La seule caractéristique individuelle pour laquelle il existait une association était un poids de naissance supérieur à 4 000 g (avant et après ajustement) (résultats non montrés).

L'association trouvée avec le statut de la maternité parmi l'ensemble des femmes à bas risque obstétrical pouvait s'expliquer par une probabilité plus importante d'épisiotomie chez les multipares accouchant dans les maternités privées (ORa = 1,72 (IC 95 % 1,35-2,19) dans le modèle incluant la taille et le statut de la maternité ainsi que les caractéristiques individuelles étudiées) (résultats non montrés).

#### **4.2.5. Accouchement avec intervention :**

Dans l'ensemble de la population à bas risque, la probabilité de recevoir une intervention durant le travail n'était pas associée à la taille de la maternité, ni avant ni après prise en compte des facteurs d'ajustement individuels. La tendance minime à la diminution des accouchements avec

intervention dans les maternités spécialisées (53,5 % dans les type 1, 52,8 % dans les type 2A, 51,1 % dans les type 2B et 49,6 % dans les types 3,  $p = 0,03$ ) n'était plus significative après ajustement ( $p = 0,45$ ) (Tableau 12). Au final, seul le statut de la maternité était associé à la réalisation d'une intervention durant le travail : les femmes qui accouchaient dans une maternité privée avaient une probabilité plus importante d'être déclenchées, d'avoir une césarienne, une extraction instrumentale et/ou une épisiotomie que celles qui accouchaient dans un établissement public : ORa = 1,80 (IC 95 % 1,58-2,05) dans le modèle incluant la taille et le statut de la maternité (Tableau 11).

En analyse univariée la fréquence des accouchements avec intervention variait significativement en fonction du terme et du poids de naissance, de l'âge maternel, de la parité et du niveau d'études. Après ajustement, une naissance à 37-38 SA ou 41 SA et plus, ainsi qu'un faible poids de naissance ou un poids supérieur ou égal à 4 000 g étaient associés à une plus grande probabilité d'intervention(s) au moment de l'accouchement. Un âge maternel supérieur ou égal à 35 ans et être originaire d'Afrique du Nord étaient également liés à une probabilité plus élevée d'intervention(s).

La probabilité d'avoir une intervention était à l'inverse moindre chez les multipares et il existait une tendance à la limite de la significativité à une probabilité d'intervention moins grande chez les femmes de haut niveau d'études.

Chez les primipares les associations trouvées étaient similaires (résultats non montrés).

**Tableau 9 - Caractéristiques des maternités associées aux déclenchements du travail, césariennes, extractions instrumentales, et épisiotomies chez des femmes à bas risque obstétrical.**

	N	(%)	p	ORa <sup>(2)</sup>	IC à 95 %	p (Fisher)
<b>Déclenchement</b>	(9 334)	(23,9)				
Taille de la maternité (acc/an)						
< 1 000	1 732	23,9	0,89	1		0,70
1 000-1 999	3 295	23,6		0,91	0,77-1,08	
2 000-2 999	2 668	23,7		0,95	0,80-1,14	
≥ 3 000	1 639	24,1		0,99	0,80-1,12	
Statut						
Public	6 685	22,0	<10 <sup>-4</sup>	1		<10 <sup>-4</sup>
Privé	2 649	28,8		1,63	1,42-1,86	
<i>Variance résiduelle entre les maternités<sup>(3)</sup> : 0,116 *</i>						
<b>Césarienne</b>	(9 437)	(10,1)				
Taille de la maternité (acc/an)						
< 1 000	1 749	10,4	0,75	1		0,55
1 000-1 999	3 327	10,4		0,92	0,75-1,14	
2 000-2 999	2 707	9,6		0,85	0,68-1,06	
≥ 3 000	1 654	10,3		0,90	0,70-1,15	
Statut						
Public	6 740	9,5	<10 <sup>-3</sup>	1		<10 <sup>-3</sup>
Privé	2 697	11,9		1,36	1,16-1,59	
<i>Variance résiduelle entre les maternités<sup>(3)</sup> : 5,8x10<sup>-3</sup> **</i>						
<b>Extraction instrumentale</b>	(8 480)	(15,2)				
Taille de la maternité (acc/an)						
< 1 000	1 567	12,7	0,01	1		0,03
1 000-1 999	2 982	14,8		1,19	0,96-1,48	
2 000-2 999	2 447	16,4		1,39	1,10-1,74	
≥ 3 000	1 484	16,6		1,34	1,02-1,74	
Statut						
Public	6 103	(13,4)	<10 <sup>-4</sup>	1		<10 <sup>-4</sup>
Privé	2 377	(19,7)		1,78	1,51-2,10	
<i>Variance résiduelle entre les maternités<sup>(3)</sup> : 0,117 *</i>						
<b>Episiotomie<sup>(1)</sup></b>	(7 128)	(19,6)				
Taille de la maternité (acc/an)						
< 1 000	1 360	19,9	0,03	1		0,14
1 000-1 999	2 519	21,0		1,07	0,85-1,35	
2 000-2 999	2 022	19,2		0,90	0,69-1,16	
≥ 3 000	1 227	17,0		0,77	0,56-1,06	
Statut						
Public	5 232	18,2	<10 <sup>-4</sup>	1		<10 <sup>-3</sup>
Privé	1 896	23,4		1,41	1,16-1,73	
<i>Variance résiduelle entre les maternités<sup>(3)</sup> : 0,412 *</i>						

<sup>(1)</sup> Episiotomie parmi les femmes ayant eu un accouchement par voie basse spontané.

<sup>(2)</sup> OR ajusté sur la taille et le statut de la maternité, l'âge gestationnel, le poids de naissance, l'âge maternel, la parité, l'IMC, le pays de naissance et le niveau d'études.

<sup>(3)</sup> Variance résiduelle entre maternités non expliquée par les variables incluses dans le modèle.

\* p < 0,001 ; \*\* Non significatif.

**Tableau 10 - Caractéristiques des maternités associées aux déclenchements du travail, césariennes, extractions instrumentales, et épisiotomies, chez des femmes à bas risque obstétrical.**

	N	(%)	p	ORa <sup>(2)</sup>	IC à 95 %	p (Fisher)
<b>Déclenchement</b>	(9 327)	(23,9)				
Type de la maternité						
1	2963	23,5	0,09	1		0,56
2A	2489	23,6		0,92	0,78-1,07	
2B	1908	23,9		1,04	0,86-1,25	
3	1967	22,3		0,96	0,79-1,17	
Statut						
Public	6 678	22,0	<10 <sup>-4</sup>	1		<10 <sup>-4</sup>
Privé	2 649	28,8		1,63	1,40-1,90	
<i>Variance résiduelle entre les maternités<sup>(3)</sup>: 0,114 *</i>						
<b>Césarienne</b>	(9 430)	(10,2)				
Type de la maternité						
1	3005	11,2	0,08	1		0,36
2A	2 507	10,2		0,93	0,77-1,13	
2B	1927	9,4		0,85	0,69-1,07	
3	1991	9,2		0,83	0,66-1,04	
Statut						
Public	6733	9,5	<10 <sup>-3</sup>	1		0,01
Privé	2 697	11,9		1,28	1,07-1,04	
<i>Variance résiduelle entre les maternités<sup>(3)</sup>: 2,5x10<sup>-3</sup> **</i>						
<b>Extraction instrumentale</b>	(8 473)	(15,2)				
Type de la maternité						
1	2668	15,9	0,02	1		0,18
2A	2 252	16,2		1,01	0,83-1,23	
2B	1745	13,0		1,01	0,80-1,28	
3	1808	15,0		1,27	1,00-1,61	
Statut						
Public	6 096	13,4	<10 <sup>-4</sup>	1		<10 <sup>-4</sup>
Privé	2 377	19,7		1,86	1,54-2,24	
<i>Variance résiduelle entre les maternités<sup>(3)</sup>: 0,129 *</i>						
<b>Episiotomie<sup>(1)</sup></b>	(7 122)	(19,6)				
Type de la maternité						
1	2 233	19,5	0,01	1		0,26
2A	1 872	21,3		1,11	0,88-1,41	
2B	1 502	20,5		1,21	0,93-1,57	
3	1 515	16,7		0,93	0,69-1,24	
Statut						
Public	5 226	18,2	<10 <sup>-4</sup>	1		<10 <sup>-2</sup>
Privé	1 896	23,4		1,45	1,17-1,81	
<i>Variance résiduelle entre les maternités<sup>(3)</sup>: 0,477 *</i>						

<sup>(1)</sup> Episiotomie parmi les femmes ayant eu un accouchement par voie basse spontané.

<sup>(2)</sup> OR ajusté sur le type et le statut de la maternité, l'âge gestationnel, le poids de naissance, l'âge maternel, la parité, l'IMC, le pays de naissance et le niveau d'études.

<sup>(3)</sup> Variance résiduelle entre maternités non expliquée par les variables incluses dans le modèle.

\* p < 0,001 ; \*\* Non significatif.

**Tableau 11 - Caractéristiques des maternités, des mères et des nouveau-nés, associées à un accouchement avec intervention(s) chez des femmes à bas risque obstétrical.**

	N	Accouchement avec intervention <sup>(1)</sup>	ORa <sup>(2)</sup>	IC à 95 %	p
		%	P		(Fisher)
<b>Taille de la maternité (acc/an)</b>	(9 530)	(52,0)			
< 1 000	1 768	51,1	0,63	1	0,91
1 000-1 999	3 370	52,7		1,03	0,88-1,20
2 000-2 999	2 721	52,1		1,03	0,87-1,21
≥ 3 000	1 671	51,1		0,97	0,79-1,18
<b>Statut de la maternité</b>	(9 530)	51,95			
Public	6 801	48,6	<10 <sup>-4</sup>	1	<10 <sup>-4</sup>
Privé	2 729	60,4		1,80	1,58-2,05
<b>Terme de naissance (SA)</b>	(9 530)	51,95			
37	557	50,3	<10 <sup>-4</sup>	1,11	0,88-1,38
38	1 445	49,0		1,15	0,99-1,34
39	2 443	46,1		0,99	0,87-1,12
40	3 031	47,9		1	
41	2 054	67,5		2,29	2,00-2,62
<b>Poids de naissance (g)</b>	(9 530)	51,95			
< 2500	43	65,1	<10 <sup>-4</sup>	2,06	0,97-4,39
2 500-2 999	1 327	49,3		0,94	0,81-1,09
3 000-3 499	4 445	50,6		1	
3 500-3 999	2 946	52,4		1,12	1,01-1,25
≥ 4 000	769	62,0		1,73	1,44-2,09
<b>Age maternel (années)</b>	(9 376)	52,01			
< 25	1 675	55,6	<10 <sup>-4</sup>	0,77	0,67-0,89
25-29	3 241	54,0		1	
30-34	2 863	48,9		1,11	0,99-1,25
≥ 35	1 597	49,8		1,46	1,26-1,69
<b>Parité</b>	(9 527)	51,95			
0	4 350	70,0	<10 <sup>-4</sup>	1	<10 <sup>-4</sup>
1	3 238	38,6		0,22	0,20-0,25
2 ou plus	1 939	33,8		0,15	0,13-0,17
<b>IMC</b>	(8 991)	52,16			
< 18,5	753	50,5	0,39	1,01	0,85-1,20
18,5 ≤ IMC < 25	5966	51,9		1	
25 ≤ IMC < 30	1501	52,9		1,10	0,97-1,26
IMC ≥ 30	771	54,5		1,31	1,11-1,56
<b>Pays de naissance</b>	(9218)	52,08			
France	7 618	51,8	0,69	1	0,01
Europe	354	53,7		1,20	0,93-1,54
Afrique du Nord	644	53,0		1,34	1,10-1,62
Afrique autre	298	50,0		1,21	0,92-1,59
Autre pays	304	54,9		1,24	0,94-1,64
<b>Niveau d'études</b>	(9 229)	52,03			
≤ Collège	2 438	47,0	<10 <sup>-4</sup>	1	0,04
Lycée	1 828	54,5		1,13	0,98-1,30
Bac à bac+2	2 029	53,1		0,93	0,81-1,08
Bac+3 à bac+5	1 661	53,9		0,95	0,81-1,10
> Bac+5	1 273	53,8		0,89	0,75-1,06

Variance résiduelle entre les maternités <sup>(3)</sup> 0,130 \*

<sup>(1)</sup> Déclenchement et/ou césarienne et/ou extraction instrumentale et/ou épisiotomie. <sup>(2)</sup> OR ajustés sur l'ensemble des variables du tableau. <sup>(3)</sup> Variance résiduelle entre les maternités, non expliquée par les variables incluses dans le modèle. \* p < 10<sup>-4</sup>.

**Tableau 12 - Caractéristiques des maternités, des mères et des nouveau-nés, associées à un accouchement avec intervention(s) chez des femmes à bas risque obstétrical.**

	N	Accouchement avec intervention <sup>(1)</sup> %	P	ORa <sup>(2)</sup>	IC à 95 %	p (Fisher)
<b>Type de la maternité</b>	<b>(9 523)</b>	<b>52,0</b>				
1	3 035	53,5	0,03	1		0,45
2A	2 536	52,8		1,00	0,86-1,16	
2B	1 946	51,1		1,13	0,95-1,33	
3	2 006	49,6		1,08	0,91-1,30	
<b>Statut de la maternité</b>	<b>(9 530)</b>	<b>52,0</b>				
Public	6 801	48,6	<10 <sup>-4</sup>	1		<10 <sup>-4</sup>
Privé	2 729	60,4		1,88	1,63-2,17	
<b>Terme de naissance (SA)</b>	<b>(9 530)</b>	<b>52,0</b>				
37	557	50,3	<10 <sup>-4</sup>	1,11	0,88-1,38	<10 <sup>-4</sup>
38	1 445	49,0		1,16	1,00-1,34	
39	2 443	46,1		0,99	0,87-1,12	
40	3 031	47,9		1		
41	2 054	67,5		2,29	2,00-2,61	
<b>Poids de naissance (g)</b>	<b>(9 530)</b>	<b>52,0</b>				
< 2 500	43	65,1	<10 <sup>-4</sup>	2,05	0,96-4,36	<10 <sup>-4</sup>
2 500-2 999	1 327	49,3		0,94	0,81-1,10	
3 000-3 499	4 445	50,6		1		
3 500-3 999	2 946	52,4		1,12	1,01-1,26	
≥ 4 000	769	62,0		1,74	1,44-2,09	
<b>Age maternel (années)</b>	<b>(9 376)</b>	<b>52,0</b>				
< 25	1 675	55,6	<10 <sup>-4</sup>	0,77	0,67-0,89	<10 <sup>-4</sup>
25-29	3 241	54,0		1		
30-34	2 863	48,9		1,11	0,98-1,25	
≥ 35	1 597	49,8		1,46	1,26-1,69	
<b>Parité</b>	<b>(9 527)</b>	<b>52,0</b>				
0	4 350	70,0	<10 <sup>-4</sup>	1		<10 <sup>-4</sup>
1	3 238	38,6		0,22	0,20-0,25	
2 ou plus	1 939	33,8		0,15	0,13-0,17	
<b>IMC</b>	<b>(8 991)</b>	<b>52,2</b>				
< 18,5	753	50,5	0,39	1,01	0,85-1,20	0,01
18,5 ≤ IMC < 25	5 966	51,9		1		
25 ≤ IMC < 30	1 501	52,9		1,10	0,97-1,25	
IMC ≥ 30	771	54,5		1,32	1,11-1,56	
<b>Pays de naissance</b>	<b>(9 218)</b>	<b>52,1</b>				
France	7 618	51,8	0,69	1		0,01
Europe	354	53,7		1,20	0,93-1,54	
Afrique du Nord	644	53,0		1,33	1,10-1,60	
Afrique autre	298	50,0		1,20	0,91-1,58	
Autre pays	304	54,9		1,23	0,94-1,62	
<b>Niveau d'études</b>	<b>(9 229)</b>	<b>52,0</b>				
≤ Collège	2 438	47,0	<10 <sup>-4</sup>	1		0,04
Lycée	1 828	54,5		1,13	0,98-1,30	
Bac à bac+2	2 029	53,1		0,93	0,81-1,08	
Bac+3 à bac+5	1 661	53,9		0,94	0,81-1,10	
> Bac+5	1 273	53,8		0,88	0,75-1,05	

Variance résiduelle entre les maternités<sup>(3)</sup> : 0,127 \*

<sup>(1)</sup> Déclenchement et/ou césarienne et/ou extraction instrumentale et/ou épisiotomie. <sup>(2)</sup> OR ajustés sur l'ensemble des variables du tableau. <sup>(3)</sup> Variance résiduelle entre les maternités, non expliquée par les variables incluses dans le modèle. \* p < 10<sup>-4</sup>.

### 4.3. Variation des taux des interventions entre établissements

Après ajustement sur les facteurs individuels et les caractéristiques des maternités, il persistait des différences significatives de fréquence de certaines interventions entre les maternités. Ces variations étaient particulièrement importantes pour les épisiotomies, dans l'ensemble de la population, comme chez les primipares (variances résiduelles égales à 0,41 et 0,36 respectivement entre établissements de même taille et de même statut). Pour les césariennes, cette variance résiduelle était à l'inverse très faible et non significative.

Les variances entre maternités diminuaient peu après prise en compte de la région de naissance. En population totale, selon l'intervention considérée, l'introduction de cette variable dans les modèles expliquait entre 4,8 % et 12,5 % de la variance entre maternités de même taille et statut, respectivement pour les accouchements avec intervention et les déclenchements.

**Tableau 13 – Variances résiduelles entre maternités et pourcentage de variance expliquée par l'introduction de la région de naissance (ZEAT) dans les modèles.**

	Variance résiduelle modèle 1 <sup>(1)</sup>	Variance résiduelle modèle 2 <sup>(2)</sup>	PVE
<b>Modèles incluant la taille et le statut de la maternité</b>			
Déclenchement	0,116	0,103	12,52%
Césarienne	$5,8 \times 10^{-3}$ (NS)*	$2,5 \times 10^{-3}$ (NS)*	-
Extraction instrumentale	0,129	0,117	9,39%
Episiotomie	0,412	0,382	7,22%
Accouchement avec intervention	0,130	0,124	4,77%
<b>Modèles incluant le type et le statut de la maternité</b>			
Déclenchement	0,114	0,010	12,29%
Césarienne	(NS)	(NS)	-
Extraction instrumentale	0,129	0,119	7,52%
Episiotomie	0,424	0,396	6,47%
Accouchement avec intervention	0,127	0,121	4,72%

<sup>(1)</sup> Variance résiduelle entre maternités après prise en compte des caractéristiques individuelles ainsi que de la taille et du statut ou du type et du statut de la maternité. <sup>(2)</sup> Variance résiduelle entre maternités après prise en compte de la région de naissance en plus des caractéristiques individuelles et de celles des maternités.\*NS = non significatif.

## **5. Discussion**

Ni la taille ni le niveau de spécialisation des maternités n'étaient associés à des variations des taux des interventions chez les femmes à bas risque ; en revanche, la fréquence des interventions était chaque fois plus élevée dans les établissements privés. De manière générale, les déclenchements, césariennes, extractions instrumentales et épisiotomies étaient plus fréquents chez les primipares. Les femmes plus âgées et obèses avaient également une probabilité plus élevée que les autres d'avoir au moins une intervention au moment de l'accouchement (déclenchement et/ou césarienne et/ou extraction instrumentale et/ou épisiotomie), tout comme celles accouchant à 41 SA ou plus d'un nouveau-né dont le poids était supérieur à 4 000 g.

Toutefois, même chez des femmes à bas risque et après prise en compte des caractéristiques individuelles et de celles des maternités, il existait des différences de pratique entre établissements, parfois importantes, que nous n'avons pas réussi à expliquer avec les modèles statistiques construits.

### **5.1. Apports et limites des analyses**

Contrairement aux travaux précédents, focalisés sur les césariennes et les déclenchements du travail, nous avons étudié quatre interventions obstétricales différentes. Ces interventions sont le reflet de processus de décision différents : il s'agit par exemple d'interventions planifiées afin d'anticiper des complications potentielles pour la mère et l'enfant (césarienne avant travail, déclenchement), ou inversement de décisions prises en urgence face à une pathologie du travail ou une dystocie (césarienne durant travail ou extraction instrumentale). L'étude de ces interventions nous a permis d'obtenir une vue d'ensemble de la prise en charge des femmes au moment du travail et de l'accouchement. Ces interventions font également l'objet de différentes recommandations pour la pratique clinique, qui sont le plus souvent en faveur d'une limitation du nombre d'actes chez les femmes à bas risque obstétrical ou, pour les épisiotomies, en faveur d'une pratique non systématique (CNGOF 2006). Les variations des taux des interventions

observées entre les services peuvent ainsi refléter, partiellement, l'adhésion plus ou moins grande des équipes aux recommandations.

Nous avons également créé un indicateur synthétique « accouchement avec intervention », qui nous a permis de décrire la proportion de femmes à bas risque qui avaient eu une ou plusieurs interventions lors de leur accouchement. Cet indicateur dans sa forme complémentaire, « accouchement sans intervention obstétricale », traduit ce que devrait être la naissance pour les femmes et les nouveau-nés à bas risque, et présente un intérêt sur plusieurs points de vue. Les sages-femmes, qui sont spécialisées dans les grossesses à bas risque, souhaitent une meilleure visibilité de ce que représente leur travail. Des couples et des associations d'utilisateurs souhaitent que soit mieux reconnu le caractère « physiologique » de l'accouchement. Par ailleurs, de manière plus générale, un indicateur traduisant l'absence d'intervention obstétricale permettrait de fournir des éléments d'information pour un grand nombre de professionnels de santé, qui se soucient du risque de surmédicalisation de la grossesse et de l'accouchement, ainsi que du besoin de mieux contrôler la fréquence des actes réalisés. Actuellement, il n'existe pas de consensus international sur la définition à retenir. Différents indicateurs existent, dont certains produits en routine depuis de nombreuses années, comme au Royaume-Uni (BirthChoiceUK), ou d'autres comparant la situation à l'échelle européenne (Zeitlin and Mahanghoo 2008; Europeristat 2013). Toutefois, ils ne semblent pas forcément bien adaptés à la situation française. Par exemple, l'indicateur retenu au Royaume-Uni inclut les naissances sous péridurale dans le groupe des accouchements avec intervention ; cela pourrait être discutable en France, où près de 81% des femmes avaient eu une péridurale en 2010 (Blondel and Kermarrec 2011).

Les données de l'Enquête Nationale Périnatale 2010 nous permettaient de disposer d'informations sur les antécédents maternels médicaux et obstétricaux ainsi que sur le déroulement de la grossesse actuelle. Des critères d'inclusion et d'exclusion précis ont été choisis afin de sélectionner un échantillon de femmes à bas risque obstétrical en fin de grossesse, avant l'entrée en travail. Il est possible que nos données ne nous aient pas permis d'identifier toutes les

femmes à haut risque, cependant, le faible taux de césarienne trouvé dans notre population à bas risque (10,1%, dont seulement 1,9% de césariennes avant travail) nous permet de valider nos critères de sélection. Afin de décrire les variations de pratique au sein d'une même population (femmes à bas risque en général), nous avons fait le choix de garder la même définition pour l'étude des quatre interventions obstétricales. Ce choix est discutable car les critères retenus ne permettent pas de définir spécifiquement des groupes à bas risque pour chacune des interventions étudiées : par exemple, un groupe à bas risque de déclenchement ou un groupe à bas risque d'extraction instrumentale.

Une limite de notre étude est également liée aux faibles effectifs, qui diminuent la puissance de certaines analyses et limitent l'interprétation des résultats correspondants. Ainsi, nous n'étions pas en mesure d'étudier des événements peu fréquents, tels que les césariennes avant travail (N = 178 femmes, 1,9 %), et il nous était difficile de mettre en évidence des associations modérées entre les caractéristiques des maternités et les interventions obstétricales.

## **5.2. Influence de la taille et du niveau de spécialisation de la maternité**

Nous n'avons pas trouvé d'association forte entre la taille de la maternité ou son type et la probabilité pour une femme à bas risque d'avoir une intervention au moment de la naissance. En France, ces deux caractéristiques ne seraient pas d'importants déterminants de la réalisation des interventions étudiées.

L'absence d'association pourrait s'expliquer par des mécanismes de compensation entre des effets contraires. Les grands établissements ou les maternités spécialisées appliquent peut-être des politiques de prises en charge plus interventionnistes de l'accouchement. Nous avons évoqué dans l'introduction l'effet d'éventuelles « dérives » par l'application des protocoles destinés aux grossesses pathologiques à des femmes à bas risque, dans un objectif de sécurité médicale. Par ailleurs, la volonté d'optimiser l'organisation de la maternité (en optimisant la gestion du personnel médical et paramédical ou le temps d'occupation des salles de travail) pourrait amener

ces maternités à réaliser plus de déclenchements du travail ou de césariennes. D'un autre côté, les obstétriciens des grandes maternités pourraient être plus incités à remettre en questions leurs pratiques et à suivre des prises en charge fondées sur les preuves, et pourraient ainsi limiter leur nombre d'actes en l'absence de pathologie. En effet, ils travaillent souvent dans des établissements spécialisés et/ou universitaires et sont par conséquent fréquemment responsables de la formation des étudiants et d'activités de recherche au sein de leurs services. Dans notre étude, nous n'avons cependant pas mis en évidence de variations de pratiques entre les CHU et les autres établissements publics.

Par ailleurs, les grands services ont besoin d'assurer la cohérence des pratiques entre les professionnels, qui sont nombreux, et il est nécessaire pour eux d'élaborer des protocoles et de veiller à leur application. Des audits et des discussions autour des pratiques sont alors souvent réalisés lors de réunions de service, où médecins et sages-femmes sont amenés à confronter leurs opinions et avis à la lumière des recommandations actuelles et des données de la littérature. Des études ont rapporté que ces pratiques et la prise de décisions en commun pouvaient avoir un effet modérateur sur le nombre d'interventions réalisées au moment de l'accouchement (Jamtvedt et al. 2003; Althabe et al. 2004; Lin and Xirasagar 2004; Chaillet and Dumont 2007).

La réglementation appliquée aux maternités françaises pourrait également expliquer -au moins en partie- le fait que nous n'avons pas trouvé d'association entre les taux des interventions et la taille des établissements, contrairement aux résultats d'études menées dans des pays étrangers. A la différence d'autres pays, la loi française (décret du 9 octobre 1998) exige de toute maternité un minimum de 300 accouchements par an et la disponibilité d'un bloc opératoire. Les établissements de type « maison de naissance », gérés par des sages-femmes, ne sont pas non plus autorisés. Ces exigences, strictes, peuvent limiter et atténuer les différences entre les établissements les plus petits et les autres, car dans chacun d'entre eux les praticiens ont accès aux mêmes équipements.

### **5.3. Influence du statut de la maternité**

Quelle que soit l'intervention considérée, sa fréquence était plus élevée dans les établissements privés que dans les établissements publics. Ces résultats sont semblables à ceux trouvés dans d'autres pays et par d'autres études (Di Lallo et al. 1996; Gregory et al. 1999; Coonrod et al. 2000; King 2000; Roberts et al. 2000; Dahlen et al. 2012; Belghiti et al. 2013). Ils suggèrent que les accouchements ne sont pas pris en charge de la même manière dans les maternités privées et publiques et que les pratiques sont fortement influencées par le contexte d'exercice des professionnels. En France, cette différence pourrait avoir un impact sur le nombre total d'interventions obstétricales réalisées et possiblement sur la santé des mères et des nouveau-nés à court et plus long terme, en raison de la possibilité d'effets iatrogènes.

Plusieurs hypothèses peuvent expliquer ces différences, dont certaines liées à l'organisation des soins. Dans les maternités privées, la crainte du risque médico-judiciaire et des poursuites pourrait amener les praticiens à multiplier les précautions et à pratiquer plus facilement une césarienne ou un déclenchement, afin d'anticiper des risques potentiels pour la mère ou le nouveau-né (Localio et al. 1993; Fisher et al. 1995; Fuglenes et al. 2009; Yang et al. 2009). En France, ce problème est spécifique aux médecins libéraux, puisque dans le secteur public c'est l'établissement, et non le médecin lui-même, qui endosse la responsabilité civile médicale et qui sera condamné en cas de poursuites.

Des facteurs propres à la relation de l'obstétricien avec ses patientes pourraient également influencer les décisions. Dans le système privé, l'obstétricien assure le plus souvent le suivi d'une patiente durant tout le déroulement de la grossesse. Il reste ainsi l'un des seuls interlocuteurs et intervenants auprès de la patiente, avec laquelle une relation plus individualisée peut être mise en place, car il connaît ses attentes. Il est alors possible que les praticiens du privé accèdent plus facilement aux demandes des femmes qui peuvent souhaiter un déclenchement ou une césarienne, même en dehors de toute indication médicale (King 1993; Fisher et al. 1995). Il est

également important pour ces obstétriciens que les femmes soient satisfaites de leur prise en charge, afin de conserver leur patientèle et d'être recommandés auprès d'autres patientes (Barik et al. 1994).

Concernant spécifiquement les césariennes, leur tarification par la sécurité sociale est identique entre le secteur privé et le secteur public, mais la rétribution de l'intervention peut être plus élevée que celle d'une voie basse dans le privé, du fait de dépassements d'honoraires fréquemment demandés. Cet argument financier semble jouer un rôle mineur en comparaison au gain de temps apporté par une césarienne ou d'autres interventions programmées. En secteur privé, l'obstétricien est souvent amené à réaliser des consultations en parallèle à son activité en salle de naissance, parfois en dehors de l'établissement, et il est important pour lui de pouvoir organiser et gérer au mieux son temps de travail. La fréquence plus importante des césariennes dans les établissements privés pourrait également être en partie expliquée par un nombre plus important de déclenchements du travail dans ces maternités : 28,8 % contre 22,0 % dans les maternités publiques ( $p < 10^{-4}$ ). Certaines études mettaient en effet en évidence une augmentation du risque de césarienne après déclenchement du travail, particulièrement lorsque les conditions locales n'étaient pas favorables lors de l'examen clinique initial (Vahratian et al. 2005; Le Ray et al. 2007). Nous ne disposons pas des informations nécessaires à l'exploration de cette hypothèse.

Enfin, dans les maternités privées, les accouchements sont de manière générale réalisés par les obstétriciens ; les sages-femmes, qui seraient favorables à une moindre médicalisation de l'accouchement (de Groot et al. 1996; Reime et al. 2004; Tan et al. 2008), ont, elles, un rôle assez faible à ce moment-là de la naissance. En 2010, dans les maternités privées, seulement 44,7 % des accouchements par voie basse spontanée avaient ainsi été effectués par une sage-femme, contre 92,4 % dans les maternités publiques. Cet argument n'est pas majeur pour expliquer les différences observées pour les déclenchements ou les césariennes, car les sages-femmes ne peuvent pas prendre seules la décision de réaliser ces interventions. En revanche, il pourrait

expliquer les taux plus importants d'épisiotomie trouvés dans les maternités privées ; en effet, chez les femmes à bas risque, 26,5 % des obstétriciens avaient pratiqué une épisiotomie en cas de voie basse spontanée contre seulement 18,5 % des sages-femmes ( $p < 10^{-4}$ ). De plus, après ajustement sur le type de professionnel qui avait réalisé l'accouchement, il n'y avait plus d'association significative entre le statut privé et la probabilité d'épisiotomie chez les femmes accouchant par voie basse spontanée, et les sages-femmes en réalisaient significativement moins que les obstétriciens : ORa = 0,7 (IC 95 % 0,5-0,9) (modèle incluant la taille et le statut de la maternité).

### ***5.3.1. Influence des caractéristiques des femmes***

L'existence de taux plus importants d'interventions chez les primipares, les femmes âgées de 35 ans ou plus et obèses, avait déjà été mise en évidence dans la littérature. Nos résultats viennent confirmer ceux précédemment publiés. Plusieurs études françaises et étrangères rapportent en effet des taux plus élevés de césariennes, déclenchements et extractions instrumentales chez les femmes plus âgées (Sizer et al. 2000; Smith et al. 2008; Carolan et al. 2011; Wang et al. 2011), variations qui ne seraient pas entièrement expliquées par une part plus importante de pathologies chez ces femmes (Bell et al. 2001; Bell et al. 2001; Roman et al. 2008). L'obésité maternelle est également connue comme un facteur de risque accru de césarienne, tant programmée qu'en urgence (Chu et al. 2007), y compris chez des femmes ne présentant pas d'autres complications (Poobalan et al. 2009). Elle est également associée à un risque accru d'extraction instrumentale et de déclenchement du travail (Heslehurst et al. 2008; Roman et al. 2008).

Nous mettons également en évidence une probabilité plus élevée de césarienne chez les femmes à bas risque originaires d'Afrique subsaharienne (ORa = 2,72 (IC 95 % 1,89-3,91)). Cette association avait été rapportée dans une autre étude française, tant pour des césariennes avant travail que durant travail : respectivement ORa = 3,2 (IC 95 % 1,3-8) et ORa = 3,4 (IC 95 % 1,5-7,4)

chez les femmes d'origine africaine subsaharienne, en comparaison avec les femmes de nationalité française (Roman et al. 2008). Elle est confirmée par une autre étude, actuellement en cours, basée sur les données de l'Enquête Nationale Périnatale de 2010 (Deneux-Tharoux, article en préparation, 2013). L'association est également trouvée à l'étranger (Ibison 2005; Kabir et al. 2005; Getahun et al. 2009). Elle pourrait être expliquée par une fréquence plus élevée de disproportions fœto-pelviennes, suspectées ou avérées, ou encore par un plus grand nombre d'anomalies du rythme cardiaque fœtal en cours de travail chez ces femmes (Washington et al. 2012). Plus généralement, ces femmes représentent une population plus à risque de complications comme la prématurité, l'hypotrophie, ou encore le mort périnatale (Saurel-Cubizolles et al. 2012). Il est possible que notre sélection n'ait pas pu prendre en compte l'ensemble de ces situations défavorables.

En opposition avec les autres caractéristiques des femmes, le niveau d'études influençait peu la réalisation des interventions dans notre étude : les fréquences des déclenchements et des césariennes étaient un peu plus importantes chez les femmes de faible niveau d'études, mais ce dernier n'était pas associé à la réalisation d'une extraction instrumentale ou d'une épisiotomie.

Cette tendance ne serait pas expliquée par la présence de pathologies non prises en compte dans la sélection de notre population à bas risque : elle persistait par exemple après ajustement sur la présence d'un diabète gestationnel sous régime ou d'une rupture prématurée des membranes. Cependant, dans notre étude, seules les pathologies diagnostiquées durant la grossesse avaient été exclues. Il est possible que des pathologies qui auraient imposé la réalisation d'un déclenchement ou d'une césarienne aient plus souvent été ignorées chez les femmes de plus bas niveau d'études. Chez ces femmes, de plus grandes difficultés à exprimer leur ressenti aux professionnels ou à faire part de leurs symptômes pourraient en effet être à l'origine du repérage tardif de certaines complications.

Nous constatons que le niveau d'études n'avait d'impact que sur les deux interventions pouvant être programmées à l'avance : les déclenchements et les césariennes. On peut supposer que des

souhaits et des demandes particulières seraient plus facilement exprimés chez les femmes de niveau d'études élevé, et qu'ils pourraient avoir une influence sur la réalisation de ces interventions. Certaines femmes pourraient souhaiter un accouchement peu médicalisé, conscientes des risques potentiels associés à une médicalisation importante, ou car elles sont favorables à un plus grand respect de la physiologie. D'autres pourraient au contraire être demandeuses d'interventions, même en l'absence d'indication médicale, voyant au travers de la planification d'un déclenchement ou d'une césarienne un moyen de sécuriser au maximum leur accouchement. On ne sait pas actuellement si ces deux attitudes diffèrent suivant le niveau d'études des femmes.

Des études étrangères rapportaient également des prises en charge des femmes différentes en fonction de leur niveau socio-culturel. La plupart des études sur les césariennes avant travail mettaient en évidence des variations des taux en fonction du niveau d'éducation des femmes : ceux-ci étaient soit plus élevés chez les femmes de haut niveau d'études et haut niveau socio-économique (principalement à l'étranger dans les pays à revenus moyens ou faibles, mais également en Australie et aux Etats-Unis) (Koc 2003; Menacker et al. 2006; Ronsmans et al. 2006; Tang et al. 2006) soit plus faibles, en France, en Belgique et en Norvège par exemple (Tollanes et al. 2007; Cammu et al. 2011; Coulm et al. 2012).

Dans les deux prochains chapitres de cette thèse, nous tenterons d'évaluer de manière plus précise le rôle des caractéristiques sociodémographiques des femmes sur la réalisation d'interventions pour lesquelles elles peuvent exprimer leurs souhaits et contribuer aux décisions : les césariennes avant travail et les déclenchements sans motif médical.

### ***5.3.2. Influence des caractéristiques des nouveau-nés***

La plus grande proportion d'interventions obstétricales chez les enfants de petit poids de naissance ou macrosomes était déjà rapportée dans la littérature. En cas de macrosomie, la plus grande fréquence des césariennes et des extractions instrumentales pourrait être expliquée par

un plus grand nombre de dystocies mécaniques (stagnation de la dilatation, non engagement, difficultés de progression de mobile fœtal etc.). En cas de macrosomie suspectée en période anténatale, certains obstétriciens préfèrent également déclencher l'accouchement, bien qu'il n'existe aucune recommandation stricte en ce sens en l'absence de diabète gestationnel (HAS 2008). Les données de la littérature sont toutefois contradictoires. Par exemple, un essai clinique randomisé multicentrique évaluant la meilleure stratégie clinique à adopter en présence d'une suspicion de macrosomie (essai DAME, Déclencher ou attendre en cas de Macrosomie Estimée), dont les résultats sont connus mais pas encore publiés, rapportait une division par trois du risque de traumatisme fœtal (fracture de clavicule notamment) et de dystocie des épaules dans le bras déclenchement. D'autres études, elles, ne mettaient pas en évidence de bénéfice périnatal du déclenchement en cas de fœtus suspecté macrosome chez des mères non diabétiques (Gonen et al. 1997; Irion and Boulvain 2000). Les enfants de faible poids de naissance sont eux plus à risque de césarienne durant travail et la suspicion d'une anomalie de poids fœtal durant la grossesse peut également amener à programmer un déclenchement.

Une part plus importante d'accouchements avec intervention était également observée en cas de naissance à 41 SA ou après, probablement en raison de la fréquence élevée des déclenchements du travail chez ces femmes, conformément aux recommandations de bonne pratique (HAS 2008).

#### **5.4. Variations entre établissements de mêmes caractéristiques**

Les résultats trouvés et discutés précédemment n'excluent pas l'existence de pratiques hétérogènes entre établissements de mêmes caractéristiques (même taille et même statut ou même type et même statut), comme l'avaient déjà rapporté des études précédentes (Elferink-Stinkens et al. 1996; Aelvoet et al. 2008; Eckman et al. 2010). Les variations des taux des interventions entre les maternités étaient importantes pour l'épisiotomie, mais faibles et non significatives pour les césariennes.

Il existe des recommandations pour la pratique clinique et de nombreuses données scientifiques pour les quatre interventions étudiées, mais de manière générale, en obstétrique comme dans d'autres domaines, nous savons que les professionnels ne les suivent pas toujours et que leur adhésion aux recommandations est influencée par de nombreux facteurs. Celle-ci est plus forte lorsque les recommandations tendent à répondre à des questions jugées pertinentes d'un point de vue clinique et qu'elles sont basées sur des preuves tangibles, ou encore lorsqu'elles sont facilement compréhensibles et applicables (Grol et al. 1998; Parer 2003; Francke et al. 2008; Carthey et al. 2011). Un trop grand nombre de recommandations sur un même sujet, des recommandations trop longues, complexes, et difficilement applicables en routine, seraient, elles, moins bien appliquées (Carthey et al. 2011).

Les pratiques médicales sont également susceptibles d'être influencées par des facteurs liés aux professionnels de santé, tels que leurs attitudes ou croyances, et par les politiques de soins adoptées par chaque maternité. L'influence d'un leader d'opinion dans un service serait un facteur facilitant la diffusion et l'adhésion d'une équipe à de nouvelles pratiques (Myers and Gleicher 1988; Eckman et al. 2010; Flodgren et al. 2011). Les fortes variations des taux d'épisiotomie que nous avons trouvé entre établissements de mêmes caractéristiques pourraient ainsi s'expliquer par des politiques de service différentes ou une adhésion plus ou moins forte des obstétriciens et sages-femmes aux récentes recommandations françaises (CNGOF 2006). Par exemple, une étude sur la pratique de l'épisiotomie menée dans l'ensemble des CHU français en 2007, deux ans après la publication des recommandations, mettait en évidence de larges variations de pratique entre maternités, avec des taux d'épisiotomie variant de 3,6 % à 61,7% selon les services (Mangin et al. 2010). Plus généralement, la réalisation d'une épisiotomie resterait très « professionnel-dépendante ».

A la différence des autres interventions, les taux de césariennes ne variaient pas de manière significative entre établissements de caractéristiques similaires, y compris avant ajustement sur les caractéristiques individuelles et des maternités. Nous pouvons émettre plusieurs hypothèses.

La plus vraisemblable est que les césariennes incluses dans notre étude sont principalement des interventions réalisées en urgence durant le travail (anomalies de la vitalité fœtale, stagnation de la dilatation, non engagement du fœtus). Dans notre population de femmes à bas risque obstétrical, supposée homogène entre les services, il est peu probable que la fréquence des conditions nécessitant le recours à une césarienne durant travail varie de manière significative entre les maternités.

Nous pensons que les variations de pratique entre établissements porteraient plutôt sur des césariennes avant travail, trop peu nombreuses dans notre population (n=178, soit 1,9%) pour avoir pu être étudiées ou pour que des différences significatives aient pu être mises en évidence si elles existaient. Dans le chapitre suivant, nous étudierons les déterminants organisationnels associés à certaines césariennes avant travail : celles « potentiellement évitables ». Une des hypothèses serait que les établissements de petite taille ou non spécialisés pourraient réaliser, à situation obstétricale identique, plus de césariennes avant travail que ceux au sein desquels une équipe médicale complète est présente en permanence, afin de limiter au maximum les risques maternels et néonataux.

Enfin, la volonté de limiter le nombre de césariennes est forte. Les publications sur les risques maternels et néonataux associés sont largement diffusées et font l'objet de nombreux débats, qui pourraient entraîner une autorégulation du nombre des interventions réalisées, à l'origine de pratiques plus homogènes entre la majorité des établissements.

## **6. Conclusion**

En France, la concentration des naissances dans les grandes maternités spécialisées ne semble pas associée à des taux plus élevés d'interventions chez les femmes à bas risque obstétrical. Seules les maternités privées étaient plus interventionnistes.

Il est néanmoins important de noter qu'il existe des variations de pratique significatives entre les maternités de caractéristiques a priori similaires (même taille et même statut ou même type et même statut), qui pourraient être liées à des organisations spécifiques au sein de chaque service et /ou à des adhésions variables aux recommandations pour la pratique clinique.

A la lumière de ces résultats, il paraît intéressant de mettre en place des études comparatives entre maternités, afin d'identifier et comprendre les différents facteurs organisationnels et les processus de décisions à l'origine des variations observées.

- Aelvoet, W., Windey, F., et al. (2008). "Screening for inter-hospital differences in cesarean section rates in low-risk deliveries using administrative data: an initiative to improve the quality of care." *BMC Health Serv Res* **8**: 3.
- Al-Zirqi, I., Vangen, S., et al. (2009). "Effects of onset of labor and mode of delivery on severe postpartum hemorrhage." *Am J Obstet Gynecol* **201**(3): 273 e271-279.
- Althabe, F., Belizan, J. M., et al. (2004). "Mandatory second opinion to reduce rates of unnecessary caesarean sections in Latin America: a cluster randomised controlled trial." *Lancet* **363**(9425): 1934-1940.
- Barik, S., Jones, M. H., et al. (1994). "Obstetric intervention and economic imperative." *Br J Obstet Gynaecol* **101**(1): 88.
- Belghiti, J., Coulm, B., et al. (2013). "[Oxytocin administration during labor. Results from the 2010 French National Perinatal Survey]." *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*.
- Bell, J. S., Campbell, D. M., et al. (2001). "Can obstetric complications explain the high levels of obstetric interventions and maternity service use among older women? A retrospective analysis of routinely collected data." *BJOG* **108**(9): 910-918.
- Bell, J. S., Campbell, D. M., et al. (2001). "Do obstetric complications explain high caesarean section rates among women over 30? A retrospective analysis." *BMJ* **322**(7291): 894-895.
- Bernitz, S., Rolland, R., et al. (2011). "Is the operative delivery rate in low-risk women dependent on the level of birth care? A randomised controlled trial." *BJOG* **118**(11): 1357-1364.
- BirthChoiceUK. "<http://www.birthchoiceuk.com/>".
- Blondel, B. and Kermarrec, M. (2011). "Enquête Nationale Périnatale 2010. Les naissances en 2010 et leur évolution depuis 2003. Paris : Inserm ; 2011. Disponible sur <http://www.sante.gouv.fr/enquete-nationale-perinatale-2010.html>. "
- Breart, G., Puech, F., et al. (2003). "Vingt propositions pour une politique périnatale. Rapport de la mission périnatalité. Paris (Fra) : DHOS/ministère de la santé, septembre 2003. "
- Cammu, H., Martens, G., et al. (2011). "Mothers' level of education and childbirth interventions: A population-based study in Flanders, Northern Belgium." *Birth* **38**(3): 191-199.
- Carolan, M., Davey, M. A., et al. (2011). "Older maternal age and intervention in labor: a population-based study comparing older and younger first-time mothers in Victoria, Australia." *Birth* **38**(1): 24-29.
- Carroli, G. and Mignini, L. (2009). "Episiotomy for vaginal birth." *Cochrane Database Syst Rev*(1): CD000081.
- Carthey, J., Walker, S., et al. (2011). "Breaking the rules: understanding non-compliance with policies and guidelines." *BMJ* **343**: d5283.
- Chaillet, N. and Dumont, A. (2007). "Evidence-based strategies for reducing cesarean section rates: a meta-analysis." *Birth* **34**(1): 53-64.
- Chu, S. Y., Kim, S. Y., et al. (2007). "Maternal obesity and risk of cesarean delivery: a meta-analysis." *Obes Rev* **8**(5): 385-394.
- CNGOF (2006). "Collège National des gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF). Recommandations pour la pratique clinique : Episiotomie [Text of the guideline for episiotomy]." *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* **35**(1 Suppl): 1S77-71S80.
- Coonrod, D. V., Bay, R. C., et al. (2000). "The epidemiology of labor induction: Arizona, 1997." *Am J Obstet Gynecol* **182**(6): 1355-1362.
- Coum, B., Le Ray, C., et al. (2012). "Obstetric interventions for low-risk pregnant women in France: do maternity unit characteristics make a difference?" *Birth* **39**(3): 183-191.
- Dahlen, 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).
- de Groot, A. N., van Roosmalen, J., et al. (1996). "Survey of the management of third stage of labour in The Netherlands." *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* **66**(1): 39-40.

- Declercq, E., Barger, M., et al. (2007). "Maternal outcomes associated with planned primary cesarean births compared with planned vaginal births." Obstet Gynecol **109**(3): 669-677.
- Deneux-Tharaux, C., Carmona, E., et al. (2006). "Postpartum maternal mortality and cesarean delivery." Obstet Gynecol **108**(3 Pt 1): 541-548.
- Di Lallo, D., Perucci, C. A., et al. (1996). "Cesarean section rates by type of maternity unit and level of obstetric care: an area-based study in central Italy." Prev Med **25**(2): 178-185.
- Eckman, A., Ramanah, R., et al. (2010). "[Evaluating a policy of restrictive episiotomy before and after practice guidelines by the French College of Obstetricians and Gynecologists]." J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris) **39**(1): 37-42.
- Elferink-Stinkens, P. M., Brand, R., et al. (1996). "Large differences in obstetrical intervention rates among Dutch hospitals, even after adjustment for population differences." Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol **68**(1-2): 97-103.
- Europeristat (2013). Europeristat project with SCPE and EUROCAT. European Perinatal Health Report. The health and care of pregnant women and babies in Europe in 2010. Mai 2013 : 252 p. Disponible sur [www.europeristat.com](http://www.europeristat.com).
- Farah, N., Geary, M., et al. (2003). "The caesarean section rate in the Republic of Ireland in 1998." Ir Med J **96**(8): 242-243.
- Fisher, J., Smith, A., et al. (1995). "Private health insurance and a healthy personality: new risk factors for obstetric intervention?" J Psychosom Obstet Gynaecol **16**(1): 1-9.
- Flodgren, G., Parmelli, E., et al. (2011). "Local opinion leaders: effects on professional practice and health care outcomes." Cochrane Database Syst Rev(8): CD000125.
- Francke, A. L., Smit, M. C., et al. (2008). "Factors influencing the implementation of clinical guidelines for health care professionals: a systematic meta-review." BMC Med Inform Decis Mak **8**: 38.
- Fuglenes, D., Oian, P., et al. (2009). "Obstetricians' choice of cesarean delivery in ambiguous cases: is it influenced by risk attitude or fear of complaints and litigation?" Am J Obstet Gynecol **200**(1): 48 e41-48.
- Getahun, D., Strickland, D., et al. (2009). "Racial and ethnic disparities in the trends in primary cesarean delivery based on indications." Am J Obstet Gynecol **201**(4): 422 e421-427.
- Gonen, O., Rosen, D. J., et al. (1997). "Induction of labor versus expectant management in macrosomia: a randomized study." Obstet Gynecol **89**(6): 913-917.
- Gregory, K. D., Ramicone, E., et al. (1999). "Cesarean deliveries for medicaid patients: a comparison in public and private hospitals in Los Angeles county." Am J Obstet Gynecol **180**(5): 1177-1184.
- Grol, R., Dalhuijsen, J., et al. (1998). "Attributes of clinical guidelines that influence use of guidelines in general practice: observational study." BMJ **317**(7162): 858-861.
- HAS (2008). "Déclenchement artificiel du travail à partir de 37 semaines d'aménorrhée. Recommandations pour la pratique clinique. Saint-Denis La Plaine (Fra) : Haute Autorité de Santé (HAS), avril 2008. Disponible sur [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)."
- Heslehurst, N., Simpson, H., et al. (2008). "The impact of maternal BMI status on pregnancy outcomes with immediate short-term obstetric resource implications: a meta-analysis." Obes Rev **9**(6): 635-683.
- Hyde, M. J. and Modi, N. (2012). "The long-term effects of birth by caesarean section: The case for a randomised controlled trial." Early Hum Dev **88**(12): 943-949.
- Ibison, J. M. (2005). "Ethnicity and mode of delivery in 'low-risk' first-time mothers, East London, 1988-1997." Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol **118**(2): 199-205.
- Irion, O. and Boulvain, M. (2000). "Induction of labour for suspected fetal macrosomia." Cochrane Database Syst Rev(2): CD000938.
- Jamtvedt, G., Young, J. M., et al. (2003). "Audit and feedback: effects on professional practice and health care outcomes." Cochrane Database Syst Rev(3): CD000259.

