



**HAL**  
open science

# Interruption médicale de grossesse : indications et analyse des pratiques obstétricales sur trois ans au CHU de Bordeaux

Charlotte Mothe

## ► To cite this version:

Charlotte Mothe. Interruption médicale de grossesse : indications et analyse des pratiques obstétricales sur trois ans au CHU de Bordeaux. Médecine humaine et pathologie. 2016. dumas-01381868

**HAL Id: dumas-01381868**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01381868>**

Submitted on 14 Oct 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.

Thèse pour l'obtention du  
**DIPLOME D'ETAT de DOCTEUR EN MEDECINE**  
Présentée et soutenue publiquement le 09 Septembre 2016 par  
Charlotte MOTHE  
Née le 11 Septembre 1986 à La Trinité (972)

Interruption Médicale de Grossesse : Indications et analyse des  
pratiques obstétricales sur trois ans au CHU de Bordeaux

**Directeur de Thèse :**

Madame le Docteur Lydie CHERIER

**Rapporteur de Thèse :**

Monsieur le Professeur Olivier PARANT

**Membres du Jury :**

Monsieur le Professeur Dominique DALLAY..... Président  
Monsieur le Professeur Jacques HOROVITZ ..... Juge  
Monsieur le Professeur Robert SAURA.....Juge  
Monsieur le Docteur Denis ROUX.....Juge  
Madame le Docteur Iglia BRACHOT..... Juge  
Madame le Docteur Lydie CHERIER.....Directeur



# Remerciements

**A notre maître et président du jury,**

**Monsieur le Professeur Dominique DALLAY**

*Gynécologue Obstétricien*

*Professeur des Universités, Praticien Hospitalier*

*Chef de service de Gynécologie et Obstétrique*

*CHU de Bordeaux*

Vous me faites l'honneur de présider le jury de cette thèse. Votre expérience et votre bienveillance sont pour moi source d'estime et d'admiration. Veuillez trouver ici le témoignage de mon plus profond respect.

*« Merci de m'avoir accueilli au sein de la grande famille de l'obstétrique de Bordeaux. »*

## A notre jury de thèse,

### **Monsieur Le Professeur Jacques HOROVITZ**

*Gynécologue Obstétricien*

*Professeur des Universités, Praticien Hospitalier*

*Service de Gynécologie et Obstétrique et médecine fœtale*

*CHU de Bordeaux*

Vous me faites l'honneur d'accepter de juger ce travail. Votre expérience et votre maîtrise de l'obstétrique sont un modèle. Appartenir à votre école est une fierté. Veuillez trouver ici le témoignage de mon profond respect et de ma grande reconnaissance.

*« Merci pour tous vos enseignements et vos précieux conseils. J'ai été fière de pouvoir vivre les derniers instants de la maternité B à vos côtés. »*

### **Monsieur le Professeur Robert SAURA**

*Généticien*

*Professeur des Universités, Praticien Hospitalier*

*Directeur du laboratoire de cytogénétique et de médecine fœtale de la maternité, coordinateur du Centre de Diagnostic pré natal*

*CHU de Bordeaux*

Je vous remercie de juger ce travail. Votre écoute, votre disponibilité et votre connaissance en matière de génétique et de médecine fœtale sont un soutien précieux et indispensable à tous les membres de cette maternité. Veuillez recevoir le témoignage de mon estime et de mon profond respect.

*« Merci pour votre enseignement et votre patience. Merci d'avoir animé certains staffs obstétrique du matin lorsque vous veniez nous présenter magistralement un dossier. »*

**Monsieur le docteur Denis ROUX**

*Gynécologue Obstétricien*

*Praticien Hospitalier*

*Service de Gynécologie et Obstétrique et médecine fœtale*

*CHU de Bordeaux*

Tu me fais l'honneur d'évaluer mon travail et je t'en remercie. Ton expérience et ta connaissance sont une véritable source d'inspiration. Ton sens du compagnonnage, ta patience et ta constance rendent ton enseignement précieux. Je te prie de trouver ici le témoignage de ma plus grande estime.