- Kabir, A. A., Pridjian, G., et al. (2005). "Racial differences in cesareans: an analysis of U.S. 2001 National Inpatient Sample Data." *Obstet Gynecol* **105**(4): 710-718.
- Khireddine, I., Le Ray, C., et al. (2013). "Induction of labor and risk of postpartum hemorrhage in low risk parturients." *PLoS One* **8**(1): e54858.
- King, J. F. (1993). "Obstetric intervention and the economic imperative." *Br J Obstet Gynaecol* **100**(4): 303-304.
- 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.
- Koc, I. (2003). "Increased cesarean section rates in Turkey." *Eur J Contracept Reprod Health Care* **8**(1): 1-10.
- Le Ray, C., Carayol, M., et al. (2007). "Elective induction of labor: failure to follow guidelines and risk of cesarean delivery." *Acta Obstet Gynecol Scand* **86**(6): 657-665.
- Le Ray, C., Carayol, M., et al. (2006). "Level of perinatal care of the maternity unit and rate of cesarean in low-risk nulliparas." *Obstet Gynecol* **107**(6): 1269-1277.
- Le Ray, C. (2009). "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.
- Lin, H. C. and Xirasagar, S. (2004). "Institutional factors in cesarean delivery rates: policy and research implications." *Obstet Gynecol* **103**(1): 128-136.
- Localio, A. R., Lawthers, A. G., et al. (1993). "Relationship between malpractice claims and cesarean delivery." *JAMA* **269**(3): 366-373.
- Mangin, M., Ramanah, R., et al. (2010). "Données 2007 de l'extraction instrumentale en France: résultats d'une enquête nationale auprès de l'ensemble des centres hospitalo-universitaires. [Operative delivery data in France for 2007: results of a national survey within teaching hospitals]." *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* **39**(2): 121-132.
- Marshall, N. E., Fu, R., et al. (2011). "Impact of multiple cesarean deliveries on maternal morbidity: a systematic review." *Am J Obstet Gynecol* **205**(3): 262 e261-268.
- Menacker, F., Declercq, E., et al. (2006). "Cesarean delivery: background, trends, and epidemiology." *Semin Perinatol* **30**(5): 235-241.
- Myers, S. A. and Gleicher, N. (1988). "A successful program to lower cesarean-section rates." *N Engl J Med* **319**(23): 1511-1516.
- Parer, J. T. (2003). "Obstetric technologies: what determines clinical acceptance or rejection of results of randomized controlled trials?" *Am J Obstet Gynecol* **188**(6): 1622-1625; discussion 1625-1628.
- Poobalan, A. S., Aucott, L. S., et al. (2009). "Obesity as an independent risk factor for elective and emergency caesarean delivery in nulliparous women--systematic review and meta-analysis of cohort studies." *Obes Rev* **10**(1): 28-35.
- Reime, B., Klein, M. C., et al. (2004). "Do maternity care provider groups have different attitudes towards birth?" *BJOG* **111**(12): 1388-1393.
- 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.
- Roman, H., Blondel, B., et al. (2008). "Do risk factors for elective cesarean section differ from those of cesarean section during labor in low risk pregnancies?" *J Perinat Med* **36**(4): 297-305.
- Ronsmans, C., Holtz, S., et al. (2006). "Socioeconomic differentials in caesarean rates in developing countries: a retrospective analysis." *Lancet* **368**(9546): 1516-1523.
- Sarria-Santamera, A. and Lopez-Madurga, E. T. (2003). "[Differences in the likelihood of caesareans, associated with dependency on hospitals, the volume of cases and the obstetric risk]." *Aten Primaria* **32**(6): 389-390.

- Saurel-Cubizolles, M., Saucedo, M., et al. (2012). "Santé périnatale des femmes étrangères en France." Bulletin épidémiologique hebdomadaire (BEH) **2-3-4 /17 janvier 2012**.
- Sizer, A. R., Thomas, S. C., et al. (2000). "The rise in obstetric intervention with maternal age: a continuous phenomenon." J Obstet Gynaecol **20**(3): 246-249.
- Smith, G. C., Cordeaux, Y., et al. (2008). "The effect of delaying childbirth on primary cesarean section rates." PLoS Med **5**(7): e144.
- Tan, W. M., Klein, M. C., et al. (2008). "How do physicians and midwives manage the third stage of labor?" Birth **35**(3): 220-229.
- Tang, S., Li, X., et al. (2006). "Rising cesarean delivery rate in primiparous women in urban China: evidence from three nationwide household health surveys." Am J Obstet Gynecol **195**(6): 1527-1532.
- Tollanes, M. C., Thompson, J. M., et al. (2007). "Cesarean section and maternal education; secular trends in Norway, 1967-2004." Acta Obstet Gynecol Scand **86**(7): 840-848.
- Tracy, S. K., Sullivan, E., et al. (2006). "Does size matter? A population-based study of birth in lower volume maternity hospitals for low risk women." BJOG **113**(1): 86-96.
- Vahratian, A., Zhang, J., et al. (2005). "Labor progression and risk of cesarean delivery in electively induced nulliparas." Obstet Gynecol **105**(4): 698-704.
- Vilain, A. (2011). "Les maternités en 2010 et leur évolution depuis 2003. Paris (Fra) : Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES), 2011. Disponible sur <http://www.sante.gouv.fr/enquete-nationale-perinatale-2010.html>."
- Wang, Y., Tanbo, T., et al. (2011). "The impact of advanced maternal age and parity on obstetric and perinatal outcomes in singleton gestations." Arch Gynecol Obstet **284**(1): 31-37.
- Washington, S., Caughey, A. B., et al. (2012). "Racial and ethnic differences in indication for primary cesarean delivery at term: experience at one U.S. Institution." Birth **39**(2): 128-134.
- Yang, Y. T., Mello, M. M., et al. (2009). "Relationship between malpractice litigation pressure and rates of cesarean section and vaginal birth after cesarean section." Med Care **47**(2): 234-242.
- Zeitlin, J. and Mahanghoo, A. (2008). "European Perinatal Health Report : Better statistics for better health for pregnant women in their babies. Décembre 2008 : 280p. Disponible sur [www.europeristat.com](http://www.europeristat.com)".

Auteur	Pays	Type d'étude	Objectifs	Critères maternels et obstétricaux	Critères fœtaux
(Delgado et al. 1991)	Amérique Latine	Rétrospective	Etudier l'association entre âge maternel et risque de césarienne chez des primipares à bas risque.	Primiparité Travail spontané Absence d'antécédent (HTA, pré-éclampsie, éclampsie) et de pathologies maternelles. Absence de complication ou de facteur de risque obstétrical : pré-éclampsie, éclampsie, disproportion foeto-pelvienne, métrorragies du 3 <sup>ème</sup> trimestre, RPM.	37 ≤ SA < 42 Singleton Présentation céphalique 2 500 g < poids de naissance < 3 500 g
(Read et al. 1994)	Australie	Rétrospective	Identifier les facteurs de risque d'extraction instrumentale et de césarienne durant travail chez des primipares à bas risque.	Primiparité Travail spontané Absence de pathologie maternelle Absence de complications obstétricales	≥ 37 SA Singleton Présentation céphalique
(Albers et al. 1995)	USA	Rétrospective	Etudier l'association entre âge maternel et certaines complications obstétricales.	Primiparité. Absence de complication ou de facteur de risque durant la grossesse : HTA, diabète gestationnel, drépanocytose. Absence de consommation d'alcool ou de drogue.	37 ≤ SA < 42 Singleton Présentation céphalique Né vivant
(Harlow et al. 1995)	USA	Cohorte prospective	Rechercher des facteurs prédictifs de césarienne chez des primipares à bas risque.	18-34 ans Grossesse spontanée Absence d'antécédent : pathologie rénale, herpès, HTA chronique, hypotrophie ou MFIU Absence de consommation d'alcool ou de drogue, Absence de complication obstétricale : placenta prævia, diabète gestationnel, cerclage.	> 32 SA Singleton Présentation céphalique Né vivant Pas malformation fœtale : hydrocéphalie, spina-bifida, anasarque, Hirschprung, hernie diaphragmatique.
(Purfield and Morin 1995)	USA	Rétrospective	Etudier l'association entre prise de poids importante durant la grossesse et risque de césarienne ou extraction instrumentale chez des primipares à bas risque.	Primiparité 18-40 ans BMI normal avant grossesse Absence de facteur de risque médical et obstétrical Absence de complication obstétricale : chorioamniotite, disproportion foeto-pelvienne Accouchement sous APD	37 ≤ SA < 42 Singleton Présentation céphalique 2 500 g < poids de naissance < 4 000 g Absence d'anomalie de la vitalité fœtale
(Turan and Kutlay 1995)	Turquie	Rétrospective	Comparer les taux de césarienne entre deux hôpitaux chez des femmes à bas risque.	Pas de grande multiparité 16-35 ans Taille > 150 cm Poids normal Grossesse spontanée	Absence de prématurité ou de post-terme Singleton Eutrophe Absence d'anomalie de la vitalité fœtale

Auteur	Pays	Type d'étude	Objectifs	Critères maternels et obstétricaux	Critères fœtaux
				<p>Grossesse bien suivie</p> <p>Absence d'antécédent : grossesse ectopique, maladie trophoblastique, hypotrophie. macrosomie, prématurité, césarienne, extraction instrumentale.</p> <p>Absence de pathologie maternelle : systémique, infectieuse, cancer, chirurgie durant la grossesse, psychiatrique, malformation du tractus génital, pathologie héréditaire grave.</p> <p>Absence de conduites addictives.</p> <p>Absence de complication ou de facteur de risque obstétrical : anémie, HTA, Hydramnios, placenta prævia ou bas inséré, isoimmunisation, RPM.</p>	
(Arya et al. 1996)	Royaume-Uni	Rétrospective	Décrire les issues de grossesse chez des femmes à bas risque.	<p>1 &lt; parité ≤ 3</p> <p>17-35 ans</p> <p>Taille &gt; 155 cm</p> <p>Absence d'antécédent : fausse couche après 12SA ou FCS à répétition, utérus cicatriciel, hémorragie de la délivrance, transfusion, déchirure périnéale du 3<sup>ème</sup> degré, rétention placentaire, myomectomie, môle hydatiforme, RCIU &lt; 2 500 g ou de macrosomie &gt; 4 500 g, prématurité, MFIU, mort néonatale.</p> <p>Absence de pathologie maternelle : diabète, HTA, pathologie cardiaque, rénale ou hépatique, épilepsie, thrombocytopénie, myasthénie, lupus érythémateux, thromboses</p> <p>Absence d'amniocentèse</p> <p>Travail spontané</p>	<p>≥ 37 SA</p> <p>Singleton</p> <p>Présentation céphalique</p> <p>Taux AFP normal</p>
(Cleary et al. 1996)	Royaume-Uni	Rétrospective	Comparer la prise en charge obstétricale de primipares à bas risque entre plusieurs hôpitaux.	<p>Primiparité</p> <p>20-34 ans</p> <p>taille &gt; 155 cm</p> <p>Origine européenne</p> <p>accouchement dans la maternité d'inscription</p> <p>Absence de pathologie maternelle : HTA, diabète, épilepsie, pathologie cardiaque ou rénale</p> <p>Absence de complication obstétricale : diabète, HTA, anémie sévère, métrorragies,</p>	<p>≥ 37 SA</p> <p>Présentation céphalique</p>

Auteur	Pays	Type d'étude	Objectifs	Critères maternels et obstétricaux	Critères fœtaux
(Koong et al. 1997)	Australie	Cohorte rétrospective	Etablir et évaluer un score permettant de prédire l'issue du travail chez des femmes à bas risque.	Absence d'antécédent : MFIU, mort néonatale, malformations fœtales, prématurité, $\geq 2$ RCIU, $\geq 3$ FCS 1er trimestre ou $\geq 1$ FCS du 2ème trimestre, $> 2$ IMG au 2ème trimestre, utérus cicatriciel. Absence de pathologie maternelle : épilepsie traitée, pathologie rénale ou cardiaque, diabète, HTA avec diastolique $\geq 110$ mmHg Absence de pathologie obstétricale : placenta prævia, décollement placentaire, protéinurie $\geq 1$ g /24h, anémie $< 8$ g/dl, pré-éclampsie, diabète gestationnel insulino-dépendant.	Singleton Présentation céphalique
(Maymon et al. 1998)	Israël	Transversale	Estimer la prévalence du liquide amniotique méconial (LAM) dans une population de femmes à bas risque et étudier l'association entre LAM et complications néonatales.	Parité $< 6$ Age $< 35$ ans $> 3$ consultations durant la grossesse Absence d'antécédent : césarienne Absence de pathologie maternelle : cardiaque, systémique, HTA, pré-éclampsie, diabète, Absence de complication obstétricale : placenta prævia, anomalies de la quantité de LA Travail spontané	$37 \leq SA < 42$ Singleton Présentation céphalique Né vivant Pas de RCIU Pas de malformations fœtales
(Smit et al. 1998)	Pays Bas	Cohorte prospective	Comparer la fréquence et les raisons des transferts vers un médecin durant la grossesse en fonction de l'âge maternel, chez des primipares suivies par une sage-femme.	Primiparité « en bonne santé » Suivi par une sage-femme	Singleton
(Williams et al. 1998)	Royaume-Uni	Transversale	Rechercher les facteurs de risque d'épisiotomie et de déchirures périnéales chez des primipares à bas risque.	Primiparité Absence d'antécédent : utérus cicatriciel, pathologie chronique Absence de consommation de drogue Absence de complication ou de facteur de risque obstétrical Absence d'hospitalisation de plus de 24h durant la grossesse Travail spontané	$\geq 37$ SA Singleton Présentation céphalique
(Williams et al. 1998)	Royaume-Uni	Transversale	Estimer la fréquence des interventions obstétricales au moment de l'accouchement	Primiparité 16-35 ans 45-100 kg	Singleton Présentation céphalique

Auteur	Pays	Type d'étude	Objectifs	Critères maternels et obstétricaux	Critères fœtaux
			chez des primipares à bas risque.	Absence d'antécédent : > de 3 FCS Absence de conduites addictives (alcool, tabac, drogue), Absence de pathologie maternelle : anémie <10g/dl, HTA, pathologie cardiaque ou rénale, diabète insulino-dépendent Absence de complication obstétricale : isoimmunisation Absence d'hospitalisation > 24h Travail spontané	
(Law and Lam 1999)	Chine	Essai contrôlé randomisé	Comparer la prise en charge de femmes à bas risque au moment de l'accouchement entre deux types de services : service géré par des sages-femmes ; service géré par des médecins.	Taille > 148 cm Absence d'antécédent : utérus bicatriciel ou plus, Absence de complications durant la grossesse Travail spontané	36 ≤ SA < 42 Pas d'anomalie de la vitalité fœtale
(Moster et al. 1999)	Norvège	Rétrospective	Evaluer l'impact de la taille de la maternité sur le risque de décès néonatal.	Parité ≤ 4 18 ans ≤ âge maternel ≤ 40 ans Absence de pathologie maternelle avant ou pendant la grossesse (dont placenta prævia, anomalies de la quantité de LA, RPM)	37 ≤ SA < 42 Singleton Présentation céphalique ≥ 2500 g Pas de malformation fœtale
(Homer et al. 2000)	Australie	Rétrospective	Comparer les issues des accouchements chez des femmes à bas risque entre deux types de services : hôpital ou « maison de naissance ».	Absence de complication obstétricale : pré-éclampsie, prématurité Absence de transfert anténatal Absence d'hospitalisation Travail spontané	37 ≤ SA < 42 Singleton Présentation céphalique
(Maslow and Sweeny 2000)	USA	Cohorte prospective	Etudier l'association entre déclenchement du travail et césarienne durant travail chez des femmes à bas risque.	Primipare ou multipare Absence d'antécédent : césarienne corporéale, utérus bicatriciel et plus, Absence de pathologie obstétricale (selon la CIM 9) : placenta prævia, herpès, HTA, diabète, chorioamniotite, anémie, anomalies de la quantité de LA, RPM.	37 ≤ SA < 42 Singleton Présentation céphalique Absence de RCIU
(Roberts et al. 2002)	Australie	Transversale	Décrire l'évolution des taux d'interventions obstétricales au moment de l'accouchement	20-34 ans Absence de complications durant la grossesse	37 ≤ SA < 42 Singleton Présentation céphalique

Auteur	Pays	Type d'étude	Objectifs	Critères maternels et obstétricaux	Critères fœtaux
			chez des femmes à bas risque.		Eutrophe (10 <sup>ème</sup> - 90 <sup>ème</sup> percentile)
(AUDIPOG, 2003)	France	Transversale	Epidémiologie périnatale.	Primiparité ou multiparité 18-35 ans Absence d'antécédent médical ou gynécologique nécessitant une surveillance particulière : dont utérus cicatriciel, prématurité, mort-né, mort néonatale Absence de pathologie obstétricale	Singleton Présentation céphalique
(Alfirevic et al. 2004)	Royaume-Uni	Cohorte prospective	Comparer la fréquence des interventions obstétricales durant le travail et identifier les facteurs à l'origine des variations observées.	Primiparité Absence de pathologies maternelles Absence de complications anténatales Absence d'hospitalisation >24heures durant la grossesse	37 ≤ SA < 42 Singleton Présentation céphalique
(Le Ray et al. 2004)	France	Rétrospective	Comparer la prise en charge du travail et de l'accouchement entre une maternité de type 1 et une de type 3 chez des primipares à bas risque.	Primiparité Absence d'antécédent maternel : diabète, MFIU, utérus cicatriciel, contre-indication à la voie basse (myopie, insuffisance cardiaque, rénale, respiratoire, HIV+), grossesse spontanée	37 ≤ SA < 42 Singleton Présentation céphalique Né vivant Absence de malformations fœtales
(Allen and Hanson 2005)	USA	Rétrospective	Rechercher les facteurs de risque d'épisiotomie chez des femmes à bas risque.	Absence d'antécédent de césarienne Absence de pathologie maternelle sévère, de diabète, de pré-éclampsie Quantité de LA normale	≥ 37 SA Singleton Présentation céphalique ≥ 2 500 g
(Ibison 2005)	UK	Rétrospective	Etudier l'influence de l'origine ethnique sur le mode d'accouchement de femmes à bas risque.	Absence d'utérus cicatriciel Absence de pathologies maternelles : HTA, diabète, protéinurie, thrombose veineuse profonde, pathologie cardiaque Absence de complication obstétricale : pré-éclampsie, éclampsie, diabète gestationnel, métrorragies	≥ 37 SA Singleton Présentation céphalique
(Johnson et al. 2005)	Australie	Rétrospective	Comparer les issues des grossesses en fonction du type de prise en charge (prise en charge par une sage-femme ou prise en charge hospitalière classique).	Primiparité ou multiparité Langue anglaise Absence d'antécédent d'hémorragie de la délivrance Absence de complication obstétricale : HTA, diabète, RPM, menace d'accouchement prématuré, cerclage, isoimmunisation Absence de prélèvement de villosités choriales ou	

Auteur	Pays	Type d'étude	Objectifs	Critères maternels et obstétricaux	Critères fœtaux
(Korst et al. 2005)	USA	Rétrospective	Estimer les taux d'infections materno-fœtales dans une population à bas risque entre hôpitaux de différentes caractéristiques.	amniocentèse <20 SA. Absence d'antécédent de césarienne Absence de pathologies maternelles : hépatique, rénale, cardiaque, thyroïdienne, diabète, psychiatrique, asthme, hémorragie cérébrale, embolie pulmonaire, Absence de conduites addictives Absence de complication obstétricale : métrorragies, herpès, pré-éclampsie, éclampsie, isoimmunisation, chorioamniotite, RPM ≥ 24 heures, anomalie de la quantité de LA	37 ≤ SA < 42 Singleton Présentation céphalique Eutrophe Pas d'anomalie de la clarté nucale ou chromosomique
(Zamzami 2006)	Arabie Saoudite	Rétrospective	Comparer deux types de prise en charge des ruptures prématurées des membranes (expectative vs déclenchement) et leur impact sur l'état néonatal et maternel à la naissance.	Absence d'antécédent de césarienne Absence de pathologie maternelle : HTA, diabète insulino-dépendant Absence de facteurs de risque particuliers (non précisés) Absence d'hyperthermie ou de chorioamniotite	37 ≤ SA < 42 Singleton Présentation céphalique Absence de RCIU LA clair
(Caughey and Bishop 2006)	USA	Cohorte rétrospective	Déterminer un âge gestationnel à partir duquel le risque de complications obstétricales augmente.	Primiparité ou multiparité Absence de pathologie maternelle et de complication obstétricales : diabète, HTA chronique, pré-éclampsie, placenta prævia	≥ 37 SA Singleton Présentation céphalique Né vivant Absence de malformations
(Le Ray et al. 2006)	France	Rétrospective	Etudier l'influence du niveau de soins de la maternité sur le taux de césarienne chez des primipares à bas risque.	Primiparité Absence d'utérus cicatriciel Travail spontané	37 ≤ SA < 42 Singleton Présentation céphalique 2 500 g < poids de naissance < 4 500 g Né vivant Absence de malformations fœtales
(MacDorman et al. 2006)	USA	Rétrospective	Etudier l'impact du mode d'accouchement (césarienne ou voie basse) sur la morbi-mortalité néonatale chez des femmes à bas risque.	Primiparité ou multiparité Absence d'antécédent : césarienne, poids de naissance > 4 000g ou petit poids pour l'âge gestationnel, prématurité pas de RPM prolongée ou de LAT Absence de facteurs de risque maternels (non précisés) Absence de pathologie maternelle : cardiaque, pulmonaire, rénale, de diabète, drépanocytose,	37 ≤ SA < 42 Singleton Présentation céphalique

Auteur	Pays	Type d'étude	Objectifs	Critères maternels et obstétricaux	Critères fœtaux
				herpès, HTA Absence complication ou de facteur de risque obstétrical : de placenta prævia, disproportion foeto-pelvienne, isoimmunisation, pré-éclampsie, éclampsie, HTA gravidique, Absence de pathologies durant le travail, Absence de procidence du cordon	
(de Miranda et al. 2006)	Pays Bas	Essai contrôlé randomisé multicentrique	Evaluer le bénéfice du décollement des membranes à terme en prévention du dépassement de terme.	Primiparité ou multiparité Absence de contre-indications à la voie basse, Absence de complications durant la grossesse ou de facteurs de risque particuliers (dont métrorragies du 2ème ou 3ème trimestre) Absence de suspicion de perte de LA,	40+6 ≤ SA ≤ 41+3 Singleton Présentation céphalique
(Sandin-Bojo et al. 2006)	Suède	Rétrospective	Décrire la prise en charge de femmes à bas risque lors de l'accouchement et comparer cette prise en charge aux recommandations émises par l'OMS concernant la prise en charge des grossesses de déroulement « normal ».	Absence d'antécédent : MFIU, césarienne, hémorragie de la délivrance, périnée complet, Absence de pathologie maternelle : HTA avec diastolique > 90 mm Hg, d'antécédent de MFIU, de césarienne, de périnée complet, d'hémorragie de la délivrance, LA clair Travail spontané	37 ≤ SA < 42 Singleton Présentation céphalique Rythme cardiaque fœtal normal
(Sarkar et al. 2007)	Irlande	Rétrospective	Influence de l'IMC sur la morbidité materno-fœtale.	Primiparité 16-40 ans Caucasienne Parlant et comprenant l'anglais Première visite < 20 SA Absence de pathologies maternelles : VIH, hépatite B et C, traitement médicamenteux au long cours	
(Tracy et al. 2007)	Australie	rétrospective	Décrire les issues des accouchements avec interventions.	Primipare ou multipare 20-34 ans pas d'antécédent de diabète, HTA	37 ≤ SA < 42 Singleton Présentation céphalique Né vivant Eutrophe (10 <sup>ème</sup> - 90 <sup>ème</sup> percentile)
(Aelvoet et al. 2008)	Belgique	rétrospective	Etude des taux de césarienne entre différents établissements.		37 ≤ SA < 42 Singleton Présentation céphalique 2 500 g ≤ Poids de naissance < 4 500 g Né vivant

Auteur	Pays	Type d'étude	Objectifs	Critères maternels et obstétricaux	Critères fœtaux
(Cheng et al. 2008)	USA	rétrospective	Impact de l'âge gestationnel sur le risque de complications obstétricales.	Pas d'antécédent de césarienne Pas de pathologies maternelles (cardiaques, pulmonaires, HTA, diabète préexistant ou gestationnel).	37 ≤ SA < 42 Singleton Présentation céphalique
(Maassen et al. 2008)	Pays Bas	rétrospective	Incidence des accouchements opératoires en fonction du lieu d'accouchement.	Primiparité ou multiparité 18-34 ans Absence de pathologies neurologiques, respiratoire, thromboemboliques, digestives, urinaires, endocrinologiques, systémiques, psychiatriques, dermatologiques, orthopédiques, diabète, HTA, conduites addictives, VIH+, épilepsie, Absence de malformations utérines, d'utérus cicatriciel, d'antécédent d'hémorragie de la délivrance > 1L avec transfusion, de non décollement placentaire, de diabète gestationnel insulino dépendant, de pré-éclampsie sévère, Absence de complications obstétricales : hospitalisation, infections, pyélonéphrite, CIN > III, métrorragies, isoimmunisation, diabète gestationnel, hyperemesis gravidarum, pré-éclampsie, placenta prævia, anomalies de la quantité de LA)	Singleton Absence de RCIU
(Roman et al. 2008)	France	Rétrospective	Rechercher, chez des femmes à bas risque, si les facteurs de risque de césarienne avant travail sont similaires à ceux trouvés pour les césariennes durant travail.	Primiparité ou multiparité Absence d'utérus cicatriciel Absence de pathologie ou de facteur de risque obstétrical : placenta prævia, HRP, décollement placentaire, RPM > 12h, pré-éclampsie, Absence de transfert maternel	39 ≤ SA ≤ 40+6 Singleton Présentation céphalique Né vivant Eutrophe (≤ 5 <sup>ème</sup> percentile et ≤ 4 000 g)
(Faisal et al. 2009)	Royaume Uni et Egypte	Rétrospective	comparer prise en charge des femmes entre 2 maternités dans 2 pays différents.	Primiparité 20-34 ans Absence de complications durant la grossesse Accouchement dans la maternité d'inscription	37 ≤ SA < 42 Singleton Présentation céphalique
(Kahn et al. 2009)	USA	Rétrospective	Variations des taux de césarienne en fonction de la source de données utilisée.	Absence de pathologie cardiaque, pulmonaire ou rénale, Absence de drépanocytose, d'anémie, d'HTA, d'éclampsie, de diabète, d'herpès, d'isoimmunisation, de métrorragies, de placenta prævia ou bas inséré, d'anomalies de la quantité	37 ≤ SA < 42 Singleton Présentation céphalique Eutrophe Absence d'anomalie de la vitalité fœtale et d'ARCF

Auteur	Pays	Type d'étude	Objectifs	Critères maternels et obstétricaux	Critères fœtaux
				de LA. Absence de RPM	
(Ceriani Cernadas et al. 2010)	Argentine	prospective	Evaluer l'incidence de la morbidité néonatale en cas de naissance par césarienne.	Absence d'antécédents médicaux (dont HTA et diabète) Absence de pathologies durant la grossesse Exclusion des césariennes en urgence pour détresse vitale maternelle ou fœtale	37 ≤ SA < 42 Singleton Présentation céphalique Absence de RCIU Absence d'anomalies congénitales
(McDermott 2010)	USA	Rétrospective	Recherche de facteurs associés à des complications obstétricales chez des femmes à bas risque au moment de l'accouchement.	Travail spontané (pas de déclenchement) Absence d'indications de césarienne ou de déclenchement du travail Absence d'antécédent de MFIU Absence d'hyperthermie à l'admission, de diabète (préexistant ou gestationnel), d'HTA, de pré-éclampsie ou éclampsie, pas de drogue, pas d'IST non guérie, d'isoimmunisation, d'infection virale, de pathologies cardiaques, hépatiques, rénales, d'épilepsie, ou de séropositivité au VIH	37 ≤ SA < 42 Singleton Absence d'anomalie de la vitalité fœtale Absence de malformation fœtale
(Nesheim et al. 2010)	Norvège	Rétrospective	Impact d'une prise en charge des femmes dans une maternité séparée du bloc opératoire sur le taux de césariennes.	Absence de RPM ≥ 24 heures	37 ≤ SA < 42 Singleton Présentation céphalique
(Yildirim et al. 2010)	Turquie	prospective	Evaluer l'efficacité du décollement des membranes dans le déclenchement du travail.		38 ≤ SA < 41 Singleton Présentation céphalique 4 500 g < Poids de naissance Né vivant Absence de malformation fœtale

- Aelvoet, W., Windey, F., et al. (2008). "Screening for inter-hospital differences in cesarean section rates in low-risk deliveries using administrative data: an initiative to improve the quality of care." BMC Health Serv Res **8**: 3.
- Albers, L. L., Lydon-Rochelle, M. T., et al. (1995). "Maternal age and labor complications in healthy primigravidas at term." J Nurse Midwifery **40**(1): 4-12.
- Alfirevic, Z., Edwards, G., et al. (2004). "The impact of delivery suite guidelines on intrapartum care in 'standard primigravida'." Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol **115**(1): 28-31.
- Allen, R. E. and Hanson, R. W., Jr. (2005). "Episiotomy in low-risk vaginal deliveries." J Am Board Fam Pract **18**(1): 8-12.
- Arya, R., Pethen, T., et al. (1996). "Outcome in low risk pregnancies." Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed **75**(2): F97-102.
- Caughey, A. B. and Bishop, J. T. (2006). "Maternal complications of pregnancy increase beyond 40 weeks of gestation in low-risk women." J Perinatol **26**(9): 540-545.
- Ceriani Cernadas, J. M., Mariani, G., et al. (2010). "[Cesarean delivery at term in low risk pregnancies: effects on neonatal morbidity]." Arch Argent Pediatr **108**(1): 17-23.
- Cheng, Y. W., Nicholson, J. M., et al. (2008). "Perinatal outcomes in low-risk term pregnancies: do they differ by week of gestation?" Am J Obstet Gynecol **199**(4): 370 e371-377.
- Cleary, R., Beard, R. W., et al. (1996). "The standard primipara as a basis for inter-unit comparisons of maternity care." Br J Obstet Gynaecol **103**(3): 223-229.
- de Miranda, E., van der Bom, J. G., et al. (2006). "Membrane sweeping and prevention of post-term pregnancy in low-risk pregnancies: a randomised controlled trial." BJOG **113**(4): 402-408.
- Delgado, L. R., Nieto, F., et al. (1991). "Cesarean section and maternal age in low-risk nulliparas." Int J Gynaecol Obstet **36**(4): 271-276.
- Faisel, H., Pittrof, R., et al. (2009). "Using standard primipara method to compare the quality of maternity care in Cairo and London." J Obstet Gynaecol **29**(4): 284-287.
- Harlow, B. L., Frigoletto, F. D., et al. (1995). "Epidemiologic predictors of cesarean section in nulliparous patients at low risk. RADIUS Study Group. Routine Antenatal Diagnostic Imaging with Ultrasound Study." Am J Obstet Gynecol **172**(1 Pt 1): 156-162.
- Homer, C., Davis, G., et al. (2000). "Birth centre or labour ward? A comparison of the clinical outcomes of low-risk women in a NSW hospital." Aust J Adv Nurs **18**(1): 8-12.
- Ibison, J. M. (2005). "Ethnicity and mode of delivery in 'low-risk' first-time mothers, East London, 1988-1997." Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol **118**(2): 199-205.
- Johnson, M., Stewart, H., et al. (2005). "A comparison of the outcomes of partnership caseload midwifery and standard hospital care in low risk mothers." Aust J Adv Nurs **22**(3): 21-27.
- Kahn, E. B., Berg, C. J., et al. (2009). "Cesarean delivery among women with low-risk pregnancies: a comparison of birth certificates and hospital discharge data." Obstet Gynecol **113**(1): 33-40.
- Koong, D., Evans, S., et al. (1997). "A scoring system for the prediction of successful delivery in low-risk birthing units." Obstet Gynecol **89**(5 Pt 1): 654-659.
- Korst, L. M., Fridman, M., et al. (2005). "Hospital rates of maternal and neonatal infection in a low-risk population." Matern Child Health J **9**(3): 307-316.
- Law, Y. Y. and Lam, K. Y. (1999). "A randomized controlled trial comparing midwife-managed care and obstetrician-managed care for women assessed to be at low risk in the initial intrapartum period." J Obstet Gynaecol Res **25**(2): 107-112.
- Le Ray, C., Carayol, M., et al. (2006). "Level of perinatal care of the maternity unit and rate of cesarean in low-risk nulliparas." Obstet Gynecol **107**(6): 1269-1277.

- Le Ray, C., Gaudu, S., et al. (2004). "[Management of labor and delivery in low risk nulliparous women: comparison between level 1 and level 3 maternities]." J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris) **33**(1 Pt 1): 30-36.
- Maassen, M. S., Hendrix, M. J., et al. (2008). "Operative deliveries in low-risk pregnancies in The Netherlands: primary versus secondary care." Birth **35**(4): 277-282.
- MacDorman, M. F., Declercq, E., et al. (2006). "Infant and neonatal mortality for primary cesarean and vaginal births to women with "no indicated risk," United States, 1998-2001 birth cohorts." Birth **33**(3): 175-182.
- Maslow, A. S. and Sweeny, A. L. (2000). "Elective induction of labor as a risk factor for cesarean delivery among low-risk women at term." Obstet Gynecol **95**(6 Pt 1): 917-922.
- Maymon, E., Chaim, W., et al. (1998). "Meconium stained amniotic fluid in very low risk pregnancies at term gestation." Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol **80**(2): 169-173.
- McDermott, A. M. (2010). "Factors associated with non-normal birth outcomes for low-risk women in an inner-city hospital." J Midwifery Womens Health **55**(2): 101-106.
- Moster, D., Lie, R. T., et al. (1999). "Relation between size of delivery unit and neonatal death in low risk deliveries: population based study." Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed **80**(3): F221-225.
- Nesheim, B. I., Eskild, A., et al. (2010). "Does allocation of low risk parturient women to a separate maternity unit decrease the risk of emergency cesarean section?" Acta Obstet Gynecol Scand **89**(6): 813-816.
- Purfield, P. and Morin, K. (1995). "Excessive weight gain in primigravidas with low-risk pregnancy: selected obstetric consequences." J Obstet Gynecol Neonatal Nurs **24**(5): 434-439.
- Read, A. W., Prendiville, W. J., et al. (1994). "Cesarean section and operative vaginal delivery in low-risk primiparous women, Western Australia." Am J Public Health **84**(1): 37-42.
- Roberts, C. L., Algert, C. S., et al. (2002). "Trends in labour and birth interventions among low-risk women in New South Wales." Aust N Z J Obstet Gynaecol **42**(2): 176-181.
- Roman, H., Blondel, B., et al. (2008). "Do risk factors for elective cesarean section differ from those of cesarean section during labor in low risk pregnancies?" J Perinat Med **36**(4): 297-305.
- Sandin-Bojo, A. K., Larsson, B. W., et al. (2006). "Intrapartum care documented in a Swedish maternity unit and considered in relation to World Health Organization recommendations for care in normal birth." Midwifery **22**(3): 207-217.
- Sarkar, R. K., Cooley, S. M., et al. (2007). "The incidence and impact of increased body mass index on maternal and fetal morbidity in the low-risk primigravid population." J Matern Fetal Neonatal Med **20**(12): 879-883.
- Smit, Y., Scherjon, S. A., et al. (1998). "Obstetric outcome of elderly low-risk nulliparae." Int J Gynaecol Obstet **63**(1): 7-14.
- Tracy, S. K., Sullivan, E., et al. (2007). "Birth outcomes associated with interventions in labour amongst low risk women: a population-based study." Women Birth **20**(2): 41-48.
- Turan, C. and Kutlay, B. (1995). "Cesarean section rates and perinatal outcomes in resident and midwife attended low risk deliveries." Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol **62**(1): 3-5.
- Williams, F. L., du, V. F. C., et al. (1998). "Episiotomy and perineal tears in low-risk UK primigravidae." J Public Health Med **20**(4): 422-427.
- Williams, F. L., Florey, C. V., et al. (1998). "UK study of intrapartum care for low risk primigravidae: a survey of interventions." J Epidemiol Community Health **52**(8): 494-500.
- Yildirim, G., Gungorduk, K., et al. (2010). "Membrane sweeping to induce labor in low-risk patients at term pregnancy: a randomised controlled trial." J Matern Fetal Neonatal Med **23**(7): 681-687.
- Zamzami, T. Y. (2006). "Prelabor rupture of membranes at term in low-risk women: induce or wait?" Arch Gynecol Obstet **273**(5): 278-282.



**ANNEXE 3 - Caractéristiques des maternités, des mères, et des nouveau-nés, associées à un déclenchement du travail chez des femmes à bas risque obstétrical.**

	N	Déclenchement %	OR ajusté <sup>(1)</sup> p	IC à 95 %	p (Fisher)
<b>Taille de la maternité (acc/an)</b>	<b>(9 334)</b>	<b>23,90</b>			
< 1 000	1 732	24,54	0,89	1	0,70
1 000-1 999	3 295	23,61		0,91	0,77-1,08
2 000-2 999	2 668	23,73		0,95	0,80-1,14
≥ 3 000	1 639	24,10		0,99	0,80-1,12
<b>Statut de la maternité</b>	<b>(9 334)</b>	<b>23,90</b>			
Public	6 685	21,97	<10 <sup>-4</sup>	1	<10 <sup>-4</sup>
Privé	2 649	28,77		1,63	1,42-1,86
<b>Terme de naissance (SA)</b>	<b>(9 334)</b>	<b>23,90</b>			
37	531	23,54	<10 <sup>-4</sup>	1,54	1,18-2,00
38	1 384	21,53		1,51	1,26-1,81
39	2 391	17,98		1,20	1,02-1,39
40	2 998	15,81		1	
41	2 030	44,53		4,28	3,72-4,93
<b>Poids de naissance (g)</b>	<b>(9 334)</b>	<b>23,90</b>			
< 2 500	39	41,03	<10 <sup>-4</sup>	2,75	1,33-5,67
2 500-2 999	1 297	19,35		0,94	0,78-1,12
3 000-3 499	4 354	22,37		1	
3 500-3 999	2 902	25,36		1,02	0,90-1,16
≥ 4 000	742	34,23		1,34	1,11-1,63
<b>Age maternel (années)</b>	<b>(9 183)</b>	<b>23,90</b>			
< 25	1 646	22,48	<10 <sup>-3</sup>	0,90	0,76-1,06
25-29	3 182	23,07		1	
30-34	2 797	23,45		1,12	0,98-1,28
≥ 35	1 558	27,92		1,42	1,20-1,67
<b>Parité</b>	<b>(9 331)</b>	<b>23,91</b>			
0	4 230	26,62	<10 <sup>-4</sup>	1	<10 <sup>-4</sup>
1	3 197	20,77		0,67	0,60-0,77
2 ou plus	1 904	23,16		0,66	0,57-0,78
<b>IMC</b>	<b>(8 807)</b>	<b>23,99</b>			
< 18,5	742	15,50	<10 <sup>-4</sup>	0,65	0,52-0,81
18,5 ≤ IMC < 25	5 850	22,82		1	
25 ≤ IMC < 30	1 468	28,54		1,34	1,16-1,54
IMC ≥ 30	747	32,66		1,63	1,37-1,95
<b>Pays de naissance</b>	<b>(9 029)</b>	<b>24,03</b>			
France	7 468	23,85	0,29	1	0,51
Europe	350	21,14		0,87	0,65-1,16
Afrique du Nord	629	26,55		1,06	0,86-1,30
Afrique autre	286	26,57		1,21	0,89-1,65
Autre pays	296	24,32		1,14	0,84-1,55
<b>Niveau d'études</b>	<b>(9 041)</b>	<b>23,97</b>			
Collège ≤	2 395	23,26	0,02	1	0,01
Lycée	1 789	26,94		1,09	0,93-1,28
Bac à bac+2	1 980	22,58		0,84	0,71-0,98
Bac +3 à bac+5	1 633	24,07		0,90	0,76-1,07
> Bac +5	1 244	23,15		0,83	0,68-1,00

Variance résiduelle entre les maternités<sup>(2)</sup> 0,116 \*

<sup>(1)</sup> OR ajustés sur l'ensemble des variables du tableau. <sup>(2)</sup> Variance résiduelle entre les maternités, non expliquée par les variables incluses dans le modèle. \* p < 10<sup>-4</sup>

**ANNEXE 4 - Caractéristiques des maternités, des mères, et des nouveau-nés, associées à une césarienne chez des femmes à bas risque obstétrical.**

	N	Césarienne %	p	OR ajusté <sup>(1)</sup>	IC à 95 %	p (Fisher)
<b>Taille de la maternité (acc/an)</b>	<b>(9 437)</b>	<b>10,14</b>				
< 1 000	1 749	10,41	0,75	1		0,55
1 000-1 999	3 327	10,37		0,92	0,75-1,14	
2 000-2 999	2 707	9,60		0,85	0,68-1,06	
≥ 3 000	1 654	10,28		0,90	0,70-1,15	
<b>Statut de la maternité</b>	<b>(9 437)</b>	<b>10,14</b>				
Public	6 740	9,45	<10 <sup>-3</sup>	1		<10 <sup>-3</sup>
Privé	2 697	11,87		1,36	1,16-1,59	
<b>Terme de naissance (SA)</b>	<b>(9 437)</b>	<b>10,14</b>				
37	553	12,66	<10 <sup>-4</sup>	1,55	1,09-2,20	<10 <sup>-4</sup>
38	1 425	9,75		1,33	1,04-1,70	
39	2 419	7,98		1,03	0,83-1,28	
40	3 009	8,71		1		
41	2 031	14,43		3,16	1,35-7,43	
<b>Poids de naissance (g)</b>	<b>(9 437)</b>	<b>10,13</b>				
< 2 500	43	25,58	<10 <sup>-4</sup>	3,16	1,35-7,43	<10 <sup>-4</sup>
2 500-2 999	1 311	9,23		0,98	0,76-1,25	
3 000-3 499	4 408	8,67		1		
3 500-3 999	2 910	10,69		1,44	1,21-1,71	
≥ 4 000	765	17,25		2,73	2,13-3,50	
<b>Age maternel (années)</b>	<b>(9 285)</b>	<b>10,09</b>				
< 25	1 659	10,79	0,32	0,66	0,54-0,83	<10 <sup>-4</sup>
25-29	3 205	10,51		1		
30-34	2 836	9,31		1,31	1,08-1,58	
≥ 35	1 585	9,91		1,81	1,44-2,28	
<b>Parité</b>	<b>(9 435)</b>	<b>10,14</b>				
0	4 316	16,96	<10 <sup>-4</sup>	1		<10 <sup>-4</sup>
1	3 203	4,18		0,16	0,13-0,19	
2 ou plus	1 916	4,75		0,12	0,09-0,15	
<b>IMC</b>	<b>(8 906)</b>	<b>10,09</b>				
< 18,5	742	6,33	<10 <sup>-4</sup>	0,72	0,53-1,00	<10 <sup>-4</sup>
18,5 ≤ IMC < 25	5 907	9,36		1		
25 ≤ IMC < 30	1 494	11,65		1,31	1,08-1,59	
IMC ≥ 30	763	16,38		2,15	1,71-2,71	
<b>Pays de naissance</b>	<b>(9 131)</b>	<b>10,08</b>				
France	7 549	9,66	<10 <sup>-3</sup>	1		<10 <sup>-4</sup>
Europe	349	9,17		0,92	0,61-1,39	
Afrique du Nord	638	11,44		1,42	1,07-1,89	
Afrique autre	294	17,01		2,72	1,89-3,91	
Autre pays	301	11,96		1,41	0,94-2,10	
<b>Niveau d'études</b>	<b>(9 141)</b>	<b>10,11</b>				
Collège ≤	2 408	9,93	<10 <sup>-2</sup>	1		<10 <sup>-4</sup>
Lycée	1 805	12,30		1,07	0,86-1,32	
Bac à bac+2	2 014	9,89		0,74	0,59-0,92	
Bac +3 à bac+5	1 650	9,89		0,71	0,56-0,90	
> Bac +5	1 264	7,99		0,51	0,39-0,68	

*Variance résiduelle entre les maternités*<sup>(2)</sup>  $5,7 \times 10^{-3}$  \*\*

<sup>(1)</sup> OR ajustés sur l'ensemble des variables du tableau. <sup>(2)</sup> Variance résiduelle entre les maternités, non expliquée par les variables incluses dans le modèle. \*\* Non significatif (p = 0,44 ici)

**ANNEXE 5 - Caractéristiques des maternités, des mères, et des nouveau-nés, associées à une extraction instrumentale chez des femmes à bas risque obstétrical.**

	N	Extraction instrumentale %	p	OR ajusté <sup>(1)</sup>	IC à 95 %	p (Fisher)
<b>Taille de la maternité (acc/an)</b>	<b>(8 480)</b>	<b>15,18</b>				
< 1 000	1 567	12,70	0,01	1		0,03
1 000-1 999	2 982	14,82		1,19	0,96-1,48	
2 000-2 999	2 447	16,35		1,39	1,10-1,74	
≥ 3 000	1 484	16,58		1,34	1,02-1,74	
<b>Statut de la maternité</b>	<b>(8 480)</b>	<b>15,18</b>				
Public	6 103	13,42	<10 <sup>-4</sup>	1		<10 <sup>-4</sup>
Privé	2 377	19,69		1,78	1,51-2,10	
<b>Terme de naissance (SA)</b>	<b>(8 480)</b>	<b>15,18</b>				
37	483	14,08	<10 <sup>-4</sup>	1,02	0,73-1,43	<10 <sup>-3</sup>
38	1 286	12,44		0,91	0,73-1,15	
39	2 226	13,39		0,95	0,79-1,14	
40	2 747	14,96		1		
41	1 738	20,14		1,43	1,19-1,71	
<b>Poids de naissance (g)</b>	<b>(8 480)</b>	<b>15,18</b>				
< 2 500	32	12,50	0,73	0,54	0,15-2,00	0,01
2 500-2 999	1 190	14,54		0,89	0,72-1,11	
3 000-3 499	4 026	15,57		1		
3 500-3 999	2 599	14,66		1,11	0,94-1,30	
≥ 4 000	633	16,11		1,59	1,21-2,09	
<b>Age maternel (années)</b>	<b>(8 348)</b>	<b>15,23</b>				
< 25	1 480	16,89	<10 <sup>-4</sup>	0,68	0,56-0,83	<10 <sup>-4</sup>
25-29	2 868	17,15		1		
30-34	2 572	14,04		1,19	1,00-1,41	
≥ 35	1 428	11,76		1,46	1,16-1,83	
<b>Parité</b>	<b>(8 478)</b>	<b>15,18</b>				
0	3 584	29,63	<10 <sup>-4</sup>	1		<10 <sup>-4</sup>
1	3 069	5,57		0,12	0,10-0,14	
2 ou plus	1 825	2,96		0,05	0,04-0,07	
<b>IMC</b>	<b>(8 007)</b>	<b>15,45</b>				
< 18,5	695	18,99	<10 <sup>-2</sup>	1,31	1,04-1,65	0,09
18,5 ≤ IMC < 25	5 354	15,71		1		
25 ≤ IMC < 30	1 320	13,71		1,01	0,83-1,22	
IMC ≥ 30	638	13,01		1,18	0,90-1,55	
<b>Pays de naissance</b>	<b>(8 211)</b>	<b>15,32</b>				
France	6 820	15,53	<10 <sup>-2</sup>	1		0,11
Europe	317	19,87		1,55	1,12-2,15	
Afrique du Nord	565	11,15		0,98	0,72-1,33	
Afrique autre	244	11,07		1,09	0,68-1,74	
Autre pays	265	17,36		1,18	0,81-1,74	
<b>Niveau d'études</b>	<b>(8 217)</b>	<b>15,30</b>				
Collège ≤	2 169	11,85	<10 <sup>-4</sup>	1		0,82
Lycée	1 583	13,64		0,90	0,72-1,12	
Bac à bac+2	1 815	16,58		0,96	0,77-1,18	
Bac +3 à bac+5	1 487	17,82		0,97	0,78-1,22	
> Bac +5	1 163	18,74		0,89	0,69-1,13	

Variance résiduelle entre les maternités <sup>(2)</sup> 0,129 \*

<sup>(1)</sup> OR ajustés sur l'ensemble des variables du tableau. <sup>(2)</sup> Variance résiduelle entre les maternités, non expliquée par les variables incluses dans le modèle. \* p < 10<sup>-3</sup>

**ANNEXE 6 - Caractéristiques des maternités, des mères, et des nouveau-nés, associées à une épisiotomie chez des femmes à bas risque obstétrical.**

	N	Episiotomie %	p	OR ajusté <sup>(1)</sup>	IC à 95 %	p (Fisher)
<b>Taille de la maternité (acc/an)</b>	<b>(7 128)</b>	<b>19,57</b>				
< 1 000	1 360	19,85	0,03	1		0,14
1 000-1 999	2 519	20,96		1,07	0,85-1,35	
2 000-2 999	2 022	19,24		0,90	0,69-1,16	
≥ 3 000	1 227	16,95		0,77	0,56-1,06	
<b>Statut de la maternité</b>	<b>(7 128)</b>	<b>19,57</b>				
Public	5 232	18,20	<10 <sup>-4</sup>	1		<10 <sup>-3</sup>
Privé	1 896	23,36		1,41	1,16-1,73	
<b>Terme de naissance (SA)</b>	<b>(7 128)</b>	<b>19,57</b>				
37	410	15,61	<10 <sup>-2</sup>	0,74	0,53-1,05	0,13
38	1 120	17,95		0,86	0,69-1,07	
39	1 905	18,06		0,89	0,75-1,07	
40	2 317	20,59		1		
41	1 376	22,46		1,09	0,91-1,31	
<b>Poids de naissance (g)</b>	<b>(7 128)</b>	<b>19,57</b>				
< 2 500	27	11,11	0,18	0,52	0,13-1,99	<10 <sup>-3</sup>
2 500-2 999	1 007	18,97		0,99	0,80-1,22	
3 000-3 499	3 364	19,00		1		
3 500-3 999	2 203	20,02		1,25	1,07-1,47	
≥ 4 000	527	22,96		1,70	1,31-2,22	
<b>Age maternel (années)</b>	<b>(7 014)</b>	<b>19,62</b>				
< 25	1 214	25,21	<10 <sup>-4</sup>	0,94	0,78-1,15	0,17
25-29	2 354	21,16		1		
30-34	2 194	17,78		1,13	0,95-1,34	
≥ 35	1 252	14,54		1,23	0,98-1,53	
<b>Parité</b>	<b>(7 126)</b>	<b>19,56</b>				
0	2 499	34,65	<10 <sup>-4</sup>	1		<10 <sup>-4</sup>
1	2 872	14,69		0,27	0,23-0,31	
2 ou plus	1 755	6,04		0,10	0,07-0,12	
<b>IMC</b>	<b>(6 723)</b>	<b>19,78</b>				
< 18,5	556	22,48	<10 <sup>-4</sup>	1,19	0,94-1,50	0,01
18,5 ≤ IMC < 25	4 482	20,86		1		
25 ≤ IMC < 30	1 132	17,49		0,87	0,72-1,05	
IMC ≥ 30	553	13,02		0,69	0,52-0,92	
<b>Pays de naissance</b>	<b>(6 903)</b>	<b>19,59</b>				
France	5 717	19,70	0,08	1		0,02
Europe	253	20,16		1,18	0,82-1,69	
Afrique du Nord	499	19,24		1,42	1,08-1,87	
Afrique autre	217	12,90		0,76	0,47-1,23	
Autre pays	217	23,50		1,45	0,99-2,12	
<b>Niveau d'études</b>	<b>(6 905)</b>	<b>19,62</b>				
Collège ≤	1 893	15,69	<10 <sup>-4</sup>	1		0,46
Lycée	1 358	18,92		1,06	0,86-1,30	
Bac à bac+2	1 502	21,77		1,17	0,95-1,43	
Bac +3 à bac+5	1 211	21,64		1,19	0,95-1,48	
> Bac +5	941	22,53		1,21	0,95-1,55	

*Variance résiduelle entre les maternités*<sup>(2)</sup> 0,412 \*

<sup>(1)</sup> OR ajustés sur l'ensemble des variables du tableau. <sup>(2)</sup> Variance résiduelle entre les maternités, non expliquée par les variables incluses dans le modèle. \* p < 10<sup>-4</sup>

## **CHAPITRE V**

### **Césariennes avant travail potentiellement évitables.**



## 1. Introduction

Il existe actuellement une tendance à la médicalisation de la grossesse, avec une augmentation du nombre des interventions obstétricales au moment de l'accouchement, dans l'objectif d'accroître la sécurité et d'améliorer la santé de la mère et du nouveau-né à la naissance. Les césariennes sont particulièrement concernées : en France, entre 1995 et 2010, leur taux global est passé de 15,9 % à 21,0 % et celui des césariennes avant travail, plus spécifiquement, de 8,5 % à 10,9 % (Blondel et al. 1997; Blondel et al. 2012). Cette évolution semble générale dans les pays à hauts revenus en Europe (Zeitlin and Mahanghoo ; Europeristat 2013), en Amérique du Nord (Menacker and Hamilton 2010), ou encore en Australie (Stavrou et al. 2011), mais également dans des pays à revenus moyens ou faibles (Gibbons et al. 2012). De grandes variabilités sont par ailleurs observées entre les pays Européens ; les pays du Nord ont généralement des taux d'interventions plus faibles : en 2010 par exemple, le taux de césariennes avant travail était de 6,6 % en Norvège et Finlande, alors qu'il atteignait 24,9 % en Italie (Europeristat 2013).

L'augmentation actuelle du nombre de césariennes soulève des craintes parmi les professionnels de santé, car elles présentent des risques de morbidité maternelle et néonatale à court et à long terme. Chez le nouveau-né, les naissances par césarienne sont associées à des complications respiratoires plus fréquentes (Tita et al. 2009; Go et al. 2011; Hyde and Modi 2012). Chez les femmes, elles sont associées à une plus grande fréquence d'hémorragies de la délivrance (Deneux-Tharoux et al. 2006; Al-Zirqi et al. 2009; Holm et al. 2012), qui sont la première cause de décès maternel en France (Bouvier-Colle et al. 2010). Les césariennes sont également associées à un risque plus important de complications infectieuses ou thromboemboliques, ainsi qu'à des durées de séjour plus longues en maternité et à un risque plus élevé de réhospitalisation après la sortie (Liu et al. 2005; Declercq et al. 2007; Ophir et al. 2008; Geller et al. 2010). A plus long terme, le risque de césarienne itérative lors d'une grossesse suivante est également à prendre en

compte (Marshall et al. 2011) : en France, en 2010, 64,4% des femmes avec un utérus cicatriciel avaient de nouveau accouché par césarienne (Blondel et al. 2012).

Si la réalisation d'une césarienne trouve une justification médicale chez des femmes à haut risque, elle devient plus discutable lorsqu'elle n'est pas médicalement indiquée par des complications maternelles ou néonatales sévères, ou lorsqu'un accouchement par voie basse pourrait être envisagé. Ces césariennes sujettes à controverses, qui ne sont pas toujours justifiées sur le plan médical et qui auraient donc potentiellement pu être évitées, sont parfois appelées «*inappropriate*» ou «*on doubtful indication*» (Maaloe et al. 2012) dans les publications. Si elles peuvent dans certains cas être réalisées à la demande des femmes, elles peuvent également être planifiées par les obstétriciens, qui ne suivraient pas toujours les recommandations pour la pratique clinique et les données scientifiques.

Limiter le nombre de ces césariennes paraît important car cela pourrait permettre de réduire les complications immédiates mais aussi les complications lors des grossesses ultérieures. Les études étrangères se sont principalement intéressées à la fréquence des césariennes réalisées « sans motif médical » ou « à la demande des femmes » et non à l'ensemble des interventions potentiellement évitables. Dans l'ensemble, leurs déterminants ne sont pas connus, et toutes les études ont été confrontées aux mêmes difficultés d'ordre « technique ».

Il n'existe en effet pas de consensus sur la définition et les indications des césariennes sans motif médical, « inappropriées », ou celles potentiellement évitables. Par ailleurs, les indications des césariennes ne sont pas toujours renseignées dans les bases de données utilisées, notamment lorsqu'elles sont de grande taille (bases hospitalières nationales, données issues des bulletins de naissance ou des registres de naissances). Les données sur les événements et complications de la grossesse peuvent également être limitées. Les définitions retenues vont donc varier selon les informations disponibles. Par exemple, puisqu'il n'existe pas de code spécifique (code CIM, classification internationale des maladies) permettant d'identifier les césariennes « sans indication médicale », certains auteurs utilisent des proxy pour les sélectionner et retiennent les

interventions pour lesquelles aucun code CIM n'aura été renseigné pour l'accouchement (Karlstrom et al. 2010). D'autres considèrent comme césariennes avant travail « sans motif médical » l'ensemble des interventions réalisées à terme chez des femmes porteuses d'un singleton et pour lesquelles aucun facteur de risque particulier n'est renseigné (Menacker et al. 2006). Enfin, des auteurs qui disposaient de données supplémentaires sur les complications de la grossesse ont défini comme étant des césariennes réalisées à la demande des femmes, les interventions réalisées avant travail et pour lesquelles aucune pathologie maternelle n'avait été codée (Gossman et al. 2006). Ces difficultés limitent la capacité des études à estimer la fréquence réelle des césariennes potentiellement évitables.

En France, alors même que des expérimentations se mettent en place dans certaines Agences Régionales de Santé pour amener à une réflexion sur la pratique des césariennes et leur pertinence, la fréquence et les déterminants des interventions qui ne sont pas en accord avec les recommandations françaises ne sont pas connus.

## **2. Objectifs**

L'objectif de ce travail était d'estimer la fréquence et les déterminants des césariennes avant travail potentiellement évitables en France, en utilisant des données représentatives à l'échelle nationale. Afin d'identifier ces césariennes, nous avons développé une classification basée sur leurs indications ainsi que sur des données médicales maternelles et fœtales.

## **3. Population et méthodes**

### 3.1.Sélection des césariennes avant travail potentiellement évitables

En cas de césarienne avant travail, deux indications pouvaient être renseignées parmi les huit proposées dans le questionnaire de l'ENP (Figure 11) : utérus cicatriciel, anomalie de la présentation, anomalie de la vitalité fœtale (retard de croissance intra utérin ou autre signe d'anomalie), suspicion de macrosomie, placenta prævia, pathologie maternelle, absence de motif médical, autre (en texte). Les indications de césarienne renseignées en texte libre en cas de motif « autre » (N = 602) ont été reclassées dans l'une des sept catégories précédentes quand cela était possible. Les autres ont été laissées en texte (par exemple, antécédent de mort fœtale in utero ou demande maternelle).

<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Début du travail</b><ul style="list-style-type: none"><li>1 : travail spontané</li><li>2 : déclenchement (<i>y compris maturation du col seul</i>)</li><li>3 : césarienne avant début du travail</li></ul></li><li><b>Si césarienne avant travail, motif (2 motifs possibles)</b><ul style="list-style-type: none"><li>1 : utérus cicatriciel</li><li>2 : anomalie de la présentation</li><li>3 : anomalie de la vitalité fœtale (RCIU ou autre signe d'anomalie)</li><li>4 : suspicion de macrosomie</li><li>5 : placenta prævia</li><li>6 : pathologie maternelle</li><li>7 : sans motif médical</li><li>8 : autre ; préciser .....</li></ul></li></ul>
--

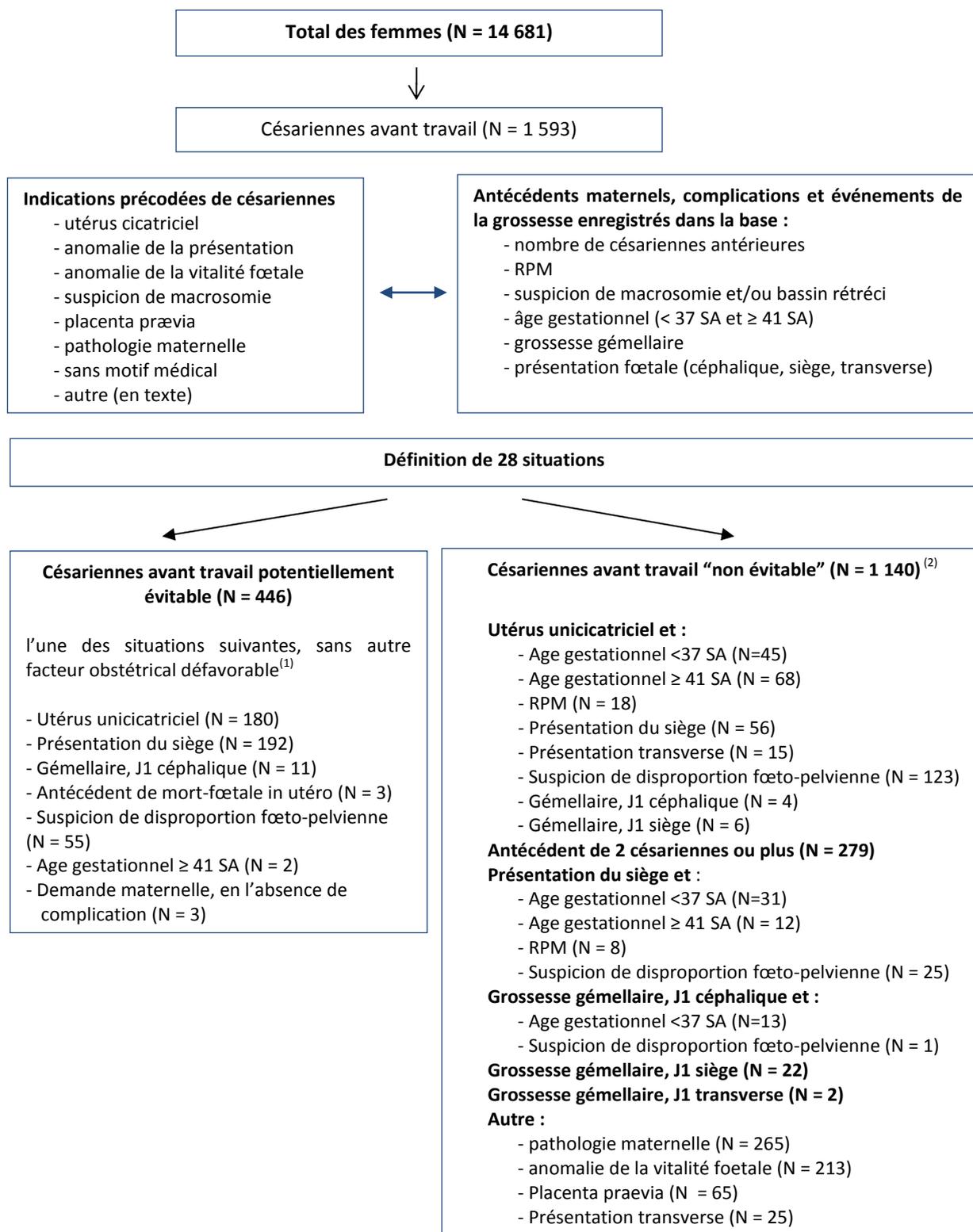
Figure 11 - Informations relatives au mode de début de travail et aux indications des césariennes avant travail (Enquête Nationale Périnatale 2010, questionnaire naissance).

Des informations concernant les antécédents médicaux et obstétricaux de la patiente étaient également disponibles, ainsi que d'autres relatives au déroulement de la grossesse : nombre de césariennes antérieures, âge gestationnel, nombre de fœtus, présentation fœtale (céphalique, siège, transverse), données faisant suspecter une disproportion fœto-pelvienne (suspicion de macrosomie durant la grossesse ou anomalies du bassin, par exemple « bassin rétréci »), rupture prématurée des membranes, complications maternelles (pré-éclampsie, diabète, autre pathologies sévères).

Ces informations ont été combinées aux sept indications précodées de césariennes avant travail et à l'ensemble des motifs en texte qui n'avaient pas été reclassés : un total de 28 situations obstétricales a ainsi été défini par une sage-femme et un obstétricien français. La liste de ces situations a ensuite été transmise à un groupe de cinq cliniciens et épidémiologistes s'intéressant à la problématique des césariennes, dont faisaient partie les deux professionnels précédents (au total : une sage-femme, trois obstétriciens français, belge, suisse et une épidémiologiste). Il était demandé à chacune des personnes du groupe de déterminer quelles situations, parmi les 28, pouvaient être considérées comme des « césariennes potentiellement évitables ». Il leur avait été précisé que ces césariennes étaient celles pour lesquelles l'indication n'était pas en accord avec les recommandations pour la pratique clinique française (CNGOF 2000; HAS 2012) et pour lesquelles une voie basse aurait pu être envisagée. Une réunion de synthèse a par la suite été organisée, afin de finaliser le classement. Un consensus était recherché pour chaque situation. Le groupe a fait le choix de considérer que les césariennes avant travail réalisées avant 37 SA étaient toutes « non évitables » car probablement justifiées par une pathologie maternelle ou fœtale sous-jacente.

La Figure 12 résume notre démarche et liste l'ensemble des 28 situations obstétricales, ainsi que la manière dont elles ont été classées par le groupe de professionnels.

**Figure 12 - Identification et classification des césariennes avant travail potentiellement évitables.**



<sup>(1)</sup> Sans autre facteur obstétrical défavorable : antécédent de césarienne ou de MFIU, âge gestationnel <37 SA ou ≥ 41 SA, RPM, présentation non céphalique, grossesse multiple, suspicion de disproportion fœto-pelvienne, pathologie maternelle, anomalie de la vitalité fœtale.

<sup>(2)</sup> Catégories non exclusives : une femme peut être comptée plusieurs fois, dans plusieurs situations.

<sup>(NB)</sup> N=37 motifs de césarienne manquants : caractère potentiellement évitable non déterminable.

### **3.2.Stratégie d'analyse**

La fréquence des césariennes avant travail potentiellement évitables a été estimée dans l'ensemble de la population d'étude et la fréquence des différentes situations obstétricales correspondantes a été calculée.

Par la suite, nous avons recherché les déterminants maternels et organisationnels des césariennes potentiellement évitables.

Une analyse univariée a été menée, afin de comparer les caractéristiques des mères et des maternités entre les deux groupes suivants :

- Les femmes qui avaient eu une césarienne potentiellement évitable.
- un groupe de comparaison constitué des femmes qui avaient eu une tentative de voie basse à 37 SA ou plus. Il s'agissait de femmes entrées en travail spontané ou ayant eu un déclenchement du travail à 37 SA ou après. Ce groupe représente les femmes qui auraient pu avoir une césarienne potentiellement évitable selon notre classement.

L'analyse a été stratifiée sur la parité, afin de tenir compte des différences de prise en charge de l'accouchement chez les primipares et les multipares.

Les caractéristiques des mères étudiées étaient, l'âge, l'indice de masse corporelle en début de grossesse, le pays de naissance, la nationalité, le niveau d'études, la situation familiale, l'exercice d'un emploi et le mode de début de grossesse (spontané ou recours à l'assistance médicale à la procréation). Un indicateur de la surveillance de la grossesse (nombre de consultations prénatales) a également été considéré. Nous avons jugé que la surveillance de la grossesse était intensive lorsque le nombre de consultations prénatales était deux fois supérieur à celui recommandé en France, soit quatorze consultations ou plus pour une grossesse à terme.

Les caractéristiques des maternités étudiées étaient la taille (nombre d'accouchements par an), le niveau de spécialisation (type 1, 2, 3) et le statut (public ou privé).

Dans un second temps, une analyse multivariée a été réalisée, toujours avec une stratification sur la parité. Des modèles de régression logistique ont été utilisés, incluant l'ensemble des facteurs associés à la réalisation d'une césarienne potentiellement évitable en analyse univariée ( $p < 0,20$ ). Du fait d'une corrélation importante entre la taille des maternités et leur niveau de spécialisation (les grandes maternités sont souvent les plus spécialisées (Vilain 2011)), deux modèles ont été construits, avec un ajustement soit sur la taille et le statut de la maternité, soit sur le type et le statut.

Nous avons également décrit l'issue des accouchements parmi les femmes qui avaient eu une césarienne potentiellement évitable et parmi celles qui avaient eu une tentative de voie basse.

## **4. Résultats**

### **4.1. Fréquence des césariennes avant travail potentiellement évitables**

Parmi l'ensemble des 14 681 femmes de l'échantillon d'étude, 1 593 (10,9 %) ont eu une césarienne avant travail (dont 31,7 % de primipares et 68,3 % de multipares)

Au total, 446 césariennes (28 %) ont été classées «potentiellement évitables» : 204 chez les primipares et 236 chez les multipares (la parité était inconnue pour 6 femmes). Ces césariennes potentiellement évitables représentaient 3,0 % de l'ensemble des accouchements (Figure 12).

Parmi les 28 situations obstétricales définies, sept ont été considérées comme des césariennes potentiellement évitables (Figure 12). Les deux situations les plus fréquentes étaient des césariennes avant travail pour utérus unicatriciel (sans autre facteur obstétrical défavorable), dans 40,4 % des cas, ou des césariennes pour présentation du siège (sans autre facteur obstétrical défavorable), dans 43,0 % des cas. Pour seulement trois césariennes avant travail, l'indication enregistrée était « demande des femmes » en l'absence d'indication médicale.

## **4.2.Facteurs associés aux césariennes avant travail potentiellement évitables**

Chez les 204 primipares, l'analyse univariée mettait en évidence une plus grande fréquence des césariennes potentiellement évitables chez les femmes âgées de 35 ans et plus, celles ayant eu une surveillance prénatale intensive, et celles ayant accouché dans une maternité privée ou une maternité de type 1 (Tableau 14).

Chez les multipares, les mêmes associations étaient trouvées. Les multipares obèses, qui avaient eu un traitement de l'infertilité, et qui avaient accouché dans une petite maternité ou une maternité privée, avaient également eu plus fréquemment une césarienne potentiellement évitable (Tableau 14).

L'analyse univariée ne mettait pas en évidence d'association entre les caractéristiques sociales des femmes (niveau d'études, pays de naissance, situation familiale, exercice d'un emploi) et les césariennes potentiellement évitables, ni chez les primipares, ni chez les multipares.

**Tableau 14 – Comparaison des caractéristiques des mères et des maternités entre les femmes qui ont eu une césarienne avant travail potentiellement évitable et celles qui ont eu une tentative de voie basse (analyse stratifiée sur la parité).**

	Primipares			Multipares		
	Césariennes potentiellement évitables	Tentatives de voie basse (≥ 37 SA)	p	Césariennes potentiellement évitables	Tentatives de voie basse (≥ 37 SA)	p
<b>Age maternel (années)</b>	(203)	(5 394)		(236)	(6 711)	
< 25	19,7	28,6	<10 <sup>-3</sup>	6,4	8,8	0,01
25-34	64,0	62,3		60,2	66,7	
≥ 35	16,3	9,1		33,5	24,5	
<b>IMC</b>	(192)	(5 194)		(224)	(6 314)	
< 25	79,2	77,7	0,81	62,1	71,2	<10 <sup>-4</sup>
25-29	14,6	14,8		15,2	18,5	
≥ 30	6,3	7,5		22,8	10,3	
<b>Pays de naissance</b>	(195)	(5 280)		(234)	(6 525)	
France	87,2	85,8	0,59	80,3	79,7	0,81
Autre pays	12,8	14,2		19,7	20,3	
<b>Niveau d'études</b>	(197)	(5 286)		(231)	(6 531)	
Collège ≤	21,8	22,7	0,50	27,7	31,3	0,58
Lycée	22,8	19,4		20,4	20,2	
Bac à bac +2	25,4	23,9		19,5	19,6	
Bac +3 ou plus	30,0	34,1		32,5	28,9	
<b>Situation familiale</b>	(196)	(5 275)		(232)	(6 508)	
En couple	92,4	91,8	0,78	96,1	94,0	0,17
Célibataire	7,7	8,2		3,9	6,0	
<b>Traitement de l'infertilité<sup>(1)</sup></b>	(193)	(5 180)		(227)	(6 352)	
FIV	4,7	3,1	0,32	2,2	1,2	0,01
IIU ou inducteurs de l'ovulation	6,2	4,9		4,9	2,0	
Grossesse spontanée	89,1	92,0		93,0	96,8	
<b>Surveillance prénatale intensive<sup>(2)</sup></b>	(186)	(5 137)		(217)	(6 278)	
Oui	19,4	14,0	0,04	13,4	9,4	0,05
Non	80,7	86,0		86,6	90,6	
<b>Statut de la maternité</b>	(204)	(5 425)		(236)	(6 679)	
Public	62,3	71,4	<10 <sup>-2</sup>	50,9	72,8	<10 <sup>-4</sup>
Privé	37,8	28,7		49,2	27,2	
<b>Taille de la maternité (acc/an)</b>	(204)	(5 425)		(236)	(6 779)	
< 1 500	36,3	38,2	0,48	50,4	39,9	<10 <sup>-2</sup>
1 500-2 499	35,3	31,3		25,4	29,7	
≥ 2 500	28,4	30,5		24,2	30,4	
<b>Type de la maternité</b>	(204)	(5 422)		(236)	(6 773)	
1	38,7	31,1	0,04	44,9	30,1	<10 <sup>-4</sup>
2	45,1	47,5		43,2	47,9	
3	16,2	21,4		11,9	22,0	

<sup>(1)</sup> FIV, Fécondation in vitro ; IIU, Insémination intra-utérine.

<sup>(2)</sup> Nombre de consultations prénatales deux fois supérieur à celui recommandé en France, soit 14 consultations ou plus pour une grossesse à terme.

Chez les primipares, la seule caractéristique maternelle significativement associée aux césariennes potentiellement évitables après ajustement sur les autres facteurs était un âge supérieur à 35 ans : ORa = 1,7 (IC 95 % 1,1-2,5) en comparaison avec les femmes âgées de 25 à 34 ans dans le modèle incluant la taille et le statut de la maternité. La probabilité d'avoir une césarienne potentiellement évitable était également un peu plus élevée chez les primipares qui avaient eu un nombre de consultations prénatales très élevé et celles qui avaient accouché dans une maternité privée : ORa = 1,4 (IC 95 % 1,1-1,9) en comparaison avec les maternités publiques (Tableau 15). Dans un modèle incluant le statut et le type de la maternité, l'association entre le statut de la maternité et les césariennes potentiellement évitables n'était plus significative ( $p = 0,12$ ) et le type de maternité n'était pas associé aux césariennes étudiées ( $p = 0,30$ ) (Tableau 16).

Chez les multipares, des associations similaires avec l'âge maternel et la surveillance prénatale intensive étaient trouvées. L'obésité restait associée à la probabilité de césarienne potentiellement évitable : ORa = 2,7 (IC 95 % 1,9-3,8) par rapport aux femmes de corpulence normale. Les femmes qui avaient obtenu une grossesse suite à une insémination intra-utérine ou la prise d'inducteurs de l'ovulation avaient également une probabilité plus importante d'avoir une césarienne potentiellement évitable (ORa = 2,2 (IC 95 % 1,1-4,3) par rapport aux grossesses spontanées) ; cette association était cependant à la limite de la significativité (Tableau 15).

Le statut privé de la maternité était toujours associé aux césariennes potentiellement évitables ; la probabilité pour une multipare d'avoir une césarienne potentiellement évitable était un peu plus élevée dans les petites maternités de moins de 1 500 accouchements par an (association à la limite de la significativité) ; enfin, elle était plus faible dans les maternités spécialisées de type 3 : ORa = 0,5 (IC 95 % 0,3-0,9) en comparaison avec les type 1 (Tableau 16).

**Tableau 15 – Déterminants des césariennes potentiellement évitables chez les primipares et les multipares.**

	Primipares			Multipares		
	ORa <sup>(3)</sup>	IC 95 %	p	ORa <sup>(4)</sup>	IC 95 %	p
<b>Age maternel (années)</b>						
< 25	0,7	0,5-1,0	<10 <sup>-2</sup>	0,9	0,5-1,6	0,02
25-34	1			1		
≥ 35	1,7	1,1-2,5		1,5	1,1-2,1	
<b>IMC</b>						
< 25	-	-	-	1		<10 <sup>-4</sup>
25-29				1,0	0,6-1,4	
≥ 30				2,7	1,9 -3.8	
<b>Traitement de l'infertilité <sup>(1)</sup></b>						
FIV	-	-	-	1,8	0,7-4,5	0,05
IIU ou inducteurs de l'ovulation				2,2	1,1-4,3	
Grossesse spontanée				1		
<b>Surveillance prénatale intensive <sup>(2)</sup></b>						
Oui	1,5	1,0-2,1	0,05	1,5	1,0-2,3	0,05
Non	1			1		
<b>Statut de la maternité</b>						
Public	1		0,02	1		<10 <sup>-4</sup>
Privé	1,4	1,1-1,9		2,5	1,9-3,3	
<b>Taille de la maternité (acc/an)</b>						
< 1 500	-	-	-	1,4	1,0-1,9	0,06
1 500-2 499				0,9	0,6-1,4	
≥ 2 500				1		

**Tableau 16 – Déterminants des césariennes potentiellement évitables chez les primipares et les multipares.**

	Primipares			Multipares		
	ORa <sup>(5)</sup>	IC 95 %	p	ORa <sup>(6)</sup>	IC 95 %	p
<b>Age maternel (années)</b>						
< 25	0,7	0,5-1,0	<10 <sup>-2</sup>	0,9	0,5-1,6	0,01
25-34	1			1		
≥ 35	1,6	1,1-2,5		1,6	1,2-2,1	
<b>IMC</b>						
< 25	-	-	-	1		<10 <sup>-4</sup>
25-29				1,0	0,6-1,4	
≥ 30				2,7	1,9-3,8	
<b>Traitement de l'infertilité <sup>(1)</sup></b>						
FIV	-	-	-	1,8	0,7-4,4	0,05
IIU ou inducteurs de l'ovulation				2,2	1,1-4,3	
Grossesse spontanée				1		
<b>Surveillance prénatale intensive <sup>(2)</sup></b>						
Oui	1,5	1,0-2,1	0,05	1,5	1,0-2,3	0,05
Non	1			1		
<b>Statut de la maternité</b>						
Public	1		0,12	1		<10 <sup>-4</sup>
Privé	1,3	0,9-1,8		2,1	1,6-2,9	
<b>Type de la maternité</b>						
1	1			1		0,03
2	0,8	0,6-1,1	0,30	0,7	0,5-1,0	
3	0,7	0,4-1,1		0,5	0,3-0,9	

<sup>(1)</sup> FIV, Fécondation in vitro ; IIU, Insémination intra-utérine. <sup>(2)</sup> Nombre de consultations prénatales deux fois supérieur à celui recommandé en France, soit 14 consultations ou plus pour une grossesse à terme. <sup>(3)</sup> OR ajustés sur l'âge maternel, la surveillance prénatale intensive et le statut de la maternité. <sup>(4)</sup> OR ajustés sur l'âge maternel, l'IMC, l'assistance médicale à la procréation, la surveillance prénatale intensive, le statut et la taille de la maternité. <sup>(5)</sup> OR ajustés sur l'âge maternel, la surveillance prénatale intensive, le statut et le type de la maternité. <sup>(6)</sup> OR ajustés sur l'âge maternel, l'IMC, l'assistance médicale à la procréation, la surveillance prénatale intensive, le statut et le type de la maternité.

### **4.3. Issues des accouchements**

Tous les nouveau-nés appartenant au groupe des césariennes avant travail potentiellement évitables étaient nés vivants. Sept morts fœtales in utéro faisaient partie du groupe de femmes ayant eu une tentative de voie basse, ainsi qu'une interruption médicale de grossesse à 37 SA pour agénésie totale du corps calleux.

L'âge gestationnel moyen des nouveau-nés du groupe des césariennes potentiellement évitables était significativement plus faible : 38,5 SA ( $\pm 1,0$  SA) contre 39,1 ( $\pm 2$  SA) dans le groupe tentative de voie basse ( $p < 10^{-4}$ ). Le poids de naissance ne différait pas de manière significative entre les deux groupes (3 277 g  $\pm$  461 g dans le groupe des césariennes potentiellement évitables et 3 289 g  $\pm$  530 g dans le groupe de femmes ayant eu une tentative de voie basse,  $p = 0,63$ ).

Parmi les femmes du groupe de comparaison, 58,3 % de celles avec un fœtus singleton en présentation du siège (45,6 % des primipares et 67,1 % des multipares) avaient accouché par voie basse, ainsi que 76,5 % des femmes avec un utérus unicatriciel et un fœtus singleton en présentation céphalique.

## **5. Discussion**

Parmi l'ensemble des césariennes avant travail réalisées, près d'un tiers avaient été identifiées comme potentiellement évitables. Il s'agissait principalement de césariennes pour utérus unicatriciel ou présentation du siège, chez des femmes à terme et sans aucun autre facteur obstétrical défavorable (respectivement 40,4 % et 43,0 % des cas).

Les déterminants de ces césariennes potentiellement évitables étaient à la fois d'ordre médical (liés aux caractéristiques de la mère) et organisationnel : elles étaient plus fréquentes chez les femmes de plus de 35 ans et obèses (chez les multipares), celles qui avaient eu une surveillance

prénatale intensive, ainsi que dans les maternités privées. Chez les multipares, elles étaient également plus nombreuses dans les maternités de petite taille ou non spécialisées.

## **5.1. Apports et limites des analyses**

Les indications des césariennes avant travail étaient renseignées pour la première fois dans l'ENP 2010, qui incluait également de nombreuses informations sur les antécédents maternels et le déroulement de la grossesse. Cela nous a permis de développer une classification permettant de distinguer spécifiquement les césariennes avant travail potentiellement évitables de celles qui ne l'étaient pas. A notre connaissance, il n'existe actuellement pas d'autre classification permettant de le faire (Torloni et al. 2011). Par exemple, la classification de Robson a été créée pour suivre l'évolution des taux de césarienne parmi de grands sous-groupes de femmes : dix catégories sont définies, fonction de la parité maternelle, des antécédents de césarienne, de l'âge gestationnel, du nombre de fœtus, de la présentation fœtale et du mode de début de travail (Robson 2001). Notre classification permet quant à elle d'étudier des situations obstétricales plus précises, puisqu'elle tient compte de plusieurs facteurs obstétricaux qui peuvent faire qu'une césarienne a priori potentiellement évitable devienne médicalement indiquée et non évitable : par exemple, une césarienne pour siège, considérée comme potentiellement évitable en l'absence d'autre facteur obstétrical défavorable, deviendra « non évitable » en présence d'un utérus cicatriciel ou d'une suspicion de disproportion fœto-pelvienne (macrosomie et/ou « bassin rétréci »).

Les informations collectées sur les antécédents maternels et les complications de la grossesse (pour lesquelles il y avait peu de données manquantes) ont permis de discuter chacune des 28 situations obstétricales, renforçant la rigueur de notre classification. Idéalement, un classement des césariennes potentiellement évitables devrait être réalisé par une procédure d'audit, basée sur l'analyse de chaque dossier médical. Cette procédure n'est pas possible sur une grande base de données, faute de temps suffisant disponible. La méthodologie que nous avons employée nous paraissait être un bon compromis entre l'évaluation et l'analyse de chaque dossier et une analyse

fondée uniquement sur les indications des césariennes ou sur une classification très générale, comme celle de Robson (Robson 2001). Il est possible que des césariennes aient pu être considérées à tort comme étant potentiellement évitables, car nous ne disposons pas de l'ensemble des informations sur certains aspects du déroulement de la grossesse. A titre d'exemple, nous ne connaissons pas les résultats des examens biologiques ou échographiques qui avaient pu être réalisés.

La nécessité de disposer de données sur les antécédents maternels et certains événements de la grossesse pourrait être un frein à la diffusion de notre classification, notamment dans le cadre d'études en population, car ces informations ne sont pas toujours enregistrées dans les grandes bases de données.

Enfin, l'identification et le classement des césariennes potentiellement évitables étaient réalisés en utilisant comme référence les recommandations françaises pour la pratique clinique. La généralisation de cette classification à des pays où les pratiques obstétricales sont différentes peut être limitée.

La description des issues de grossesse des femmes incluses dans l'étude était un objectif secondaire de notre travail. Nous ne disposons pas d'effectifs suffisants pour étudier l'impact des césariennes potentiellement évitables sur des événements maternels ou néonataux rares, comme l'hémorragie de la délivrance, les transferts dans une unité de réanimation, ou encore la fréquence des scores d'Apgar bas à la naissance. L'enquête Nationale Périnatale n'est d'ailleurs pas conçue pour étudier ces événements et les informations disponibles dans la base étaient limitées.

## **5.2.Fréquence des césariennes potentiellement évitables**

Près d'un tiers des césariennes avant travail réalisées en France en 2010 seraient potentiellement évitables : il s'agit principalement de césariennes réalisées chez des primipares ayant un fœtus en

présentation du siège et des multipares avec d'un utérus unicatriciel, sans autre facteur obstétrical défavorable.

Peu d'études se sont intéressées à la fréquence globale des césariennes qui auraient pu être évitées si les recommandations pour la pratique avaient été suivies. Nos résultats sont donc difficilement comparables avec ceux déjà publiés, car la plupart des auteurs ne se sont intéressés qu'aux césariennes qu'ils dénomment « sans motif médical », ou celles réalisées à la demande des femmes. La distinction entre ces deux catégories est d'ailleurs parfois difficile à faire dans les publications.

Comme nous l'indiquons dans l'introduction de ce chapitre, la fréquence de ces césariennes (« potentiellement évitables », « sans motif médical ») est difficile à estimer, particulièrement lorsque l'on travaille sur de grands échantillons et en population, car l'indication de l'intervention n'est pas toujours bien connue. Par exemple, dans les bases médico-administratives et hospitalières, le motif des césariennes est codé à l'aide de la Classification Internationale des Maladies, qui ne permet pas de distinguer l'ensemble des indications possibles, notamment celles réalisées sans motif médical ou à la demande des femmes. Dans deux études suédoises, les auteurs avaient ainsi sélectionné par défaut les interventions dont le motif avait été codé en « autre indication » (Karlstrom et al. 2010; Karlstrom et al. 2013). Nous avons également cité le cas de deux études qui définissaient les césariennes sans motif médical comme les interventions réalisées chez des femmes pour lesquelles aucune pathologie obstétricale n'avait été notifiée dans la base de données (Gossman et al. 2006; Menacker et al. 2006). Or, les informations relatives au déroulement de la grossesse ne sont pas toujours recueillies de manière exhaustive. Karlstrom et coll., (Karlstrom et al. 2010) avaient estimé qu'en Suède, 14,7 % des césariennes réalisées à terme avaient été réalisées sans motif médical entre 1997 et 2006 ; leur fréquence aurait triplé en dix ans. Il est difficile de comparer nos résultats à ceux de cette étude, les auteurs suédois n'ayant pas fait la distinction entre les interventions réalisées avant et durant le travail.

Les études s'intéressant aux césariennes réalisées à la demande des femmes sont les plus nombreuses, mais l'absence de codage spécifique permettant de les identifier fait que leur fréquence est mal connue et que les données existantes sont peu fiables (NIH 2006). Une étude menée dans un centre hospitalier aux Etats-Unis trouvait que la part des césariennes à la demande des femmes (sans motif médical associé) représentait 3,3 % de l'ensemble des césariennes réalisées en 2003 (Barber et al. 2011). Toujours aux Etats-Unis, d'autres études rapportaient que la fréquence de ces césariennes était variable mais plutôt faible, représentant de 0,4 % à 2 % de l'ensemble des naissances (Gossman et al. 2006; MacDorman et al. 2008). Dans notre étude, nous n'avons identifié que trois cas de césariennes avant travail réalisées à la demande des femmes en l'absence de pathologie. Ceci paraît très peu en comparaison des taux rapportés dans les études étrangères. En France, les femmes seraient peut-être moins demandeuses d'une césarienne « de convenance ». Du moins, on sait que les obstétriciens sont peu enclins à pratiquer ces interventions contrairement à ceux d'autres pays d'Europe (Habiba et al. 2006). La fréquence réelle de ces césariennes nous semble toutefois sous-estimée : on peut penser que l'indication n'est pas toujours inscrite dans le dossier médical en cas de césarienne réalisée à la demande de la femme. Les obstétriciens pourraient être tentés de justifier la réalisation de ces césariennes en leur attribuant un motif médical, les controverses autour de cette pratique étant nombreuses (Amu et al. 1998; Paterson-Brown 1998; de Zulueta 1999; van Roosmalen 1999; Nilstun et al. 2008; Rouhe 2011; Turner 2011). Il est également important de noter que nous ne nous intéressons qu'aux césariennes réalisées à la demande des femmes en l'absence de motif médical ; par exemple, nous n'avons pas tenu compte des demandes de césarienne en cas d'utérus cicatriciel ou de fœtus en présentation du siège. En conclusion, malgré les nombreux questionnements sur les motifs des césariennes, celles sans motif médical, réalisées ou non à la demande des femmes, seraient peu nombreuses et ne représenteraient qu'une part mineure de l'ensemble des césariennes potentiellement évitables.

## 5.3.Déterminants des césariennes potentiellement évitables

### 5.3.1. *Caractéristiques des mères*

Nous avons trouvé des taux plus élevés de césariennes potentiellement évitables chez les femmes plus âgées et chez les multipares obèses. Ces caractéristiques sont des facteurs de risque de césarienne connus dans la littérature. Des études ont en effet montré que les femmes âgées avaient un risque plus élevé de césarienne (Bell et al. 2001; Bell et al. 2001; Roman et al. 2008; Wang et al. 2011), association qui ne serait pas toujours expliquée par des pathologies plus fréquentes chez ces femmes, mais qui serait expliquée par des «seuils» et des «délais d'intervention» plus faibles que chez les femmes plus jeunes, à situation obstétricale identique.

De manière générale, la fréquence des césariennes avant travail est plus élevée chez les femmes obèses (Chu et al. 2007; Poobalan et al. 2009). Il est possible que les obstétriciens soient plus enclins à Césariser une femme obèse avant travail, particulièrement en présence d'un utérus cicatriciel (principale indication de césarienne controversée chez les multipares), afin d'éviter d'avoir à intervenir en urgence avec des conditions d'extraction fœtale difficiles et un risque surajouté chez la mère. Plusieurs études rapportent en effet une probabilité élevée d'échec des tentatives de voie basse chez les femmes obèses, associées à des durées du travail plus longues (Nuthalapaty et al. 2004; Sheiner et al. 2004; Wispelwey and Sheiner 2013), ainsi qu'à des dystocies dynamiques (Sandstrom et al. 2012) et mécaniques (Cedergren 2009; Arrowsmith et al. 2011).

Les multipares qui avaient bénéficié d'une assistance médicale à la procréation avaient également un peu plus fréquemment que les autres une césarienne potentiellement évitable. Les résultats doivent cependant être interprétés avec précaution car les effectifs étaient faibles. La tendance était observée pour tous les traitements de l'infertilité mais l'association n'était significative que pour les inséminations intra-utérines et les inducteurs de l'ovulation. Il est possible que les complications obstétricales aient été plus fréquentes chez les femmes ayant eu une fécondation

in vitro (FIV) et qu'elles aient impliqué la réalisation d'une césarienne jugée « non évitable » (pathologies maternelles, grossesses multiples etc.). De précédentes études avaient en effet montré une fréquence plus élevée des pathologies hypertensives durant la grossesse après une FIV, y compris après ajustement sur les caractéristiques maternelles (Thomopoulos et al. 2013). Il est également possible que les grossesses obtenues après FIV aient été jugées plus « précieuses » par les obstétriciens, les amenant à réaliser d'emblée une césarienne par crainte d'un risque foetal durant le travail, aussi minime soit-il.

Enfin, les femmes primipares et multipares qui avaient eu un nombre important de consultations prénatales avaient une probabilité un peu plus importante que les autres d'avoir une césarienne potentiellement évitable. Ces femmes pourraient avoir certaines pathologies ou antécédents, non pris en compte dans notre classement, qui auraient nécessité une surveillance anténatale plus rapprochée. Une surveillance élevée pourrait également refléter les préférences et les souhaits de certaines femmes pour une prise en charge plus médicalisée, y compris lors de l'accouchement, ou être le reflet d'une anxiété qui aurait amené ces futures mères à consulter fréquemment. De plus, ces femmes sont peut être suivies par des professionnels qui ont une préférence pour une plus grande médicalisation de la grossesse et de la naissance.

### **5.3.2. Caractéristiques des maternités**

Seul le statut privé de la maternité était fortement associé à la réalisation d'une césarienne avant travail potentiellement évitable. La petite taille de la maternité et son faible niveau de spécialisation n'étaient pas des déterminants majeurs dans notre étude. La réalisation d'un plus grand nombre d'interventions obstétricales dans les maternités privées avait déjà été montré dans notre travail sur l'influence des caractéristiques des maternités sur la prise en charge des femmes à bas risque obstétrical (chapitre IV) (Coulm et al. 2012). Les résultats de ce chapitre confortent les résultats précédents et montrent que les différences observées suivant le statut

sont largement expliquées par des différences de pratiques concernant certaines indications spécifiques de césarienne.

Nous ne pensons pas que la fréquence plus élevée de césariennes potentiellement évitables dans les maternités privées soit liée à une mauvaise connaissance des recommandations par les professionnels. Celles-ci sont en effet largement diffusées, font l'objet de fréquentes interventions dans les congrès nationaux et internationaux, et les publications relatives aux indications de césariennes avant travail sont nombreuses.

Les hypothèses évoquées dans le chapitre précédent pour expliquer les associations trouvées avec le statut privé trouvent toute leur place dans cette discussion. La planification de césariennes un jour donné connu à l'avance permettrait aux obstétriciens du secteur privé d'organiser au mieux leur journée de travail et de gérer leurs consultations en libéral. La crainte du risque médico-judiciaire pourrait également amener les praticiens à multiplier les précautions et à pratiquer plus facilement une césarienne avant travail lorsque des facteurs de risque sont présents (utérus cicatriciel, présentation du siège, grossesse multiple), afin d'anticiper les risques potentiels pour la mère ou le nouveau-né (Localio et al. 1993; Fisher et al. 1995; Fuglenes et al. 2009; Yang et al. 2009). Cela paraît d'autant plus plausible que les maternités privées sont plus souvent des petits services et des établissements de type 1, dans lesquels une équipe de garde n'est pas forcément présente en permanence et dans lesquels il n'existe pas d'unité de néonatalogie. Les femmes ayant choisi d'accoucher dans une maternité privée peuvent également être plus demandeuses d'une césarienne avant travail ; leurs connaissances sur les pratiques de tel ou tel obstétricien ou maternité, ayant la réputation de réaliser plus « facilement » que d'autres des césariennes, pourrait être pour ces femmes un critère du choix du lieu d'accouchement. Enfin, contrairement aux obstétriciens du public, les médecins des maternités privées sont souvent « isolés », du fait même du fonctionnement des services (obstétricien libéral avec plateau technique dans un établissement). Ce mode d'organisation ne facilite pas les discussions avec les pairs et les réunions en équipe, connues

comme ayant un effet régulateur sur les taux de césarienne (Althabe et al. 2004; Chaillet and Dumont 2007). Dans des situations cliniques où la décision de voie d'accouchement est sujette à discussion et dans des cas où les indications de césariennes ne sont pas strictes, ce contexte pourrait amener les obstétriciens à réaliser une césarienne plutôt qu'une tentative de voie basse.

#### **5.4. Issues des grossesses**

Du fait d'un faible nombre de césariennes potentiellement évitables, nous n'étions pas en mesure de conclure sur un impact de ces interventions sur la santé des femmes et des nouveau-nés. Lorsqu'une voie basse était tentée, près de 60 % des femmes à terme avec un fœtus singleton en présentation du siège et près de 80 % de celles qui avaient un utérus cicatriciel, accouchaient par voie basse. Une pratique en adéquation avec les recommandations françaises, qui soulignent qu'une voie basse peut être tentée chez ces femmes en l'absence d'autre facteur défavorable (HAS 2012), pourrait donc permettre de réduire les taux de césarienne avant travail.

Toutefois, les femmes de ce groupe de comparaison ne sont vraisemblablement pas représentatives de l'ensemble des femmes pouvant être concernées par des tentatives de voie basse : il pourrait s'agir de femmes à « plus bas risque » et pour lesquelles les critères d'acceptation de la voie basse étaient remplis. Le taux de succès de ces tentatives de voie basse pourrait être ainsi un peu surestimé dans notre étude.

### **6. Conclusion**

Notre classification représente une nouvelle méthode pour aborder à grande échelle la question de l'augmentation des taux de césariennes, car elle permet de distinguer clairement les interventions potentiellement évitables des autres.

Elle nous a permis de mettre en évidence que près d'un tiers des césariennes réalisées avant travail en France auraient potentiellement pu être évitées, si les recommandations pour la

pratique clinique avaient été suivies. La majorité d'entre elles étaient réalisées chez des femmes avec un fœtus en présentation du siège ou qui avaient un utérus cicatriciel, alors que nos résultats laissent penser que la moitié de ces femmes auraient accouché naturellement si une tentative de voie basse avait été décidée. Cela met en avant l'importance primordiale de la discussion de la voie d'accouchement, lorsque se pose la question de réaliser une première césarienne chez une femme. Les césariennes potentiellement évitables étaient également plus fréquentes dans les maternités privées et celles de petite taille ou peu spécialisées, ainsi que chez les femmes plus âgées. Des études utilisant des méthodes qualitatives pourraient nous permettre de comprendre comment la décision de la voie d'accouchement est prise dans des situations obstétricales correspondant à d'éventuelles césariennes potentiellement évitables.

- Al-Zirqi, I., Vangen, S., et al. (2009). "Effects of onset of labor and mode of delivery on severe postpartum hemorrhage." Am J Obstet Gynecol **201**(3): 273 e271-279.
- Althabe, F., Belizan, J. M., et al. (2004). "Mandatory second opinion to reduce rates of unnecessary caesarean sections in Latin America: a cluster randomised controlled trial." Lancet **363**(9425): 1934-1940.
- Amu, O., Rajendran, S., et al. (1998). "Should doctors perform an elective caesarean section on request? Maternal choice alone should not determine method of delivery." BMJ **317**(7156): 463-465.
- Arrowsmith, S., Wray, S., et al. (2011). "Maternal obesity and labour complications following induction of labour in prolonged pregnancy." BJOG **118**(5): 578-588.
- Barber, E. L., Lundsberg, L. S., et al. (2011). "Indications contributing to the increasing cesarean delivery rate." Obstet Gynecol **118**(1): 29-38.
- Bell, J. S., Campbell, D. M., et al. (2001). "Can obstetric complications explain the high levels of obstetric interventions and maternity service use among older women? A retrospective analysis of routinely collected data." BJOG **108**(9): 910-918.
- Bell, J. S., Campbell, D. M., et al. (2001). "Do obstetric complications explain high caesarean section rates among women over 30? A retrospective analysis." BMJ **322**(7291): 894-895.
- Blondel, B., Bréart, G., et al. (1997). "la situation périnatale en France en 1995. Evolution entre 1981 et 1995." J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris) **26**: 770-780.
- Blondel, B., Lelong, N., et al. (2012). "[Trends in perinatal health in France between 1995 and 2010: Results from the National Perinatal Surveys]." J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris) **41**(2): 151-166.
- Bouvier-Colle, M. H., Deneux-Tharaux, C., et al. (2010). "Rapport du Comité national d'experts sur la mortalité maternelle (CNEMM) 2001-2006." Saint-Maurice(Fra) : Institut Nationale de Veille Sanitaire, janvier 2010, 99p. Disponible sur [www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr).
- Cedergren, M. I. (2009). "Non-elective caesarean delivery due to ineffective uterine contractility or due to obstructed labour in relation to maternal body mass index." Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol **145**(2): 163-166.
- Chaillet, N. and Dumont, A. (2007). "Evidence-based strategies for reducing cesarean section rates: a meta-analysis." Birth **34**(1): 53-64.
- Chu, S. Y., Kim, S. Y., et al. (2007). "Maternal obesity and risk of cesarean delivery: a meta-analysis." Obes Rev **8**(5): 385-394.
- CNGOF (2000). "Collège National des gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF). Recommandations pour la pratique clinique: la césarienne (Guidelines for clinical practice: cesarean section: consequences and indications.)." J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris) **29**(2 suppl): 9-108.
- Coulm, B., Le Ray, C., et al. (2012). "Obstetric interventions for low-risk pregnant women in France: do maternity unit characteristics make a difference?" Birth **39**(3): 183-191.
- de Zulueta, P. (1999). "Elective caesarean section on request. Patients do not have right to impose their wishes at all cost." BMJ **318**(7176): 120.
- Declercq, E., Barger, M., et al. (2007). "Maternal outcomes associated with planned primary cesarean births compared with planned vaginal births." Obstet Gynecol **109**(3): 669-677.
- Deneux-Tharaux, C., Carmona, E., et al. (2006). "Postpartum maternal mortality and cesarean delivery." Obstet Gynecol **108**(3 Pt 1): 541-548.
- Europeristat (2013). Europeristat project with SCPE and EUROCAT. European Perinatal Health Report. The health and care of pregnant women and babies in Europe in 2010. Mai 2013 : 252 p. Disponible sur [www.europeristat.com](http://www.europeristat.com).
- Fisher, J., Smith, A., et al. (1995). "Private health insurance and a healthy personality: new risk factors for obstetric intervention?" J Psychosom Obstet Gynaecol **16**(1): 1-9.