*« Au maître de la spatule, merci pour ta bonne humeur et ton calme olympien en toute circonstance. »*

**Madame le Docteur Iglia BRACHOT**

*Gynécologue Obstétricien*

*Praticien Hospitalier*

*Service de Gynécologie et Obstétrique*

*CH de Dax*

Je te remercie d'accepter de juger ce travail. Ta disponibilité et tes conseils aussi bien en matière d'obstétrique que d'épidémiologie ont été d'une aide précieuse à la réalisation de cette thèse. Je te prie de trouver dans ce travail ma sincère reconnaissance.

*« Merci à toi pour tes précieuses explications en statistiques. »*

## A notre maître et rapporteur

**Monsieur le Professeur Olivier PARANT**

*Gynécologue Obstétricien*

*Professeur des Universités, Praticien Hospitalier*

*Chef de service de Gynécologie Obstétrique*

*CHU de Toulouse*

Vous m'avez fait le plaisir d'accepter d'être rapporteur et de juger ce travail. Merci pour votre précieux enseignement en matière d'obstétrique. Recevez l'expression de ma toute reconnaissance.

*« Merci pour votre patience et votre lecture attentive de cette thèse. »*

**A notre directrice de thèse,**

**Madame le Docteur Lydie CHERIER**

*Gynécologue Obstétricien*

*Praticien Hospitalier*

*Service d'imagerie de la femme et diagnostic anténatal,*

*CHU de Bordeaux*

Je te remercie de m'avoir proposé ce travail et guidée tout au long de sa réalisation. Ta rigueur est un véritable modèle pour moi. Travailler à tes cotés tant en obstétrique qu'en imagerie a été un véritable plaisir. Je te prie de trouver ici le témoignage de ma plus grande estime.

*« Merci à toi, ma maman de l'obstétrique et de l'imagerie anténatale. Merci pour ma première césarienne sur siège. Merci de m'avoir consolé dans mes moments de doute. »*

## A mes maîtres d'internat,

### D'obstétrique.

**De Bordeaux :** A Frédéric, Pierre, Hélène, Marjorie, Martial, Benjamin, Denis, Clémence, Marion, Julie, Claire, Mathieu, Angie, Stéphanie, MAC. *Merci de m'avoir formé. Vous m'avez tous donné goût à ce métier passionnant.*

Une pensée particulière pour Hélène, *tu fais partie de ces personnes à la fois généreuse, drôle, humaine menant de front vie familiale et vie professionnelle avec brio. Je pense parler au nom de tous les internes qui t'ont connu en disant que pour beaucoup tu étais leur modèle : « La » personne à qui l'on rêve de ressembler « quand on sera grand ». Tu es malheureusement partie trop tôt de ce monde. Toutes nos pensées t'accompagnent dans ton nouveau voyage.*

**De Dax :** A Géraldine, Iglia. A Mr. Rousseau : « mets pas tes mains Titi! » *Merci de m'avoir fait découvrir la chirurgie du sein dans toute sa splendeur.*

**De Bayonne :** A Mme Poumier-Chabanier, Cécile, Tania, Lionel, Yann, Sophie. *Merci pour ce semestre aux couleurs du pays Basque !*

**De Libourne :** A Françoise, Claire, Fangchen, Saori, Rachelle, Céline, Michel, Olivier. *Vous êtes une équipe fantastique. Merci pour votre gentillesse. Merci de m'avoir accompagné dans mes premiers pas lors des gardes seniorisées.*

**D'endocrinologie** : Mr. Tabarin, Marie laure, Sophie. *Merci à toute l'équipe pour ce semestre de découverte du monde médical et des « glandes » sous toutes leurs coutures*

**D'urologie** : Pr. Ballanger, Grégoire Gabbay, Grégoire Robert, Laurence Donon. *Merci de m'avoir fait découvrir votre spécialité. Découverte du rein et des uretères ! (de la prostate aussi...)*

**D'imagerie de la femme** : A Lydie et Mme Maugey. *Merci de m'avoir formé à l'échographie obstétricale. Merci d'avoir contrôlé à mes débuts un nombre incalculable de corps calleux et de nuques !*