- Fuglenes, D., Oian, P., et al. (2009). "Obstetricians' choice of cesarean delivery in ambiguous cases: is it influenced by risk attitude or fear of complaints and litigation?" Am J Obstet Gynecol **200**(1): 48 e41-48.
- Geller, E. J., Wu, J. M., et al. (2010). "Maternal outcomes associated with planned vaginal versus planned primary cesarean delivery." Am J Perinatol **27**(9): 675-683.
- Gibbons, L., Belizan, J. M., et al. (2012). "Inequities in the use of cesarean section deliveries in the world." Am J Obstet Gynecol **206**(4): 331 e331-319.
- Go, M. D., Emeis, C., et al. (2011). "Fetal and neonatal morbidity and mortality following delivery after previous cesarean." Clin Perinatol **38**(2): 311-319.
- Gossman, G. L., Joesch, J. M., et al. (2006). "Trends in maternal request cesarean delivery from 1991 to 2004." Obstet Gynecol **108**(6): 1506-1516.
- Habiba, M., Kaminski, M., et al. (2006). "Caesarean section on request: a comparison of obstetricians' attitudes in eight European countries." BJOG **113**(6): 647-656.
- HAS (2012). "Indications de la césarienne programmée à terme. Recommandations pour la pratique clinique. Saint-Denis La Plaine (Fra) : Haute Autorité de Santé (HAS), janvier 2012. Disponible sur [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)."
- Holm, C., Langhoff-Roos, J., et al. (2012). "Severe postpartum haemorrhage and mode of delivery: a retrospective cohort study." BJOG **119**(5): 596-604.
- Hyde, M. J. and Modi, N. (2012). "The long-term effects of birth by caesarean section: The case for a randomised controlled trial." Early Hum Dev **88**(12): 943-949.
- Karlstrom, A., Lindgren, H., et al. (2013). "Maternal and infant outcome after caesarean section without recorded medical indication: findings from a Swedish case-control study." BJOG **120**(4): 479-486.
- Karlstrom, A., Radestad, I., et al. (2010). "Caesarean section without medical reason, 1997 to 2006: a Swedish register study." Birth **37**(1): 11-20.
- Liu, S., Heaman, M., et al. (2005). "Risk of maternal postpartum readmission associated with mode of delivery." Obstet Gynecol **105**(4): 836-842.
- Localio, A. R., Lawthers, A. G., et al. (1993). "Relationship between malpractice claims and cesarean delivery." JAMA **269**(3): 366-373.
- Maaloe, N., Bygbjerg, I. C., et al. (2012). "Disclosing doubtful indications for emergency cesarean sections in rural hospitals in Tanzania: a retrospective criterion-based audit." Acta Obstet Gynecol Scand **91**(9): 1069-1076.
- MacDorman, M. F., Menacker, F., et al. (2008). "Caesarean birth in the United States: epidemiology, trends, and outcomes." Clin Perinatol **35**(2): 293-307, v.
- Marshall, N. E., Fu, R., et al. (2011). "Impact of multiple cesarean deliveries on maternal morbidity: a systematic review." Am J Obstet Gynecol **205**(3): 262 e261-268.
- Menacker, F., Declercq, E., et al. (2006). "Caesarean delivery: background, trends, and epidemiology." Semin Perinatol **30**(5): 235-241.
- Menacker, F. and Hamilton, B. E. (2010). "Recent trends in cesarean delivery in the United States." NCHS Data Brief(35): 1-8.
- NIH (2006). "National Institutes of Health state-of-the-science conference statement: Cesarean delivery on maternal request March 27-29, 2006." Obstet Gynecol **107**(6): 1386-1397.
- Nilstun, T., Habiba, M., et al. (2008). "Caesarean delivery on maternal request: can the ethical problem be solved by the principlist approach?" BMC Med Ethics **9**: 11.
- Nuthalapaty, F. S., Rouse, D. J., et al. (2004). "The association of maternal weight with cesarean risk, labor duration, and cervical dilation rate during labor induction." Obstet Gynecol **103**(3): 452-456.
- Ophir, E., Strulov, A., et al. (2008). "Delivery mode and maternal rehospitalization." Arch Gynecol Obstet **277**(5): 401-404.

- Paterson-Brown, S. (1998). "Should doctors perform an elective caesarean section on request? Yes, as long as the woman is fully informed." *BMJ* **317**(7156): 462-463.
- Poobalan, A. S., Aucott, L. S., et al. (2009). "Obesity as an independent risk factor for elective and emergency caesarean delivery in nulliparous women--systematic review and meta-analysis of cohort studies." *Obes Rev* **10**(1): 28-35.
- Robson, M. S. (2001). "Can we reduce the caesarean section rate?" *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* **15**(1): 179-194.
- Roman, H., Blondel, B., et al. (2008). "Do risk factors for elective cesarean section differ from those of cesarean section during labor in low risk pregnancies?" *J Perinat Med* **36**(4): 297-305.
- Rouhe, H. (2011). "Should women be able to request a caesarean section? No." *BMJ* **343**: d7565.
- Sandstrom, A., Cnattingius, S., et al. (2012). "Labour dystocia--risk of recurrence and instrumental delivery in following labour--a population-based cohort study." *BJOG* **119**(13): 1648-1656.
- Sheiner, E., Levy, A., et al. (2004). "Maternal obesity as an independent risk factor for caesarean delivery." *Paediatr Perinat Epidemiol* **18**(3): 196-201.
- Stavrou, E. P., Ford, J. B., et al. (2011). "Epidemiology and trends for Caesarean section births in New South Wales, Australia: a population-based study." *BMC Pregnancy Childbirth* **11**: 8.
- Thomopoulos, C., Tsioufis, C., et al. (2013). "Assisted reproductive technology and pregnancy-related hypertensive complications: a systematic review." *J Hum Hypertens* **27**(3): 148-157.
- Tita, A. T., Landon, M. B., et al. (2009). "Timing of elective repeat cesarean delivery at term and neonatal outcomes." *N Engl J Med* **360**(2): 111-120.
- Torloni, M. R., Betran, A. P., et al. (2011). "Classifications for cesarean section: a systematic review." *PLoS One* **6**(1): e14566.
- Turner, M. (2011). "Should women be able to request a caesarean section? Yes." *BMJ* **343**: d7570.
- van Roosmalen, J. (1999). "Elective caesarean section on request. Unnecessary caesarean sections should be avoided." *BMJ* **318**(7176): 121.
- Vilain, A. (2011). "Les maternités en 2010 et leur évolution depuis 2003. Paris (Fra) : Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES), 2011. Disponible sur <http://www.sante.gouv.fr/enquete-nationale-perinatale-2010.html>."
- Wang, Y., Tanbo, T., et al. (2011). "The impact of advanced maternal age and parity on obstetric and perinatal outcomes in singleton gestations." *Arch Gynecol Obstet* **284**(1): 31-37.
- Wispelwey, B. P. and Sheiner, E. (2013). "Cesarean delivery in obese women: a comprehensive review." *J Matern Fetal Neonatal Med* **26**(6): 547-551.
- Yang, Y. T., Mello, M. M., et al. (2009). "Relationship between malpractice litigation pressure and rates of cesarean section and vaginal birth after cesarean section." *Med Care* **47**(2): 234-242.
- Zeitlin, J. and Mahanghoo, A. (2008). "European Perinatal Health Report : Better statistics for better health for pregnant women in their babies. Paris 2008, [www.europeristat.com](http://www.europeristat.com) ; accessed March 16 2012."



## **CHAPITRE VI**

### **Déclenchements sans motif médical : fréquence, demande des femmes et déterminants**



## 1. Introduction

En France, comme dans de nombreux pays, la fréquence des déclenchements du travail a augmenté au cours des vingt dernières années (Zhang et al. 2002; Zeitlin and Mahanghoo 2008; Mealing et al. 2009; Blondel et al. 2012; Europeristat 2013). Ils représentent aujourd'hui un nombre non négligeable des naissances, puisque en France par exemple, près de 20 % des accouchements avaient été déclenchés en 2010 (Blondel et al. 2012).

En présence d'une pathologie maternelle ou fœtale pour laquelle la poursuite de la grossesse entraînerait un risque pour la santé de la mère et de l'enfant, la réalisation d'un déclenchement du travail est médicalement indiquée. De nombreuses recommandations pour la pratique clinique listent l'ensemble des pathologies pouvant être concernées, ainsi que les conditions optimales (organisationnelles et médicales) devant être réunies avant toute intervention (NICE 2008; ACOG 2009). En France, des recommandations ont été émises en 1995 et 2008 par le Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français et la Haute Autorité de Santé (CNGOF 1995; HAS 2008). Lorsqu'ils sont médicalement indiqués, les déclenchements du travail sont associés à une réduction de la morbidité maternelle et néonatale. Cela est notamment le cas en présence d'une pré-éclampsie (Koopmans et al. 2009; Langenveld et al. 2011) ou d'un dépassement de terme (Gulmezoglu et al. 2006; Sentilhes et al. 2011).

A l'inverse, en cas de grossesse à bas risque ou en l'absence d'indication médicale, leur réalisation est discutable et controversée. Certaines études mettent en évidence une augmentation du nombre de césariennes durant travail chez les femmes ayant eu un déclenchement du travail, particulièrement parmi les primipares (Vahratian et al. 2005). Les femmes déclenchées, y compris celles à bas risque, pourraient également avoir un risque plus élevé d'hémorragie de la délivrance (Al-Zirqi et al. 2009; Khireddine et al. 2013). Cependant, d'autres études ne mettent pas en évidence d'augmentation du nombre d'interventions durant le travail ou de complications maternelles après un déclenchement réalisé en l'absence de pathologies (Stock et al. 2012),

particulièrement en cas de bonne adéquation des pratiques aux recommandations et lorsque l'état du col est favorable (Le Ray et al. 2007). Une amélioration de l'état néonatal à la naissance a même été constatée dans une étude (Stock et al. 2012).

Du fait d'une absence de preuve formelle sur l'existence de risques associés aux déclenchements sans indication médicale, ceux-ci peuvent être envisagés, mais leur pratique devrait respecter certaines règles, énumérées dans les recommandations. Le CNGOF rappelle par exemple qu'en l'absence d'indication médicale, un déclenchement ne devrait être envisagé qu'à partir de 39 SA, après information de la femme, et sous réserve de conditions locales favorables (score de Bishop  $\geq 7$ ).

La fréquence des déclenchements sans motif médical est mal connue. A l'étranger, selon les pays, de 15 % à 29 % de l'ensemble des déclenchements seraient réalisés sans motif médical (Lydon-Rochelle et al. 2007; Guerra et al. 2009). En France, une seule étude basée sur un échantillon de maternités estime qu'ils représentaient environ 25 % de l'ensemble des déclenchements (Goffinet et al. 2003).

Les motifs amenant à décider d'un déclenchement en dehors de toute pathologie sont multiples. Pour les professionnels, un déclenchement planifié à l'avance peut être un mode de régulation de la charge de travail et d'amélioration des conditions d'exercice, en réduisant notamment le nombre d'accouchements la nuit (Carricaburu 2005). Il permet par ailleurs de coordonner l'ensemble des intervenants, anesthésistes ou encore pédiatres. Il peut également être le reflet du choix propre de la femme, demandé pour des raisons personnelles, par exemple pour faciliter l'organisation familiale, pour renforcer le sentiment de sécurité en permettant à l'équipe médicale d'être présente sur place, ou pour être sûre d'accéder rapidement à une péridurale.

Quand le déclenchement est décidé par l'obstétricien, certaines femmes peuvent avoir l'impression que cette intervention leur a été imposée, particulièrement si elles n'ont pas eu l'occasion de discuter le choix du médecin. A l'inverse, la décision d'un déclenchement peut satisfaire à la fois le professionnel et la femme, s'il est le fruit d'une concertation entre eux.

En France, d'après une étude réalisée au sein de 38 maternités, près de 85 % des déclenchements sans motif médical seraient réalisés à la demande de la femme (si l'on se fie à l'indication inscrite dans les dossiers médicaux) mais les caractéristiques de ces femmes n'ont pas été décrites (Goffinet et al. 2003). Les déterminants organisationnels des déclenchements sans motif médical sont mieux connus : leur fréquence varierait, en France comme à l'étranger, en fonction de la taille ou du statut de la maternité (Goffinet et al. 1999; Goffinet et al. 2003; Lydon-Rochelle et al. 2007; Guerra et al. 2009).

Le premier objectif de notre travail était d'estimer la fréquence des déclenchements sans motif médical en France en population générale et d'estimer la part de ces derniers réalisés à la demande des femmes. Notre deuxième objectif était de rechercher si des caractéristiques maternelles et des maternités étaient associées à la réalisation d'un déclenchement du travail sans motif médical, en distinguant ceux demandés par les femmes, des autres, non demandés. Nous souhaitons également décrire les issues de grossesse des femmes qui avaient eu un déclenchement sans motif médical.

## **2. Population et méthodes**

L'ensemble des femmes de l'Enquête Nationale Périnatale de 2010 ayant accouché en France métropolitaine ont été incluses.

### **2.1. Définition et identification des déclenchements du travail sans motif médical**

En cas de déclenchement du travail, deux indications pouvaient être renseignées parmi huit indications proposées dans le questionnaire de l'ENP (Figure 13) : post-terme ou prévention du post-terme, rupture prématurée des membranes, anomalie de la vitalité fœtale (RCIU ou autre

signe d'anomalie), suspicion de macrosomie, diabète gestationnel ou préexistant, autre pathologie maternelle, absence de motif médical, autre (en texte).

Les indications de déclenchement renseignées en texte libre en cas de motif « autre » (N=281) ont été reclassées dans l'une des catégories précédente ou dans une catégorie supplémentaire que nous avons appelé «déclenchements compassionnels» : il s'agissait de déclenchements du travail réalisés entre 37 semaines d'aménorrhée (SA) et 40 SA+6 jours, pour les motifs suivants : « dystocie de démarrage », « faux-travail », « fatigue maternelle ».

<p>■ <b>Début du travail</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>1 : travail spontané</li><li>2 : déclenchement (<i>y compris maturation du col seul</i>)</li><li>3 : césarienne avant début du travail</li></ul> <p><b>Si déclenchement, motif (2 motifs possibles)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>1 : post-terme ou prévention du post-terme</li><li>2 : rupture prématurée des membranes</li><li>3 : anomalie de la vitalité fœtale (RCIU ou autre signe d'anomalie)</li><li>4 : suspicion de macrosomie</li><li>5 : diabète gestationnel ou préexistant</li><li>6 : autre pathologie maternelle</li><li>7 : sans motif médical</li><li>8 : autre (préciser) .....</li></ul>
--

**Figure 13 - Informations relatives au mode de début de travail et aux indications des déclenchements du travail (Enquête Nationale Périnatale 2010, questionnaire naissance).**

Un groupe de cinq cliniciens et épidémiologistes s'intéressant à la problématique des déclenchements (une sage-femme, trois obstétriciens français, belge, suisse et une épidémiologiste) ont discuté l'ensemble de ces indications, afin de déterminer celles qui leur paraissaient sans motif médical. La classification des indications « avec » ou « sans motif médical » a été réalisée en prenant comme référence les recommandations françaises pour la pratique clinique. L'âge gestationnel à la naissance, la présentation fœtale ainsi que le nombre de fœtus ont chaque fois été pris en compte pour établir le classement.

Au final, ont été considérés comme étant sans motif médical, l'ensemble des déclenchements du travail réalisés entre 37 SA (inclus) et 40 SA+6 jours, chez des singletons en présentation

céphalique, nés vivants, avec l'une des indications de déclenchement suivante (et sans autre indication renseignée) :

- déclenchements renseignés comme ayant été réalisés « sans motif médical ».
- déclenchements pour prévention du post-terme (à un âge gestationnel inférieur à 41 SA).
- déclenchements que nous avons dénommés «déclenchements compassionnels ».

Nous avons considéré que les autres déclenchements avaient été réalisés pour un motif médical.

## **2.2. Déclenchements du travail sans motif médical réalisés à la demande des femmes**

Lors de l'entretien réalisé en suite de couches, il était demandé aux femmes participant à l'enquête si elles avaient eu un déclenchement du travail et si oui, si celui-ci avait été réalisé à leur demande ou non.

<p><b>Avez-vous eu un déclenchement du travail ?</b> 0 : non 1 : oui 2 : ne sait pas</p> <p><b>Si oui, le déclenchement a-t-il été fait à votre demande ?</b> 0 : non ; 1 : oui</p>
---

**Figure 14 – Déclenchements du travail : Informations relatives à la demande des femmes (Enquête Nationale Périnatale 2010, questionnaire naissance).**

Parmi les femmes qui avaient eu un déclenchement du travail classé sans motif médical, seules celles qui avaient répondu par l'affirmative aux deux questions ont été considérées comme ayant eu un déclenchement à leur demande.

Lorsque les données recueillies à partir du dossier médical indiquaient qu'un déclenchement du travail avait été réalisé, et que la femme disait ne pas en avoir eu ou ne pas savoir si elle en avait eu un, nous avons considéré qu'il n'avait pas été réalisé à sa demande.

*NB : lorsqu'un déclenchement était effectué (dossier médical), 93,2 % des femmes signalaient en avoir eu un. Seulement 0,5% d'entre elles ne savaient pas répondre à l'enquêteur et 6,3 % répondaient ne pas avoir eu de déclenchement.*

### **2.3.Stratégie d'analyse**

Nous avons estimé la fréquence des déclenchements du travail sans indication médicale dans l'ensemble de la population d'étude ainsi que la part de ces déclenchements réalisée à la demande des femmes.

Afin de contrôler la qualité de notre classement et de nous assurer qu'il s'agissait bien de déclenchements sans motif médical, nous avons comparé la fréquence des pathologies de la grossesse et des complications obstétricales les plus fréquentes entre les femmes qui selon notre classement avaient eu un déclenchement du travail sans motif médical et celles qui avaient eu un déclenchement médicalement justifié. Nous faisons l'hypothèse que la fréquence des complications considérées serait significativement plus faible parmi les femmes ayant eu un déclenchement sans motif médical.

Notre deuxième objectif était de rechercher les déterminants maternels et organisationnels des déclenchements réalisés sans motif médical à la demande des femmes et de ceux non demandés. Nous avons considéré trois groupes de femmes, toutes ayant donné naissance à un singleton né vivant en présentation céphalique entre 37 SA et 40 SA+6 jours : celles qui avaient bénéficié d'un déclenchement du travail sans motif médical à leur demande, celles qui avaient eu un déclenchement du travail sans motif médical pour une raison autre que leur demande, et celles entrées en travail spontané. Nous souhaitons ne sélectionner que des femmes qui auraient pu avoir un déclenchement sans motif médical. Nous avons donc exclu les femmes qui avaient eu une césarienne avant travail, une grossesse multiple, ou une mort fœtale in utero, ou encore celles qui avaient accouché avant 37 SA ou à 41 SA ou après, ou qui avaient accouché d'un fœtus en présentation non céphalique.

Une analyse univariée a été menée, afin de comparer les caractéristiques des femmes et des maternités entre, d'une part les déclenchements sans motif médical demandés par la femme et

les débuts de travail spontanés, et d'autre part les déclenchements sans motif médical non demandés et les débuts de travail spontanés.

Les caractéristiques des mères étudiées étaient l'âge, la parité, l'indice de masse corporelle en début de grossesse, le pays de naissance, le niveau d'études, la situation familiale, l'exercice d'un emploi et le mode de début de grossesse (spontané ou recours à l'assistance médicale à la procréation). Un indicateur de la surveillance de la grossesse (nombre de consultations prénatales) a également été considéré. Nous avons jugé que la surveillance de la grossesse était intensive lorsque le nombre de consultations prénatales était deux fois supérieur à celui recommandé en France, soit 14 consultations prénatales pour une grossesse à terme.

Les caractéristiques des maternités étudiées étaient la taille (nombre d'accouchements par an), le niveau de spécialisation (type 1, 2, 3) et le statut (public, privé). Le temps d'accès à la maternité déclaré par les femmes (en minutes) a également été pris en compte.

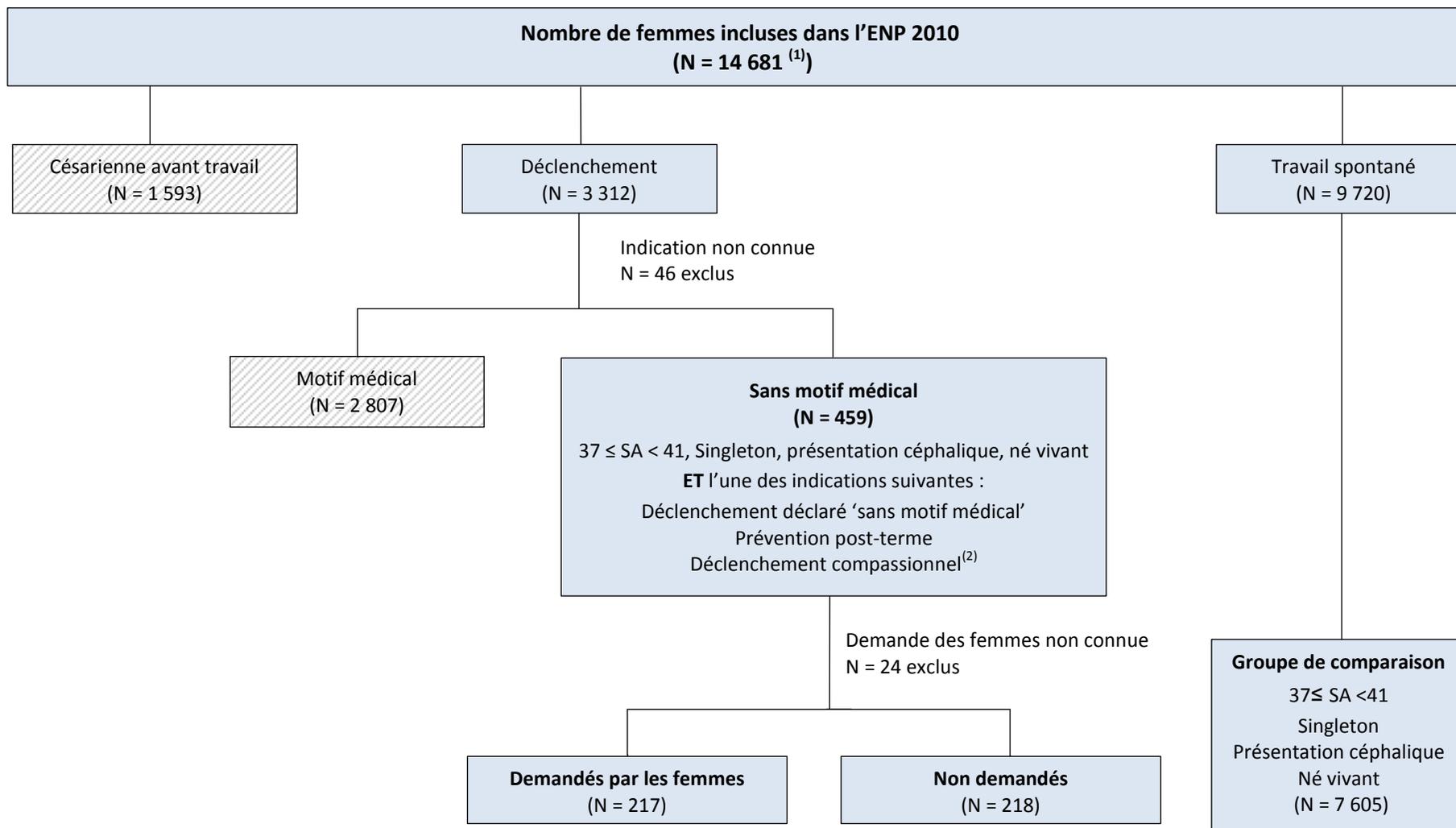
Les déterminants des déclenchements sans motif médical réalisés à la demande des femmes et les déterminants des déclenchements sans motif médical non demandés ont été recherchés à l'aide d'un modèle de régression logistique polytomique. L'ensemble des facteurs associés à ces déclenchements du travail en analyse univariée ( $p < 0,20$ ) ont été inclus dans l'analyse multivariée. Comme pour les analyses menées dans les chapitres précédents, deux « types » de modèles ont été construits : l'un incluant la taille et le statut de la maternité ; l'autre incluant le type et le statut de la maternité.

### **3. Résultats**

#### **3.1. Fréquence des déclenchements sans indication médicale et part de la demande des femmes**

Parmi l'ensemble des femmes incluses dans l'ENP de 2010, 3 312 (22,6 %) ont eu un déclenchement du travail. Parmi l'ensemble des 3 312 déclenchements, 459 (13,9 %) ont été classés sans motif médical : 324 étaient déclarés « sans motif médical », 67 avaient pour indication la prévention du post-terme (< 41 SA) et 68 ont été considérés comme des « déclenchements compassionnels ». Parmi ces 459 déclenchements classés sans motif médical, 217 (49,9 %) avaient été réalisés à la demande de la femme (Figure 15).

Au total, l'ensemble des déclenchements sans motif médical représentaient 3,1 % de l'ensemble des accouchements ; ceux demandés par les femmes représentaient 1,5 % de l'ensemble des accouchements.



**Figure 15 - Définition et identification des déclenchements du travail sans motif médical et part de ceux réalisés à la demande des femmes.**

<sup>(1)</sup> Mode de début de travail inconnu dans 57 cas. <sup>(2)</sup> Déclenchement compassionnel : déclenchements du travail réalisés entre 37 semaines d'aménorrhée (SA) et 40 SA+6 jours, pour les motifs suivants : « dystocie de démarrage », « faux-travail », « fatigue maternelle ».

### **3.2. Contrôle de la qualité du classement**

Les antécédents ainsi que les pathologies et les complications obstétricales les plus fréquentes ont été comparés entre les femmes ayant eu un déclenchement sans motif médical (incluses dans notre étude), et celles ayant eu un déclenchement médicalement justifié. Les résultats sont présentés dans le Tableau 17.

La fréquence des antécédents médicaux des femmes ne différait pas de manière significative entre les groupes comparés. La fréquence des pathologies les plus souvent observées pendant la grossesse était plus faible dans le groupe de déclenchement du travail sans motif médical ; c'était le cas pour l'hypertension artérielle avec protéinurie (pré-éclampsie), le diabète gestationnel insulino-dépendant et la suspicion de RCIU ou de macrosomie.

**Tableau 17 - Fréquence des antécédents médico-chirurgicaux et des pathologies de la grossesse en fonction de la classification du déclenchement en avec ou sans motif médical.**

	déclenchement sans motif médical	déclenchement pour motif médical	p <sup>(1)</sup>
<b>HTA chronique</b>	(435)	(2 781)	
Oui	1,2	1,4	0,83
Non	98,8	98,6	
<b>Diabète préexistant</b>	(435)	(2 781)	
Oui, insulino-dépendant	0,0	0,8	0,16
Oui, non insulino-dépendant	0,2	0,4	
Non	99,8	98,9	
<b>HTA durant grossesse</b>	(434)	(2 792)	
Oui avec protéinurie	0,0	4,9	<10 <sup>-4</sup>
Oui isolée	1,2	5,8	
Non	98,9	89,3	
<b>Diabète gestationnel</b>	(431)	(2 728)	
Oui, sous insuline	0,0	4,1	<10 <sup>-4</sup>
Oui, sous régime	4,2	6,5	
Non	95,8	89,4	
<b>Suspicion d'anomalie du poids fœtal</b>	(434)	(2 770)	
Non	96,3	87,1	<10 <sup>-4</sup>
RCIU	1,8	6,5	
Macrosomie	1,8	6,4	
<b>Transfert in utero durant la grossesse</b>	(421)	(2 755)	
Oui	0,5	2,0	0,03
Non	99,5	98,0	
<b>Hospitalisation &gt; 48 heures durant la grossesse</b>	(435)	(2 724)	
Oui	11,5	11,8	0,94
Non	88,5	88,3	
<b>Menace d'accouchement prématuré</b>	(435)	(2 763)	
Oui	8,1	5,1	0,01
Non	92,0	94,9	

<sup>(1)</sup> Fisher ou Chi2.

### **3.3.Facteurs associés aux déclenchements à la demande des femmes et aux autres déclenchements sans motif médical**

En analyse univariée, les facteurs les plus associés aux déclenchements sans motif médical (réalisés à la demande des femmes ou non) étaient l'âge maternel supérieur à 35 ans, la multiparité, le statut privé de la maternité, ainsi que sa petite taille ou un faible niveau de spécialisation. Les femmes qui avaient bénéficié d'une surveillance médicale importante durant la

grossesse étaient également plus susceptibles d'avoir un déclenchement du travail sans motif médical (à leur demande ou non) (Tableau 18).

Concernant plus spécifiquement les déclenchements du travail demandés par les femmes, ils étaient plus fréquents chez les femmes de faible niveau d'études (lycée ou moins) et celles ayant été scolarisées 5 ans ou plus après le baccalauréat.

**Tableau 18 - Caractéristiques des mères et des maternités associées au mode de début de travail.**

	Déclenchement du travail sans motif médical				Travail spontané <sup>(2)</sup>	p <sup>(5)</sup>
	Demandé	p <sup>(3)</sup>	Non demandé	p <sup>(4)</sup>		
<b>Age maternel (années)</b>	(217)		(218)		(7 535)	
< 25	12,0	0,02	16,5	0,09	18,2	0,01
25-34	66,4		61,5		65,4	
≥ 35	21,7		22,0		16,4	
<b>Parité</b>	(217)		(216)		(7 543)	
0	20,3	<10 <sup>-4</sup>	37,5	0,01	42,4	<10 <sup>-4</sup>
1	41,9		32,4		36,4	
2 ou plus	37,8		30,1		21,2	
<b>IMC</b>	(213)		(214)		(7 137)	
< 25	75,1	0,79	70,6	0,03	77,1	0,11
25 ≤ IMC < 30	16,9		17,8		15,6	
IMC ≥ 30	8,0		11,7		7,3	
<b>Pays de naissance</b>	(216)		(218)		(7 317)	
France	88,9	0,09	78,4	0,30	82,7	0,11
Autre pays d'Europe	1,4		5,1		4,0	
Afrique du Nord	6,0		8,7		6,4	
Autre pays d'Afrique	1,9		5,5		3,8	
Autre pays	1,9		2,3		3,1	
<b>Niveau d'études</b>	(217)		(217)		(7 327)	
≤ Collège	30,0	<10 <sup>-2</sup>	26,7	0,82	27,8	0,01
Lycée	24,9		16,1		18,8	
Bac à bac+2	15,2		24,4		22,2	
Bac +3 à bac+4	12,0		18,4		18,1	
≥ Bac +5	18,0		14,3		13,2	
<b>Situation familiale</b>	(217)		(218)		(7 307)	
Vie en couple	92,6	0,78	94,5	0,43	93,1	0,70
Seule	7,4		5,5		6,9	
<b>AMP</b>	(216)		(215)		(7 136)	
Oui	3,7	0,49	4,2	0,72	4,7	0,74
Non	96,3		95,8		95,3	
<b>Surveillance prénatale intensive<sup>(1)</sup></b>	(213)		(213)		(7 038)	
Oui	36,6	0,01	37,1	0,01	28,2	<10 <sup>-3</sup>
Non	63,4		62,9		71,8	
<b>Temps de transport déclaré pour venir accoucher (minutes)</b>	(216)		(218)		(7 219)	
≤ 30	84,3	0,01	89,9	0,08	90,3	0,01
31-60	14,8		8,3		9,1	
> 60	0,9		1,8		0,6	
<b>Statut de la maternité</b>	(217)		(218)		(7 603)	
Public	36,9	<10 <sup>-4</sup>	42,2	<10 <sup>-4</sup>	72,3	<10 <sup>-4</sup>
Privé	63,1		57,8		27,7	
<b>Taille de la maternité (acc/an)</b>	(217)		(218)		(7 603)	
< 1 500	49,8	<10 <sup>-3</sup>	50,0	<10 <sup>-3</sup>	39,1	<10 <sup>-4</sup>
1 500-2 499	30,9		31,2		29,9	
≥ 2 500	19,4		18,8		31,0	
<b>Type</b>	(217)		(218)		(7 595)	
1	50,2	<10 <sup>-4</sup>	46,3	<10 <sup>-4</sup>	30,6	<10 <sup>-4</sup>
2	45,6		43,1		48,0	
3	4,2		10,6		21,5	

<sup>(1)</sup> Nombre de consultations prénatales deux fois supérieur à celui recommandé, soit 14 consultations prénatales pour une grossesse à terme. <sup>(2)</sup> Groupe de comparaison : 37≤SA<41, singleton, présentation céphalique, né vivant. <sup>(3)</sup> Groupes comparés : déclenchement sans motif médical demandé vs travail spontané. <sup>(4)</sup> Déclenchement sans motif médical non demandé vs travail spontané. <sup>(5)</sup> Test global ; NB : Test de Fisher ou Chi2.

Après prise en compte de l'ensemble des facteurs associés aux déclenchements du travail sans motif médical en analyse univariée, la multiparité était la seule caractéristique maternelle fortement associée à une probabilité plus grande de déclenchement demandé par la femme : ORa = 4,7 (IC 95 % 3,1-7,1) pour les femmes de parité 2 ou plus en comparaison avec les primipares (Tableau 19). Les femmes qui avaient eu une surveillance prénatale intensive avaient également une probabilité un peu plus importante d'avoir un déclenchement à leur demande. Il existait une association à la limite de la significativité entre un faible niveau d'études (niveau  $\leq$  Lycée ou moins) ou un niveau d'études élevé ( $\geq$  Bac+5) et la réalisation d'un déclenchement sans motif médical à la demande des femmes. Enfin, ces déclenchements à la demande étaient plus fréquents dans les maternités de moins de 1 500 accouchements par an et dans les maternités privées. Par exemple l'ORa était de 4,6 (IC 95 % 3,4-6,2) dans les maternités privées en comparaison avec les maternités publiques. A l'inverse, ils étaient moins fréquents dans les maternités spécialisées de type 2 ou 3 (Tableau 20).

La multiparité était également associée à une plus grande probabilité de déclenchement sans motif médical réalisé en dehors d'une demande de la femme, mais l'association était plus faible : ORa = 1,7 (IC 95 % 1,2-2,6) pour les femmes de parité 2 ou plus en comparaison avec les primipares (Tableau 19). Les femmes pour lesquelles le temps de transport entre le domicile et la maternité d'accouchement était important (plus de 60 minutes) avaient plus souvent un déclenchement sans motif médical réalisé pour un motif autre que leur demande, tout comme celles originaires d'Afrique subsaharienne (association à la limite de la significativité), ainsi que les femmes obèses (ORa=1,7 (IC 95 % 1,1-2,7)). Ces déclenchements étaient enfin plus fréquents dans les maternités de petite taille, et beaucoup plus fréquents dans les maternités privées : ORa = 3,7 (IC 95 % 2,8-5,0) (Tableau 19).

Quelle que soit l'indication du déclenchement sans motif médical, à la demande des femmes ou non, les caractéristiques sociales des femmes telles que leur situation familiale, leur

nationalité, l'exercice d'un emploi ou encore la catégorie socioprofessionnelle ou le niveau de revenus du ménage, n'étaient pas associés à la pratique d'un déclenchement sans motif médical.

**Tableau 19 – Déterminants maternels et organisationnels des déclenchements sans motif médical à la demande des femmes et des autres déclenchements sans motif médical.**

	Déclenchement du travail sans motif médical				p
	Demandé		Non demandé		
	ORa <sup>(2)</sup>	IC à 95 %	ORa <sup>(2)</sup>	IC à 95 %	
<b>Age maternel (années)</b>					
< 25	0,9	0,6-1,5	1,3	0,8-1,9	0,70
25-34	1		1		
≥ 35	0,9	0,6-1,2	1,1	0,8-1,6	
<b>Parité</b>					
0	1		1		<10 <sup>-4</sup>
1	2,6	1,8-3,8	1,0	0,7-1,4	
2 ou plus	4,7	3,1-7,1	1,7	1,2-2,6	
<b>IMC</b>					
<25	1	0,7-1,5	1		0,22
25 ≤ IMC < 30	1,0		1,2	0,8-1,8	
IMC ≥ 30	1,0	0,6-1,7	1,7	1,1-2,7	
<b>Pays de naissance</b>					
France	1		1		0,22
Autre pays d'Europe	0,4	0,1-1,2	1,5	0,8-2,9	
Afrique du Nord	0,8	0,4-1,4	1,3	0,8-2,3	
Autre pays d'Afrique	0,5	0,2-1,5	1,8	1,0-3,5	
Autre pays	0,7	0,2-1,9	0,9	0,4-2,4	
<b>Niveau d'études</b>					
≤ Collège	1		1		0,01
Lycée	1,3	0,9-1,9	0,9	0,6-1,4	
Bac à bac+2	0,6	0,4-1,0	1,2	0,8-1,8	
Bac+3 à bac+4	0,7	0,4-1,1	1,2	0,8-1,9	
≥ Bac+5	1,3	0,8-2,1	1,4	0,8-2,2	
<b>Surveillance prénatale intensive <sup>(1)</sup></b>					
Oui	1,5	1,0-2,4	1,2	0,7-1,9	0,15
Non	1		1		
<b>Temps de transport déclaré pour venir accoucher (minutes)</b>					
≤ 30	1		1		0,14
31-60	1,4	0,9-2,1	0,9	0,5-1,5	
> 60	1,8	0,4-8,0	3,1	1,1-9,1	
<b>Statut</b>					
Public	1		1		<10 <sup>-4</sup>
Privé	4,6	3,4-6,2	3,7	2,8-5,0	
<b>Taille de la maternité (acc/an)</b>					
< 1 500	1,8	1,2-2,6	1,9	1,3-2,7	<10 <sup>-3</sup>
1 500-2 499	1,4	1,0-2,2	1,5	1,0-2,2	
≥ 2 500	1		1		

<sup>(1)</sup> Nombre de consultations prénatales deux fois supérieur à celui recommandé, soit 14 consultations prénatales pour une grossesse à terme. <sup>(2)</sup> Odds Ratio ajustés sur l'ensemble des variables incluses dans le tableau. Groupe de comparaison : travail spontané (37≤SA<41, singleton, présentation céphalique, né vivant).

**Tableau 20 – Déterminants maternels et organisationnels des déclenchements sans motif médical à la demande des femmes et des autres déclenchements sans motif médical.**

	Déclenchement du travail sans motif médical				p
	Demandé		Non demandé		
	ORa <sup>(2)</sup>	IC à 95 %	ORa <sup>(2)</sup>	IC à 95 %	
<b>Age maternel (années)</b>					
< 25	0,9	0,6-1,5	1,3	0,8-1,9	0,68
25-34	1		1		
≥ 35	0,9	0,6-1,2	1,1	0,8-1,6	
<b>Parité</b>					
0	1		1		<10 <sup>-4</sup>
1	2,6	1,8-3,9	1,0	0,7-1,4	
2 ou plus	4,8	3,1-7,3	1,8	1,2-2,6	
<b>IMC</b>					
<25	1	0,7-1,5	1		0,20
25 ≤ IMC < 30	1,0	0,7-1,5	1,2	0,8-1,7	
IMC ≥ 30	1,0	0,6-1,7	1,7	1,1-2,7	
<b>Pays de naissance</b>					
France	1		1		0,25
Autre pays d'Europe	0,4	0,1-1,1	1,5	0,8-2,9	
Afrique du Nord	0,8	0,4-1,4	1,3	0,8-2,3	
Autre pays d'Afrique	0,5	0,2-1,5	1,7	0,9-3,3	
Autre pays	0,7	0,2-1,9	0,9	0,4-2,3	
<b>Niveau d'études</b>					
≤ Collège	1		1		0,02
Lycée	1,3	0,9-1,9	0,9	0,6-1,4	
Bac à bac+2	0,6	0,4-1,0	1,2	0,8-1,8	
Bac+3 à bac+4	0,7	0,4-1,1	1,2	0,8-1,9	
≥ Bac+5	1,3	0,8-2,0	1,3	0,8-2,1	
<b>Surveillance prénatale intensive <sup>(1)</sup></b>					
Oui	1,5	1,0-2,4	1,2	0,7-1,9	0,15
Non	1		1		
<b>Temps de transport déclaré pour venir accoucher (minutes)</b>					
≤ 30	1		1		0,14
31-60	1,4	0,9-2,1	0,9	0,5-1,5	
> 60	1,8	0,4-7,9	3,1	1,1-9,0	
<b>Statut</b>					
Public	1		1		<10 <sup>-4</sup>
Privé	2,3	1,0-5,4	3,0	1,4-6,1	
<b>Type</b>					
1	1		1		<10 <sup>-3</sup>
2	0,7	0,5-0,9	0,7	0,5-1,0	
3	0,2	0,1-0,5	0,6	0,3-1,1	

<sup>(1)</sup> Nombre de consultations prénatales deux fois supérieur à celui recommandé, soit 14 consultations prénatales pour une grossesse à terme. <sup>(2)</sup> Odds Ratio ajustés sur l'ensemble des variables incluses dans le tableau. Groupe de comparaison : travail spontané (37≤SA<41, singleton, présentation céphalique, né vivant).

### **3.4. Issue des accouchements inclus dans l'étude**

#### **3.4.1. Nouveau-né à la naissance :**

Les femmes qui avaient eu un déclenchement sans motif médical réalisé à leur demande ou pour un autre motif avaient accouché à un âge gestationnel peu différent (d'un point de vue clinique) de celles en travail spontané, malgré des différences statistiquement significatives : respectivement 39,0 SA (écart type 0,8 SA) et 39,3 (écart type 0,8 SA) pour les déclenchements sans motif médical demandés et les autres, contre 39,1 SA (écart type 0,9 SA) pour les travaux spontanés ( $p < 10^{-2}$ ). La proportion de nouveau-nés de 4 000 g ou plus à la naissance était plus importante parmi les femmes qui avaient eu un déclenchement sans motif médical non réalisé à leur demande : 8,7% contre 5,3% parmi les femmes du groupe de comparaison entrées en travail spontané (Tableau 21). La réalisation d'un déclenchement du travail sans motif médical n'avait pas d'incidence sur l'état du nouveau-né à la naissance (en termes d'Apgar < 7 à cinq minutes de vie et de nécessité de transfert en néonatalogie ou en unité kangourou).

#### **3.4.2. Mode d'accouchement :**

Dans l'ensemble de la population d'étude, les fréquences des césariennes durant travail étaient respectivement de 5,1% parmi les femmes qui avaient eu un déclenchement sans motif médical à leur demande, de 10,8% parmi celles qui avaient eu un déclenchement sans motif médical non à leur demande, et de 6,7% parmi les femmes du groupe de comparaison entrées en travail spontané. En comparaison avec un travail spontané, les déclenchements du travail sans motif médical réalisés à la demande des femmes n'étaient pas associés à un taux plus élevé de césarienne ( $p = 0,35$ ) (Tableau 21). En revanche, les césariennes durant travail étaient plus fréquentes chez les femmes qui avaient eu un déclenchement du travail sans motif médical non à leur demande ( $p = 0,02$ ). Cette association n'était significative que chez les primipares : 17,3 % des primipares déclenchées sans indication médicale pour un motif autre que leur demande avaient eu une césarienne durant travail, contre seulement 10,0 % des primipares avec un début

de travail spontané ( $p = 0,03$ ). Il s'agissait principalement de césariennes en cours de travail pour « stagnation de la dilatation » ou « non engagement » (10 césariennes sur 14), réalisées après un déclenchement pour « prévention du post-terme » (ANNEXE 7).

Chez les multipares, il y avait également une tendance à une plus grande fréquence de césariennes en cours de travail en cas de déclenchement sans motif médical non demandé, mais elle n'était pas significative. Les principaux motifs de césarienne durant travail étaient là aussi « stagnation de la dilatation » et « non engagement de la présentation fœtale » (7 césariennes sur 9). Une césarienne en urgence avait également été réalisée pour rupture utérine suite à un déclenchement réalisé à la demande de la femme (chez une deuxième pare sans utérus cicatriciel) (ANNEXE 8).

### **3.4.3. Aspects organisationnels :**

Les déclenchements du travail sans motif médical, qu'ils aient ou non été effectués à la demande des femmes, étaient plus souvent réalisés en semaine entre le lundi et le vendredi que pendant le week-end, alors que les accouchements après travail spontané se répartissaient de manière égale sur l'ensemble des jours de la semaine (Tableau 21).

Il est également intéressant de noter que la majorité des accouchements après un déclenchement du travail sans motif médical avaient lieu la journée, entre 8 heures et 19 heures (85,4 % des déclenchements à la demande des femmes et 73,6 % des autres), contrairement aux accouchements après travail spontané dont seule la moitié avait lieu dans cette plage horaire.

**Tableau 21 – Issues des accouchements inclus dans notre étude en fonction du mode de début de travail.**

	Déclenchement du travail sans motif médical				Travail spontané <sup>(1)</sup>	p <sup>(4)</sup>
	Demandé	p <sup>(2)</sup>	Non demandé	p <sup>(3)</sup>		
<b>Poids nouveau-né (g)</b>	(217)		(218)		(7 594)	
<3 000	12,9	0,03	11,9	<10 <sup>-3</sup>	22,4	<10 <sup>-3</sup>
3 000-3 499	52,5		51,8		46,5	
3 500-3 999	28,6		27,5		25,8	
≥ 4 000	6,0		8,7		5,3	
<b>Mode d'accouchement</b>						
<b>Ensemble des femmes</b>	(216)		(214)		(7 523)	
Voie basse	94,9	0,35	89,3	0,02	93,3	0,04
césarienne	5,1		10,8		6,7	
<b>Primipares</b>	(44)		(81)		(3 174)	
Voie basse	88,6	0,80	82,7	0,03	90,0	0,10
césarienne	11,4		17,3		10,0	
<b>Multipares</b>	(172)		(131)		(4 298)	
Voie basse	96,5	0,64	93,1	0,14	95,8	0,29
césarienne	3,5		6,9		4,2	
<b>Jour de naissance</b>						
	(217)		(218)		(7 603)	
Lundi	20,3	<10 <sup>-4</sup>	13,8	<10 <sup>-4</sup>	14,4	<10 <sup>-4</sup>
Mardi	20,3		17,0		14,3	
Mercredi	13,8		16,5		14,5	
Jeudi	19,8		22,0		14,4	
Vendredi	15,7		17,0		14,0	
Samedi	6,0		10,1		14,5	
Dimanche	4,2		3,7		14,1	
<b>Heure de naissance</b>						
	(185)		(197)		(6 867)	
8h-15h (journée)	55,1	<10 <sup>-4</sup>	44,2	<10 <sup>-4</sup>	37,3	<10 <sup>-4</sup>
16h-23h (soirée)	40,0		45,7		30,0	
0h-7h (nuit)	4,9		10,2		32,7	

<sup>(1)</sup> Groupe de comparaison : travail spontané (37≤SA<41, singleton, présentation céphalique, né vivant).

Groupes comparés : <sup>(2)</sup> Demandé vs travail spontané ; <sup>(3)</sup> Non demandé vs travail spontané ; <sup>(4)</sup> Test global (Fisher ou khi2)

## 4. Discussion

Parmi l'ensemble des déclenchements réalisés en France en 2010, 13,9 % avaient été réalisés en l'absence de motif médical, dont la moitié réalisée à la demande des femmes. Les deux principaux déterminants des déclenchements sans motif médical étaient le statut privé de la maternité et la

multiparité, surtout lorsque le déclenchement était souhaité par la femme. Les caractéristiques sociodémographiques des femmes ne semblaient pas jouer de rôle majeur.

## **4.1. Apports et limites des analyses**

Les informations disponibles nous ont permis d'étudier les déclenchements sans motif médical et la contribution des femmes à la décision, pour la première fois en France, et à l'aide de données représentatives à l'échelle nationale. Très peu d'autres études s'y étaient jusqu'alors intéressées, en France comme à l'étranger, et la fréquence et les déterminants de ces déclenchements étaient mal connus.

### ***4.1.1. Identification des déclenchements sans motif médical***

La qualité du classement des déclenchements sans motif médical a été testée. Nous avons pu montrer que la fréquence des pathologies et des complications obstétricales parmi les femmes déclenchées sans motif médical était moindre que parmi celles déclenchées pour un motif médical. L'association entre la menace d'accouchement prématuré et le mode de début de travail n'était trouvée que dans les établissements privés : dans ces maternités, 8,4 % des femmes ayant eu un déclenchement sans motif médical avaient été hospitalisées contre 4,1 % de celles déclenchées pour motif médical. Elle n'était également trouvée que dans les maternités de moins de 1 500 accouchements par an, suggérant des pratiques différentes entre les services. Une étude réalisée en France avait déjà montré une plus grande fréquence des tocolyses d'entretien dans les plus petites maternités, ce qui n'est plus recommandé (Diguisto et al. 2012).

Des erreurs de classement demeurent toutefois possibles. Un petit nombre d'interventions a pu être considéré à tort comme étant sans motif médical. Lors de la réalisation de notre classement, nous n'étions pas en mesure de discuter chacune des indications de déclenchement en tenant compte d'un grand nombre d'informations cliniques et paracliniques, pourtant utiles à l'élaboration d'une conduite à tenir. Certaines données n'étaient en effet pas disponibles (bilans

biologiques, échographies, enregistrement du rythme cardiaque fœtal etc). Il est également possible que des éléments justifiant la réalisation d'un déclenchement (indication médicale) n'aient pas été rapportés dans le dossier de la femme par les professionnels ou par l'enquêteur, lors du remplissage des questionnaires. De plus, afin de justifier la réalisation d'un déclenchement sans motif médical, certains obstétriciens ont pu inscrire un motif médical dans le dossier des femmes.

Il est certain que l'audit de dossier reste la référence incontestée pour juger du caractère médicalement indiqué ou non d'une intervention par rapport aux recommandations de bonne pratique, comme nous l'avons déjà souligné dans le chapitre précédent, mais celui-ci n'est pas envisageable sur un aussi grand nombre de cas.

Le classement de certains déclenchements dans le groupe « sans motif médical » peut être discutable, notamment pour ceux que nous avons appelés « déclenchements compassionnels ». Certains pourraient considérer qu'il puisse y avoir une indication médicale à déclencher une femme après plusieurs faux-travail, afin de la soulager, notamment par la mise en place d'une péridurale. La même question pourrait se poser pour le déclenchement d'une femme dont le domicile est éloigné de la maternité, par crainte d'un accouchement hors maternité.

#### ***4.1.2. Demande des femmes :***

Le recueil de la demande des femmes lors d'un entretien en face à face en suite de couches est un point fort de notre étude. La question était pour la première fois posée dans l'ENP de 2010.

Des erreurs dans la classification des déclenchements sans motif médical entre « demandé par la femme » ou « non demandé » demeurent toutefois possibles. S'il est peu probable que la fréquence des déclenchements demandés par les femmes ait été surestimée (cela aurait nécessité que les femmes déclarent à tort avoir été déclenchées à leur demande), certaines femmes ont pu ne pas révéler leur demande de déclenchement à l'enquêteur. Elles étaient en effet interrogées en post-partum et leur réponse pouvait être influencée par leur vécu de

l'accouchement : si celui-ci ne s'était pas déroulé de la manière dont elles l'avaient souhaité, il est possible qu'elles n'aient pas mentionné leur demande initiale de déclenchement.

#### **4.2.Fréquence des déclenchements sans motif médical et part de la demande des femmes**

D'après les résultats de notre étude, 13,9 % des déclenchements du travail étaient réalisés sans indication médicale en France (soit 3,1 % de l'ensemble des accouchements). La moitié d'entre eux serait réalisée à la demande de la patiente.

De manière générale, la fréquence des déclenchements sans motif médical est difficile à estimer en population, aussi bien en France que dans d'autres pays, du fait de l'impossibilité d'en fixer une définition claire et consensuelle.

Les études de grande taille ou en population sont le plus souvent basées sur des données hospitalières recueillies en routine, ou sur des données médico-administratives relatives à l'activité des services de maternité, dans lesquelles les indications de déclenchements ne sont pas toujours disponibles ou correctement enregistrées. La définition varie également entre les études, notamment en fonction des données dont les auteurs disposent. Lorsque l'indication du déclenchement n'est pas connue, certains utilisent par exemple les informations médicales enregistrées dans leur base de données, considérant que les déclenchements sans motif médical sont ceux réalisés en l'absence de facteurs de risque ou de pathologies durant la grossesse (Glantz 2003; Lydon-Rochelle et al. 2007). Les comparaisons entre études et pays sont de ce fait limitées et doivent être effectuées avec précaution, car il est difficile de s'assurer de la comparabilité des populations et des méthodes.

Les estimations publiées dans les études peuvent également être biaisées et doivent être discutées. Dans les grandes bases, il peut être difficile de vérifier que l'indication du déclenchement a correctement été codée : les informations relatives au déroulement de la grossesse, pouvant permettre de contrôler (du moins en partie) que le déclenchement a bien été

réalisé sans motif médical, ne sont pas recueillies de manière systématique. Une étude nord-américaine rapporte par exemple que l'utilisation de données issues de certificat de naissance de l'état civil américain (peu précis et souvent incomplets quant aux évènements pathologiques de la grossesse) multipliait par onze (dans leur travail), la fréquence « véritable » des déclenchements sans motif médical identifiés à partir des dossiers médicaux (Bailit 2010).

Dans une étude en population menée aux Etats-Unis en 2000, incluant 65 maternités et basée sur les données des dossiers médicaux, la part des déclenchements sans motif médical était estimée à environ 15,0 % de l'ensemble des déclenchements (Lydon-Rochelle et al. 2007). Une autre étude Nord-Américaine, basée sur des données recueillies en routine dans les maternités, montrait, elle, que 24,5 % des déclenchements étaient réalisés sans motif médical, fréquence qui variait entre les maternités incluses (Glantz 2003). Enfin, une étude menée dans huit pays d'Amérique Latine trouvait un taux global de déclenchement du travail de 11,4 %, dont près de 29 % réalisés sans motif médical (Guerra et al. 2009). La comparaison de nos résultats avec ceux de ces études est ici compliquée par le fait que le taux de déclenchements en population générale n'est pas toujours précisé dans ces publications.

La seule autre étude française disponible (Goffinet et al. 2003), incluant des cas consécutifs de déclenchements dans un échantillon de 38 maternités, trouvait une part de déclenchements sans motif médical égale à 25,0 % de l'ensemble des déclenchements, supérieure à celle de notre étude. Cette différence pourrait être expliquée par le fait que les définitions des déclenchements sans motif médical utilisées sont différentes. Nous avons considéré en plus de l'indication du déclenchement des critères relatifs à l'âge gestationnel, la présentation et le nombre de fœtus et notre définition est ainsi plus restrictive. Les pratiques médicales ont également évolué depuis 2003 : de nouvelles recommandations relatives aux déclenchements du travail ont été établies en 2008 et leur diffusion auprès des professionnels a pu entraîner des changements de pratique au sein des services ; les fermetures des maternités ont également touché de nombreux services de

petite taille et du secteur privé, qui sont ceux qui réalisent le plus de déclenchements sans motif médical.

Dans cette même étude, près de 85,0 % des déclenchements sans motif médical auraient été faits à la demande des femmes, soit bien plus que ce que nous rapportons. La part de la demande des femmes n'était pas évaluée dans les autres études. Il reste difficile d'expliquer ces différences par rapport à l'étude française antérieure. Plusieurs hypothèses peuvent cependant être émises, en lien avec la manière dont a été estimée la part des déclenchements à la demande des femmes (information inscrite par l'obstétricien dans l'étude de Goffinet et coll. (Goffinet et al. 2003) et entretien avec les femmes en suite de couches dans notre étude). Nous avons pu sous-estimer la fréquence des déclenchements réalisés à la demande des femmes mais à l'inverse, les obstétriciens qui ont rempli le questionnaire dans l'étude de Goffinet et coll., pouvaient avoir tendance à déclarer les déclenchements sans motif médical comme ayant été réalisés à la demande de la femme, afin de justifier le pourquoi de l'intervention. Les auteurs discutaient d'ailleurs la fiabilité des résultats se rapportant aux motifs des déclenchements, du fait de possibles biais de déclaration liés au mode de recueil des données et de l'absence de contrôle de cette information par un tiers. Ils s'étonnaient notamment de trouver un très faible taux de césarienne parmi les femmes ayant eu un déclenchement sans motif médical (1,4%), suggérant un possible biais de sélection lié à la non-inclusion de certains cas.

De manière plus générale, la demande des femmes et le rôle qu'elles jouent dans la décision du déclenchement est difficile à évaluer, résultant de discussions et d'interactions entre la femme et le professionnel de santé. La contribution de chacun à la décision n'est pas toujours claire et dans l'ENP de 2010 il n'existait qu'une seule question relative à la demande des femmes, qui ne nous permettait pas d'approfondir notre travail. Nous ne pouvions pas, par exemple, évaluer les motivations qui avaient mené les femmes à exprimer leur demande, ni dans quelles circonstances elles avaient pu l'exprimer, ou encore, quelles informations avaient été dispensées par l'obstétricien, notamment sur le rapport bénéfice/risque d'un déclenchement sans motif médical.

Nous ne pouvions pas non plus distinguer celles qui avaient directement fait part de leur souhait de déclenchement, de celles qui l'avaient demandé après avoir été influencées par leur obstétricien ou leur sage-femme. Afin d'amener leurs patientes à demander un déclenchement, certains professionnels pourraient minimiser les risques associés à cette pratique et mettre en avant la commodité d'une naissance programmée ; cela reste en effet pour eux un bon moyen d'organiser leur travail et celui de leurs collègues en salle de naissance, anesthésistes, pédiatres ou encore sages-femmes. Les arguments pouvant être évoqués pourraient être divers : garantie de leur présence au moment de l'accouchement (particulièrement dans les établissements privés, dans lesquels le médecin qui a suivi la grossesse se déplace pour la naissance), mise en avant d'une sécurité jugée plus grande, organisation de la vie familiale et présence du conjoint facilitée, réduction du stress si la patiente habite loin de la maternité etc.

### **4.3.Déterminants des déclenchements sans motif médical**

#### ***4.3.1. Caractéristiques des femmes :***

Nous avons mis en évidence que les déclenchements sans motif médical réalisés à la demande des femmes étaient plus fréquemment réalisés chez les multipares. Cela avait déjà été mis en évidence dans d'autres études étrangères (Lydon-Rochelle et al. 2007; Reisner et al. 2009). Au sein d'un couple ayant déjà des enfants, les avantages de la programmation de l'accouchement paraissent nombreux comparativement à un début de travail inopiné, permettant notamment de s'organiser pour la garde des aînés. En l'absence de demande de leur part, les multipares étaient également plus souvent déclenchées sans indication médicale, probablement du fait qu'il peut paraître aux équipes plus «aisé» et «rapide» de réaliser un déclenchement chez elles que chez des primipares.

Les femmes qui avaient bénéficié d'une surveillance intensive de la grossesse étaient elles aussi plus susceptibles que les autres d'avoir un déclenchement de travail sans motif médical, à leur demande ou non. Il est peu probable que ces femmes aient eu un plus grand nombre de consultations prénatales du fait de pathologies ; les complications et pathologies obstétricales étaient en effet peu fréquentes chez les femmes déclenchées sans motif médical. Cela pourrait par contre refléter le souhait de certaines femmes de bénéficier d'une prise en charge plus médicalisée, à la fois de la grossesse et de l'accouchement, jugée rassurante pour elles, ou être le reflet d'une anxiété plus marquée les amenant à consulter fréquemment et à demander un déclenchement. De même, ces femmes étaient peut-être suivies par des professionnels qui avaient une préférence pour une plus grande médicalisation.

La plus grande fréquence des déclenchements sans motif medical non demandés chez les femmes obèses pourrait être expliquée par l'hypothèse suivante : il est très probable que les obstétriciens, qui connaissent le sur-risque de césarienne pendant travail chez les femmes obèses, ainsi que les complications anesthésiques et obstétricales associées à un acte chirurgical chez ces femmes, préfèrent planifier la naissance à un moment où l'équipe médicale complète est présente sur place.

Les femmes originaires d'Afrique subsaharienne avaient une plus grande probabilité que les autres d'être déclenchées en l'absence d'indication médicale, en dehors de toute demande de leur part. Dans notre étude, ces femmes ne présentaient pas plus de pathologies obstétricales que les autres (HTA, diabète, hémorragie durant la grossesse, suspicion d'anomalie du poids foetal). La différence de prise en charge pourrait refléter certaines pratiques ou conduites définies de manière différentielle en fonction de l'origine géographique. Ces pratiques seraient établies à l'échelle des services, bien qu'il n'existe ni recommandations ni études sur leurs bénéfices (Sauvegrain 2010). Certaines maternités proposeraient par exemple un suivi médical de fin de grossesse plus précoce aux femmes originaire d'Afrique Noire, basé sur le postulat que ces femmes auraient une durée de grossesse plus courte d'une semaine. Nos résultats vont dans le

sens de cette prise en charge différentielle chez les femmes originaires d'Afrique subsaharienne, parmi celles non déclenchées à leur demande. En effet, le principal motif du déclenchement était la «prévention du post-terme », mais avec un terme inférieur à 41 SA (58,0 % des déclenchements non demandés réalisés pour cette indication chez les femmes originaire d'Afrique subsaharienne, contre 24,0 % chez les femmes d'autre origine ;  $p = 0,04$ ).

Enfin, les femmes ayant déclaré habiter loin de la maternité (60 minutes et plus pour s'y rendre), étaient plus souvent déclenchées pour des motifs autres que leur demande. Certains professionnels seraient donc plus enclins à déclencher les femmes habitant à distance de la maternité, très certainement par crainte d'un accouchement hors structure, qui pourrait être associé à un plus grand risque pour la femme ou le nouveau-né. Ce résultat reflèterait une pratique ayant ici pour but de sécuriser la naissance.

Nous n'avons pas mis en évidence d'associations fortes entre les caractéristiques sociales des femmes et les déclenchements sans motif médical (demandé ou non), bien que les femmes de bas niveau d'études ou au contraire de niveau d'études élevé semblaient avoir un peu plus souvent que les autres un déclenchement à leur demande. Ce résultat ne semblait pas associé à une impossibilité pour les femmes d'exprimer leur demande lors des consultations ; nous avons en effet montré que les multipares demandaient fréquemment à être déclenchées. Autant nous pouvions nous attendre à une absence d'effet du niveau de revenu (partant du principe que le coût des interventions réalisées à l'accouchement sont prises en charge par l'Assurance Maladie, quelle que soit leur indication), nous pensions mettre en évidence une association entre un niveau socio-culturel élevé ou la nationalité de la femme (française vs étrangère) et un nombre important de déclenchements. L'hypothèse principale était que les femmes connaissant bien le fonctionnement du système de soin et la prise en charge de l'accouchement en France, qui avaient fait des études supérieures, et qui étaient d'un niveau socio-culturel proche de celui de leur médecin, pourraient être plus à même de formuler des demandes particulières et de négocier la réalisation d'un déclenchement. Plusieurs hypothèses pourraient expliquer nos

résultats. Il est possible que le niveau d'études des femmes influe peu sur la réalisation des déclenchements sans motif médical, jouant un rôle mineur loin derrière la parité ou le statut de la maternité, qui sont les principaux facteurs associés à cette pratique. Béatrice Jacques rapportait ainsi que les protocoles mis en place dans les services laisseraient peu de place aux demandes et à l'initiative personnelle des femmes (Jacques 2007). Si elle existe, l'association pourrait être masquée du fait d'une compensation d'effets opposés entre les femmes de bas et haut niveau socio-culturel ou d'une compensation d'effets au sein de chacune des classes considérées. Face à la médicalisation, les femmes pourraient être partagées : d'un côté certaines souhaiteraient y avoir recours, la percevant comme le reflet d'une plus grande sécurité, ou préféreraient planifier et organiser au maximum leur accouchement ; d'un autre côté, d'autres craindraient les risques qui pourraient être associés au déclenchement et seraient plus en faveur d'un travail spontané et d'un respect de la physiologie.

Nos recherches n'ont pas permis de trouver d'autres études qui étudiaient spécifiquement les relations entre le niveau-socio culturel des femmes et les déclenchements sans motif médical ou ceux réalisés à la demande des femmes. Les travaux menés sur le sujet ne faisaient pas la distinction entre ces déclenchements et ceux médicalement indiqués (Cammu et al. 2011), ou s'intéressaient plutôt à l'impact des caractéristiques sociales sur les césariennes avant travail (Simoes et al. 2005; Joseph et al. 2006; Ronsmans et al. 2006).

Certaines études rapportent l'utilité de programmes « éducatifs » et d'information destinés aux femmes, dans l'objectif de réduire la fréquence des déclenchements sans indication médicale (Simpson et al. 2010; Stevens and Miller 2012). Les informations données aux femmes durant ces programmes, qui leur offrent la possibilité de discuter avec un professionnel ou d'autres femmes de leurs choix et appréhensions, pourraient amener les femmes à réfléchir sur leur « projet de naissance » et leur souhait de déclenchement. Toutefois, nous n'avons pas souhaité intégrer dans nos analyses la participation à des séances de préparation à la naissance et à la parentalité durant

la grossesse. Le contenu de ces séances en France nous paraissait trop hétérogène et nous n'avions pas la possibilité de connaître exactement le contenu de l'information dispensée.

#### **4.3.2. Caractéristiques des maternités :**

Dans notre étude, la réalisation d'un déclenchement du travail sans motif médical, qu'il ait ou non été demandé par la femme, était associée aux caractéristiques des maternités étudiées. Il est peu probable que les différences de pratique entre établissements soient expliquées par des caractéristiques médicales ou sociales des femmes, qui seraient réparties de manière hétérogène entre les services de taille ou de statut différent. En effet, les associations avec les caractéristiques des maternités persistaient après prise en compte de l'âge, de la parité, du pays d'origine et du niveau d'études des femmes. L'ajustement sur d'autres caractéristiques sociales comme la situation maritale ou la catégorie socio-professionnelle ne modifiait pas non plus les résultats trouvés.

Les déclenchements sans motif médical étaient beaucoup plus fréquents dans les maternités privées que les maternités publiques. Deux études constatent cette même association (Goffinet et al. 1999; Goffinet et al. 2003). Une étude américaine rapporte également des résultats similaires (Lydon-Rochelle et al. 2007). La planification d'un déclenchement peut permettre aux obstétriciens du secteur privé d'organiser au mieux leur travail, dédié aux accouchements à la maternité et à la réalisation de consultations libérales, parfois dans un lieu extérieur. Il est peu probable qu'un argument financier entre en jeu, la rémunération d'un travail déclenché par l'Assurance Maladie étant similaire à celle d'un travail spontané. En cas de déclenchement à la demande des femmes, plus spécifiquement, il est probable que les femmes ayant choisi d'accoucher dans un établissement privé souhaitent que leur obstétricien (i.e. celui qui a suivi leur grossesse) soit présent le jour de leur accouchement. La réalisation d'un déclenchement du travail est alors un moyen pour leur médecin de répondre avec certitude aux demandes de leurs patientes. Ces derniers pourraient de plus accéder plus facilement aux demandes des femmes qui

souhaitent un déclenchement, quelle que soit leur motivation, car il est important pour eux de se donner les moyens de satisfaire leur patientèle, s'ils souhaitent la conserver.

Les déclenchements sans motif médical (demandés ou non par la femme) étaient également plus nombreux dans les petites maternités de moins de 1 500 accouchements par an en comparaison avec les plus grandes, résultats également trouvés dans trois autres études françaises (Goffinet et al. 1999; Goffinet et al. 2003; Le Ray et al. 2007). Dans ces maternités où un anesthésiste et un pédiatre peuvent ne pas toujours être présents en permanence sur place, la programmation de déclenchements permet de réaliser l'accouchement à des moments où l'équipe est au complet, c'est-à-dire le plus souvent la journée, minimisant les risques pour la mère et l'enfant, par exemple si une césarienne pendant travail ou en urgence doit être réalisée. Pour les anesthésistes des petites maternités, qui ont souvent des activités concomitantes dans d'autres services, la programmation des naissances peut également être un bon moyen de répondre rapidement aux demandes des femmes qui peuvent souhaiter une analgésie péridurale.

Cette association entre la taille de la maternité et la probabilité d'avoir un déclenchement n'existerait que pour ceux réalisés sans motif médical : notre étude sur la prise en charge des femmes à bas risque au moment de l'accouchement n'avait pas mis en évidence d'augmentation de la fréquence des déclenchements « toutes indications confondues » dans les maternités de petite taille (Coulm et al. 2012). Il paraît en effet difficile de décider d'un déclenchement « médicalement indiqué » sur des seuls critères de disponibilité des équipes et d'organisation interne des services : la décision dépendrait de l'examen clinique de la mère le jour donné.

Une étude américaine (Lydon-Rochelle et al. 2007) trouvait des résultats inverses des nôtres, avec une probabilité plus importante de déclenchement sans motif médical dans les maternités de plus de 2 000 accouchements par an, en comparaison avec celles de 1 000 à 1 999 accouchements annuels par an. Cette relation inversée est possible car les associations étudiées entre la pratique

des déclenchements sans motif médical et les caractéristiques des maternités paraissent très dépendantes de l'organisation des soins dans chaque pays.

#### **4.4. Issues des déclenchements sans motif médical**

Les femmes qui avaient un déclenchement du travail sans motif médical accouchaient dans près de 90 % à 95 % des cas par voie basse, mais nous avons toutefois mis en évidence un sur-risque de césarienne durant travail chez les femmes déclenchées pour des raisons autres que leur demande, particulièrement lorsqu'elles sont primipares.

Contrairement aux autres déclenchements sans motif médical, il est possible que ceux demandés par la femme ne soient réalisés que lorsque les conditions locales sont favorables à l'examen clinique, conformément aux recommandations (examen du col avec score de bishop  $\geq 7$ , tel que recommandé, prise en compte de la parité et des antécédents obstétricaux). Nous ne pouvons pas vérifier cette hypothèse avec les données de l'Enquête Nationale Périnatale de 2010, et elle est contradictoire avec les données d'autres études françaises antérieures (Goffinet et al. 2003; Le Ray et al. 2007), qui rapportaient qu'environ 25 % des déclenchements sans motif médical ne suivraient pas les recommandations pour la pratique clinique.

Le risque de césarienne durant travail un peu plus élevé chez les femmes déclenchées sans motif médical en dehors de leur demande pourrait être expliqué par la part importante des déclenchements réalisés pour « prévention du post-terme » chez ces femmes. Cette indication pourrait recouvrir des situations plus à risque, pour lesquelles il n'existe pas d'indication stricte de déclenchement, mais qui auraient été à l'origine de la décision de programmer la naissance : suspicion de macrosomie, diabète sous régime qui n'était pas très bien équilibré, diminution de la quantité de liquide amniotique etc. Réalisés chez des primipares, ces déclenchements seraient associés à un risque plus élevé de césarienne durant travail.

Concernant de manière plus large l'état de santé et les soins requis par l'enfant à la naissance, nous n'avons pas les effectifs suffisants pour étudier l'impact des déclenchements sans motif

médical sur des complications maternelles ou néonatales rares (hémorragie de la délivrance, transferts en néonatalogie etc.). Nous ne sommes par conséquent pas en mesure de conclure sur l'impact de ces interventions sur la santé maternelle et néonatale.

Les accouchements faisant suite à des déclenchements du travail sans motif médical avaient essentiellement lieu pendant la journée et en semaine, c'est-à-dire à des moments où la probabilité que les équipes soient au complet et présentes sur place est la plus grande, comme préconisé dans les recommandations de bonne pratique. Ces résultats vont dans le sens de notre hypothèse d'une programmation des accouchements afin de répartir la charge de travail durant la semaine, et d'une volonté de limiter les accouchements la nuit et le week-end, lorsque les professionnels sont moins nombreux. La programmation de l'accouchement permettrait d'optimiser la gestion des salles de travail en planifiant les déclenchements en fonction de l'activité de la maternité, et de mieux gérer l'occupation des lits de maternité. Elle pourrait également permettre aux obstétriciens, particulièrement en secteur privé, de limiter leurs déplacements pour des naissances la nuit et le week-end.

Les déclenchements sans motifs médicaux n'étaient pas plus fréquents dans les grands établissements, malgré l'avantage « organisationnel » qu'ils auraient pu apporter dans ces services, qui rappelons-le, sont fréquemment confrontés à un manque de place et de lits (Vilain 2011), qui peut être à l'origine de difficultés de prise en charge des femmes. Il est possible que les grands établissements aient déjà une activité importante liée aux travaux spontanés et aux accouchements programmés pour raisons médicales (césariennes, déclenchements), qui rendrait difficile la programmation supplémentaire d'un nombre important de déclenchements sans motif médical.

## 5. Conclusion

La part des déclenchements sans motif médical est modérée en France, représentant 13,9 % de l'ensemble des déclenchements. La moitié d'entre eux ne serait pas réalisée à la demande des femmes, suggérant un rôle de l'organisation du travail au sein des services et/ou du souhait de l'obstétricien. Ils concernaient principalement les multipares et étaient plus fréquents dans les établissements privés et ceux de petite taille.

Il paraît important non seulement de chercher à comprendre ce qui porte certaines femmes à demander un déclenchement en l'absence d'indication médicale, mais aussi de s'intéresser au rôle joué par les professionnels de santé quant à ces pratiques.

- ACOG (2009). "Induction of labor. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Washington (DC). Août 2009 : 12 p. ACOG practice bulletin; no.107."
- Al-Zirqi, I., Vangen, S., et al. (2009). "Effects of onset of labor and mode of delivery on severe postpartum hemorrhage." *Am J Obstet Gynecol* 201(3): 273 e271-279.
- Bailit, J. L. (2010). "Rates of labor induction without medical indication are overestimated when derived from birth certificate data." *Am J Obstet Gynecol* 203(3): 269 e261-263.
- Blondel, B., Lelong, N., et al. (2012). "[Trends in perinatal health in France between 1995 and 2010: Results from the National Perinatal Surveys]." *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 41(2): 151-166.
- Cammu, H., Martens, G., et al. (2011). "Mothers' level of education and childbirth interventions: A population-based study in Flanders, Northern Belgium." *Birth* 38(3): 191-199.
- Carricaburu, D. (2005). "De la gestion technique du risque à celle du travail : l'accouchement en hôpital public." *Sociologie du travail (Paris)* 47: 245-262.
- CNGOF (1995). "Conférence de consensus sur le déclenchement de l'accouchement. Organisé par le Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF). J Gynecol Obstet biol reprod. 1995;24(Supplément 1)."
- Coulm, B., Le Ray, C., et al. (2012). "Obstetric interventions for low-risk pregnant women in France: do maternity unit characteristics make a difference?" *Birth* 39(3): 183-191.
- Diguisto, C., Le Ray, C., et al. (2012). "Individual and organisational determinants associated with maintenance tocolysis in the management of preterm labour: a multilevel analysis." *PLoS One* 7(12): e50788.
- Europeristat (2013). *Europeristat project with SCPE and EUROCAT. European Perinatal Health Report. The health and care of pregnant women and babies in Europe in 2010.* Mai 2013 : 252 p. Disponible sur [www.europeristat.com](http://www.europeristat.com).
- Glantz, J. C. (2003). "Labor induction rate variation in upstate New York: what is the difference?" *Birth* 30(3): 168-174.
- Goffinet, F., Dreyfus, M., et al. (2003). "[Survey of the practice of cervical ripening and labor induction in France]." *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 32(7): 638-646.
- Goffinet, F., Humbert, R., et al. (1999). "[National survey on the use of induced labor by obstetricians. Study Group on Induced Labor]." *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 28(4): 319-329.
- Guerra, G. V., Cecatti, J. G., et al. (2009). "Factors and outcomes associated with the induction of labour in Latin America." *BJOG* 116(13): 1762-1772.
- Gulmezoglu, A. M., Crowther, C. A., et al. (2006). "Induction of labour for improving birth outcomes for women at or beyond term." *Cochrane Database Syst Rev*(4): CD004945.
- HAS (2008). "Déclenchement artificiel du travail à partir de 37 semaines d'aménorrhée. Recommandations pour la pratique clinique. Saint-Denis La Plaine (Fra) : Haute Autorité de Santé (HAS), avril 2008. Disponible sur [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)."
- Jacques, B. (2007). "Sociologie de l'accouchement. Paris (Fra), Le Monde-Puf, coll. Partage du savoir, 2007 : 224P. ISBN : 978-2-13-055832-3."
- Joseph, K. S., Dodds, L., et al. (2006). "Socioeconomic status and receipt of obstetric services in Canada." *Obstet Gynecol* 107(3): 641-650.
- Khiredine, I., Le Ray, C., et al. (2013). "Induction of labor and risk of postpartum hemorrhage in low risk parturients." *PLoS One* 8(1): e54858.
- Koopmans, C. M., Bijlenga, D., et al. (2009). "Induction of labour versus expectant monitoring for gestational hypertension or mild pre-eclampsia after 36 weeks' gestation (HYPITAT): a multicentre, open-label randomised controlled trial." *Lancet* 374(9694): 979-988.

- Langenveld, J., Broekhuijsen, K., et al. (2011). "Induction of labour versus expectant monitoring for gestational hypertension or mild pre-eclampsia between 34 and 37 weeks' gestation (HYPITAT-II): a multicentre, open-label randomised controlled trial." BMC Pregnancy Childbirth 11: 50.
- Le Ray, C., Carayol, M., et al. (2007). "Elective induction of labor: failure to follow guidelines and risk of cesarean delivery." Acta Obstet Gynecol Scand 86(6): 657-665.
- Lydon-Rochelle, M. T., Cardenas, V., et al. (2007). "Induction of labor in the absence of standard medical indications: incidence and correlates." Med Care 45(6): 505-512.
- Mealing, N. M., Roberts, C. L., et al. (2009). "Trends in induction of labour, 1998-2007: a population-based study." Aust N Z J Obstet Gynaecol 49(6): 599-605.
- NICE (2008). "Induction of labour (clinical guideline no.70). London (UK) : National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Juillet 2008 : 32 p. Disponible sur <http://www.nice.org.uk/>."
- Reisner, D. P., Wallin, T. K., et al. (2009). "Reduction of elective inductions in a large community hospital." Am J Obstet Gynecol 200(6): 674 e671-677.
- Ronsmans, C., Holtz, S., et al. (2006). "Socioeconomic differentials in caesarean rates in developing countries: a retrospective analysis." Lancet 368(9546): 1516-1523.
- Sauvegrain, P. (2010). "Différence de traitement et traitements différentiels. Les trajectoires de soins des femmes "Africaines" en maternité publique." Thèse de doctorat en sociologie. Paris 7 - Université Paris Diderot, 2010 : 403p.
- Sentilhes, L., Bouet, P. E., et al. (2011). "[Assessment of the benefit-harm balance depending on gestational age to induce delivery for post-term pregnancies]." J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris) 40(8): 747-766.
- Simoes, E., Kunz, S., et al. (2005). "Occupation and risk of cesarean section: study based on the perinatal survey of Baden-Wurttemberg, Germany." Arch Gynecol Obstet 271(4): 338-342.
- Simpson, K. R., Newman, G., et al. (2010). "Patient education to reduce elective labor inductions." MCN Am J Matern Child Nurs 35(4): 188-194; quiz 195-186.
- Stevens, G. and Miller, Y. D. (2012). "Overdue choices: how information and role in decision-making influence women's preferences for induction for prolonged pregnancy." Birth 39(3): 248-257.
- Stock, S. J., Ferguson, E., et al. (2012). "Outcomes of elective induction of labour compared with expectant management: population based study." BMJ 344: e2838.
- Vahratian, A., Zhang, J., et al. (2005). "Labor progression and risk of cesarean delivery in electively induced nulliparas." Obstet Gynecol 105(4): 698-704.
- Vilain, A. (2011). "Les maternités en 2010 et leur évolution depuis 2003. Paris (Fra) : Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES), 2011. Disponible sur <http://www.sante.gouv.fr/enquete-nationale-perinatale-2010.html>."
- Zeitlin, J. and Mahanghoo, A. (2008). "European Perinatal Health Report : Better statistics for better health for pregnant women in their babies. Décembre 2008 : 280p. Disponible sur [www.europeristat.com](http://www.europeristat.com)."
- Zhang, J., Yancey, M. K., et al. (2002). "U.S. national trends in labor induction, 1989-1998." J Reprod Med 47(2): 120-124.



**ANNEXE 7 - Caractéristiques des primipares ayant eu une césarienne pendant travail après un déclenchement sans indication médicale réalisé pour un motif autre que leur demande et motifs des césariennes.**

	Motif du déclenchement	Pays de naissance	Age gestationnel (SA)	Poids de naissance (g)	1 <sup>er</sup> Motif de césarienne	2 <sup>ème</sup> motif de césarienne	Autre précision césarienne
n°1	Sans motif médical	France	40	3810	Stagnation/non engagement/non progression	-	
n°2	Sans motif médical	France	40	3280	Stagnation/non engagement/non progression	-	
n°3	Sans motif médical	France	40	3675	Stagnation/non engagement/non progression	-	
n°4	Sans motif médical	France	40	3720	Stagnation/non engagement/non progression	-	
n°5	Sans motif médical	Afrique du Nord	40	3520	Autre indication fœtale	-	Présentation du front
n°6	Prévention du post-terme	France	40	2810	Stagnation/non engagement/non progression	-	
n°7	Prévention du post-terme	France	40	3450	Stagnation/non engagement/non progression	ARCF <sup>(1)</sup>	
n°8	Prévention du post-terme	France	40	3010	ARCF <sup>(1)</sup>	-	
n°9	Prévention du post-terme	France	40	4225	Stagnation/non engagement/non progression	-	Echec de ventouse sur effort expulsifs inefficaces
n°10	Prévention du post-terme	France	40	3420	ARCF <sup>(1)</sup>		Liquide teinté et ARCF <sup>(1)</sup> à 5 cm
n°11	Prévention du post-terme	France	40	3420	Stagnation/non engagement/non progression	ARCF <sup>(1)</sup>	
n°12	Prévention du post-terme	France	40	3135	ARCF <sup>(1)</sup>	-	
n°13	Prévention du post-terme	France	40	3380	Stagnation/non engagement/non progression	ARCF <sup>(1)</sup>	
n°14	Déclenchement compassionnel	France	40	3800	Stagnation/non engagement/non progression	-	

<sup>(1)</sup> ARCF = Anomalies du rythme cardiaque fœtal.

**ANNEXE 8 - Caractéristiques des multipares ayant eu une césarienne pendant travail après un déclenchement sans indication médicale réalisé pour un motif autre que leur demande et motifs des césariennes.**

	Motif du déclenchement	Parité	Pays de naissance	Utérus cicatriciel	Age gestationnel (SA)	Poids de naissance (g)	1 <sup>er</sup> Motif de césarienne	2 <sup>ème</sup> motif de césarienne	Autre précision césarienne
n°1	Sans motif médical	1	France	non	39	2970	Indication maternelle	Autre indication fœtale	Rupture utérine
n°2	Sans motif médical	1	France	Non	39	3180	Autre indication fœtale	-	Présentation du front
n°3	Sans motif médical	1	France	Non	39	3340	Stagnation/non engagement/non progression	-	
n°4	Sans motif médical	≥4	Europe autre	Oui	40	3790	Stagnation/non engagement/non progression	ARCF <sup>(1)</sup>	
n°5	Sans motif médical	1	Afrique du Nord	Oui	40	3590	Stagnation/non engagement/non progression	-	
n°6	Prévention du post-terme	2	France	Non	40	3870	Stagnation/non engagement/non progression	ARCF <sup>(1)</sup>	
n°7	Prévention du post-terme	1	France	Non	40	4335	Stagnation/non engagement/non progression	-	
n°8	Prévention du post-terme	1	Afrique autre	Non	40	3950	Stagnation/non engagement/non progression	-	
n°9	Déclenchement compassionnel	3	France	non	38	3600	Stagnation/non engagement/non progression	-	

<sup>(1)</sup> ARCF = Anomalies du rythme cardiaque fœtal.

## **CHAPITRE VII**

### **Discussion générale et perspectives**



Ce travail fait un état des lieux de la prise en charge des femmes au moment d'une naissance en France. Les études ont été réalisées à partir de données représentatives à l'échelle nationale, et les résultats concernent la population générale des femmes enceintes qui accouchent sans complications majeures chaque année en France. Nous avons cherché comment le contenu des soins pouvait être influencé par le souhait d'adopter des conduites basées sur les données scientifiques, par les caractéristiques et l'organisation des maternités, ou encore par le souhait de prendre en compte les besoins et certaines demandes des femmes. Nous avons choisi de nous focaliser sur deux périodes, l'accouchement et le post-partum, car elles représentent un temps majeur de la prise en charge des femmes, où peuvent survenir des moments « critiques » sur le plan médical.

Nos résultats montrent que les interventions obstétricales sont fréquentes : près de 50% des femmes dont la grossesse ne présentait a priori pas de complications majeures ont un déclenchement, une césarienne, une extraction instrumentale ou une épisiotomie ; un tiers des césariennes avant travail seraient, de plus, potentiellement évitables, et 14 % des déclenchements seraient réalisés en l'absence de motif médical, parfois à la demande des femmes.

La prise en charge des femmes lors d'une naissance est très variable en fonction des caractéristiques des maternités. Elle est fortement influencée par le statut privé, et souvent par la taille ou le niveau de spécialisation du service, particulièrement dans les situations où elle est sous-tendue par des contraintes organisationnelles fortes, comme lors des décisions de sortie après une hospitalisation en post-partum ou encore lors de la programmation de déclenchements en l'absence de motif médical.

La prise en charge est également influencée par certaines caractéristiques obstétricales, en particulier par la parité. En revanche, le milieu socio-culturel semble peu jouer, y compris sur les déclenchements sans motif médical et les césariennes potentiellement évitables.

Les résultats suggèrent enfin l'existence d'inadéquations entre certains besoins ou demandes des femmes et l'organisation actuelle de la prise en charge médicale, par exemple au moment du post-partum, où peu de femmes en 2010 se voyaient proposer un suivi médical à domicile à la sortie de la maternité.

## **Une pratique qui semble suivre la médecine fondée sur les preuves.**

Les données scientifiques actuelles et les recommandations pour la pratique sont souvent en faveur d'une limitation du nombre des interventions au moment de l'accouchement, particulièrement lorsque la grossesse ne présente pas de complications (Breart et al. 2003). Par rapport aux autres pays européens, la France se situe dans une position moyenne et plutôt bonne pour la plupart des indicateurs d'interventions obstétricales (Blondel and Zeitlin 2013). Toutefois, les pratiques dans certains pays, en particulier en Scandinavie, ainsi que nos résultats concernant les césariennes potentiellement évitables et les déclenchements du travail sans motif médical, suggèrent la possibilité d'une évolution des pratiques en France vers une diminution du nombre des interventions, à la fois respectueuse de la qualité des soins et en accord avec les données scientifiques actuelles.

En France, le taux global de césarienne est resté relativement stable entre 2003 et 2010, passant de 20,2 % à 21,0 %, alors qu'il a augmenté dans presque tous les autres pays européens (Europeristat 2013). Ce taux classe la France dans les pays à taux plutôt bas, au sixième rang derrière l'Islande (15 % de césariennes), la Finlande, la Norvège, la Suède, et les Pays Bas (17 %), pays qui avaient déjà des taux très faibles en 2003. Les taux les plus élevés sont trouvés au Portugal (36 %) et en Italie (38 %). Malgré tout, près d'un tiers des césariennes avant travail réalisées en France seraient « potentiellement évitables » : les césariennes avant travail réalisées en cas de fœtus en présentation du siège ou en cas d'utérus unicatriciel, sans autre facteur de risque, sont par exemple nombreuses, bien que les recommandations pour la pratique soient en faveur d'une tentative de voie basse dans ces situations. Nos résultats laissent ainsi penser qu'une

attention particulière portée aux césariennes réalisées chez les primipares (ou lors d'une première césarienne chez les multipares) pourrait contribuer à diminuer le taux de césarienne en France, en réduisant ultérieurement le nombre de femmes avec un utérus cicatriciel. Ceci avait déjà été rapporté dans une autre étude française (Guihard and Blondel 2001). Ces changements de pratique relatifs aux césariennes pourraient toutefois être difficiles à mettre en place dans l'ensemble des maternités. En effet, la décision de la voie d'accouchement repose sur de nombreux facteurs, comme la maîtrise de certains gestes par l'obstétricien, particulièrement pour un accouchement du siège, sa perception des risques associés à chaque situation, ou de manière plus générale l'organisation des maternités (comme la présence ou non d'une équipe en permanence sur place) (Queenan 2011).

Le taux de déclenchement en France, de 22,7 %, est comparable à celui trouvé dans de nombreux autres pays comme la Belgique, les Pays-Bas ou encore le Royaume-Uni et l'Allemagne (Europeristat 2013). Dans l'ensemble de ces pays le taux de déclenchement a augmenté depuis 2003, mais de manière variable : de 1 % environ au Royaume-Uni, 3 % en France ou encore de 5 % et 6 % en Allemagne et en Belgique. Les déclenchements du travail sans motif médical sont relativement peu nombreux en France, puisqu'ils ne concernent que 3 % de l'ensemble des naissances. Des recommandations de bonne pratique existent à ce sujet (HAS 2008), concernant notamment leurs modalités de réalisation, mais nous ne disposons pas de données nous permettant d'évaluer si ces modalités étaient suivies (données par exemple en lien avec l'état du col ou la méthode de déclenchement employée). La pratique de déclenchements sans motif médical est parfois contestée, mais en l'absence d'évidence d'une augmentation des risques maternels et néonataux, les critiques émises à leur encontre sont discutables, en particulier lorsque leur réalisation répond à la fois à la demande des femmes et aux préférences des professionnels.

L'épisiotomie est également une intervention dont la pratique a beaucoup évolué en France, suite à la publication d'essais randomisés et à la diffusion des recommandations du CNGOF. Ces recommandations semblent bien suivies, selon les données des Enquêtes Nationales périnatales qui montrent que les taux d'épisiotomies sont passés de 45,1 % en 1998 à 19,8 % en 2010 en cas d'accouchement par voie basse spontanée (Blondel and Kermarrec 2011; Blondel et al. 2012). Pour l'ensemble des accouchements, y compris par voie basse instrumentale, le taux d'épisiotomies était de 26,9 %, soit un taux relativement bas en comparaison avec les autres pays Européens, au sein desquels la pratique de cet acte est extrêmement variable : de 4,9 % et 6,6 % au Danemark et en Suède, à 43 % en Espagne et 72,9 % au Portugal (Europeristat 2013).

## **Un poids important des facteurs liés aux caractéristiques des maternités.**

Nous avons mis en évidence que la prise en charge des femmes au moment de l'accouchement et en post-partum était fortement influencée par les caractéristiques des maternités, telles que leur statut et leur taille. Le poids important de ces caractéristiques par rapport à des facteurs individuels, s'explique par le fait que nous avons le plus souvent étudié un groupe homogène de femmes, en excluant les complications obstétricales les plus sévères.

### **L'influence du secteur privé sur la prise en charge**

Dans chacune des études que nous avons menées, le statut privé de la maternité avait un impact fort sur la prise en charge dispensée aux femmes. La fréquence des interventions obstétricales étudiées était plus élevée dans les maternités privées, sans que les résultats ne puissent être expliqués par le recrutement d'une population particulière. Chez les femmes à bas risque obstétrical par exemple, nous trouvons que les établissements privés faisaient plus de déclenchements (ORa = 1,6 (IC 95 % 1,4-1,9)), de césariennes (ORa = 1,4 (IC 95 % 1,2-1,6)), d'extractions instrumentales (ORa = 1,8 (IC 95 % 1,5-2,1)) et d'épisiotomies (ORa = 1,4 (IC 95 %

1,2-1,7)), et ceci même après prise en compte de la taille et du niveau de spécialisation de la maternité (Coulm et al. 2012).

Une partie de ces différences pourrait être expliquée par une plus grande proportion de césariennes potentiellement évitables (c'est-à-dire ne suivant pas les recommandations pour la pratique clinique) et de déclenchements sans motif médical dans les maternités privées (Coulm et al. 2013; Coulm et al. 2013). L'OR ajusté pour les césariennes potentiellement évitables chez les multipares était par exemple de 2,5 (IC 95 % 1,9-3,3) dans les maternités privées en comparaison avec les maternités publiques. L'OR ajusté pour les déclenchements sans motif médical réalisés à la demande des femmes était lui de 4,6 (IC 95 % 3,4-6,2) dans les maternités privées, et l'OR ajusté pour les autres déclenchements réalisés sans motif médical était de 3,7 (IC 95 % 2,8-5,0).

La crainte des poursuites médico-légales pourrait être un facteur associé à la réalisation de nombreuses interventions obstétricales, tant dans le secteur public que privé, mais les pressions pesant sur les obstétriciens pourraient être plus importantes pour ceux installés en libéral, comme nous l'avons déjà évoqué à plusieurs reprises. Une autre particularité propre aux obstétriciens du secteur privé est la prise en charge de manière concomitante des accouchements et des consultations, celles-ci étant souvent réalisées en dehors de la maternité. Cette organisation, contraignante, oblige l'obstétricien à quitter son cabinet en cas d'accouchement à la maternité. Planifier les naissances en réalisant des césariennes ou des déclenchements pourrait leur permettre de mieux répartir leurs activités et de gérer leur temps de travail, en limitant leurs déplacements (notamment la nuit) et en préservant leur qualité de vie. Aux Etats-Unis, les discussions relatives aux difficultés engendrées par ce type de mode d'exercice sont aujourd'hui nombreuses (Weinstein 2003; Olson et al. 2012; Atallah 2013; Gussman and Mann 2013; Iriye et al. 2013). De plus en plus d'obstétriciens abandonnent l'activité d'obstétrique, qu'ils jugent trop prenante, qui ne leur permet pas de consacrer beaucoup de temps à leur vie familiale, et qui nécessite la souscription d'une assurance dont les coûts sont élevés. Afin que les obstétriciens

conserver leur activité, une solution envisagée par certains groupes de médecins libéraux nord-américains est l'instauration d'un système de gardes partagées, similaire à l'organisation actuelle dans les services hospitaliers français. La présence permanente d'un obstétricien qualifié en salle de travail, appelé « *laborist program* » par certains, pourrait offrir d'autres avantages, qui n'ont pas encore été beaucoup évalués. En plus de diminuer la charge de travail de chaque obstétricien, l'existence d'un système de *laborist program* améliorerait l'efficacité des soins en favorisant le travail d'équipe, et améliorerait la sécurité des patients en permettant d'intervenir plus rapidement en cas de complication durant le travail (Srinivas and Lorch 2012). Ce système pourrait également permettre de diminuer la fréquence de certaines interventions obstétricales, et notamment celle des césariennes (Iriye et al. 2013).

Ces questions relatives à l'organisation des soins semblent moins d'actualité en France, où la législation impose déjà la présence permanente d'une équipe complète au sein de la maternité, dès lors que plus de 1 500 accouchements sont réalisés par an. L'évolution actuelle de l'offre de soins en obstétrique laisse cependant envisager des changements importants au sein du secteur privé français dans les années à venir. L'analyse des données des Enquêtes Nationales Périnatales successives montre par exemple une augmentation progressive de la taille des maternités privées : si seules 3,4 % d'entre elles réalisaient plus de 2 000 accouchements en 1995 elles sont aujourd'hui 21 % ( $p < 10^{-4}$ ), et ce mouvement pourrait se poursuivre.

Cette augmentation progressive de la taille des maternités privées pourrait s'accompagner de l'adoption d'organisations propres aux grands services, que nous avons précédemment détaillées. Des réunions d'équipe et des protocoles de soins communs à l'ensemble des professionnels sont nécessaires pour homogénéiser les pratiques entre les différents intervenants, quand ils sont en nombre important. Ces protocoles et réunions sont connus comme des facteurs permettant d'améliorer l'adéquation des pratiques aux recommandations (Jamtvedt et al. 2003; Althabe et al. 2004; Lin and Xirasagar 2004; Chaillet and Dumont 2007), notamment par le biais de discussions en équipe des conduites à tenir, et par des revues a posteriori des complications survenues. A

long terme, il est alors possible que la force des associations que nous trouvons entre le statut privé et la fréquence du nombre des interventions soit amenée à diminuer, l'effet de la taille de la maternité prenant de plus en plus de poids par rapport à l'effet de son statut. Toutefois certains de ces effets pourraient persister, comme ceux observés pour les interventions planifiables à l'avance ou celles demandées par les femmes. Les obstétriciens du secteur privé ont en effet besoin de conserver leur clientèle, et pour cela de faire en sorte que les femmes soient satisfaites de leur prise en charge (Barik et al. 1994), en accédant notamment à leurs demandes de déclenchement ou de césarienne. Avec la diminution du nombre de maternités privées, ces maternités pourraient fédérer de plus en plus les femmes ayant des demandes particulières concernant leur accouchement, et être réputées par exemple pour accepter facilement des déclenchements de « convenance » ; cette adaptation à la clientèle pourrait renforcer les différences observées entre les maternités privées et publiques.

### **Impact de la taille des maternités**

Période du post-partum exclue, la taille des maternités (ou son type) avait moins d'influence que leur statut sur la prise en charge des femmes au moment de l'accouchement, et les grands services ne seraient pas plus interventionnistes que les plus petits.

Les modes d'organisation spécifiques des grands établissements, évoqués dans les chapitres précédents, pourraient être associés à une meilleure adhésion aux recommandations pour la pratique clinique. Nous avons par exemple montré que les césariennes potentiellement évitables étaient moins nombreuses dans les grandes maternités. Une autre étude rapporte, elle, que la tocolyse d'entretien après une menace d'accouchement prématuré, qui n'est plus recommandée depuis 2002, est moins souvent prescrite dans les grandes maternités (Diguisto et al. 2012). De même, l'administration d'ocytocine durant le travail, dont les bénéfices sont incertains et dont l'utilisation en routine n'a pas fait preuve de son utilité, serait moins fréquente dans les maternités de plus de 1 000 accouchements (Belghiti et al. 2013).

Nous avons également montré que des contraintes organisationnelles spécifiques aux grands services pouvaient influencer la prise en charge médicale dispensée. Les grandes maternités sont plus nombreuses à déclarer manquer fréquemment de place pour accueillir les femmes et sont par conséquent plus souvent contraintes que les autres d'imposer des durées d'hospitalisation courtes en post-partum pour les mères et les nouveau-nés qui ne présentent pas de complications. A titre d'exemple, en Île-de-France, la fréquence des séjours courts de trois jours ou moins était de 50,7 % dans les maternités  $\geq 3\ 000$  accouchements par an, contre 19,7 % dans celles  $< 1\ 000$  accouchements par an (Coulm and Blondel 2013). Les grandes maternités pourraient également avoir une capacité plus faible à répondre aux demande individuelles des femmes ; les déclenchements sans motif médical réalisés à la demande des femmes y étaient notamment moins fréquents que dans les plus petites maternités (ORa = 1,8 (IC 95 % 1,2-2,6)).

Dans la littérature internationale, la relation entre la taille des services et la qualité des soins dans des domaines médicaux variés, mais autres que la périnatalité, a fait l'objet de nombreux travaux, qui mettent pour la plupart en évidence un lien entre le volume d'activité des établissements et une meilleure qualité des soins dispensés (Katz et al. 2004; Nguyen et al. 2004; Balzano et al. 2008; Finks et al. 2011; Goossens-Laan et al. 2011; Harrison et al. 2012). Toutefois, ces études concernent essentiellement des interventions complexes et des procédures chirurgicales lourdes, et non des actes réalisés en routine. Il est donc difficile d'étendre ces conclusions aux procédures obstétricales que nous avons étudiées. Une publication de l'Institut de Recherche et Documentation en Economie de la Santé (IRDES) précise d'ailleurs que ce lien « volume-qualité » n'existe pas forcément pour toutes les activités. La corrélation existerait surtout pour des interventions très spécifiques, par un effet d'apprentissage des procédures par les équipes. Ce lien est également difficile à quantifier car les seuils ne font l'objet d'aucun consensus, dépendent des types d'actes, et que la progression de la qualité n'est pas forcément linéaire. Le lien est également susceptible « d'évoluer dans le temps, voire disparaître lorsqu'une technique s'est banalisée » (Com-Ruelle et al. 2008).

Une grande taille peut également présenter des avantages en soi. Les grandes maternités pourraient être plus attractives aux yeux de certains professionnels de santé, en raison de l'organisation des gardes ou de l'image « d'excellence » des grands centres par exemple, ainsi qu'aux yeux de certaines femmes, qui recherchent une plus grande sécurité dans ces établissements, plus souvent spécialisés. Par ailleurs, les grandes maternités offrent souvent plus de services, comme des consultations avec un tabacologue ou un psychologue (Vilain 2011). Enfin, l'augmentation de la taille des structures peut également apparaître comme une réponse adaptée pour améliorer leur efficacité et leurs performances. Pour rappel, nous indiquons dans l'introduction de la thèse que des fédérations représentant les établissements privés considéraient qu'au-dessous de 1 200 à 1 400 accouchements annuels, la rentabilité de l'activité d'une maternité n'était pas assurée. Plus généralement, l'augmentation de la taille des structures permettrait à l'établissement de réaliser des économies d'échelle.

Par contre, « au-delà d'un certain seuil de capacité (non déterminé), les données et études disponibles témoignent plutôt des inconvénients de la grande taille pour un établissement hospitalier » (Lalande et al. 2012). Des questions économiques et de gestion liées à la très grande taille sont évoquées : poids des investissements, coûts des dispositifs de supervision et des systèmes d'information, complexité de la gestion des ressources humaines ou encore de la gestion administrative de l'établissement, ainsi que de sa gouvernance (Lalande et al. 2012). L'augmentation de la taille des maternités, couramment associée à des difficultés d'accueil des femmes, oblige également les grandes structures à repenser la prise en charge de leurs patientes et à redistribuer les rôles entre l'hôpital et les services de ville. Ainsi, beaucoup de grandes maternités ne réalisent pas de consultations prénatales en routine durant les deux premiers trimestres de la grossesse (51% de celles réalisant plus de 2 000 accouchements par an, contre respectivement 22 % et 13 % des maternités de moins de 1 000 et de moins de 500 accouchements par an) (Vilain 2011); elles sont également plus nombreuses à ne pas assurer de séances de préparation à la naissance et à la parentalité pour l'ensemble des femmes qui le

souhaitent. Dans ces situations, les réseaux de proximité jouent un rôle important mais sont encore peu nombreux ; le fait que les professionnels de la périnatalité soient inégalement répartis sur le territoire peut également être un frein à la bonne coordination des soins dans certaines régions ; enfin, la mise en place d'un parcours de soins trop complexe en raison d'une répartition du suivi prénatal sur plusieurs lieux et plusieurs professionnels, pourrait également contribuer à renforcer les difficultés d'accès aux soins pour certaines femmes, notamment celles qui ont une faible ou une mauvaise expérience du système de santé.