**De Bergonié** : A Grégoire, Mr. Stoeckle, Julie, Guillaume, Marion, Mr. Guyon et plus particulièrement à Christine Tunon de lara. *Merci d'avoir démystifié le curage axillaire. Merci pour ta gentillesse et ton sens de l'humour.*

**A ma famille :**

**Ma maman**, qui m'a toujours soutenue dans mes choix et dans mon parcours. *Merci de m'avoir permis de devenir la personne que je suis aujourd'hui.*

**A mon père**, un grand monsieur à qui je pense très fort ce jour et qui nous regarde très certainement depuis là-haut. *J'aurais aimé que tu sois là aujourd'hui mais la vie en a décidé autrement. Repose en paix.*

**A ma sœur Juliette**, ma moitié, à nos fous rires interminables concernant des sujets que seul nous pouvions comprendre, à nos après-midi « chaï », à nos soirées déguisées et à nos conversations passionnantes ou nous reconstruisions le monde pièce par pièce. *Sache que je serais toujours présente à tes côtés.*

**A mes frères :**

**Didier**, qui pourrait nous vendre n'importe quoi avec son sourire et son talent d'orateur. *Je te remercie de te prendre autant de soins de nous.*

**Gilles**, qui a toujours mené avec brio les épreuves de la vie les plus compliquées. Le roi des administrations en tout genre. *Merci d'avoir été là pour nous.*

**Jean-Marc**, le grand frère « Américain » et auto-entrepreneur. *Je reste admirative devant ta détermination.*

**A mes tantes Brigitte, Dany, Emmanuelle**, une famille juste formidable. *Merci pour ces souvenirs de vacances en famille impérissables.*

**A mes cousins et cousines :** Matéo, Tom et Marianne. *Vive la nouvelle génération !*

**A Mamou**, la bonne fée de la famille. *Merci pour tes après-midi thé, détente et découverte du patrimoine.*

**A ma grand-mère « maman marie »** et à toute la famille Belge. *Vive les frites !*

**A « Yia », Danny, Sandrine.** Ma deuxième famille. *Merci pour l'éducation et l'amour que vous m'avez apporté. Je vous en suis éternellement reconnaissante.*

**A Houcine.** Un beau-père formidable. *Merci pour ton soutien indéfectible depuis toutes ces années. Et à toute ma belle-famille tunisienne. Saha saha !*

### **A mes amis :**

**Martiniquais :** Kévin, Grégo, Sarah, Nicolas, Nizar, Mohana, Claudia, Jérôme, Balmy, Johanna, Yasmina teddy, jean jacques. Toujours présent quant il faut là où il faut. *Merci pour ces weekends inoubliables et ces soirées mémorables.*

Olivia, Shany, Pauline, Anaïs, Julien, Mélanie, Kathleen, Serge, Franck, *je n'ai pas oublié une seule seconde nos années passées au Ranch Black Horse qui font partie des plus belles années de ma vie. Vive l'équitation western !*

Marco, *tu es passé au fil des années de redoutable concurrent de P1 à une vague connaissance puis co-externe puis sous colleur pour devenir un précieux ami aujourd'hui. Merci de partager notre vie.*

Tiphaine, *notre maman de chirurgie plastique (avec un DU de couture, de photo et de cuisine en plus !).*

### **Bordelais :**

Laure la meilleure des co-internes. *Merci pour ces 6 mois à Dax.*

Vola, une de mes mamans du premier semestre. *Merci pour ton aide.*

Claire et ses p'tits loups.

**Dacquois :** Le Dam's, la Hug's, Santos, Matharan, très belles découvertes. *Equipe de garçons au top. Restez comme vous êtes.*

**Basque :** Elisa qui m'a fait découvrir le monde de l'endocrinologie. *Une co interne au top du top et une amie en or. On vous attend en Martinique !*

## **A mes co-internes,**

Les plus vieux : Peltoch, Clem B, Clem M, Bardy, Aurore, Sophie A, Jessica D, Adeline, Marine B, Justine, Sophie L.

Mais aussi les plus jeunes : Sophie R, Marion B, Marie RC, Johanna, Laura, Sophie L, Manon. *Merci pour le dernier semestre à la mat B et cette vidéo mémorable !*

A ma famille de gynécologie médicale qui m'a vu grandir durant les 4 premiers semestres.