De manière générale, la préoccupation portée à la taille des services prend son origine dans l'importance des fermetures des maternités au cours des trente dernières années. Ces fermetures pourraient avoir d'autres impacts sur la prise en charge des femmes, que nous n'avons pas étudiés dans cette thèse. Pour le moment, les études réalisées au niveau national n'ont pas mis en évidence de conséquences négatives majeures associées aux fermetures des maternités (Blondel and Zeitlin 2013). Si les médias ont parfois cherché à utiliser des incidents récents pour provoquer une certaine inquiétude, la diminution du nombre de maternités n'a pas augmenté de manière significative les distances moyennes, ni le temps de trajet nécessaire pour se rendre à la maternité en France, hormis dans les zones rurales les plus reculées, mais qui ne concernent qu'un très petit nombre de femmes (Pilkington et al. 2008; Charreire et al. 2011; Ballot and Evain 2012). Les accouchements hors structure de soins qui sont liés aux longues distances, en particulier chez les multipares, restent rares (Blondel et al. 2011). La diminution du nombre de maternités s'est surtout traduite par une réduction des choix offerts aux femmes (Comber et al. 2004; Pilkington et al. 2012). D'autres effets éventuels de la taille auraient besoin d'être étudiés. La limitation du nombre de maternités ne semblerait pas avoir d'impact sur la santé des femmes et des enfants dans un contexte de bon fonctionnement de la régionalisation : dans d'autres pays, les indicateurs de santé périnatale ne seraient pas affectés par le fait que les naissances soient concentrées dans un nombre restreint de grandes maternités, et les résultats seraient identiques à ceux trouvés lorsqu'elles sont dispersées dans des établissements plus

nombreux, et de taille variable (Campbell 1992; Moster et al. 1999; Hemminki et al. 2011). L'impact sur le suivi prénatal est lui mal connu, mais pourrait être affecté du fait de difficultés d'accès aux soins. Enfin, il serait important d'évaluer si les femmes qui ont accouché et séjourné dans de grandes maternités ont vécu la naissance de leur nouveau-né de la même manière que celles ayant accouché dans les plus petites, et savoir ce qu'elles pensent de ces grands services (se sentent-elles soutenues, entourées ? ont-elles pu formuler des demandes particulières, quels avis portent-elles sur leur prise en charge ?). Des études seraient par ailleurs nécessaires pour connaître l'impact de la taille des services sur le travail quotidien des professionnels (satisfaction, difficultés pratiques et matérielles rencontrées), et décrire de quelle manière s'organisent les services pour prendre en charge un nombre toujours plus important de femmes avec un nombre de professionnels et de lits limités. Les grandes maternités sont en effet souvent décrites comme des lieux impersonnels, où peu de place serait accordée à l'accompagnement de la naissance, notamment faute de professionnels en nombre suffisant, mais il n'existe pas d'étude bien menée permettant d'apporter des réponses à ces critiques.

## **Evaluation des besoins et de la demande des femmes et effet des caractéristiques socio-démographiques**

Les préférences et les souhaits des femmes concernant leur prise en charge au moment de la naissance sont influencées par le vécu de leur grossesse actuelle ou d'une grossesse précédente, par différents événements ou complications pouvant survenir durant leur grossesse, ainsi que par des discussions avec leur entourage et les professionnels de santé. Les recherches relatives aux préférences des femmes et à la manière dont elles vont pouvoir exprimer leurs souhaits au moment de l'accouchement, nécessitent de disposer de données approfondies, issues notamment d'entretiens.

Les informations à notre disposition ne nous permettaient pas d'étudier de manière précise l'influence de la demande des femmes. Les résultats présentés dans cette thèse nous donnent

toutefois une indication de son impact sur les pratiques obstétricales. Dans le chapitre précédent, nous nous sommes intéressés aux déclenchements réalisés à la demande des femmes. Nous avons estimé qu'ils concerneraient près de 25 000 naissances chaque année en France ; très peu d'études scientifiques se sont intéressées à ces déclenchements et ne permettent pas de situer nos résultats dans un cadre plus général. Par contre, les césariennes réalisées à la demande des femmes font l'objet de nombreuses publications et de nombreux débats parmi les professionnels de santé. Beaucoup supposent, mais probablement à tort, que la demande des femmes contribue à l'augmentation du nombre de césariennes avant travail (MacDorman et al. 2008; Barber et al. 2011; Canadian Health Services Research Foundation 2012). En effet, les études qui se sont intéressées aux préférences des femmes en ce qui concerne la voie d'accouchement, rapportent que la grande majorité des femmes choisiraient et préféreraient accoucher par voie basse. En Italie, 80 % des femmes choisiraient une voie basse si elles étaient enceintes (majoritairement des multipares, plus âgées et de haut niveau d'études), afin de « ne pas être séparées de leur nouveau-né à la naissance », de « rester moins longtemps hospitalisées à la maternité » et de « récupérer plus vite en post-partum » (Torloni et al. 2013). En Suède, 92 % des femmes interrogées en début de grossesse et 93 % de celles interrogées au troisième trimestre choisiraient également une voie basse (principalement des femmes de moins de 35 ans, vivant en couple et de niveau d'études élevé) (Hildingsson et al. 2002; Karlstrom et al. 2011). Enfin, en Norvège, ce sont 84% des femmes interrogées au 3ème trimestre de la grossesse qui déclaraient préférer accoucher par voie basse ( 11 % n'avaient pas de préférences particulières) (Fuglenes et al. 2012). Ces résultats sont comparables avec ceux rapportés par une étude australienne (93,5% des femmes préférant un accouchement pas voie basse, sans variations significatives en fonction de leurs caractéristiques socio-démographiques) (Gamble and Creedy 2001) et deux études menées aux États-Unis (environ 90 % des femmes préférant une voie basse) (Bracken et al. 2008; Romero et al. 2012). L'ensemble de ces études mettait en avant une influence forte du vécu des premiers accouchements sur les souhaits des femmes. La multiparité était souvent associée à la

demande d'une césarienne avant travail ; plusieurs raisons sont rapportées, dont le mauvais vécu d'un premier accouchement et, pour les femmes qui avaient déjà eu une césarienne, l'aspect rassurant d'en avoir de nouveau une (Mazzoni et al. 2011). La plupart de ces études ont toutefois été menées sur des échantillons non représentatifs des populations nationales. En France, les césariennes réalisées à la demande des femmes en l'absence de motif médical seraient marginales ; nous n'en avons trouvé que trois dans notre étude, sur 14 681 accouchements (Chapitre V) (Coulm et al. 2013). Ce résultat nous semble toutefois discutable, et leur fréquence réelle pourrait être plus élevée, car nous avons exclu de nos analyses les interventions demandées lorsqu'il existait un facteur de risque obstétrical (par exemple, une présentation du siège).

En l'absence d'informations précises issues d'un interrogatoire, l'importance des besoins et des attentes des femmes lors d'un accouchement peut être approchée par la variation de la fréquence des actes obstétricaux selon certaines caractéristiques socio-démographiques. Les variations selon l'âge et la parité sont un peu difficiles à interpréter car elles traduisent à la fois des réalités obstétricales et des attitudes très différentes des femmes. Dans les études que nous avons réalisées, ces deux caractéristiques étaient fortement associées à la réalisation de certaines interventions, sans que l'on puisse toutefois faire la distinction entre ce qui dépendait des attitudes des femmes ou non. Ces résultats attendus avaient été rapportés dans d'autres études. De nombreuses décisions et conduites à tenir sont en effet très dépendantes de la parité : en cas de présentation du siège à terme, toutes choses égales par ailleurs, un accord de tentative de voie basse sera par exemple plus facilement donné chez une femme ayant déjà accouché par voie basse spontanée que chez une primipare. De même, en post-partum, les femmes multipares sont souvent considérées (parfois à tort) comme plus autonomes, ayant moins besoin d'un encadrement pour les soins à apporter au nouveau-né, et pouvant ainsi bénéficier d'un séjour plus court à la maternité que les primipares, qui peuvent être plus inquiètes. Certains établissements qui ont mis en place des « sorties précoces » de la maternité ne réservent

d'ailleurs cette possibilité qu'à des multipares. Les demandes des femmes vont également être différentes selon qu'elles ont déjà accouché ou non. Dans le cas des séjours en maternité, la fratrie restée à la maison peut être une motivation pour rentrer plus rapidement à domicile. Nous avons également montré que les multipares étaient plus souvent déclenchées à leur demande en l'absence de motif médical (ORa = 4,7 IC (95 % 2-7,1)) (Chapitre VI) (Coulm et al. 2013).

Dans l'ensemble de nos travaux, nous avons tenu compte de l'origine géographique des femmes, afin d'évaluer son influence sur la prise en charge au moment de l'accouchement et en postpartum. Elle représentait un marqueur de risque obstétrical réel chez certaines femmes, qui sont connues comme plus à risque (les femmes originaire d'Afrique subsaharienne particulièrement et dans une moindre mesure les femmes originaires d'Afrique du Nord), mais également un marqueur de risque obstétrical supposé, mais pas toujours validé par des études et des preuves scientifiques (par exemple le « terme ethnique » utilisé pour les femmes d'Afrique subsaharienne (Chapitre VI)). L'origine géographique pouvait également représenter un marqueur d'appartenance sociale, qui aurait influencé par exemple les durées de séjour en maternité. Celles-ci n'étaient pas prolongées chez les femmes de nationalité étrangère, mais il était difficile de savoir si cela provenait de la non prise en compte de situations sociales moins bonnes par les professionnels ou du souhait de ces femmes de ne pas prolonger leur séjour à la maternité.

Globalement, les caractéristiques sociales des femmes paraissaient avoir peu d'impact sur la prise en charge dispensée lors d'un accouchement. L'absence d'effet majeur du niveau d'études ou de l'origine géographique des femmes sur la fréquence des interventions obstétricales constitue un résultat inattendu de nos travaux. Nous nous attendions en effet à mettre en évidence des variations de pratique en fonction du niveau d'études, de la nationalité ou du pays de naissance, ou encore en fonction du statut familial, par exemple lorsque nous étudions des interventions qui pouvaient être demandées par la femme (déclenchements sans motif médical, césariennes avant travail). Nous présumons que les femmes de plus haut niveau socio-culturel étaient plus à même de discuter leur prise en charge. Béatrice Jacques décrit par exemple plusieurs types de relations

« médecin-femme » en fonction des caractéristiques sociales des femmes. Cela va d'une « confiance dépersonnalisée » ou « totale » en le médecin, où les conduites médicales ne sont jamais remises en cause, principalement trouvées chez les femmes de milieu populaire et les étrangères, à une « confiance processus » ou « partenariat », où le savoir du médecin peut être discuté et les décisions médicales négociées, voire contestées, principalement trouvées chez les femmes des classes moyennes ou de plus haut niveau socio-culturel (Jacques 2007). Glaser et Strauss décrivent le concept de « valeur sociale » d'un individu, qui serait déterminée par différentes variables dont : l'âge, l'origine géographique, la classe et position sociale, la situation matrimoniale et familiale, le niveau de compréhension ou le niveau de maîtrise de la langue, l'état de santé général ou encore l'implication dans le parcours de soins et le degré d'observance des traitements (Glaser and Strauss 1964). Ces auteurs font l'hypothèse que les soignants pourraient être influencés par cette « valeur sociale » dans les modalités de prises en charge de leurs patients. Leurs travaux ne concernent pas le domaine de l'obstétrique, mais d'autres études rapportent que les médecins peuvent appliquer des prises en charge variables selon la position sociale du patient. De manière générale, moins d'explications et de conseils seraient donnés aux patients que les médecins perçoivent comme de faible position sociale (Bao et al. 2007; Street et al. 2007). Nous pouvons supposer que les femmes maîtrisant difficilement le français, avec qui le médecin aura plus de difficultés à communiquer, et celles qui ont un niveau de compréhension plus faible (celles avec le moins de ressources culturelles, étrangères ou issues de milieux sociaux défavorisés), pourraient bénéficier de prises en charge différentes de celles des femmes comprenant mieux les informations fournies et les enjeux des différents traitements, et qui pourraient donc discuter et remettre en question des décisions médicales, ou utiliser leurs connaissances pour demander des soins et des interventions, comme un déclenchement du travail.

Enfin, en France, des études avaient précédemment montré une influence forte du milieu socio-culturel élevé des femmes enceintes sur le suivi et l'adoption de conduites de prévention, comme

l'arrêt du tabac, la consommation d'acide folique, ou encore le suivi d'une campagne de vaccination (Lelong et al. 2011; Blondel et al. 2012; Tort et al. 2013). A titre d'exemple, lors de la campagne de vaccination contre la pandémie de grippe H1N1 pendant l'hiver 2009, les femmes de niveau d'études supérieur à bac + 5 étaient plus nombreuses que celles de niveau d'études collège ou moins à avoir fait le choix de se faire vacciner (respectivement 57,0 % contre 14,7 %)(Blondel et al. 2012).

Plusieurs hypothèses pourraient expliquer le faible rôle ou une absence d'effet des caractéristiques sociales des femmes sur les pratiques étudiées dans cette thèse.

Il existe différentes façons de caractériser le statut socio-économique des femmes (niveau d'études, profession et catégorie socioprofessionnelles (PCS), revenus du ménage etc.), qui pourraient avoir des effets différents sur la prise en charge au moment de l'accouchement. Nous n'avons toutefois pas observé de différences selon la variable utilisée, et nous avons choisi de conserver le niveau d'études des femmes dans nos travaux. Celui-ci nous semblait être un bon indicateur de la position sociale : il serait le reflet des ressources culturelles et intellectuelles acquises, qui renforceraient la capacité à appréhender les différents événements durant la grossesse et à construire un projet de suivi au moment de l'accouchement ; il reflèterait également le niveau de qualification permettant d'accéder à un certain type d'emploi et donc à un certain niveau de revenus (Ribet et al. 2007).

Dans beaucoup d'études étrangères réalisées dans des pays où il n'existe pas de couverture sociale universelle, les indicateurs socio-démographiques pourraient également être des proxy de la capacité à accéder au système de soin et à payer les frais médicaux (Cammu et al. 2011). Cela pourrait expliquer un effet très significatif du statut social sur la réalisation d'interventions et les durées de séjour aux Etats-Unis, en Amérique Latine ou en Asie, que nous ne mettons pas en évidence en France, car la prise en charge des frais liés à l'accouchement par l'Assurance maladie, quel que soit le statut social, garantit à l'ensemble des femmes la possibilité de bénéficier des mêmes interventions médicales.

Il est également possible que les femmes aient une possibilité moindre de discuter la réalisation d'interventions en France que dans d'autres pays, du fait d'un rapport patient-soignant différent. Dans une étude sur les césariennes réalisées à la demande des femmes, précédemment citée, les auteurs montraient par exemple que les obstétriciens français étaient beaucoup plus réticents que ceux d'autres pays à répondre favorablement aux demandes de leurs patientes, en particulier lorsqu'il n'y avait aucun motif médical particulier (Habiba et al. 2006).

Enfin, il est possible que des effets inverses s'annulent entre les classes de niveau d'études considérées, nous empêchant de mettre en évidence des tendances. Nous avons explicité cette hypothèse dans notre chapitre sur les déclenchements sans motif médical (chapitre VI). Au sein des classes sociales élevées, qui peuvent plus facilement formaliser et exprimer leurs attentes aux professionnels de santé, deux attitudes face au recours aux interventions pourraient coexister : certaines femmes pourraient souhaiter et demander un recours à une médicalisation importante, qu'elles perçoivent comme étant sécuritaire ou encore confortable sur le plan organisationnel, dans le cas où l'accouchement est planifié à une date connue à l'avance par exemple. A l'inverse, d'autres craindraient les risques associés aux interventions, dont elles ont entendu parler, et préféreraient une prise en charge peu médicalisée et respectueuse de la physiologie.

## **Perspectives**

Les résultats et conclusions de nos travaux sont issus de l'analyse des données d'une seule enquête réalisée en France en 2010. Du fait de la publication de nouvelles recommandations depuis 2010, de la généralisation ou de l'apparition de nouvelles pratiques et de la définition de nouvelles priorités de santé, certains résultats présentés mériteraient d'être discutés à la lumière de données actualisées. Cela est particulièrement vrai pour ceux relatifs aux durées de séjour en maternité et à la prise en charge des femmes en post-partum, comme nous l'avons signalé dans le chapitre III. Il serait également pertinent d'étudier l'évolution de l'influence du secteur privé sur le contenu des soins dans les années à venir.

Il aurait été intéressant de décrire les évolutions survenues dans la prise en charge des femmes entre 1995 et 2010, en analysant les données des Enquêtes Nationales Périnatales précédentes. Les données disponibles dans les bases antérieures à 2010 ne permettent cependant pas d'effectuer des analyses identiques à celles menées dans le cadre de cette thèse : par exemple nous n'avons pas d'informations sur les indications des interventions (césariennes et déclenchements), sur la demande des femmes, ou sur la durée de séjour en maternité. Les données sur les antécédents maternels et les événements survenus durant la grossesse sont également moins détaillées et ne nous auraient pas permis de définir des groupes de femmes comparables, par exemple pour la sélection de femmes à bas risque obstétrical.

L'analyse des données d'autres bases françaises permettrait de valider, comparer, et discuter nos résultats, et répondre à des questions auxquelles l'ENP ne peut pas apporter de réponses, ou alors partiellement. L'exploitation des données du programme de médicalisation du système d'information (PMSI) serait particulièrement intéressante. Pour l'étude des durées de séjour en post-partum, elle permettrait d'évaluer à l'échelle nationale la fréquence et les motifs de réhospitalisation des femmes et des nouveau-nés après la sortie de la maternité, en fonction de la durée de séjour et du mode d'accouchement ; des caractéristiques de la mère et du nouveau-né pourraient être prises en compte, sachant toutefois que les informations sur les caractéristiques socio-démographiques des femmes sont très limitées dans cette base. Plus généralement, l'analyse des données du Système National d'Information Interrégimes de l'Assurance Maladie (SNIIRAM) permettrait de compléter les recherches relatives aux réhospitalisations, en évaluant le recours et la consommation de soins après le retour à domicile (visites par des sages-femmes, autres consultations médicales, actes médicaux effectués, prescriptions d'examens complémentaires ou de médicaments). La base de données AUDIPOG permettrait peut-être, grâce aux données médicales détaillées dans les maternités participantes, de mieux préciser comment distinguer des interventions potentiellement évitables des autres. Enfin, d'autres bases de données seraient utiles pour comprendre les variations de pratique que

nous avons observées entre établissements ou entre régions. Nous n'avons pas toujours pu tenir compte de ces variations dans nos études, du fait d'effectifs trop faibles et d'un manque d'informations sur l'organisation des soins à l'échelle régionale. Des modes d'organisations spécifiques au niveau local pourraient avoir un impact sur les pratiques, comme la mise en place par une Agence Régionale de Santé ou un réseau de santé en périnatalité d'actions ciblées sur une intervention donnée ou en faveur d'un mode de prise en charge particulier. Les différences de pratiques entre régions pourraient également être expliquées par des attitudes différentes des professionnels et des leaders d'opinion, fortement influencées par leur formation initiale et les différentes « écoles d'obstétrique ».

Des données qualitatives relatives aux soins et à la prise en charge dispensée aux femmes, permettraient également d'approfondir nos résultats. Il serait utile de savoir comment les femmes définissent leurs préférences au cours de la grossesse et comment elles font part aux soignants de leurs souhaits en matière de soins. Nous savons que les décisions prises dépendent en partie de la relation établie et des interactions entre les différentes parties (Glaser and Strauss 1964; Jacques 2007), mais nous aimerions comprendre dans quelle mesure les femmes participent aux décisions de santé qui les concernent et comment les professionnels intègrent leurs souhaits dans les décisions cliniques, concernant par exemple la voie d'accouchement ou encore la durée du séjour à la maternité.

- Althabe, F., Belizan, J. M., et al. (2004). "Mandatory second opinion to reduce rates of unnecessary caesarean sections in Latin America: a cluster randomised controlled trial." Lancet **363**(9425): 1934-1940.
- Atallah, F. (2013). "What is a laborist?" Am J Obstet Gynecol **208**(5): 418.
- Ballot, A. and Evain, F. (2012). "Etudes et Résultats n° 814. Les maternités : un temps d'accès stable malgré les fermetures. ." Paris (Fra) : Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES), 2012.
- Balzano, G., Zerbi, A., et al. (2008). "Effect of hospital volume on outcome of pancreaticoduodenectomy in Italy." Br J Surg **95**(3): 357-362.
- Bao, Y., Fox, S. A., et al. (2007). "Socioeconomic and racial/ethnic differences in the discussion of cancer screening: "between-" versus "within-" physician differences." Health Serv Res **42**(3 Pt 1): 950-970.
- Barber, E. L., Lundsberg, L. S., et al. (2011). "Indications contributing to the increasing cesarean delivery rate." Obstet Gynecol **118**(1): 29-38.
- Barik, S., Jones, M. H., et al. (1994). "Obstetric intervention and economic imperative." Br J Obstet Gynaecol **101**(1): 88.
- Belghiti, J., Coulm, B., et al. (2013). "[Oxytocin administration during labor. Results from the 2010 French National Perinatal Survey.]." J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris).
- Blondel, B., Drewniak, N., et al. (2011). "Out-of-hospital births and the supply of maternity units in France." Health Place **17**(5): 1170-1173.
- Blondel, B. and Kermarrec, M. (2011). "Enquête Nationale Périnatale 2010. Les naissances en 2010 et leur évolution depuis 2003. Paris : Inserm ; 2011. Disponible sur <http://www.sante.gouv.fr/enquete-nationale-perinatale-2010.html>. ."
- Blondel, B., Lelong, N., et al. (2012). "[Trends in perinatal health in France between 1995 and 2010: Results from the National Perinatal Surveys]." J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris) **41**(2): 151-166.
- Blondel, B., Mahjoub, N., et al. (2012). "Failure of the vaccination campaign against A(H1N1) influenza in pregnant women in France: results from a national survey." Vaccine **30**(38): 5661-5665.
- Blondel, B. and Zeitlin, J. (2013). "Faut-il craindre les fermetures et fusions de maternités en France ? (Editorial)." J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris) **in press**.
- Blondel, B. and Zeitlin, J. (2013). "La santé périnatale en France : une position moyenne en Europe, mais quelques différences préoccupantes. (Editorial)." J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris) **in press**.
- Bracken, J. N., Dryfhout, V. L., et al. (2008). "Preferences and concerns for delivery: an antepartum survey." Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct **19**(11): 1527-1531.
- Breart, G., Puech, F., et al. (2003). "Vingt propositions pour une politique périnatale. Rapport de la mission périnatalité. Paris (Fra) : DHOS/ministère de la santé, septembre 2003. ."
- Cammu, H., Martens, G., et al. (2011). "Mothers' level of education and childbirth interventions: A population-based study in Flanders, Northern Belgium." Birth **38**(3): 191-199.
- Campbell, M. (1992). Where to be born? Written evidence to the House of commons Health Comittee enquiry into maternity services. In : House of commons Health Comittee : maternity services, vol. III. Appendices to the minutes of evidence. Second report, session 1991-1992, HC 29-III. London: HMSO; 1992.
- Canadian Health Services Research Foundation (2012). "Myth: C-sections are on the rise because more mothers are asking for them." J Health Serv Res Policy **17**(1): 63-64.
- Chaillet, N. and Dumont, A. (2007). "Evidence-based strategies for reducing cesarean section rates: a meta-analysis." Birth **34**(1): 53-64.
- Charreire, H., Combier, E., et al. (2011). "Une géographie de l'offre de soins en restructuration : les territoires des maternités en Bourgogne. Cahiers de Géographie du Québec 2011;55:491-509."

- Com-Ruelle, L., Or, Z., et al. (2008). "Volume d'activité et qualité des soins dans les établissements de santé : enseignements de la littérature. rapport n°545. Paris (Fra) : Institut de recherche et de documentation en économie de la santé (IRDES), décembre 2008."
- Comber, E., Zeitlin, J., et al. (2004). "Choosing where to deliver: decision criteria among women with low-risk pregnancies in France." *Soc Sci Med* **58**(11): 2279-2289.
- Coulm, B., Alexander, S., et al. (2013). "Exploring the potential for avoidability of planned CS in the French national data base." *Soumis*.
- Coulm, B., Alexander, S., et al. (2013). "Induction of labor without medical indication in France." *En préparation*.
- Coulm, B. and Blondel, B. (2013). "[Hospital length-of-stay after childbirth in France]." *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* **42**(1): 76-85.
- Coulm, B., Le Ray, C., et al. (2012). "Obstetric interventions for low-risk pregnant women in France: do maternity unit characteristics make a difference?" *Birth* **39**(3): 183-191.
- Diguisto, C., Le Ray, C., et al. (2012). "Individual and organisational determinants associated with maintenance tocolysis in the management of preterm labour: a multilevel analysis." *PLoS One* **7**(12): e50788.
- Europeristat (2013). *Europeristat project with SCPE and EUROCAT. European Perinatal Health Report. The health and care of pregnant women and babies in Europe in 2010*. Mai 2013 : 252 p. Disponible sur [www.europeristat.com](http://www.europeristat.com).
- Finks, J. F., Osborne, N. H., et al. (2011). "Trends in hospital volume and operative mortality for high-risk surgery." *N Engl J Med* **364**(22): 2128-2137.
- Fuglenes, D., Aas, E., et al. (2012). "Maternal preference for cesarean delivery: do women get what they want?" *Obstet Gynecol* **120**(2 Pt 1): 252-260.
- Gamble, J. A. and Creedy, D. K. (2001). "Women's preference for a cesarean section: incidence and associated factors." *Birth* **28**(2): 101-110.
- Glaser, B. G. and Strauss, A. L. (1964). "The Social Loss of Dying Patients." *Am J Nurs* **64**: 119-121.
- Goossens-Laan, C. A., Gooiker, G. A., et al. (2011). "A systematic review and meta-analysis of the relationship between hospital/surgeon volume and outcome for radical cystectomy: an update for the ongoing debate." *Eur Urol* **59**(5): 775-783.
- Guihard, P. and Blondel, B. (2001). "Trends in risk factors for caesarean sections in France between 1981 and 1995: lessons for reducing the rates in the future." *BJOG* **108**(1): 48-55.
- Gussman, D. and Mann, W. (2013). "The Laborist: A Flexible Concept. American College of Obstetricians and gynecologists, Practice Management and Managed Care. Available on <http://www.acog.org/>."
- Habiba, M., Kaminski, M., et al. (2006). "Caesarean section on request: a comparison of obstetricians' attitudes in eight European countries." *BJOG* **113**(6): 647-656.
- Harrison, E. M., O'Neill, S., et al. (2012). "Hospital volume and patient outcomes after cholecystectomy in Scotland: retrospective, national population based study." *BMJ* **344**: e3330.
- HAS (2008). "Déclenchement artificiel du travail à partir de 37 semaines d'aménorrhée. Recommandations pour la pratique clinique. Saint-Denis La Plaine (Fra) : Haute Autorité de Santé (HAS), avril 2008. Disponible sur [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)."
- Hemminki, E., Heino, A., et al. (2011). "Should births be centralised in higher level hospitals? Experiences from regionalised health care in Finland." *BJOG* **118**(10): 1186-1195.
- Hildingsson, I., Radestad, I., et al. (2002). "Few women wish to be delivered by caesarean section." *BJOG* **109**(6): 618-623.
- Iriye, B. K., Huang, W. H., et al. (2013). "Implementation of a laborist program and evaluation of the effect upon cesarean delivery." *Am J Obstet Gynecol*.

- Jacques, B. (2007). "Sociologie de l'accouchement. Paris (Fra), Le Monde-Puf, coll. Partage du savoir, 2007 : 224P. ISBN : 978-2-13-055832-3."
- Jamtvedt, G., Young, J. M., et al. (2003). "Audit and feedback: effects on professional practice and health care outcomes." Cochrane Database Syst Rev(3): CD000259.
- Karlstrom, A., Nystedt, A., et al. (2011). "Behind the myth--few women prefer caesarean section in the absence of medical or obstetrical factors." Midwifery **27**(5): 620-627.
- Katz, J. N., Barrett, J., et al. (2004). "Association between hospital and surgeon procedure volume and the outcomes of total knee replacement." J Bone Joint Surg Am **86-A**(9): 1909-1916.
- Lalande, F., Scotton, C., et al. (2012). "Fusions et regroupements hospitaliers : quel bilan pour les 15 dernières années ?" Paris (Fra) : Inspection générale des affaires sociales (IGAS), juillet 2012, 273p, rapport N°RM2012-020P.
- Lelong, N., Blondel, B., et al. (2011). "[Smoking during pregnancy in France between 1972 to 2003: Results from the national perinatal surveys]." J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris) **40**(1): 42-49.
- Lin, H. C. and Xirasagar, S. (2004). "Institutional factors in cesarean delivery rates: policy and research implications." Obstet Gynecol **103**(1): 128-136.
- MacDorman, M. F., Menacker, F., et al. (2008). "Cesarean birth in the United States: epidemiology, trends, and outcomes." Clin Perinatol **35**(2): 293-307, v.
- Mazzoni, A., Althabe, F., et al. (2011). "Women's preference for caesarean section: a systematic review and meta-analysis of observational studies." BJOG **118**(4): 391-399.
- Moster, D., Lie, R. T., et al. (1999). "Relation between size of delivery unit and neonatal death in low risk deliveries: population based study." Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed **80**(3): F221-225.
- Nguyen, N. T., Paya, M., et al. (2004). "The relationship between hospital volume and outcome in bariatric surgery at academic medical centers." Ann Surg **240**(4): 586-593; discussion 593-584.
- Olson, R., Garite, T. J., et al. (2012). "Obstetrician/gynecologist hospitalists: can we improve safety and outcomes for patients and hospitals and improve lifestyle for physicians?" Am J Obstet Gynecol **207**(2): 81-86.
- Pilkington, H., Blondel, B., et al. (2008). "Impact of maternity unit closures on access to obstetrical care: the French experience between 1998 and 2003." Soc Sci Med **67**(10): 1521-1529.
- Pilkington, H., Blondel, B., et al. (2012). "Choice in maternity care: associations with unit supply, geographic accessibility and user characteristics." Int J Health Geogr **11**: 35.
- Queenan, J. T. (2011). "How to stop the relentless rise in cesarean deliveries." Obstet Gynecol **118**(2 Pt 1): 199-200.
- Ribet, C., Melchior, M., et al. (2007). "[Characterisation and measurement of social position in epidemiologic studies]." Rev Epidemiol Sante Publique **55**(4): 285-295.
- Romero, S. T., Coulson, C. C., et al. (2012). "Cesarean delivery on maternal request: a western North Carolina perspective." Matern Child Health J **16**(3): 725-734.
- Srinivas, S. K. and Lorch, S. A. (2012). "The laborist model of obstetric care: we need more evidence." Am J Obstet Gynecol **207**(1): 30-35.
- Street, R. L., Jr., Gordon, H., et al. (2007). "Physicians' communication and perceptions of patients: is it how they look, how they talk, or is it just the doctor?" Soc Sci Med **65**(3): 586-598.
- Torloni, M. R., Betran, A. P., et al. (2013). "Do Italian women prefer cesarean section? Results from a survey on mode of delivery preferences." BMC Pregnancy Childbirth **13**: 78.
- Tort, J., Lelong, N., et al. (2013). "Maternal and health care determinants of preconceptional use of folic acid supplementation in France: Results from the 2010 National Perinatal Survey." BJOG in press.
- Vilain, A. (2011). "Les maternités en 2010 et leur évolution depuis 2003. Paris (Fra) : Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES), 2011. Disponible sur <http://www.sante.gouv.fr/enquete-nationale-perinatale-2010.html>."

Weinstein, L. (2003). "The laborist: a new focus of practice for the obstetrician." Am J Obstet Gynecol **188**(2): 310-312.



## **CHAPITRE VIII**

### **Conclusion**



Les études réalisées nous ont permis d'établir un bilan des pratiques obstétricales en France au moment d'un accouchement, et en l'absence de complications majeures. De manière générale, le contenu des soins est fortement influencé par les caractéristiques des maternités, qui reflètent des facteurs d'ordre organisationnel. Selon la prise en charge et l'intervention étudiée, ces facteurs jouent un rôle différent. Les durées de séjour en postpartum et l'organisation des sorties de la maternité semblent soumises à des pressions économiques fortes dans les grandes maternités publiques. L'essor du programme national de prise en charge des femmes à la sortie de la maternité, initié par la Caisse Nationale de l'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés, pourrait réduire les différences observées entre les maternités et répondre aux besoins des femmes en post-partum. Si ce programme se généralise et devient accessible à toutes les familles qui le souhaitent, il constituerait un apport majeur pour les femmes et leurs nouveau-nés, très original, sachant qu'une telle prise en charge est rare en Europe. L'étude de plusieurs interventions obstétricales suggère que les professionnels limitent certains actes, mais laisse penser qu'un changement des pratiques dans le sens d'une moindre médicalisation est possible. Pour ces pratiques, le statut de la maternité joue un rôle important et montre que les logiques professionnelles diffèrent entre le secteur public et le secteur privé. A l'issue de ce bilan général, il serait intéressant de chercher comment s'établissent les préférences des femmes et les pratiques des professionnels, et d'explorer de quelle manière sont prises les décisions au sein des équipes médicales et en interaction avec les femmes. Ceci permettrait notamment de clarifier les logiques professionnelles suivant le statut des services, et de comprendre pourquoi la prise en charge des femmes de niveau d'études élevé ne diffère pas ou peu de celle des autres femmes.



## **PUBLICATIONS**





Disponible en ligne sur  
**SciVerse ScienceDirect**  
[www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

Elsevier Masson France  
**EM|consulte**  
[www.em-consulte.com](http://www.em-consulte.com)



## TRAVAIL ORIGINAL

# Durée de séjour en maternité après un accouchement par voie basse en France

## *Hospital length-of-stay after childbirth in France*

B. Coulm<sup>a,\*</sup>, B. Blondel<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> Inserm UMR S953, unité de recherches épidémiologiques sur la santé périnatale et la santé des femmes et des enfants, maternité de Port-Royal, 53, avenue de l'Observatoire, 75014 Paris, France

<sup>b</sup> Université Pierre-et-Marie-Curie Paris-6, 75012 Paris, France

Reçu le 25 mai 2012 ; avis du comité de lecture le 3 septembre 2012 ; définitivement accepté le 7 septembre 2012

Disponible sur Internet le 11 octobre 2012

### MOTS CLÉS

Durée de séjour ;  
 Post-partum ;  
 Sage-femme ;  
 Surveillance à domicile

### Résumé

**But.** – Mesurer les durées de séjour en post-partum, étudier leurs déterminants et décrire la prise en charge à domicile proposée à la sortie.

**Population et méthode.** – Dans l'enquête nationale périnatale de 2010, 10 302 femmes ayant accouché par voie basse ont été sélectionnées. Les caractéristiques des mères, des enfants, des maternités et des régions ont été étudiés par des analyses uni- et multivariées. Les maternités proposant en routine un suivi médical à domicile ont été décrites.

**Résultats.** – Les séjours de trois jours ou moins concernaient 29,0% des femmes, avec des variations régionales notables. Ils étaient plus fréquents chez les femmes multipares et celles qui n'allaitaient pas leur enfant. En Île-de-France, ils variaient de 16,6% dans les maternités privées moins de 1000 accouchements/an (acc/an) à 72,9% dans les CHU plus ou égaux à 3000 acc/an. Parmi les femmes qui avaient un séjour de trois jours ou moins, seulement 19,7% étaient dans une maternité qui proposait un suivi à domicile en routine.

**Conclusion.** – Les durées de séjours dépendent principalement des caractéristiques du lieu d'accouchement. Les séjours courts risquent d'augmenter pour des raisons économiques et une prise en charge à domicile, coordonnée avec les maternités, devrait donc être développée afin que toutes les femmes soient assurées de bénéficier d'un suivi.

© 2012 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

### KEYWORDS

Hospital  
 length-of-stay;

### Summary

**Objective.** – To study hospital length-of-stay (LOS) after childbirth and its determinants and to describe home care offered after discharge.

**Population and method.** – We studied 10,302 women with vaginal delivery from the 2010 French National Perinatal Survey. Maternal, newborn, maternity unit characteristics and the region of

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [benedicte.coulm@inserm.fr](mailto:benedicte.coulm@inserm.fr) (B. Coulm).

Postpartum;  
Midwife;  
Home care

birth were considered. Simple and polytomial regression analyses were used to study determinants of postpartum LOS. Maternity units that offered routinely home visits by midwives after discharge were described.

**Results.** – Around 29,0% of women had a LOS  $\leq 3$  days, with significant variations between regions. LOS  $\leq 3$  days was more common among multiparas and women who bottle-fed their newborn. In the Greater Parisian Region, LOS  $\leq 3$  days ranged from 16,6% in private units < 1000 del/year to 72,9% in teaching units  $\geq 3000$  del/y. Among women who had a LOS  $\leq 3$  days, only 19,7% were in a unit, which offered home visits routinely.

**Conclusion.** – LOS varies mainly according to the place of delivery. The trends towards short LOS are likely to continue due to economic pressures and home care services should be developed to ensure continuity of care for all mothers after discharge.

© 2012 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

## Introduction

En France, comme dans de nombreux pays européens, on assiste actuellement à un raccourcissement de la durée de séjour en maternité à l'occasion d'une naissance. Alors qu'au début des années 1980, la plupart des femmes étaient hospitalisées entre cinq et huit jours en cas d'accouchement par voie basse, la durée moyenne de séjour était en 2008 de 1,8 jours au Royaume-Uni, de 2,3 jours en Suède et de 3,3 jours en Allemagne, en Finlande et en Norvège [1]. En France, cette durée moyenne est passée de 5,3 à 4,3 jours entre 1997 et 2010, selon les données du PMSI [2]. En ce qui concerne plus précisément la période du post-partum, en 1981, en France, 55% des femmes avaient séjourné de sept à neuf jours en maternité après leur accouchement, alors qu'en 2010, elles étaient 61% à y avoir séjourné trois ou quatre jours [3,4].

Les jours qui suivent l'accouchement représentent une période clé car la mère et l'enfant ont besoin d'une surveillance médicale et d'un soutien renforcé. Des problèmes de santé sont fréquemment rencontrés chez les mères (par exemple infections, fatigue, troubles psychologiques) [5–7] et les nouveau-nés (par exemple ictère, problèmes de prise de poids liés ou non à un démarrage difficile de l'allaitement maternel) [8,9]; ils sont le plus souvent bénins mais peuvent s'aggraver s'ils ne sont pas diagnostiqués et pris en charge à temps. Le dépistage d'affections et de maladies rares doit également être effectué, car l'instauration tardive d'un traitement peut avoir des conséquences graves sur le devenir de l'enfant [10]. Enfin, les femmes qui sont éloignées de leur famille et celles qui accouchent pour la première fois peuvent se sentir démunies et perdues devant les soins à apporter à leur nouveau-né.

L'impact d'un séjour court en maternité sur la morbidité maternelle et néonatale grave a été étudié dans des pays étrangers, mais les études rapportent des résultats contradictoires qui peuvent s'expliquer par des problèmes méthodologiques et des différences entre études dans la prise en charge des mères et des enfants, à la fois en maternité et après la sortie [11,12]. Cependant, une expérience récente des États-Unis suggère qu'une politique de séjours très courts peut avoir des conséquences sérieuses sur la santé. Les durées de séjours avaient diminué fortement entre 1980 et 1990 sous la pression des compagnies d'assurance privées [13], sans programmes de suivi médical des femmes après leur sortie, ce qui avait été suivi

d'une augmentation importante du nombre de réhospitalisations des nouveau-nés, majoritairement pour des ictères graves [14–16]. Des mesures ont alors été prises dans certains états, puis au niveau fédéral, pour éviter les dérives et garantir le remboursement d'une durée minimale d'hospitalisation de deux jours en post-partum (quatre jours en cas de césarienne) [17]. Cela a été suivi d'une réduction de la morbidité néonatale [18,19]. Il semble donc important d'assurer une durée minimale de séjour en maternité, en particulier si on ne garantit pas aux femmes un accompagnement à domicile en cas d'hospitalisation courte.

En France, on ne sait pas comment varient les durées de séjour suivant les caractéristiques des mères, des enfants et des établissements, à l'exception d'une étude parmi les maternités membres de l'Audipog [20]. De plus, il n'existe pas d'état des lieux au niveau national sur l'organisation du retour à domicile et on ne sait pas dans combien d'établissements il existe un relais entre la maternité et les services de ville pour assurer la continuité de la prise en charge médicale après la sortie.

Notre objectif a été de décrire les durées de séjour après un accouchement par voie basse en France et d'étudier comment elles variaient suivant les caractéristiques des femmes et des nouveau-nés, les régions et le lieu d'accouchement. Nous souhaitons également décrire la prise en charge à domicile proposé aux femmes avant leur sortie et ses variations suivant les caractéristiques des maternités. L'étude était basée sur un échantillon représentatif des naissances dans toutes les maternités en France en 2010.

## Population et méthodes

L'enquête nationale périnatale 2010 a porté sur la totalité des naissances (vivantes ou mort-nés d'au moins 500 g ou 22 semaines d'aménorrhée) survenues pendant une semaine dans toutes les maternités en France [4]. Les données relatives à l'accouchement, à l'état de santé des mères et des enfants et à la date de sortie de la maternité ont été collectées à partir des dossiers médicaux. Les caractéristiques sociodémographiques des femmes et le mode d'allaitement ont été obtenus lors d'un entretien auprès des mères durant leur séjour en maternité. Les informations concernant le lieu d'accouchement et le suivi à domicile proposé à la

sortie ont été recueillies par un questionnaire envoyé à chaque maternité.

L'échantillon incluait 14 681 femmes en France métropolitaine. Nous avons sélectionné les femmes ayant donné naissance à un enfant né vivant après un accouchement par voie basse. Ont été exclues les grossesses multiples, les femmes transférées dans un autre service (y compris les centres périnataux de proximité), ainsi que les femmes dont le nouveau-né était décédé durant le séjour ou avait été hospitalisé en néonatalogie, en réanimation néonatale, ou en unité mère-enfant (ou unité kangourou). Au final, l'étude a porté sur 10 302 femmes et 535 maternités [4].

La durée de séjour en post-partum a été calculée en nombre de jours d'hospitalisation en maternité à partir du jour de naissance de l'enfant (exemple : 0 jour = sortie le jour de l'accouchement). Les caractéristiques des mères étudiées étaient l'âge, la parité, la situation familiale, la nationalité, le niveau d'études et celles des enfants étaient l'âge gestationnel à la naissance (en semaines d'aménorrhée), le poids de naissance (supérieur ou non au dixième percentile pour l'âge gestationnel) et le mode d'alimentation au moment de l'interrogatoire des mères (allaitement maternel ou uniquement artificiel). Les caractéristiques de l'accouchement (voie basse avec extraction instrumentale, voie basse spontanée avec épisiotomie ou déchirures périnéales du troisième ou quatrième degré, voie basse spontanée avec déchirures du premier ou deuxième degré ou périnée intact) étaient également prises en compte.

Les caractéristiques des maternités étudiées étaient la taille du service (en nombre d'accouchements par an), le statut universitaire et juridique (centre hospitalier universitaire, CHU, centre hospitalier général, CH, établissement privé) et la région (suivant la définition des zones d'études et d'aménagement du territoire, ZEAT).

Pour étudier la prise en charge à domicile proposée à la sortie, il était demandé aux maternités si elles proposaient des visites à domicile d'une sage-femme à la plupart des femmes accouchant dans l'établissement, à un petit nombre de femmes seulement, ou à aucune femme. Nous avons considéré que la maternité proposait un suivi à domicile à la sortie des patientes « en routine » si la visite d'une sage-femme était proposée à la plupart des femmes. Le suivi par des professionnels d'un centre de protection maternelle et infantile (PMI) n'était pas pris en compte. Les données issues du questionnaire décrivant la maternité nous permettaient également de connaître la durée de séjour habituelle en post-partum dans la maternité en cas d'accouchement par voie basse sans complication.

L'étude des facteurs associés à une durée de séjour courte, moyenne ou longue a été effectuée en trois temps. Une description de la distribution des durées de séjour en fonction des caractéristiques de la mère, de l'accouchement et de l'enfant a d'abord été effectuée. Un modèle de régression logistique polynomial a ensuite été construit pour rechercher le rôle propre de chaque facteur maternel, obstétrical et néonatal associé à des durées de séjour courtes (trois jours ou moins) ou longues (cinq jours ou plus). La région d'accouchement a été prise en compte en deux groupes (Île-de-France, connue pour ses séjours courts [trois] et autres régions). Enfin, nous avons étudié les associations entre une durée de séjour courte (trois jours ou

moins) et les caractéristiques de la maternité (taille, statut, région). Comme l'intensité de l'association entre la durée de séjour et la taille de l'établissement différait fortement selon la zone géographique, d'une part, et le statut de la maternité, d'autre part (interactions significatives), les analyses ont été stratifiées sur la région de naissance (Île-de-France versus autres régions) et le statut de la maternité. Dans chaque modèle de régression logistique, un ajustement sur les caractéristiques maternelles, obstétricales et néonatales associées à la durée de séjour dans l'étape précédente a été effectué.

L'offre d'un suivi à domicile par une sage-femme a été décrite au niveau des 535 maternités et nous avons recherché s'il existait une association entre une politique de durée de séjours courte (trois jours ou moins) et le fait de proposer en routine un suivi aux mères après leur sortie. L'offre d'un suivi à domicile a été également estimée au niveau des femmes, en calculant le pourcentage de femmes qui avaient accouché dans une maternité proposant un suivi à domicile en routine.

Les données ont été analysées à l'aide du logiciel SAS 9.2 (SAS Institute, Cary, NC, États-Unis).

## Résultats

En 2010, la durée moyenne de séjour après un accouchement par voie basse était de  $3,95 \pm 0,99$  jours (médiane quatre jours). La durée de séjour était de moins de trois jours pour 3,2% des femmes, de trois jours et de quatre jours respectivement pour 25,8% et 51,3% des femmes et de cinq jours ou plus pour 19,7% d'entre elles (Fig. 1). L'Île-de-France se distinguait des autres régions par une proportion de séjours de moins de trois jours significativement plus importante : 45,6% des femmes contre 24,1% en moyenne pour les autres régions ( $p < 10^{-4}$ ) (Fig. 2). Hors Île-de-France, la fréquence des séjours de trois jours ou moins variait de 15,2% dans le Nord et 19,6% dans le Bassin Parisien, à 30,6% en Méditerranée et 31,2% dans le Sud-Ouest.

Les durées de séjour de trois jours ou moins augmentaient principalement avec la parité : 16,6% des primipares contre

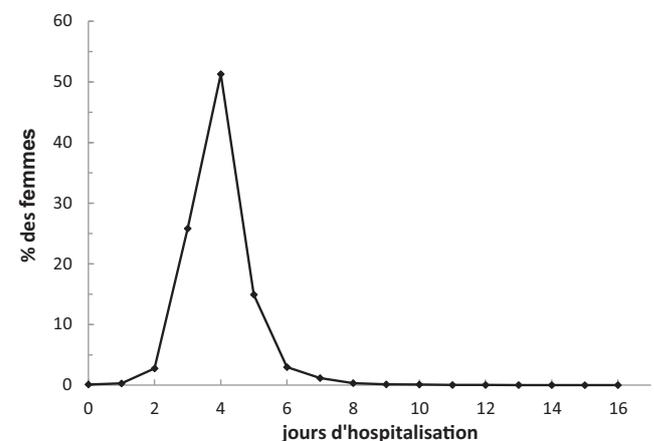


Figure 1 Durées de séjour en post-partum après un accouchement par voie basse en France métropolitaine. Hospital length-of-stay (LOS) after childbirth in metropolitan France.

**Tableau 1** Durée de séjour en post-partum et caractéristiques de la mère, de l'accouchement et de l'enfant.  
*Postpartum hospital length-of-stay and maternal, obstetrical and neonatal characteristics.*

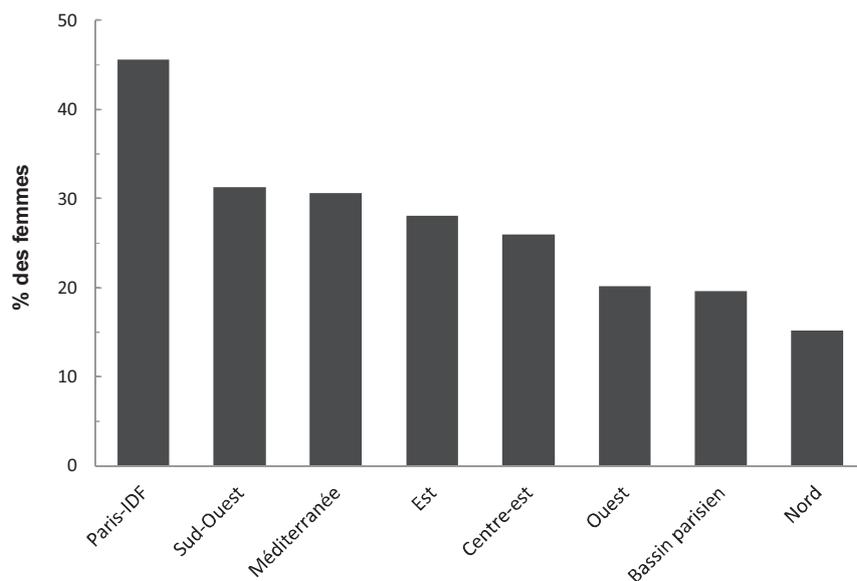
	n	Durée de séjour			p	≤ 3 jours		≥ 5 jours		p
		%	%	%		ORa <sup>a</sup>	95%CI	ORa <sup>a</sup>	95%CI	
<b>Âge maternel</b>										
< 25	1766	24,3	51,6	24,1	< 10 <sup>-4</sup>	1,1	0,9–1,2	1,0	0,8–1,1	< 10 <sup>-3</sup>
25–34	6532	29,3	51,5	19,2		1		1		
≥ 35	1735	31,8	51,0	17,2		0,8	0,7–0,9	1,2	1,0–1,4	
<b>Parité</b>										
0	4227	16,6	51,8	31,6	< 10 <sup>-4</sup>	1		1		< 10 <sup>-4</sup>
1	3649	34,5	53,4	12,1		1,9	1,7–2,2	0,4	0,3–0,4	
≥ 2	2295	43,1	47,0	9,9		2,7	2,3–3,2	0,3	0,3–0,4	
<b>Nationalité</b>										
Française	8686	27,6	52,4	19,9	< 10 <sup>-4</sup>	1		1		0,73
Étrangère	1270	34,8	46,2	19,0		1,1	0,9–1,2	1,1	0,9–1,3	
<b>Situation familiale</b>										
Vie en couple	9246	28,4	52,1	19,5	0,01	1		1		0,15
Seule	660	30,0	46,2	23,8		1,0	0,9–1,3	1,2	1,0–1,6	
<b>Niveau d'études</b>										
Collège ou moins	2735	33,2	48,7	18,1	< 10 <sup>-4</sup>	1,0	0,9–1,2	0,8	0,7–1,0	< 10 <sup>-4</sup>
Lycée	1915	28,5	54,7	16,9		0,9	0,7–1,0	0,7	0,5–0,8	
Bac+1 à 2	2154	23,5	55,4	21,0		0,8	0,6–0,9	0,8	0,6–0,9	
Bac+3 à 4	1777	27,9	51,3	20,9		1,0	0,8–1,2	0,8	0,7–1,0	
Bac+5 ou plus	1331	28,9	47,3	23,7		1		1		
<b>Mode d'accouchement</b>										
VBS avec PI ou déchirure simple <sup>b</sup>	6907	33,3	50,2	16,5	< 10 <sup>-4</sup>	1		1		< 10 <sup>-4</sup>
VBS avec déchirure compliquée ou épisiotomie <sup>c</sup>	1755	22,3	55,5	22,2		0,7	0,6–0,9	0,9	0,8–1,1	
Extraction instrumentale <sup>d</sup>	1542	17,3	51,5	31,2		0,7	0,6–0,8	1,3	1,1–1,5	
<b>Âge gestationnel (SA)</b>										
≤ 37	798	20,3	45,6	34,1	< 10 <sup>-4</sup>	0,6	0,5–0,8	2,3	1,9–2,8	< 10 <sup>-4</sup>
38–40	7382	30,2	51,1	18,8		1		1		
≥ 41	2006	28,2	54,4	17,4		1,0	0,8–1,1	0,8	0,7–0,9	
<b>Hypotrophie &lt; 10<sup>e</sup> percentile</b>										
Oui	767	24,1	50,5	25,4	< 10 <sup>-4</sup>	0,8	0,7–1,0	1,4	1,1–1,7	< 10 <sup>-3</sup>
Non	9416	29,4	51,4	19,2		1		1		
<b>Alimentation</b>										
Biberon seul	3001	32,3	52,6	15,2	< 10 <sup>-4</sup>	1		1		< 10 <sup>-4</sup>
Allaitement	7002	27,2	51,1	21,7		0,8	0,7–0,9	1,4	1,3–1,6	
<b>Région de naissance</b>										
IDF	2328	45,6	40,9	13,6	< 10 <sup>-4</sup>	2,9	2,6–3,2	0,7	0,6–0,8	< 10 <sup>-4</sup>
Autres régions	7876	24,1	54,4	21,5		1		1		

<sup>a</sup> Ajustement sur l'âge maternel, la parité, la nationalité, la situation familiale, le niveau d'étude, le mode d'accouchement, l'âge gestationnel du nouveau-né, son poids, le mode d'allaitement et la région.

<sup>b</sup> Voie basse spontanée avec périnée intact ou déchirure périnéale du premier ou deuxième degré.

<sup>c</sup> Voie basse spontanée avec déchirure périnéale du troisième ou quatrième degré ou épisiotomie.

<sup>d</sup> Extraction instrumentale avec ou sans lésions périnéales.



Paris et Ile-de-France; Sud-Ouest : Aquitaine, Limousin, Midi-Pyrénées ; Méditerranée : Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côtes d'Azur, Corse ; Est : Alsace, Franche-Comté, Lorraine ; Centre-Est : Auvergne, Rhône-Alpes ; Ouest : Bretagne, Pays de la Loire, Poitou-Charentes ; Bassin parisien : Bourgogne, Centre, Champagne-Ardenne, Basse et Haute Normandie, Picardie ; Nord : Nord Pas-de-Calais ;

**Figure 2** Fréquence des séjours en post-partum de trois jours ou moins après un accouchement par voie basse par grande région de naissance.

*Proportion of women discharge less or equal to 3 days after childbirth according to the region of birth.*

34,5% des secondipares et 43,1% des femmes de parité 3 ou plus (Tableau 1). Les autres déterminants maternels associés à une durée de séjour de trois jours ou moins étaient un âge maternel élevé (35 ans et plus), un niveau d'études supérieur à bac+4 ou de niveau collège ou moins et le fait d'avoir une nationalité étrangère. Les durées de séjour de cinq jours ou plus étaient plus fréquentes chez les femmes ayant eu une extraction instrumentale, celles vivant seules et celles dont le nouveau-né était né à 37SA ou avant ou était de faible poids de naissance pour l'âge gestationnel. Les femmes qui allaitaient étaient également hospitalisées plus longtemps.

Après ajustement sur l'ensemble des caractéristiques individuelles et la région, il persistait une association forte entre la parité et les durées de séjours de trois jours ou moins (respectivement ORa = 1,9 [IC à 95% (1,7–2,2)] pour les femmes de parité 2 et ORa = 2,7 [IC à 95% (2,3–3,2)] pour les femmes de parité 3 ou plus, en comparaison avec les primipares); il n'y avait pas de tendance claire entre le niveau d'études des femmes et la durée de séjour en maternité.

Les durées de séjours de trois jours ou moins étaient fortement dépendantes du statut et de la taille de la maternité, ainsi que de la région de naissance: 38,4% des femmes sortaient dans les trois jours suivant la naissance dans les CHU, contre 29,7% dans les autres établissements publics et 22,4% dans les établissements privés ( $p < 10^{-4}$ ). Les durées de séjour de trois jours ou moins étaient également plus fréquentes dans les grands établissements: 35,4% dans les services de 2000 à 2999 accouchements/an (acc/an) et 35,6% dans ceux de 3000 acc/an ou plus, contre 25,8%

dans les établissements de 1000 à 1999 acc/an et 18,6% dans ceux réalisant moins de 1000 acc/an. Ces différences suivant le statut et la taille étaient plus marquées en Île-de-France (Tableau 2): les fréquences des séjours de trois jours ou moins étaient de 51,9% dans les CHU et de 33,2% dans les établissements privés, alors qu'elles étaient respectivement de 33,0% et 18,9% dans l'ensemble des autres régions.

Après ajustement sur les caractéristiques maternelles, obstétricales et néonatales, les séjours de trois jours ou moins demeuraient très liés au statut de la maternité: en Île-de-France l'ORa était de 2,7 (IC à 95% [2,1–3,6]) pour les CHU et de 2,2 (IC à 95% [1,8–2,8]) pour les CH par rapport aux maternités privées. Les durées de séjour courtes étaient également liées à une grande taille des maternités, à la fois en Île-de-France et dans les autres régions: l'ORa pour les maternités de 3000 acc/an et plus en comparaison avec celles de moins de 1000 était de 5,2 (IC 95% [3,5–7,9]) en Île-de-France et de 2,1 (IC 95% [1,7–2,5]) dans l'ensemble des autres régions.

Quels que soient le statut de la maternité (CHU, CH ou privé) et la région, l'association entre une taille élevée et une durée de séjour de trois jours ou moins persistait après ajustement sur les caractéristiques de la mère, de l'accouchement et de l'enfant (Tableau 3). En Île-de-France, l'ORa dans les maternités de 3000 acc/an et plus par rapport aux maternités de moins de 1000 acc/an était de 3,6 (IC à 95% [1,8–7,2]) dans les CH et de 2,4 (IC 95% [1,2–4,5]) dans les établissements privés. Dans les autres régions, les mêmes associations étaient trouvées au sein des CH et des établissements privés mais la force de l'association était moins

**Tableau 2** Durée de séjour de trois jours ou moins en post-partum en fonction du statut ou de la taille de l'établissement : étude par région.*Postpartum hospital length-of-stay less or equal to 3 days according to the status and the size of maternity unit: association by region of birth.*

	<i>n</i>	%	<i>p</i>	ORa*	CI 95%	<i>p</i>
<b>Statut</b>						
Île de France						
CHU	447	51,9	< 10 <sup>-4</sup>	2,7	2,1–3,6	< 10 <sup>-4</sup>
CH	1172	50,7		2,2	1,8–2,8	
Privé	709	33,2		1		
Autres régions						
CHU	1128	33,0	< 10 <sup>-4</sup>	2,2	1,9–2,7	< 10 <sup>-4</sup>
CH	4591	24,4		1,4	1,2–1,6	
Privé	2157	18,9		1		
<b>Taille (nb acc/an)</b>						
Île de France						
< 1000	213	19,7	< 10 <sup>-4</sup>	1		< 10 <sup>-4</sup>
1000–1999	645	39,8		3,2	2,2–4,8	
2000–2999	965	52,4		6,0	4,0–8,8	
≥ 3000	505	50,7		5,2	3,5–7,9	
Autres régions						
< 1000	1646	18,5	< 10 <sup>-4</sup>	1		< 10 <sup>-4</sup>
1000–1999	2953	22,8		1,4	1,1–1,6	
2000–2999	1996	27,2		1,8	1,6–2,2	
≥ 3000	1281	29,6		2,1	1,7–2,5	

\*Ajustement sur l'âge maternel, la parité, la nationalité, la situation familiale, le niveau d'étude, le mode d'accouchement, l'âge gestationnel du nouveau-né, son poids, et le mode d'allaitement.

grande. Il n'y avait pas d'association significative entre un séjour de trois jours ou moins et la taille du service dans les CHU.

Le fait que la maternité propose un accompagnement à domicile aux femmes en routine n'expliquait pas les variations de durées de séjour de trois jours ou moins trouvées entre établissements : il existait un effet de la taille et du statut de l'établissement dans les maternités qui proposaient ce service en routine, comme dans les autres maternités (résultats non montrés).

Selon la politique du service décrite par les maternités, 10,9% des établissements proposaient en routine un suivi à domicile après la sortie. Ces maternités étaient plus nombreuses en Île-de-France que dans les autres régions (20,0% des établissements contre 8,9%). Il s'agissait principalement de CHU (26,7 contre 9,9% des autres établissements publics et 8,3% des maternités privées) et de maternités de grande taille (19,4% des maternités de 2000 acc/an et plus proposant un suivi contre 8,0% des maternités de moins de 2000 acc/an). Les établissements qui avaient des politiques de durée d'hospitalisation courte (sortie dans les trois jours suivant un accouchement par voie basse sans complication) proposaient plus souvent un accompagnement (22,6%) que les établissements dont la durée habituelle de séjour était d'au moins quatre jours (6,1%) (Fig. 2 et 3).

Parmi les femmes de l'échantillon, 12,8% avaient accouché dans une maternité qui proposait un suivi à domicile en routine ; ce pourcentage était de 19,7% parmi les femmes dont la durée de séjour après l'accouchement était de trois jours ou moins.

## Discussion

Après un accouchement par voie basse, la majorité des séjours en post-partum étaient de quatre jours, sauf en Île-de-France où la durée se répartissait de manière égale entre trois et quatre jours. Les séjours plus courts ou plus longs étaient peu fréquents. La principale caractéristique des femmes associée à une durée de séjour de trois jours ou moins était une parité élevée. Une durée de séjour courte était beaucoup plus fréquente dans les maternités publiques, les maternités de grande taille et celles situées en Île-de-France.

Les données issues de l'enquête nationale périnatale 2010 ont permis d'étudier les durées de séjour en post-partum au niveau national, ainsi qu'une grande variété de facteurs qui pouvaient y être associés, alors que, jusqu'à présent, les données disponibles étaient issues du PMSI, portaient sur la durée totale de séjour (qui pouvait inclure un (ou plusieurs) jours précédant l'accouchement), et ne permettaient pas d'analyser le rôle de nombreuses caractéristiques individuelles.

Notre échantillon n'avait pas une taille suffisante pour analyser les séjours très courts ou longs, ou étudier des groupes de femmes dont la sortie de maternité peut s'avérer problématique, comme les femmes sans logement ou sans revenu. Pour la même raison, l'étude détaillée des durées de séjour au sein de chaque région n'était pas possible. Enfin, nous ne connaissions pas précisément la proportion de femmes à qui on avait proposé un suivi à domicile avant le retour à la maison pendant la période de l'enquête

**Tableau 3** Durée de séjour de trois jours ou moins en post-partum en fonction de la taille des maternités : étude par région et statut des établissements.*Postpartum hospital length-of-stay  $\leq 3$  days according to the size of maternity units: association by status and region of birth.*

	<i>n</i>	%	<i>p</i>	ORa <sup>b</sup>	CI 95%	<i>p</i>
<b>Île de France</b>						
<b>CHU<sup>a</sup></b>						
< 2000 acc/an	36	33,3	< 10 <sup>-3</sup>	1		< 10 <sup>-3</sup>
2000–2999	341	49,6		2,0	0,9–4,5	
≥ 3000	70	72,9		6,1	2,3–16,4	
<b>CH général</b>						
< 1000 acc/an	50	30,0	< 10 <sup>-3</sup>	1		< 10 <sup>-4</sup>
1000–1999	255	43,5		2,5	1,2–5,1	
2000–2999	542	54,6		4,3	2,2–8,5	
≥ 3000	325	52,9		3,6	1,8–7,2	
<b>Privé</b>						
< 1000 acc/an	163	16,6	< 10 <sup>-4</sup>	1		< 10 <sup>-4</sup>
1000–1999	354	37,9		3,4	2,0–5,6	
2000–2999	82	50,0		5,8	3,0–11,3	
≥ 3000	110	30,0		2,4	1,2–4,5	
<b>Autres régions</b>						
<b>CHU<sup>a</sup></b>						
< 2000 acc/an	64	40,6	0,38	1		0,33
2000–2999	364	33,2		0,7	0,4–1,3	
≥ 3000	700	32,1		0,6	0,4–1,2	
<b>CH général</b>						
< 1000 acc/an	1285	19,1	< 10 <sup>-4</sup>	1		< 10 <sup>-4</sup>
1000–1999	2010	25,5		1,5	1,3–1,8	
2000–2999	1031	30,2		2,1	1,7–2,6	
≥ 3000	265	18,9		1,0	0,7–1,5	
<b>Privé</b>						
< 1000 acc/an	361	16,1	< 10 <sup>-4</sup>	1		< 10 <sup>-4</sup>
1000–1999	879	15,2		1,0	0,7–1,4	
2000–2999	601	18,5		1,2	0,8–1,7	
≥ 3000	316	32,9		2,7	1,8–4,1	

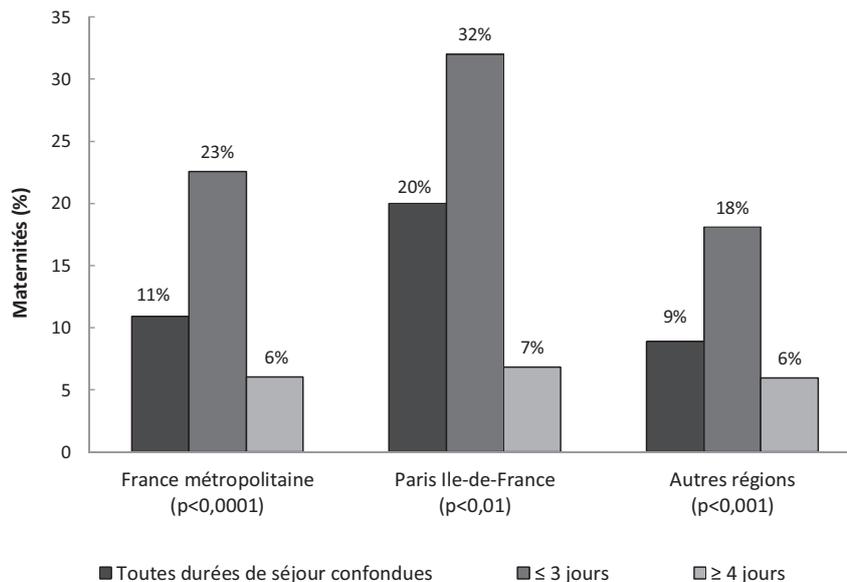
<sup>a</sup> Pas de CHU de moins de 1000 accouchements par an (acc/an).

<sup>b</sup> Ajustement sur l'âge maternel, la parité, la nationalité, la situation familiale, le niveau d'étude, le mode d'accouchement, l'âge gestationnel du nouveau-né, son poids, et le mode d'allaitement.

et combien d'entre elles avaient effectivement bénéficié d'un tel service. Parmi les femmes qui sont sorties dans les trois jours suivant la naissance, on estime que 19,6% ont accouché dans une maternité qui proposait un suivi à domicile en routine mais le pourcentage de femmes qui en ont effectivement bénéficié est probablement inférieur.

Nous n'avons pas pu présenter dans un même tableau les associations entre la durée de séjour et les caractéristiques maternelles, obstétricales et néonatales et les caractéristiques des services, en raison des fortes variations de ces associations suivant la région et les maternités. Les relations observées dans le [Tableau 1](#) pourraient s'expliquer par le lieu d'accouchement, puisque le choix de la maternité (en particulier entre le secteur public et privé) varie suivant les caractéristiques maternelles. Des analyses supplémentaires conduites séparément dans les maternités publiques et les maternités privées nous ont montré que les associations entre la durée de séjour et les caractéristiques des mères étaient similaires dans les CHU, les CH publics et les maternités privées (données non présentées).

Nous avons mis en évidence que les nouveau-nés nécessitant une surveillance clinique particulière (petit poids de naissance pour l'âge gestationnel, naissance aux alentours de 37 SA) bénéficiaient d'un séjour plus long. De même, les femmes qui pouvaient avoir le plus besoin d'être soutenues et encadrées, comme les primipares ou celles démarrant un allaitement maternel, restaient hospitalisées plus longtemps. Ces résultats plutôt rassurants sont en accord avec ceux d'une autre étude française portant sur un échantillon de maternités volontaires [20]. Nous n'avons pas trouvé de tendance claire dans l'association entre le niveau d'études des femmes et la durée de séjour en post-partum. Deux études nord-américaines [21,22] et une étude australienne [23] rapportaient des associations similaires aux nôtres, pour la parité, l'allaitement maternel et les accouchements par extraction instrumentale. Dans ces études, en revanche, un faible niveau d'études ou un environnement socioéconomique défavorable étaient associés à des séjours plus courts. Ces différences importantes peuvent provenir de l'organisation des systèmes de santé, notamment l'absence de couverture sociale universelle aux États-Unis ou une



**Figure 3** Part des maternités (%) qui proposaient un accompagnement à domicile en routine en fonction de la durée de séjour usuelle en post-partum.

*Proportion of units that offered a home support routinely after discharge according to the usual length of stays in postpartum.*

couverture qui ne porte pas sur tous les établissements en Australie. La souscription d'une assurance privée dont les coûts sont élevés est alors nécessaire à un bon remboursement des soins.

Le statut des établissements, la taille et la région représentent des déterminants majeurs de la durée de séjour en France, et cela indépendamment des caractéristiques maternelles et des interventions réalisées au moment de l'accouchement (extractions instrumentales, épisiotomies). Une logique économique et des raisons liées à l'organisation des services peuvent expliquer cette situation.

Les établissements de santé perçoivent une rémunération basée sur leur volume d'activité, qui les incite à réduire les durées de séjour au profit de l'accueil d'un plus grand nombre de patients [24,25].

La tarification à l'activité introduit un tarif forfaitaire de base pour chaque séjour hospitalier dont la durée est comprise entre deux bornes. En 2012, dans le cas d'un accouchement par voie basse sans complications (GHM 14Z13A ou 14Z14A [26]) la somme forfaitaire reversée à un établissement public est destinée aux hospitalisations de deux à neuf ou 11 jours. Puisque le gain est le même pour tous les séjours à l'intérieur de ces bornes, sur un plan strictement financier, la maternité a donc tout intérêt à favoriser une durée de séjour proche de la borne basse.

En dépit de règles de facturation communes, les durées de séjour en post-partum sont cependant plus longues dans les maternités privées que dans les établissements publics, en France [20] comme à l'étranger [27,28]. En France, la facturation de prestations supplémentaires aux femmes pourrait permettre à ces établissements de bénéficier de ressources additionnelles pour chaque jour d'hospitalisation. Ils seraient ainsi moins enclins que les établissements publics à écourter les durées de séjour, d'autant que leur image auprès du public dépend en grande partie de la qualité de leurs prestations.

Des contraintes organisationnelles, comme le manque de lits dans les services, pourraient également expliquer la fréquence plus importante des séjours courts dans certaines régions et dans les grands établissements. En Île-de-France, en 2010, 37,5% des maternités déclaraient manquer parfois ou souvent de lits pour accueillir les femmes qui souhaitaient accoucher dans leur service contre 9,9% des établissements dans les autres régions (données non publiées). Les grands établissements réalisant 3000 accouchements et plus par an étaient également plus fréquemment confrontés au manque de place que les plus petits: 48,7% d'entre eux contre 36,2% des maternités réalisant 2000 à 2999 accouchements annuels, 11,0% de celles réalisant de 1000 à 1999 acc/an et 2,5% des maternités de moins de 1000 acc/an [29]. Ces grandes maternités sont également souvent des unités spécialisées de type 3 [30], où l'hospitalisation de femmes et de nouveau-nés présentant des pathologies contribue à augmenter le taux d'occupation des lits. Dans cette situation, la réduction de la durée de séjour des couples mère-enfant(s) sans pathologies pourrait être un moyen de pallier la saturation des services et d'assurer l'accueil de nouvelles patientes.

Afin d'assurer une continuité des soins après la sortie de la maternité, certains pays ont mis en place des systèmes de prise en charge extrahospitaliers des mères lors de leur retour à domicile. En Angleterre, en 2010, 98% des femmes recevaient trois à quatre visites d'une sage-femme après la naissance [31]. D'autres pays organisent un accompagnement des mères, comme la Suède ou le Canada, mais celui-ci est moins développé ou ne concerne pas l'ensemble des femmes; il s'agit le plus souvent de contacts téléphoniques et d'une visite à domicile organisée rapidement dans les jours suivant la sortie; sinon, la prise en charge est assurée par des services comparables à la PMI [32,33]. En France, peu de maternités proposent actuellement en routine un accompagnement à domicile par une sage-femme à la sortie.

Cette offre a peu évolué depuis 2003, la part des établissements concernés n'étant passée que de 7,2 à 10,9%, et elle est inégalement répartie sur le territoire puisque la part des maternités proposant un suivi à domicile varie du simple au double suivant les régions. Le nombre de femmes qui rencontrent des difficultés en post-partum est également relativement important. D'après une étude de la DREES, environ 15% des mères jugeaient les conseils médicaux prodigués durant le séjour insuffisants et 35% déploraient avoir été mal informées sur les troubles qu'elles pouvaient rencontrer dans le post-partum et mal préparées à la sortie [34].

L'absence de continuité des soins après la sortie peut entraîner une augmentation des complications maternelles et néonatales en cas de retour rapide au domicile, mais elle peut également avoir des conséquences négatives pour les nombreuses femmes qui ne bénéficient pas d'un soutien approprié à la maison, et cela quelle que soit leur durée de séjour. Il est donc important de pouvoir garantir à toutes les femmes un suivi à domicile par une sage-femme, adapté à leur situation, en assurant une continuité avec les soins donnés en maternité. Cela nécessite que les équipes des maternités et les services en ville se coordonnent de manière forte, comme c'est le cas dans les réseaux de soins de proximité. Un programme d'information des femmes sur les différentes modalités de prise en charge à la sortie de la maternité devrait également être mis en place. L'entretien précoce du quatrième mois, la préparation à la naissance et les consultations prénatales sont des occasions pour les professionnels de diffuser de manière large l'information auprès des futures mères. Cependant, la généralisation d'un suivi à domicile peut s'avérer difficile dans certaines régions, comme en Île-de-France, notamment en raison du nombre limité de sages-femmes [35].

L'évaluation d'un tel dispositif devrait également être prévue au moment de sa mise en place, tant pour s'assurer des bénéfices d'un tel suivi en termes de satisfaction des patientes et d'amélioration de leur prise en charge, que pour évaluer sa faisabilité et son impact économique.

## Conclusion

Près de 30% des femmes sont actuellement hospitalisées moins de quatre jours après leur accouchement, avec des variations notables selon la région et les caractéristiques des maternités. Les femmes sont nombreuses à ne pas pouvoir bénéficier d'un accompagnement et d'un soutien médical à domicile après leur sortie, car le nombre de maternités qui proposent des visites de sages-femmes à domicile est faible. Une réflexion générale sur l'organisation du suivi après la sortie de maternité devrait être menée, afin que l'ensemble des femmes puisse bénéficier d'une prise en charge médicale lors de leur retour à domicile, en coordination avec les maternités. Elle s'impose en raison de la réduction des durées de séjour qui risque de se poursuivre dans les années à venir.

## Déclaration d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.

## Remerciements

L'enquête nationale périnatale 2010 a été subventionnée par le ministère de la Santé. Nous remercions les services de PMI sans lesquels la réalisation de l'enquête serait impossible, les chefs de service qui ont donné leur accord pour que l'enquête soit réalisée dans leur établissement, les enquêteurs et les enquêtrices qui ont assuré le recueil dans chaque maternité, ainsi que toutes les femmes qui ont accepté d'être interrogées. Nos remerciements s'adressent également à Monique Kaminski, Gérard Bréart et François Goffinet pour leurs conseils.

## Références

- [1] OECD Health Data 2010. <http://www.ecosante.org/pecd.htm>. [Accès 01 10 2012].
- [2] Agence technique de l'information sur l'hospitalisation. <http://www.atih.sante.fr>. 2012 [Accès 12 04 2012].
- [3] Rumeau-Rouquette C, du Mazaubrun C, Rabarison Y. Naître en France, 10 ans d'évolution. Paris: Inserm/Doin ed; 1984.
- [4] Blondel B, Lelong N, Kermarrec M, Goffinet F. La santé périnatale en France métropolitaine de 1995 à 2010. Résultats des enquêtes nationales périnatales. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2012;41:151–66.
- [5] Schytt E, Lindmark G, Waldenstrom U. Physical symptoms after childbirth: prevalence and associations with self-rated health. *BJOG* 2005;112:210–7.
- [6] Belfort MA, Clark SL, Saade GR, Kleja K, Dildy GA, Van Veen TR, et al. Hospital readmission after delivery: evidence for an increased incidence of nonurogenital infection in the immediate postpartum period. *Am J Obstet Gynecol* 2010;202, 35 e1–7.
- [7] Saurel-Cubizolles MJ, Romito P, Lelong N, Ancel PY. Women's health after childbirth: a longitudinal study in France and Italy. *BJOG* 2000;107:1202–9.
- [8] Crossland DS, Richmond S, Hudson M, Smith K, Abu-Harb M. Weight change in the term baby in the first 2 weeks of life. *Acta Paediatr* 2008;97:425–9.
- [9] Woodgate P, Jardine LA. Neonatal jaundice. *Clin Evid (Online)* 2011.
- [10] Dhondt JL, Farriaux JP. The wonderful history of neonatal screening. *Ann Biol Clin* 2000;58:267–76.
- [11] Braveman P, Egarter S, Pearl M, Marchi K, Miller C. Problems associated with early discharge of newborn infants. Early discharge of newborns and mothers: a critical review of the literature. *Pediatrics* 1995;96:716–26.
- [12] Brown S, Bruinsma F, Darcy MA, Small R, Lumley J. Early discharge: no evidence of adverse outcomes in three consecutive population-based Australian surveys of recent mothers, conducted in 1989, 1994 and 2000. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2004;18:202–13.
- [13] Center for Disease Control and Prevention. Trends in length of stay for hospital deliveries – United States, 1970–1992. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1995;44:335–7 [Accès 12 04 2012] <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00036988.htm>
- [14] De Luca D, Carnielli VP, Paolillo P. Neonatal hyperbilirubinemia and early discharge from the maternity ward. *Eur J Pediatr* 2009;168:1025–30.
- [15] Catz C, Hanson JW, Simpson L, Yaffe SJ. Summary of workshop: early discharge and neonatal hyperbilirubinemia. *Pediatrics* 1995;96:743–5.

- [16] Charles S, Prystowsky B. Early discharge, in the end: maternal abuse, child neglect, and physician harassment. *Pediatrics* 1995;96:746–7.
- [17] United States Department of Labor, Newborns' and Mothers' Health Protection Act. <http://www.dol.gov/ebsa/newsroom/fsnmhafs.html>. 1996 [Accès 12 04 2012].
- [18] Mosen DM, Clark SL, Mundorff MB, Tracy DM, McKnight EC, Zollo MB. The medical and economic impact of the Newborns' and Mothers' Health Protection Act. *Obstet Gynecol* 2002;99:116–24.
- [19] Datar A, Sood N. Impact of postpartum hospital-stay legislation on newborn length of stay, readmission, and mortality in California. *Pediatrics* 2006;118:63–72.
- [20] Vendittelli F, Boniol M, Mamelle N. Sortie précoce dans le post-partum : état des lieux en France. *Rev Epidemiol Sante Publique* 2005;53:373–82.
- [21] Weiss M, Ryan P, Lokken L, Nelson M. Length of stay after vaginal birth: sociodemographic and readiness-for-discharge factors. *Birth* 2004;31:93–101.
- [22] Margolis LH, Kotelchuck M, Chang HY. Factors associated with early maternal postpartum discharge from the hospital. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1997;151:466–72.
- [23] Brown S, Lumley J. Reasons to stay, reasons to go: results of an Australian population-based survey. *Birth* 1997;24:148–58.
- [24] Bousquet F, Lombrail P, Guisset A. Les effets de la mise en œuvre de systèmes de paiements prospectifs de type T2A sur la qualité : une approche à partir de la littérature internationale. *Dossiers Solidarite Sante* 2006;1:69–77.
- [25] Or Z, Renaud T. Principes et enjeux de la tarification à l'activité à l'hôpital (T2A) : enseignements de la théorie économique et des expériences étrangères. Paris: IRDES; 2009.
- [26] Agence Technique de l'Information sur l'Hospitalisation, tarifs applicables aux GHS 2006–2012. <http://www.atih.sante.fr/index.php?id=0001000021FF>
- [27] Rayner JA, McLachlan HL, Forster DA, Peters L, Yelland J. A statewide review of postnatal care in private hospitals in Victoria, Australia. *BMC Pregnancy Childbirth* 2010;10:26.
- [28] Brown SJ, Davey MA, Bruinsma FJ. Women's views and experiences of postnatal hospital care in the Victorian Survey of Recent Mothers 2000. *Midwifery* 2005;21:109–26.
- [29] Vilain A. Les maternités en 2010 et leur évolution depuis 2003. Paris: DREES; 2011, <http://www.drees.sante.gouv.fr/>
- [30] Blondel B, Papiernik E, Delmas D, Kunzel W, Weber T, Maier RF, et al. Organisation of obstetric services for very preterm births in Europe: results from the MOSAIC project. *BJOG* 2009;116:1364–72.
- [31] Redshaw M, Heikkila K. Delivered with care: a national survey of women's experience of maternity care. Oxford: NPEU; 2010, <https://www.npeu.ox.ac.uk/files/downloads/reports/Maternity-Survey-Report-2010.pdf>.
- [32] Hascoët JM, Vert P. Sorties de maternité et retour à domicile du nouveau-né. Paris: Masson; 2010. p. 211–26.
- [33] ANAES. Recommandations pour la pratique clinique. Sortie précoce après un accouchement. Conditions pour proposer un retour précoce à domicile. Paris: Publications ANAES; 2004.
- [34] Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES). La santé des femmes en France. Paris: DREES; 2009.
- [35] Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES). La profession de sage-femme : constat démographique et projections d'effectifs. *Etudes Resultats* 2012;791.

# Obstetric Interventions for Low-Risk Pregnant Women in France: Do Maternity Unit Characteristics Make a Difference?

Bénédicte Coulm, RM, Camille Le Ray, MD, PhD, Nathalie Lelong, MSc, Nicolas Drewniak, MSc, Jennifer Zeitlin, PhD, and Béatrice Blondel, PhD

**ABSTRACT: Background:** In many countries the closure of small maternity units has raised concerns about how the concentration of low-risk pregnancies in large specialized units might affect the management of childbirth. We aimed to assess the role of maternity unit characteristics on obstetric intervention rates among low-risk women in France. **Methods:** Data on low-risk deliveries came from the 2010 French National Perinatal Survey of a representative sample of births ( $n = 9,530$ ). The maternity unit characteristics studied were size, level of care, and private or public status; the interventions included induction of labor; cesarean section; operative vaginal delivery (forceps, spatulas or vacuum); and episiotomy. Multilevel logistic regression analyses were adjusted for maternal confounding factors, gestational age, and infant birthweight. **Results:** The rates of induction, cesarean section, operative delivery, and episiotomy in this low-risk population were 23.9 percent, 10.1 percent, 15.2 percent, and 19.6 percent, respectively, and 52.0 percent of deliveries included at least one of them. Unit size was unrelated to any intervention except operative delivery (adjusted odds ratio [aOR] = 1.47 (95% CI, 1.10–1.96) for units with >3,000 deliveries per year vs units with <1,000). The rate of every intervention was higher in private units, and the aOR for any intervention was 1.82 (95% CI, 1.59–2.08). After adjustment for maternal characteristics and facility size and status, significant variations in the use of interventions remained between units, especially for episiotomies. Results for level of care were similar to those for unit size. **Conclusions:** The concentration of births in large maternity units in France is not associated with higher rates of interventions for low-risk births. The situation in private units could be explained by differences in the organization of care. Additional research should explore the differences in practices between maternity units with similar characteristics. (BIRTH 39:3 September 2012)

**Key words:** low-risk delivery, maternity unit characteristics, obstetric intervention

---

Bénédicte Coulm is a Midwife and Doctoral Student in Epidemiology; Béatrice Blondel and Jennifer Zeitlin are Epidemiologists; Camille Le Ray is an Obstetrician and Epidemiologist; Nathalie Lelong and Nicolas Drewniak are Statisticians, under INSERM UMR S953, The Epidemiological Research Unit on Perinatal Health and Women's and Children's Health, INSERM, Paris, France; and the unit is affiliated with Pierre et Marie Curie University, Paris, France.

The study was financed by a grant from the French Institute for Public Health Research, Paris, France, under the program "Health Services Research 2008." Bénédicte Coulm was supported by a research grant from the French Ministry for Higher Education and Research, Paris, France.

Address correspondence to Bénédicte Coulm, RM, INSERM UMR S953, Maternité Port-Royal, 53 avenue de l'Observatoire, 75 014 Paris, France.

Accepted March 15, 2012

The survey was funded in part by the Ministry of Health and was coordinated by INSERM unit U953 in Paris, France, the Department of Statistics of the Ministry of Health Paris, France, and the Maternal and Child Health Services in each French district.

© 2012, Copyright the Authors  
Journal compilation © 2012, Wiley Periodicals, Inc.

Medical interventions during childbirth, such as cesarean section and induction of labor, are increasing in many countries, including France (1–3). This rise is a matter for concern because these interventions are associated with maternal and neonatal morbidity (4–6).

Decisions about interventions during childbirth depend on maternal and fetal characteristics and medical complications, but may also be influenced by organizational factors related to the maternity unit. Many studies have found higher rates of interventions among private units after adjusting for medical risk factors (7–9). Some, but not all, have also reported an association of obstetric interventions with size or degree of specialization of care (7,10–18). Hypothesized explanations could be that women with low-risk pregnancies might have a more medicalized management of labor in large and specialized units because the physicians and midwives, who frequently manage pregnancies with complications, might tend to apply the same protocols or patterns of care to low-risk women that they use for high-risk women. The greater availability of equipment and specialized staff in large units might also lead to more frequent interventions.

Understanding the association between the size and level of maternity units and the management of labor and delivery for low-risk pregnant women is especially important because births are increasingly concentrated in large and specialized maternity units. Births in units delivering more than 2,000 babies a year are becoming common in Europe (1,2). In many countries, this trend results from the closure of smaller units because of economic and staffing constraints and concerns about safety. In France, the number of maternity units decreased from 816 in 1995 to 535 in 2010. Consequently, almost one-half of all women gave birth in units with more than 2,000 deliveries per year in 2010, compared with only 16 percent in 1995 (19).

Our objective was to study whether maternity unit characteristics (size, level of care, and status as public or private) affect medical practices during labor and delivery. We analyzed four interventions: induction of labor, cesarean delivery, operative vaginal delivery, and episiotomy. Our study was based on the National Perinatal Survey, a routine survey conducted to monitor indicators of perinatal health, medical care, and risk factors; data were representative of all births in metropolitan France in 2010.

## Methods

The National Perinatal Survey included all births (live births and stillbirths) at 22 weeks or more of gestational age or at least 500 g that occurred in all maternity units in France during a full 1-week period to take

into account variations in the rates of interventions between weekdays and Saturday and Sunday. The survey took place in March 2010. A previous study of the National Perinatal Survey showed that the season does not affect medical practices (20). Data on delivery and newborn characteristics were collected from medical records. Midwives interviewed mothers before discharge to obtain maternal social and demographic characteristics. Each maternity unit completed a questionnaire providing information about its characteristics.

The sample included 14,903 births in 535 maternity units in metropolitan France. We selected a population of low-risk primiparous and multiparous women who met the following inclusion criteria: delivery at term ( $\geq 37$  wk gestational age) of a singleton live newborn in cephalic presentation. The exclusion criteria were all factors indicative of risk: severe maternal disease (chronic hypertension, insulin-dependent type 1 diabetes, chronic organ failure, thrombophilia, lupus erythematosus and antiphospholipid syndrome, severe epilepsy requiring treatment, seropositivity for hepatitis B or C or HIV), adverse obstetric history (previous cesarean section, intrahepatic cholestasis of pregnancy, preeclampsia, or stillbirth); and disorders in the current pregnancy (severe preeclampsia requiring hospitalization, insulin-dependent gestational diabetes, RhD alloimmunization, intrauterine growth restriction  $< 5$ th percentile). Application of these criteria excluded 5,373 women for a final study sample of 9,530 (64%) women at low risk.

The interventions we studied were induction of labor (among women not having cesarean section before labor); cesarean section (both before and during labor, among the overall population); operative vaginal delivery (defined by use of forceps, spatulas, or a vacuum extractor, among women with vaginal deliveries); and episiotomy (among women with vaginal deliveries without instruments). We also created a composite variable “birth with any intervention,” which included every birth with at least one of the four interventions.

Maternity unit characteristics were size (number of annual deliveries), level of care, and status (public or private). Level 1 units have no neonatal unit. Level 2 units do have neonatal units and are subdivided into two categories: those that do not (2A) or do (2B) have the capability to provide mechanical ventilation or continuous positive airway pressure. Level 3 hospitals are specialized tertiary centers with a neonatal intensive care unit.

## Data Analysis

Covariates for this analysis included potential confounding factors associated with the interventions studied: maternal characteristics (age, parity, prepregnancy

body mass index, country of birth, and educational level); gestational age; and infant birthweight.

Bivariate analyses were performed to study the association between each intervention and the characteristics of the maternity unit, mother, and child. We used a two-level hierarchical logistic regression model, with maternal and neonatal variables at level 1, the individual level, and maternity unit characteristics at level 2. This model enabled us to calculate adjusted odds ratios (aOR) and to estimate residual variances to express the amount of variability between units, unexplained by variables included in the model (residual variations in the risks of each intervention between maternity units, after adjustment for individual and unit variables). Size and level of care were studied in separate models, as large units were more often level 2 or 3 hospitals. In 2010, 88.7 percent of level 3 units and 43.7 percent of level 2 units performed at least 2,000 deliveries per year, compared with 2.7 percent of level 1 units. Maternity level residual variance was calculated for each intervention and for any intervention.

All analyses were repeated in the sample of primiparous women only, because they are known to be at higher risk for interventions. Data were analyzed using SAS 9.2 software (21) and STATA 10.0 software (22).

## Results

In our low-risk population, 23.9 percent of women had labor induced, 10.1 percent had a cesarean delivery, 15.2 percent an operative vaginal delivery, 19.6 percent an episiotomy, and 52.0 percent at least one of these interventions. The respective rates for low-risk primiparas were 26.6 percent, 17.0 percent, 29.6 percent, 34.7 percent, and 70.0 percent.

The bivariate analysis found no associations between unit size and either induction of labor or cesarean section (Table 1). Operative vaginal deliveries increased slightly with unit size, and women were less likely to have an episiotomy in units with at least 3,000 deliveries per year (17.0%) than in units with less than 1,000 (19.9%) ( $p = 0.03$ ). After adjustment for maternal and neonatal characteristics, only the association with operative vaginal delivery remained significant. The risk was higher in units with 1,000 or more annual deliveries; the aOR was 1.27 (95% CI, 1.01–1.61) in units with 1,000–1,999 deliveries and 1.47 (95% CI, 1.20–1.96) in units with 3,000 or more deliveries.

Private units always performed more interventions than public hospitals, even after adjustment for maternal and neonatal characteristics. The aOR ranged from 1.35 (95% CI, 1.14–1.60) for cesarean deliveries to 1.72 (95% CI, 1.44–2.06) for operative vaginal deliveries in models adjusted for size.

The rates of induction and of cesarean delivery were similar at each level of care; slightly fewer operative vaginal deliveries were performed in level 2B units and fewer episiotomies in level 3 units (Table 2). When we took maternal and neonatal characteristics and the maternity unit status into account, level of care was no longer associated with any of the interventions.

After adjustment for individual factors, unit size, and status, significant residual variations between units remained in the risk of induction of labor, operative vaginal delivery, and particularly episiotomy (Tables 1 and 2). Variance for cesareans was very low and not significant.

Interventions for primiparas were not associated with either unit size or level of care (data not shown) after adjustment. In this group, as in the population as a whole, only public/private status was associated with intervention rates. In the model that included size and status, the aOR for private status was 1.46 (95% CI, 1.24–1.73) for induction, 1.38 (95% CI, 1.15–1.66) for cesarean delivery, and 1.77 (95% CI, 1.50–2.08) for operative vaginal delivery. Status was not strongly associated with episiotomy (aOR = 1.23 [95% CI, 1.00–1.50];  $p = 0.05$ ).

The composite variable of birth with any intervention was not associated with unit size (Table 3). Women who gave birth in private units were more likely to have a birth with an intervention than were those giving birth in public units, (aOR = 1.82 [95% CI, 1.59–2.08]). After adjustment, a maternal age of 35 years or older, primiparity, obesity, immigrant status, high school education, low and large birthweight and gestational age greater than 40 weeks were also associated with a higher risk of birth with intervention. The slight trend toward fewer deliveries with intervention in specialized units (53.5% in level 1, 52.8% in level 2A, 51.1% in level 2B, and 49.5% in level 3,  $p = 0.03$ ) was no longer significant after adjustment on the status and maternal and neonatal characteristics ( $p = 0.24$ ) (data not shown).

Among primiparas, no association was found between the composite variable and the size or type of the units. However, primiparas were more likely to experience a birth with at least one of the four interventions when they gave birth in private units (aOR = 1.64 [95% CI, 1.38–1.96]) in the model that included size and status.

## Discussion

Childbirth in large or specialized units was not associated with higher rates of obstetric interventions among low-risk pregnant women in France, with the exception of operative vaginal deliveries, which were slightly

**Table 1. Induction of Labor, Cesarean Section, Operative Vaginal Delivery, and Episiotomy by Maternity Unit Size and Status in Low-Risk Women (France 2010)**

<i>Maternity Unit Characteristics</i>	<i>No.</i>	<i>(%)</i>	<i>p</i>	<i>aOR<sup>b</sup></i>	<i>95% CI</i>	<i>p</i>
Induction of labor	9,327	(23.9)				
Size (deliveries/yr)						
<1,000	1,725	(24.6)	0.86	1		0.55
1,000–1,999	3,295	(23.6)		0.90	0.76–1.07	
2,000–2,999	2,668	(23.7)		0.93	0.77–1.13	
≥3,000	1,639	(24.1)		1.01	0.81–1.25	
Status						
Public	6,678	(22.0)	<0.001	1		<0.001
Private	2,649	(28.8)		1.69	1.47–1.94	
<i>Variance between units<sup>c</sup>: 0.116<sup>d</sup></i>						
Cesarean section	9,429	(10.1)				
Size						
<1,000	1,742	(10.5)	0.74	1		0.60
1,000–1,999	3,327	(10.4)		0.96	0.77–1.21	
2,000–2,999	2,707	(9.6)		0.87	0.69–1.11	
≥3,000	1,653	(10.3)		0.88	0.68–1.15	
Status						
Public	6,733	(9.5)	<0.001	1		<0.001
Private	2,696	(11.9)		1.35	1.14–1.60	
<i>Variance between units<sup>c</sup>: &lt;10<sup>-4</sup><sup>e</sup></i>						
Operative vaginal delivery	8,472	(15.2)				
Size						
<1,000	1,560	(12.7)	<0.01	1		0.02
1,000–1,999	2,982	(14.8)		1.27	1.01–1.61	
2,000–2,999	2,447	(16.4)		1.42	1.11–1.83	
≥3,000	1,483	(16.5)		1.47	1.10–1.96	
Status						
Public	6,096	(13.4)	<0.001	1		<0.001
Private	2,376	(19.7)		1.72	1.44–2.06	
<i>Variance between units<sup>c</sup>: 0.157<sup>d</sup></i>						
Episiotomy <sup>a</sup>	7,122	(19.6)				
Size						
<1,000	1,354	(19.9)	0.03	1		0.18
1,000–1,999	2,519	(21.0)		1.13	0.88–1.44	
2,000–2,999	2,022	(19.2)		0.95	0.72–1.25	
≥3,000	1,227	(17.0)		0.80	0.57–1.12	
Status						
Public	5,226	(18.2)	<0.001	1		<0.001
Private	1,896	(23.4)		1.44	1.17–1.78	
<i>Variance between units<sup>c</sup>: 0.456<sup>d</sup></i>						

<sup>a</sup>Episiotomy among women with spontaneous delivery without instrumental extraction; <sup>b</sup>OR adjusted for neonatal and maternal characteristics listed in Table 3; <sup>c</sup>residual variance between units, unexplained by variables included in the model; <sup>d</sup>p < 0.001; <sup>e</sup>not significant.

higher in units with at least 1,000 births per year. The only unit characteristic associated with an increased risk for each intervention during delivery was private status.

Our survey was conducted in all maternity units in metropolitan France, and the sample is representative at the national level. Maternal characteristics are similar to those provided by national vital statistics (19). The

**Table 2. Induction of Labor, Cesarean Section, Operative Vaginal Delivery, and Episiotomy by Maternity Unit Level and Status in Low-Risk Women (France 2010)**

<i>Maternity Unit Characteristics</i>	<i>No.</i>	<i>(%)</i>	<i>p</i>	<i>aOR<sup>b</sup></i>	<i>95% CI</i>	<i>p</i>
<b>Induction of labor</b>						
Level						
1	2,970	(25.3)	0.12	1		0.58
2A	2,482	(23.7)		0.92	0.78–1.09	
2B	1,896	(23.8)		1.06	0.87–1.27	
3	1,979	(22.3)		0.98	0.80–1.20	
Status						
Public	6,678	(22.0)	<0.001	1		<0.001
Private	2,649	(28.8)		1.71	1.46–2.00	
<i>Variance between units<sup>c</sup>: 0.116<sup>d</sup></i>						
<b>Cesarean section</b>						
Level						
1	3,012	(11.2)	0.08	1		0.43
2A	2,499	(10.2)		0.93	0.76–1.13	
2B	1,915	(9.5)		0.85	0.67–1.08	
3	2,003	(9.2)		0.83	0.65–1.06	
Status						
Public	6,733	(9.5)	<0.001	1		0.01
Private	2,696	(11.9)		1.27	1.05–1.54	
<i>Variance between units<sup>c</sup>: &lt;10<sup>-4</sup><sup>e</sup></i>						
<b>Operative vaginal delivery</b>						
Level						
1	2,674	(15.9)	0.03	1		0.15
2A	2,245	(16.1)		1.06	0.86–1.32	
2B	1,734	(13.0)		0.98	0.76–1.26	
3	1,819	(15.0)		1.30	1.01–1.68	
Status						
Public	6,096	(13.4)	<0.001	1		<0.001
Private	2,376	(19.7)		1.79	1.46–2.19	
<i>Variance between units<sup>c</sup>: 0.156<sup>d</sup></i>						
<b>Episiotomy<sup>a</sup></b>						
Level						
1	2,237	(19.5)	<0.01	1		0.14
2A	1,868	(21.4)		1.20	0.94–1.53	
2B	1,491	(20.6)		1.29	0.97–1.70	
3	1,526	(16.6)		0.96	0.70–1.31	
Status						
Public	5,226	(18.2)	<0.001	1		<0.001
Private	1,896	(23.4)		1.50	1.19–1.90	
<i>Variance between units<sup>c</sup>: 0.477<sup>d</sup></i>						

<sup>a</sup>Episiotomy among women with spontaneous delivery without instrumental extraction; <sup>b</sup>OR adjusted for neonatal and maternal characteristics listed in Table 3; <sup>c</sup>residual variance between units, unexplained by variables included in the model; <sup>d</sup>p < 0.001; <sup>e</sup>not significant.

cesarean section rate was 21.0 percent in the overall sample and 20.3 percent in hospital discharge statistics in 2009 (23). The availability of data for previous adverse obstetric outcomes, maternal diseases, and

pregnancy complications (with few missing data) made it possible to select a population at low risk at the onset of labor. The literature contains no consensual definition of the low-risk pregnant women. Definitions

**Table 3. Birth with Any Intervention<sup>a</sup> by Maternity Unit Size and Status in Low-Risk Women (France 2010)**

<i>Maternity Unit Characteristics and Risk Factors</i>	<i>No.</i>	<i>(%)</i>	<i>p</i>	<i>aOR<sup>b</sup></i>	<i>95% CI</i>	<i>p</i>
Size (deliveries/yr)	9,523	(52.0)				
<1,000	1,761	(51.3)	0.67	1		0.87
1,000–1,999	3,370	(52.7)		1.05	0.90–1.23	
2,000–2,999	2,721	(52.1)		1.04	0.88–1.24	
≥3,000	1,671	(51.1)		0.99	0.80–1.21	
Status						
Public	6,794	(48.6)	<0.001	1		<0.001
Private	2,729	(60.4)		1.82	1.59–2.08	
Gestational age (wk)						
37	557	(50.3)	<0.001	1.10	0.87–1.38	<0.001
38	1,442	(49.1)		1.17	0.99–1.35	
39	2,440	(46.1)		0.99	0.87–1.13	
40	3,030	(47.9)		1		
≥41	2,054	(67.5)		2.38	2.07–2.74	
Infant birthweight (g)						
<2,500	43	(65.1)	<0.001	2.05	0.95–4.42	<0.001
2,500–2,999	1,324	(49.4)		0.92	0.79–1.08	
3,000–3,499	4,443	(50.6)		1		
3,500–3,999	2,944	(52.4)		1.07	0.95–1.20	
≥4,000	769	(62.0)		1.66	1.37–2.01	
Age (yr)						
<25	1,675	(55.6)	<0.001	0.77	0.66–0.89	<0.001
25–29	3,238	(54.0)		1		
30–34	2,861	(48.9)		1.09	0.96–1.24	
≥35	1,595	(49.9)		1.43	1.23–1.67	
Parity						
0	3,700	(70.2)	<0.001	1		<0.001
1	3,236	(38.6)		0.21	0.19–0.24	
≥2	1,937	(33.8)		0.14	0.12–0.17	
Body Mass Index						
<18.5	753	(50.5)	0.38	1.00	0.84–1.19	0.02
18.5–24.9	5,960	(51.9)		1		
25–29.9	1,501	(52.9)		1.08	0.94–1.23	
≥30	770	(54.6)		1.32	1.11–1.58	
Geographic origin						
France	7,611	(51.9)	0.70	1		<0.001
Europe	354	(53.7)		1.20	0.93–1.56	
North Africa	644	(53.0)		1.38	1.14–1.68	
Africa (sub-Saharan)	298	(50.0)		1.25	0.94–1.67	
Other country	304	(54.9)		1.21	0.91–1.61	
Educational level						
Middle school or less	2,435	(47.1)	<0.001	1		0.02
High school	1,827	(54.6)		1.17	1.01–1.35	
Some college	2,028	(53.2)		0.93	0.80–1.08	
College	1,659	(54.0)		0.93	0.79–1.09	
Postgraduate	1,273	(53.8)		0.90	0.75–1.08	

Variance between units<sup>c</sup>: 0.133<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Any of the four interventions: induction, cesarean, operative vaginal delivery, or episiotomy; <sup>b</sup>OR adjusted for all characteristics listed in the table; <sup>c</sup>residual variance between units, unexplained by variables included in the model; <sup>d</sup>p < 0.001.

depend on the data available to investigators (24–27), that is, medical records with data on obstetric history and complications, medical register, or hospital discharge data with limited information. In contrast, neonatal criteria are more homogeneous: authors almost always select term singletons with a cephalic presentation. Our inclusion and exclusion criteria are similar to those most often used. Moreover, the low cesarean section rate in our population (10% compared with 21.0% in the overall population [19]) validates our selection criteria.

The principal limitations of this study are due to its sample size. We could not study infrequent events in low-risk women, such as cesareans before labor ( $n = 178$ , 1.9%), nor were we able to detect moderate associations between maternity unit characteristics and interventions.

Unlike earlier studies, we did not focus this study only on cesareans or only on induction of labor. Instead, we considered several different interventions to obtain a broad view of the management of labor and delivery. These interventions involved both decisions planned to anticipate or forestall later complications (induction and cesarean section before labor) and, inversely, decisions made rapidly in the face of complications (cesarean section during labor and operative vaginal delivery). Their practice should be limited to deliveries where they are truly needed, because each of these interventions can have adverse effects on the mother or child, although the seriousness of these effects varies depending on the intervention. Rates of these interventions also measure unit adherence to evidence-based practices and clinical practices guidelines. For instance, clinical guidelines call for an end to the use of episiotomy as a routine practice and reserving its use for only selected and relatively rare indications (28).

Our study did not demonstrate strong associations between large or specialized units and medical practices in maternity wards among low-risk women. It thus suggests that size and specialization may not be relevant indicators of the variations in obstetric intervention rates in France.

Although large or specialized departments might apply policies intended for high-risk pregnancies to women at low risk, they might also have internal rules and mechanisms to limit the number of procedures and thus maintain intervention rates close to those of other maternity units for women at low risk. Their frequent research and teaching activities could make these large maternity units more likely to question their practices and to adopt evidence-based guidelines, which often set limits on these interventions for women at low risk. Moreover, large departments need to ensure consistent practices by the many members of their medical staff

and must therefore develop protocols and monitor their application in the department by a variety of methods. Internal reviews of medical practices, for example, have been found to have a moderating effect on obstetric interventions (29).

The regulations applied to French maternity units might explain, at least in part, the lack of association we found between intervention rates and small obstetrics departments and other ones, contrary to results in other countries (11,12,30–32). French law requires that maternity units must handle at least 300 deliveries a year and that even the smallest have access to an operating room for cesarean deliveries. Finally, departments run by midwives are not authorized. These strict requirements may reduce differences in medical practices between small and intermediate-sized maternity units.

We found that the rates of obstetric interventions were higher in private than in public hospitals, as reported in several other countries (8,9,12,33–35). Average differences in rates varied from approximately 2–5 percent, depending on the intervention. These results suggest that public and private units manage labor and delivery differently, and this factor may have an influence on the total number of obstetric interventions in France. Several factors might contribute to these differences. Fear of malpractice litigation may be greater in private units (36–39); this issue may be particularly pertinent in France, where lawsuits are filed against the obstetrician in private hospitals but against the hospital in public ones. Moreover, women in private facilities might expect greater access to some interventions, such as induction or cesarean sections, and obstetricians may also be more sensitive to women's requests, perceptions, and feelings (36,37). Indeed, private obstetricians are the primary care practitioners for their patients from the beginning of pregnancy to the postpartum period, whereas deliveries in French public hospitals are attended by the team on duty. Furthermore, private practitioners want women to be satisfied with their care, to continue to consult them, and to recommend them to friends and relatives (40). All these factors could influence their decisions during labor and childbirth.

The organization of health care delivery might also explain the higher rates of interventions in the private sector. In private hospitals, obstetricians attend the births of their patients in addition to seeing other patients, sometimes outside the unit. Given these constraints, induction of labor, cesarean section, and operative delivery could facilitate time-management (41). More generally, in private units, obstetricians make all decisions about procedures during labor and birth, whereas in public units, low-risk deliveries are attended by midwives, who are less favorable to active

management of labor and interventions than obstetricians (32,42–44). In contrast, direct financial incentives, which are known to be a factor in other countries (8,36,37,45), may be less relevant in France because the fees paid to private obstetricians by the National Health Insurance Fund do not vary by mode of delivery (cesarean or spontaneous or operative vaginal delivery).

The lack of an overall effect of the size or level of care on the management of low-risk women did not exclude heterogeneous medical practices between units of the same size, level, and status. As other studies have previously reported (46–48), units in our study differed substantially in their use of interventions. We know that medical practices do not always follow the conclusions of randomized controlled trials and guidelines (49); they are likely to be influenced by factors specific to medical personnel, such as their attitudes and specific beliefs and by the choices made in individual departments. For example, a strong commitment by the work team or the opinion leader to evidence-based practices might aid or facilitate the implementation of new policies of care that could result, for example, in lower intervention rates (47,50,51).

We found wide variations in episiotomy rates between units with the same characteristics, but no significant variation in cesarean section rates. As guidelines support limiting the rates of both procedures (52,53), we can suppose that adoption by physicians of the guidelines for these two procedures has differed. Studies of the short- and long-term morbidity associated with cesareans for several years have inspired numerous debates and professional analysis. The application of guidelines may become an important concern within departments, especially for women at low risk. Inversely, the guidelines related to episiotomy are fairly recent in France (2006), are not at all strict, and are discussed much less often. The episiotomy rate for women with vaginal births in French university hospitals in 2007 ranged from 3.6 percent to 61.7 percent (54). Compliance with the guidelines about episiotomy may thus depend substantially on the existing care policies of departments.

### Conclusions

The size or level of care of maternity units in France is not strongly associated with the rate of interventions during childbirth, but we found that private units manage labor and delivery more actively than public hospitals. Comparative studies between maternity units with similar characteristics could help to clarify the factors that contribute to variations in intervention rates between units.

### References

1. Zeitlin J, Mahanghoo A. European Perinatal Health Report: Better statistics for better health for pregnant women in their babies. Paris 2008. Accessed March 16, 2012. Available at: <http://www.europeristat.com>.
2. Wildman K, Blondel B, Nijhuis J, et al. European indicators of health care during pregnancy, delivery and the postpartum period. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2003;111(Suppl 1): S53–65.
3. Menacker F, Hamilton BE. Recent trends in cesarean delivery in the United States. *NCHS Data Brief* 2010;(35):1–8.
4. Al-Zirqi I, Vangen S, Forsen L, Stray-Pedersen B. Effects of onset of labor and mode of delivery on severe postpartum hemorrhage. *Am J Obstet Gynecol* 2009;201(3):273, e271–279.
5. Villar J, Carroli G, Zavaleta N, et al. Maternal and neonatal individual risks and benefits associated with caesarean delivery: Multicentre prospective study. *BMJ* 2007;335(7628):1025.
6. Vardo JH, Thornburg LL, Glantz JC. Maternal and neonatal morbidity among nulliparous women undergoing elective induction of labor. *J Reprod Med* 2011;56(1–2):25–30.
7. Garcia FA, Miller HB, Huggins GR, Gordon TA. Effect of academic affiliation and obstetric volume on clinical outcome and cost of childbirth. *Obstet Gynecol* 2001;97(4):567–576.
8. Roberts CL, Tracy S, Peat B. Rates for obstetric intervention among private and public patients in Australia: Population based descriptive study. *BMJ* 2000;321(7254):137–141.
9. Gregory KD, Ramicone E, Chan L, Kahn KL. Cesarean deliveries for medicaid patients: A comparison in public and private hospitals in Los Angeles county. *Am J Obstet Gynecol* 1999;180(5):1177–1184.
10. Le Ray C, Carayol M, Zeitlin J, et al. Level of perinatal care of the maternity unit and rate of cesarean in low-risk nulliparas. *Obstet Gynecol* 2006;107(6):1269–1277.
11. Tracy SK, Sullivan E, Dahlen H, et al. Does size matter? A population-based study of birth in lower volume maternity hospitals for low risk women. *BJOG* 2006;113(1):86–96.
12. Di Lallo D, Perucci CA, Bertollini R, Mallone S. Cesarean section rates by type of maternity unit and level of obstetric care: An area-based study in central Italy. *Prev Med* 1996;25(2): 178–185.
13. Sarria-Santamera A, Lopez-Madurga ET. Differences in the likelihood of caesareans, associated with dependency on hospitals, the volume of cases and the obstetric risk. *Aten Primaria* 2003;32(6):389–390.
14. Farah N, Geary M, Connolly G, McKenna P. The caesarean section rate in the Republic of Ireland in 1998. *Ir Med J* 2003; 96(8):242–243.
15. Roman H, Blondel B, Breart G, Goffinet F. Do risk factors for elective cesarean section differ from those of cesarean section during labor in low risk pregnancies? *J Perinat Med* 2008; 36(4):297–305.
16. Viisainen K, Gissler M, Hemminki E. Birth outcomes by level of obstetric care in Finland: A catchment area based analysis. *J Epidemiol Community Health* 1994;48(4):400–405.
17. Snyder CC, Wolfe KB, Loftin RW, et al. The influence of hospital type on induction of labor and mode of delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2011;205(4):346, e341–344.
18. Bernitz S, Rolland R, Blix E, et al. Is the operative delivery rate in low-risk women dependent on the level of birth care? A randomised controlled trial. *BJOG* 2011;118(11):1357–1364.
19. Blondel B, Lelong N, Kermarrec M, Goffinet F. Trends in perinatal health in France from 1995 to 2010: Results from the French National Perinatal Surveys. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2011; In press.

20. Bréart G, Blondel B, Kaminski M, et al. Mortalité et morbidité périnatales en France (Perinatal morbidity and mortality in France). In: Tournaire M, ed. *Mises à jour en gynécologie et obstétrique* (Update in Gynecology and Obstetrics). Paris: CNGOF-Vigot, 1991:175–214.
21. SAS Software 9.2. SAS Institute Inc. SCDC, NC 27513-2414, USA. Accessed March 16, 2012. Available at: <http://www.sas.com/>.
22. StataCorp LP LD. STATA Data Analysis and Statistical Software 10.0. College Station, Texas, USA: StataCorp LP LD. Accessed March 16, 2012. Available at: <http://www.stata.com/>.
23. French Ministry of Health. *Statistiques annuelles des établissements de santé. [Annual statistics on health services]*. Accessed March 16 2012. Available at: [http://www.sae-diffusion.sante.gouv.fr/Collecte\\_2010/](http://www.sae-diffusion.sante.gouv.fr/Collecte_2010/).
24. Cleary R, Beard RW, Chapple J, et al. The standard primipara as a basis for inter-unit comparisons of maternity care. *Br J Obstet Gynaecol* 1996;103(3):223–229.
25. Kahn EB, Berg CJ, Callaghan WM. Cesarean delivery among women with low-risk pregnancies: A comparison of birth certificates and hospital discharge data. *Obstet Gynecol* 2009;113(1):33–40.
26. Alfrevic Z, Edwards G, Platt MJ. The impact of delivery suite guidelines on intrapartum care in 'standard primigravida'. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2004;115(1):28–31.
27. Sarkar RK, Cooley SM, Donnelly JC, et al. The incidence and impact of increased body mass index on maternal and fetal morbidity in the low-risk primigravid population. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2007;20(12):879–883.
28. Carroli G, Belizan J. Episiotomy for vaginal birth. *Cochrane Database Syst Rev* 2000;2:CD000081.
29. Lin HC, Xirasagar S. Institutional factors in cesarean delivery rates: Policy and research implications. *Obstet Gynecol* 2004;103(1):128–136.
30. Fraser W, Hatem-Asmar M, Krauss I, et al. Comparison of midwifery care to medical care in hospitals in the Quebec pilot projects study: Clinical indicators. L'Equipe d'Evaluation des Projets-Pilotes Sages-Femmes. *Can J Public Health* 2000;91(1):15–11.
31. Hodnett ED. Continuity of caregivers for care during pregnancy and childbirth. *Cochrane Database Syst Rev* 2000;(2):CD000062.
32. Gottvall K, Waldenstrom U, Tingstig C, Grunewald C. In-hospital birth center with the same medical guidelines as standard care: A comparative study of obstetric interventions and outcomes. *Birth* 2011;38(2):120–128.
33. Coonrod DV, Drachman D, Hobson P, Manriquez M. Nulliparous term singleton vertex cesarean delivery rates: Institutional and individual level predictors. *Am J Obstet Gynecol* 2008;198(6):694:e1–11.
34. Coonrod DV, Bay RC, Kishi GY. The epidemiology of labor induction: Arizona, 1997. *Am J Obstet Gynecol* 2000;182(6):1355–1362.
35. Robson SJ, Laws P, Sullivan EA. Adverse outcomes of labour in public and private hospitals in Australia: A population-based descriptive study. *Med J Aust* 2009;190(9):474–477.
36. Fisher J, Smith A, Astbury J. Private health insurance and a healthy personality: New risk factors for obstetric intervention? *J Psychosom Obstet Gynaecol* 1995;16(1):1–9.
37. King JF. Obstetric intervention and the economic imperative. *Br J Obstet Gynaecol* 1993;100(4):303–304.
38. Fuglenes D, Oian P, Kristiansen IS. Obstetricians' choice of cesarean delivery in ambiguous cases: Is it influenced by risk attitude or fear of complaints and litigation? *Am J Obstet Gynecol* 2009;200(1):48, e41–e48.
39. Localio AR, Lawthers AG, Bengtson JM, et al. Relationship between malpractice claims and cesarean delivery. *JAMA* 1993;269(3):366–373.
40. Barik S, Jones MH, Meniru GI. Obstetric intervention and economic imperative. *Br J Obstet Gynaecol* 1994;101(1):88.
41. King JF. Obstetric interventions among private and public patients. High rates of operative vaginal interventions in private patients need analysis. *BMJ* 2000;321(7254):125–126.
42. Pel M, Heres MH, Hart AA, et al. Provider-associated factors in obstetric interventions. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1995;61(2):129–134.
43. Reime B, Klein MC, Kelly A, et al. Do maternity care provider groups have different attitudes towards birth? *BJOG* 2004;111(12):1388–1393.
44. Tan WM, Klein MC, Saxell L, et al. How do physicians and midwives manage the third stage of labor? *Birth* 2008;35(3):220–229.
45. Bland ES, Oppenheimer LW, Holmes P, Wen SW. The effect of income pooling within a call group on rates of obstetric intervention. *CMAJ* 2001;164(3):337–339.
46. Elferink-Stinkens PM, Brand R, le Cessie S, Van Hemel OJ. Large differences in obstetrical intervention rates among Dutch hospitals, even after adjustment for population differences. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1996;68(1–2):97–103.
47. Eckman A, Ramanah R, Gannard E, et al. Evaluating a policy of restrictive episiotomy before and after practice guidelines by the French College of Obstetricians and Gynecologists. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2010;39(1):37–42.
48. Sandin-Bojo AK, Kvist LJ. Care in labor: A Swedish survey using the Bologna Score. *Birth* 2008;35(4):321–328.
49. Parer JT. Obstetric technologies: What determines clinical acceptance or rejection of results of randomized controlled trials? *Am J Obstet Gynecol* 2003;188(6):1622–1625; discussion 1625–1628.
50. Myers SA, Gleicher N. A successful program to lower cesarean-section rates. *N Engl J Med* 1988;319(23):1511–1516.
51. Costa ML, Cecatti JG, Milanez HM, et al. Audit and feedback: Effects on professional obstetrical practice and healthcare outcomes in a university hospital. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2009;88(7):793–800.
52. Collège National des gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF). *Recommandations pour la pratique clinique: Episiotomie* (Text of the guideline for episiotomy). *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2006;35(1 Suppl):1S77–71S80.
53. Collège National des gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF). *Recommandations pour la pratique clinique: la césarienne* (Guidelines for clinical practice: Cesarean section: Consequences and indications.). *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2000;29(2 suppl):9–108.
54. Mangin M, Ramanah R, Aouar Z, et al. Données 2007 de l'extraction instrumentale en France: résultats d'une enquête nationale auprès de l'ensemble des centres hospitalo-universitaires. (Operative delivery data in France for 2007: Results of a national survey within teaching hospitals). *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2010;39(2):121–132.



**Title: Exploring potential avoidability of planned caesarean sections in a French national database.**

**Short title:** Avoidable planned caesarean sections.

**Authors:** Bénédicte Coulm<sup>1</sup>, RM, MSc, MPH, Béatrice Blondel<sup>1</sup>, PhD, Sophie Alexander<sup>2</sup>, MD, PhD, Michel Boulvain<sup>3</sup>, MD, PhD, Camille Le Ray, MD, PhD<sup>1,4</sup>.

<sup>1</sup> INSERM Unit U953, Epidemiological Research Unit on Perinatal Health and Women's and Children's Health, Paris, France. UPMC University Paris 6, Paris, France.

<sup>2</sup> Perinatal Epidemiology and Reproductive Health Unit, Ecole de Santé Publique, Université Libre de Bruxelles, Brussels, Belgium.

<sup>3</sup>Department of Obstetrics and Gynecology, University Hospitals of Geneva, Geneva 1211, Switzerland

<sup>4</sup> Maternité Port Royal, Hôpital Cochin Saint-Vincent-de-Paul, Assistance Publique Hôpitaux de Paris, Université Paris-Descartes, Sorbonne Paris-Cité, Paris, France.

**Corresponding Author:** Bénédicte Coulm, INSERM UMR S953, Epidemiological Research Unit on Perinatal Health and Women's and Children's Health, Maternité Port-Royal, 53 avenue de l'Observatoire, 75014 Paris, France. Phone: +33 1 42 34 55 86; Fax: +33 1 43 26 89 79

E-mail: [benedicte.coulm@inserm.fr](mailto:benedicte.coulm@inserm.fr)

**Contribution to authorship:** BC carried out the statistical analysis and wrote the first draft of the manuscript; CLR conceived the design of the study; BB is the scientific coordinator of the 2010 National Perinatal Survey; BB and CLR made significant revisions of the first draft.; All authors contributed to the realisation of the classification and to the interpretation of the results; all authors revised successive versions of the article and approved the final article.

**Details of ethics approval:** The survey was approved by the National Council on Statistical Information (Comité du label) and the French Commission on Information Technology and Liberties (CNIL) (registration number 909003).

**Funding :**The French National Perinatal Survey was funded by the Ministry of Health and was coordinated by the National Institute of Health and Medical Research (INSERM) Unit U953 (Paris, France). Our study was supported by the French Ministry of Health, the National Office of Medical Insurance for Salaried Workers (CNAMTS) and the National Institute for Prevention and Health Education (INPES) through a grant of the French Institute for Public Health Research (IReSP). Bénédicte Coulm was supported by a research grant from the French Ministry for Higher Education and Research.

**Acknowledgments:** Inserm Unit 953 has received a grant from the Bettencourt Foundation (Coups d'élan pour la Recherche française) in support of its research activities.

**Disclosure of interests:** the authors have no conflicts of interest or disclosures to declare.

**Abstract (250 mots)****Objective**

To study the frequency and determinants of potentially avoidable planned caesarean sections, with a classification based on their indications, obstetric history, and information about the current pregnancy.

**Design:** cross-sectional population-based study.

**Setting:** All maternity units in France.

**Population:** 14 681 women from the 2010 French National Perinatal Survey based on a representative sample of births.

**Methods** Planned caesareans potentially avoidable, according to national guidelines, were identified by data from medical records (indications for caesarean section and maternal and fetal characteristics); their prevalence was estimated. We used logistic regression analyses to compare characteristics of the mothers with potentially avoidable caesareans with those of women who had a trial of labor. Analyses were performed separately in primiparas and multiparas.

**Main outcome measure:** rate of potentially avoidable planned caesarean sections.

**Results:** The overall planned caesarean rate was 10.9%, with 28,0% of these being potentially avoidable. Breech presentation and history of one previous caesarean accounted for 83% of potentially avoidable caesareans. Determinants of potential avoidability were maternal age older than 35, intensive surveillance during pregnancy and private status of the unit (adjusted OR=1.9 (95%CI 1.2-3.2) among primiparas and 2.5 (95%CI 1.5-4.3) among multiparas). Obesity was also a significant determinant but only among multiparas: adjusted OR=2.7 (95%CI 1.9-3.8). No association was found with maternal social characteristics.

**Conclusion**

Our classification can be useful for estimating the rates of potentially avoidable caesareans. Monitoring these rates is important and can help evaluate the impact of policies aimed at reducing caesarean rates.

**Keywords :** caesarean section, avoidability, determinants, France.

## Introduction

With a very few exceptions, the rate of caesarean sections is continuing to rise worldwide, for both planned and emergency procedures <sup>(1-4)</sup>. This increase causes concern among many clinicians and health planners, because of the increased risk of both short-term and long-term neonatal <sup>(5)</sup>, infant <sup>(6)</sup>, and maternal <sup>(7-11)</sup> morbidity. Because of these risks, caesareans may be deemed questionable when they are not medically indicated for severe maternal or fetal conditions and when vaginal delivery can be considered. These caesareans have been referred to as “inappropriate” or on “doubtful indication” <sup>(12)</sup> in the literature. In this paper we use the concept “potentially avoidable”.

Large studies of caesarean rates use hospital discharge data, birth certificates, or medical birth registries; these sources include limited data about maternal history or the current pregnancy and indications for caesareans are not always identifiable (for example, caesareans for maternal request) <sup>(13-15)</sup>. These studies are thus limited in their ability to evaluate the indications for caesareans and therefore to study their potential avoidability.

Our objective was to estimate the frequency of potentially avoidable planned caesareans and to study their determinants at the national level, using a representative sample of births in France in 2010. In order to do so, we developed a classification system that distinguished potentially avoidable from unavoidable caesareans, using data on the indications for caesareans and medical characteristics of mothers and fetuses.

## Methods

The 2010 French National Perinatal Survey included all births (live births and stillbirths) at a gestational age of 22 weeks or more or with a birth weight of at least 500 g that took place in all maternity units in France during a complete one-week period <sup>(3)</sup>. Midwives interviewed mothers before discharge to obtain maternal social and demographic characteristics. Data about the pregnancy, delivery, and newborn were collected from medical records. In addition, each maternity unit completed a questionnaire providing information about its characteristics. The overall sample included 14,681 women in the 535 maternity units in France.

Planned caesareans were defined as all procedures performed before labor. In the data collection form, two out of eight precoded indications for planned caesarean could be coded: previous caesarean, non-cephalic presentation, non-reassuring fetal status, suspected macrosomia, placenta previa, maternal disease, no medical indication, or other (with details to be specified on the form). In addition, data on the mother's history (number of previous caesarean, history of fetal death), the current pregnancy (gestational age, singleton or twin pregnancy, non-cephalic fetal presentation, and suspected fetal disproportion), and maternal complications (preeclampsia, diabetes, other severe maternal diseases and premature rupture of membranes (PROM) were recorded. Combining these data with the eight precoded indications defined a total of 28 obstetric situations (Figure 1). A group of five European specialists in obstetric epidemiology and interested in the issue of caesarean rates—one midwife who is a PhD student in epidemiology (BC), one French epidemiologist (BB), and three obstetricians with PhD degree in epidemiology, from France (CLR), Switzerland (MB), and Belgium (SA))—met to discuss all the 28 situations and reach a consensus on their classification. The French clinical practice guidelines were used to identify potentially avoidable planned caesarean <sup>(16)</sup>. A caesarean was considered potentially avoidable if a vaginal delivery could have been attempted according to these guidelines.

The determinants of the potentially avoidable planned caesarean were then analyzed. We compared women who had a potentially avoidable caesarean with those who had a trial of

labor (TOL), all delivered at or after 37 weeks of gestational age, either with spontaneous or induced labor. This analysis did not include the planned caesareans that were considered unavoidable. Therefore, all women included in the analyses were women for whom a vaginal delivery could have been considered according to French guidelines.

Maternal characteristics studied were age, parity, prepregnancy body mass index (BMI), country of birth, educational level, family status, fertility treatments and prenatal care. Prenatal surveillance was considered intensive when the number of visits was twice the number in the national guidelines, which recommend seven visits for a pregnancy of 40 weeks for both nulliparas and multiparas. Maternity unit characteristics studied were size of the unit (number of annual deliveries) and its status (i.e., teaching, other public, or private).

In France all maternity units are legally required to deliver at least 300 infants a year and to have access to an operating room for caesarean sections. There are no midwife led-units. All pregnant women have access to health insurance, which routinely covers medical costs during delivery, regardless of the maternity unit status (private or public). Some private units charge supplemental fees for interventions but in 2010, 81% of women had supplementary insurance <sup>(3)</sup> that reimbursed these fees at least in part.

All factors associated with potentially avoidable planned caesarean in the bivariate analysis ( $p \leq 0.20$ ) were included in the logistic regression models. Analyses were stratified by parity (primiparas vs multiparas) to take into account differences in the management of delivery of women having their first child, compared with women who have already given birth. Finally, pregnancy outcomes were compared for women with potentially avoidable planned caesarean and those with trial of labor. Data were analyzed with SAS 9.3 software <sup>(17)</sup>.

## Results

Of the 14,681 women from the 2010 French National Perinatal Survey, 9,720 (66.5%) went into spontaneous labor, 3,312 (22.6%) had induction of labor, and 1,593 (10.9%) had planned caesarean.

We identified 447 potentially avoidable planned caesareans, 204 among primiparas and 237 among multiparas (parity was unknown for six women). The avoidable caesareans accounted for 28% of all caesareans before labor, and 3.0% of all births. Planned caesareans were considered potentially avoidable in seven of the 28 defined situations. By far the most frequent were a history of one previous caesarean without other obstetric factor (40.4% of all cases) and a breech presentation without other obstetric risk factor (43.0%) (Figure 1). Most of the potentially avoidable caesareans for breech presentation were performed in primiparas (73%) (n=141/192). Three planned caesareans were performed for maternal request and without any medical indication. Only seven cases were not classifiable due to missing data on the indication for caesarean.

Among the 204 primiparas, maternal age 35 years or older was associated with potentially avoidable caesareans in bivariate analysis (Table 1). The percentage of primiparas with intensive surveillance during pregnancy and the one of those giving birth in private units was also higher in the potentially avoidable group than in the TOL group. In contrast, we did not find any association between potentially avoidable planned caesareans and maternal social characteristics, such as educational level, country of birth, or family status.

For multiparas, maternal age  $\geq 35$  years, BMI  $\geq 30$ , intensive surveillance during pregnancy, fertility treatments, and birth in a private or a small unit were all more frequent in women with potentially avoidable planned caesareans than in those with TOL. Multiparas who gave birth in private maternity units accounted for 49.2% of the women with potentially avoidable planned caesareans and only 27.2% of the TOL group.

After adjustment for the characteristics of mothers and maternity units, the association with maternal age and with intensive surveillance during pregnancy persisted among both primiparas and multiparas (Table 2). BMI  $\geq 30$  was associated with potentially avoidable

planned caesareans only in multiparas: adjusted OR=2.7 95% CI (1.9-3.8), compared to BMI between 25 and 29. Regardless of parity, the only maternity unit characteristic that remained associated with potentially avoidable caesareans was private status: adjusted OR=1.9 95% CI (1.9-3.2) for primiparas and adjusted OR=2.5 95% CI (1.5-4.3) for multiparas.

All newborns in the group of potentially avoidable planned caesareans were liveborn; the TOL group included 8 intrauterine fetal deaths. 43.9% of all newborns delivered by potentially avoidable planned caesarean were born before 39 weeks, compared to 22.0% of those born after TOL ( $p < 10^{-4}$ ). Birth weight did not differ significantly between the two groups (3278g  $\pm$ 462g for the potentially avoidable planned caesareans vs 3289g  $\pm$  530g for the women with TOL) ( $p=0.68$ ).

Among multiparas with TOL after one previous caesarean, 75.6% had a vaginal delivery; among women with TOL and a singleton in breech presentation 58.3% had a vaginal delivery (44.1% of the primiparas and 65.1% of the multiparas).

## Discussion

Applying a classification based on French clinical practice guidelines, we found that one third of all caesareans before labor were potentially avoidable.

Caesareans for breech presentation or history of a single previous caesarean, both without other adverse factor, accounted for more than 80% of these caesareans. In these situations French guidelines state that a vaginal delivery could be considered, and our data also showed that a substantial portion of women with TOL finally delivered vaginally. It would be thus possible to reduce the number of these cs through policies or interventions.

Caesareans on maternal request were rare in our population, compared to the frequency reported in other countries <sup>(18-20)</sup>. Their number is probably underestimated, as obstetricians tend to report medical indications to justify all caesareans and protect themselves legally. Furthermore, French obstetricians appear to be less willing to perform caesareans for maternal request than their counterparts in other European countries <sup>(21)</sup>.

Some determinants observed in our study are known risk factors for emergency caesareans. We found higher rates of potentially avoidable caesareans among older women, who generally have a higher risk of caesarean <sup>(22-25)</sup>. Potentially avoidable caesareans were also more frequent in obese multiparous women. It is likely that obstetricians plan a caesarean because they are concerned about failure of TOL in this group of women <sup>(26-28)</sup> and about their surgical and anesthesia risks related to emergency caesarean. Finally, potentially avoidable caesareans were more frequent in women with intensive surveillance during pregnancy. This association might be explained by medical risk factors not considered in the study (for example, maternal chronic diseases). In addition this association may reflect women's anxiety or their preferences or that of their obstetrician for more surveillance and interventions both during pregnancy and delivery.

As several studies, we found that private maternity units have substantially higher caesarean rates than public hospitals <sup>(29-33)</sup>. There are various possible determinants for the increased rate of caesarean in the private sector. The first might be greater fear of malpractice litigation in private units <sup>(34, 35)</sup>. Another potential explanation is time management: In French

private units, contrary to public units, obstetricians attend the delivery of their patients in addition to seeing other patients, sometimes outside the hospital site and planned caesareans can facilitate the organization of their work <sup>(36)</sup>. Another factor may be the more solitary decision of clinicians in the private sector, as opposed to team decision making in the public sector <sup>(37, 38)</sup>.

The originality of our study is the development of a classification specifically designed to study potentially avoidable planned caesareans in a national database. We defined a large number of situations based on indications for caesarean, obstetric history, maternal conditions, and pregnancy complications. Moreover, each of the 28 defined situations was discussed by several professionals, to limit misclassifications.

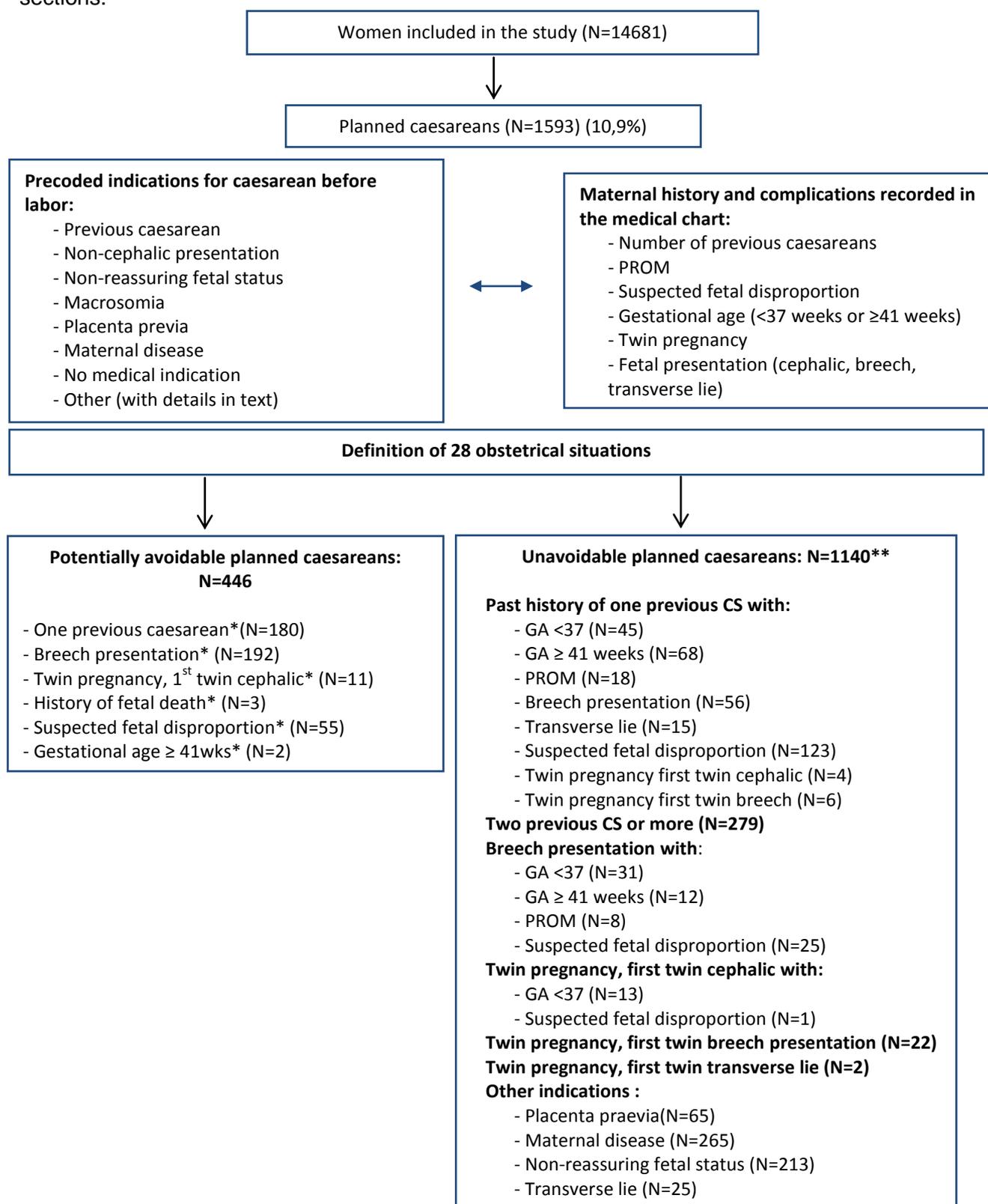
To our knowledge, existing classifications of caesareans have been designed to meet other objectives and do not clearly distinguish potentially avoidable caesareans from those that are unavoidable <sup>(39)</sup>. For instance, Robson's classification <sup>(40)</sup>, based on maternal and fetal characteristics, was created to monitor caesarean rates among large subgroups of women across countries or maternity units but do not allow to identify potentially avoidable caesareans. In contrast, our classification makes it possible to study subgroups of women in very specific clinical situations and takes the obstetric context into account. As an example, we were able to take into account some conditions that can increase the maternal and neonatal risks in case of trial of labor for a breech presentation, thus classifying the caesarean as unavoidable. Finally, very few data were missing about both indications and women's medical information; our data were also representative at national level <sup>(3, 41)</sup>, making our results generalizable to the entire French population

The study nonetheless has certain limitations. Some caesareans could have been misclassified as potentially avoidable, because their classification was based on possibly incomplete information from medical records. Furthermore, the generalization of our classification may be limited because it requires the availability of data that are routinely collected in hospital databases, but not always available in national or regional birth registers.

**Conclusion**

This classification provide a new approach, in large populations, to dealing with the ongoing problem of rising caesarean rates, for it allows to study the frequency and determinants of potentially avoidable caesareans. This method appears to be a useful compromise between auditing every single case, which cannot be done for large numbers of caesareans, and monitoring caesarean rates in large groups of women, with, for example, Robson's classification <sup>(40)</sup>. It could be used to monitor potentially avoidable caesareans in France using routine national perinatal surveys and could be adapted in other countries according to the available national or regional data and local medical guidelines.

**Figure 1** – Identification and classification of potentially avoidable planned caesarean sections.



NB: Missing data on the indication for caesarean for 7 cases (avoidability cannot be determined);

\*Without other obstetric risk factor, that is, history of previous caesarean, gestational age (GA) ≥ 41 weeks, prematurity (GA < 37 weeks), premature rupture of membranes (PROM), presentation other than cephalic, multiple pregnancy, suspected fetal disproportion, maternal disease, non-reassuring fetal status, history of fetal death. \*\* non exclusive obstetrical situations.

**Table 1**—Comparison of maternal and maternity unit characteristics between potentially avoidable planned caesarean and trials of labor, among primiparas and multiparas (univariable analysis).

	Primiparas			Multiparas		
	Potentially avoidable caesarean	Trial of labor (≥37 weeks)	p	Potentially avoidable caesarean	Trial of labor (≥37 weeks)	p
<b>Maternal age (yrs)</b>	(203)	(5,394)		(236)	(6,711)	
<25	19.7	28.6	<10 <sup>-3</sup>	6.4	8.8	0.01
25-34	64.0	62.3		60.2	66.7	
≥35	16.3	9.1		33.5	24.5	
<b>BMI</b>	(192)	(5 194)		(224)	(6,314)	
<25	79.2	77.7	0.81	62.1	71.2	<10 <sup>-4</sup>
25-29	14.6	14.8		15.2	18.5	
≥ 30	6.3	7.5		22.8	10.3	
<b>Country of birth</b>	(195)	(5 280)		(234)	(6,525)	
France	87.2	85.8	0.59	80.3	79.7	0.81
Other country	12.8	14.2		19.7	20.3	
<b>Educational level</b>	(197)	(5 286)		(231)	(6,531)	
Middle school or less	21.8	22.7	0.50	27.6	31.3	0.58
High school	22.8	19.4		20.7	20.2	
College	25.4	23.9		19.4	19.6	
Post graduate	30.0	34.1		32.3	28.9	
<b>Familial status</b>	(196)	(5 275)		(232)	(6 508)	
Cohabiting	92.4	91.8	0.78	96.1	94.0	0.17
Single	7.7	8.2		3.9	6.0	
<b>Fertility treatments*</b>	(193)	(5 180)		(227)	(6,352)	
IVF	4.7	3.1	0.32	2.2	1.2	0.01
IUI or ovarian induction	6.2	4.9		4.9	2.0	
Spontaneous conception	89.1	92.0		93.0	96.8	
<b>Intensive prenatal surveillance**</b>	(186)	(5 137)		(217)	(6,258)	
yes	19.4	14.0	0.04	13.4	9.4	0.05
No	80.7	86.0		86.6	90.6	
<b>Maternity unit status</b>	(204)	(5 425)		(236)	(6,679)	
Teaching	10.3	16.2	<10 <sup>-2</sup>	9.3	15.3	<10 <sup>-4</sup>
Other public	52.0	55.2		41.5	57.5	
Private	37.8	28.7		49.2	27.2	
<b>Maternity unit size (del/year)</b>	(204)	(5 425)		(236)	(6 779)	
<1500	36.3	38.2	0.48	50.4	39.9	<10 <sup>-2</sup>
1500-2499	35.3	31.3		25.4	29.7	
≥2500	28.4	30.5		24.2	30.4	

\*IVF, In vitro fertilization; IUI, Intrauterine insemination; \*\* defined as a number of prenatal visits twice the number in the national guidelines.

**Table 2**–Determinants of potentially avoidable planned caesareans among primiparas and multiparas (multivariable analysis).

	Primiparas			Multiparas		
	aOR†	95%CI	p	aOR‡	95%CI	p
<b>Maternal age (yrs)</b>						
<25	0.7	0.5-1.0	<10 <sup>-2</sup>	0.9	0.5-1.6	0.02
25-34	1			1		
≥35	1.7	1.1-2.5		1.5	1.1-2.1	
<b>BMI</b>						
<25	-	-	-	1		<10 <sup>-4</sup>
25-29				1.0	0.6-1.4	
≥ 30				2.7	1.9-3.8	
<b>Fertility treatments*</b>						
IVF	-	-	-	1.8	0.7-4.6	0.05
IUI or ovarian induction				2.2	1.1-4.3	
Spontaneous conception				1		
<b>Intensive prenatal surveillance**</b>						
Yes	1.5	1.0-2.1	0.05	1.5	1.0-2.3	0.05
No	1			1		
<b>Status of the unit</b>						
Teaching	1		0.03	1		<10 <sup>-4</sup>
Other public	1.5	0.9-2.4		1.0	0.6-1.8	
Private	1.9	1.2-3.2		2.5	1.5-4.3	
<b>Size of the unit (del/year)</b>						
<1500	-	-	-	1.4	0.9-2.0	0.07
1500-2499				1.0	0.6-1.4	
≥2500				1		

\*IVF, In vitro fertilization; IUI, Intrauterine insemination; \*\* defined as a number of prenatal visits twice the number in the national guidelines. †OR adjusted for maternal age, intensive monitoring during pregnancy, status of the unit; ‡ OR adjusted for maternal age, BMI, fertility treatments, intensive monitoring during pregnancy, status and size of the unit.

1. Menacker, F. and Hamilton, B.E., Recent trends in cesarean delivery in the United States. NCHS Data Brief, 2010,1-8.
2. Euro-peristat project with SCPE and EUROCAT. European Perinatal Health Report. The health and care of pregnant women and babies in Europe in 2010. May 2013. Available [www.europeristat.com](http://www.europeristat.com).
3. Blondel, B., Lelong, N., Kermarrec, M., and Goffinet, F., Trends in perinatal health in France from 1995 to 2010. Results from the French National Perinatal Surveys. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris), 2012. **41**,e1-e15.
4. Gibbons, L., Belizan, J.M., Lauer, J.A., Betran, A.P., et al., Inequities in the use of cesarean section deliveries in the world. Am J Obstet Gynecol, 2012. **206**,331 e1-19.
5. Tita, A.T., Landon, M.B., Spong, C.Y., Lai, Y., et al., Timing of elective repeat cesarean delivery at term and neonatal outcomes. N Engl J Med, 2009. **360**,111-20.
6. Hyde, M.J. and Modi, N., The long-term effects of birth by caesarean section: The case for a randomised controlled trial. Early Hum Dev, 2012. **88**,943-9.
7. Declercq, E., Barger, M., Cabral, H.J., Evans, S.R., et al., Maternal outcomes associated with planned primary cesarean births compared with planned vaginal births. Obstet Gynecol, 2007. **109**,669-77.
8. Liu, S., Heaman, M., Joseph, K.S., Liston, R.M., et al., Risk of maternal postpartum readmission associated with mode of delivery. Obstet Gynecol, 2005. **105**,836-42.
9. Marshall, N.E., Fu, R., and Guise, J.M., Impact of multiple cesarean deliveries on maternal morbidity: a systematic review. Am J Obstet Gynecol, 2011. **205**,262 e1-8.
10. Holm, C., Langhoff-Roos, J., Petersen, K.B., Norgaard, A., et al., Severe postpartum haemorrhage and mode of delivery: a retrospective cohort study. BJOG, 2012. **119**,596-604.
11. Karlstrom, A., Lindgren, H., and Hildingsson, I., Maternal and infant outcome after caesarean section without recorded medical indication: findings from a Swedish case-control study. BJOG, 2013. **120**,479-86.
12. Maaloe, N., Bygbjerg, I.C., Onesmo, R., Secher, N.J., et al., Disclosing doubtful indications for emergency cesarean sections in rural hospitals in Tanzania: a retrospective criterion-based audit. Acta Obstet Gynecol Scand, 2012. **91**,1069-76.
13. Karlstrom, A., Radestad, I., Eriksson, C., Rubertsson, C., et al., Cesarean section without medical reason, 1997 to 2006: a Swedish register study. Birth, 2010. **37**,11-20.
14. Menacker, F., Declercq, E., and Macdorman, M.F., Cesarean delivery: background, trends, and epidemiology. Semin Perinatol, 2006. **30**,235-41.
15. Gossman, G.L., Joesch, J.M., and Tanfer, K., Trends in maternal request cesarean delivery from 1991 to 2004. Obstet Gynecol, 2006. **108**,1506-16.
16. Collège National des gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF). Recommandations pour la pratique clinique: la césarienne (Guidelines for clinical practice: cesarean section: consequences and indications.). J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris), 2000. **29**,9-108.
17. SAS Software 9.3. SAS Institute Inc., S.C.D.C., NC 27513-2414, USA. <http://www.sas.com/>.
18. Wilkinson, C., McIlwaine, G., Boulton-Jones, C., and Cole, S., Is a rising caesarean section rate inevitable? Br J Obstet Gynaecol, 1998. **105**,45-52.
19. Robson, S.J., Tan, W.S., Adeyemi, A., and Dear, K.B., Estimating the rate of cesarean section by maternal request: anonymous survey of obstetricians in Australia. Birth, 2009. **36**,208-12.
20. Kolas, T., Hofoss, D., Daltveit, A.K., Nilsen, S.T., et al., Indications for cesarean deliveries in Norway. Am J Obstet Gynecol, 2003. **188**,864-70.
21. Habiba, M., Kaminski, M., Da Fre, M., Marsal, K., et al., Caesarean section on request: a comparison of obstetricians' attitudes in eight European countries. BJOG, 2006. **113**,647-56.
22. MacDorman, M.F., Menacker, F., and Declercq, E., Cesarean birth in the United States: epidemiology, trends, and outcomes. Clin Perinatol, 2008. **35**,293-307, v.
23. Roberts, C.L., Rowlands, I.J., and Nguyen, M., The contribution of maternal age to increasing caesarean section rates. Aust N Z J Obstet Gynaecol, 2012. **52**,308-9.

24. Bell, J.S., Campbell, D.M., Graham, W.J., Penney, G.C., et al., Do obstetric complications explain high caesarean section rates among women over 30? A retrospective analysis. *BMJ*, 2001. **322**,894-5.
25. Roman, H., Blondel, B., Breart, G., and Goffinet, F., Do risk factors for elective cesarean section differ from those of cesarean section during labor in low risk pregnancies? *J Perinat Med*, 2008. **36**,297-305.
26. Hibbard, J.U., Gilbert, S., Landon, M.B., Hauth, J.C., et al., Trial of labor or repeat cesarean delivery in women with morbid obesity and previous cesarean delivery. *Obstet Gynecol*, 2006. **108**,125-33.
27. Kominiarek, M.A., Vanveldhuisen, P., Hibbard, J., Landy, H., et al., The maternal body mass index: a strong association with delivery route. *Am J Obstet Gynecol*, 2010. **203**,264 e1-7.
28. Chauhan, S.P., Magann, E.F., Carroll, C.S., Barrilleaux, P.S., et al., Mode of delivery for the morbidly obese with prior cesarean delivery: vaginal versus repeat cesarean section. *Am J Obstet Gynecol*, 2001. **185**,349-54.
29. Roberts, C.L., Tracy, S., and Peat, B., Rates for obstetric intervention among private and public patients in Australia: population based descriptive study. *BMJ*, 2000. **321**,137-41.
30. Di Lallo, D., Perucci, C.A., Bertollini, R., and Mallone, S., Cesarean section rates by type of maternity unit and level of obstetric care: an area-based study in central Italy. *Prev Med*, 1996. **25**,178-85.
31. Coonrod, D.V., Drachman, D., Hobson, P., and Manriquez, M., Nulliparous term singleton vertex cesarean delivery rates: institutional and individual level predictors. *Am J Obstet Gynecol*, 2008. **198**,694 e1-11; discussion 694 e11.
32. Gregory, K.D., Ramicone, E., Chan, L., and Kahn, K.L., Cesarean deliveries for medicaid patients: a comparison in public and private hospitals in Los Angeles county. *Am J Obstet Gynecol*, 1999. **180**,1177-84.
33. Coulm, B., Le Ray, C., Lelong, N., Drewniak, N., et al., Obstetric interventions for low-risk pregnant women in France: do maternity unit characteristics make a difference? *Birth*, 2012. **39**,183-91.
34. Fuglenes, D., Oian, P., and Kristiansen, I.S., Obstetricians' choice of cesarean delivery in ambiguous cases: is it influenced by risk attitude or fear of complaints and litigation? *Am J Obstet Gynecol*, 2009. **200**,48 e1-8.
35. Localio, A.R., Lawthers, A.G., Bengtson, J.M., Hebert, L.E., et al., Relationship between malpractice claims and cesarean delivery. *JAMA*, 1993. **269**,366-73.
36. Iriye, B.K., Huang, W.H., Condon, J., Hancock, L., et al., Implementation of a laborist program and evaluation of the effect upon cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol*, 2013.
37. Jamtvedt, G., Young, J.M., Kristoffersen, D.T., Thomson O'Brien, M.A., et al., Audit and feedback: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*, 2003,CD000259.
38. Althabe, F., Belizan, J.M., Villar, J., Alexander, S., et al., Mandatory second opinion to reduce rates of unnecessary caesarean sections in Latin America: a cluster randomised controlled trial. *Lancet*, 2004. **363**,1934-40.
39. Torloni, M.R., Betran, A.P., Souza, J.P., Widmer, M., et al., Classifications for cesarean section: a systematic review. *PLoS One*, 2011. **6**,e14566.
40. Robson, M.S., Can we reduce the caesarean section rate? *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*, 2001. **15**,179-94.
41. Quantin, C., Cottenet, J., Vuagnat, A., Prunet, C., et al., Quality of perinatal statistics from hospital discharge data: Comparison with civil registration and the 2010 National Perinatal Survey. *J Gyn Obstet Biol Reprod (in press)*, 2013.







**ACCOUCHER EN FRANCE : PRISE EN CHARGE DE LA NAISSANCE EN POPULATION GENERALE.**

Nous avons réalisé un état des lieux de la prise en charge des femmes au moment d'un accouchement en France, dans un contexte où la médecine fondée sur les preuves occupe une place de plus en plus importante dans la pratique des professionnels, où la fermeture de nombreuses maternités entraîne une concentration des naissances dans des établissements publics et spécialisés de plus en plus grands, et où l'on souhaite répondre aux besoins des femmes et à certaines de leurs demandes.

Dans une première partie nous avons décrit comment les caractéristiques des maternités contribuent à expliquer les variations dans la prise en charge des femmes. Nous avons abordé la question pour la durée du séjour en post-partum et l'organisation de la prise en charge médicale à la sortie de la maternité, et pour les actes réalisés pendant l'accouchement chez des femmes à bas risque (déclenchement, césarienne, extraction instrumentale et épisiotomie).

Dans une deuxième partie nous avons cherché à estimer la part des césariennes avant travail potentiellement évitables et la part des déclenchements sans motif médical et nous avons recherché quels facteurs étaient associés à ces actes.

Le contenu des soins différait peu selon la taille ou le niveau de spécialisation de la maternité, sauf pour les interventions potentiellement évitables ou sans motif médical, plus fréquentes dans les petites maternités moins spécialisées, et les durées de séjour en maternité, beaucoup plus courtes dans les grandes maternités et celles de type 3. A l'inverse, le statut privé de la maternité influençait de manière forte la prise en charge des femmes : les interventions y étaient plus fréquentes, parfois en réponse à des demandes des femmes (déclenchements sans motif médical). Les caractéristiques médicales des femmes avaient un impact sur la réalisation des interventions obstétricales, avec des associations similaires à celles déjà publiées, mais les caractéristiques sociales des femmes influuaient peu sur le contenu des soins.

Les résultats fournissent un bilan général, utile pour évaluer les politiques de santé publique. Ils soulèvent des questions sur l'organisation des services et les processus qui conduisent aux décisions de réaliser certaines interventions obstétricales.

**MOTS CLES**

Accouchement, Post-partum, Organisation des soins, Maternités, Médecine fondée sur les preuves, Demandes des femmes, France.

**EQUIPE D'ACCUEIL**

INSERM U953, épidémiologie en santé périnatale et santé des femmes et des enfants, Maternité Port Royal, 53 avenue de l'Observatoire, 75 014 Paris, France.