Mon équipe libournaise de dernier semestre Hugo et Marion. *A nos staffs tridisciplinaires! Merci de votre soutien pour cette dernière ligne droite.*

A Maryse, secrétaire à la maternité, qui m'a quand même fait sortir près de 400 dossiers des archives et toujours avec la bonne humeur et le sourire!!!*Merci à toi*

A tous ceux que je n'ai pas nommés (non pas par oubli mais plutôt par manque de place).

A toi « Doudou », *merci pour toutes ces années à tes côtés, pour ton soutien dans mes choix.  
Que la vie nous permette de réaliser encore de nombreux voyages...*

# Liste des abréviations

ABM : Agence de Biomédecine

AMM : Autorisation de Mise sur le Marché

CCAM : Classification Commune des Actes Médicaux

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CPDPN : Centre Pluridisciplinaires de Diagnostic Prénatal

IMG : Interruption Médicale de Grossesse

HAS : Haute Autorité de Santé

IEC : Inhibiteur de l'enzyme de conversion

IRM : Imagerie par Résonance Magnétique

IV: Intra Veineuse

MOC : Maladie Osseuse Constitutionnelle

MOM : Multiples of the Median ou Multiple de la Médiane

PMA : Procréation Médicale Assistée

PMSI : Programme de Médicalisation des Système d'Information

UCAIM : Unité de Coordination et d'Analyse de l'Information Médicale

# Table des matières

Remerciements .....	1
Liste des abréviations .....	10
Table des matières .....	11
Table des illustrations .....	13
Table des tableaux .....	15
Introduction .....	17
Etat des lieux des Interruptions Médicales de Grossesse en France .....	18
I.    Epidémiologie.....	19
II.   Historique et législation de l'interruption médicale de grossesse : le cadre .....	21
III.  Le diagnostic prénatal : les moyens.....	23
1.  Les examens d'imagerie .....	23
2.  Les prélèvements ovulaires.....	28
IV.  La consultation pré IMG .....	34
IV.  Technique de l'interruption Médicale de Grossesse .....	35
1.  La méthode médicamenteuse au 1 <sup>er</sup> et 2 <sup>ème</sup> trimestre.....	35
2.  La méthode chirurgicale.....	42
3.  Cas particuliers.....	44
V.   Après l'IMG.....	47
1.  Formalités administratives.....	47
2.  Droits sociaux.....	49
3.  Consultation post IMG .....	50
Etude des indications et pratiques obstétricales dans l'interruption médicale de grossesse : état des lieux au sein de la maternité du CHU de Bordeaux. ....	52
Objectifs .....	53
Matériels et méthodes .....	54
I.    Type et lieu d'étude.....	54
II.   Recueil de données .....	55
III.  Critères d'inclusions/exclusions .....	56
IV.  Constitutions des groupes.....	57
V.   Paramètres étudiés .....	58
VI.  Description et définition des paramètres.....	61

VII.	Analyse statistique .....	64
VIII.	Analyse bibliographique.....	65
Résultats.....		66
I.	Données générales .....	67
II.	Caractéristiques générales .....	69
III.	Circonstances de découverte .....	71
IV.	Examens complémentaires .....	74
1.	Examens d'imagerie .....	74
2.	Examens en vue d'un caryotype .....	76
V.	Les modalités de l' IMG .....	79
1.	L'âge gestationnel moyen du début des explorations.....	79
2.	Terme de l'accouchement.....	79
3.	Délai de prise en charge.....	81
4.	Indications des IMG .....	83
VI.	Les techniques d'IMG .....	87
1.	Statistiques descriptives.....	87
2.	Analyse univariée .....	97
3.	Analyse multivariée.....	99
VII.	Les données du post partum.....	100
1.	Les complications .....	100
2.	L'analyse anatomopathologique .....	104
Discussion.....		105
Conclusion.....		119
Références bibliographiques .....		121
Annexes .....		128
Serment d'Hippocrate .....		143
Résumé .....		144

# Table des illustrations

Figure 1 : Délivrance d'attestation de gravité en vue d'une interruption médicale de grossesse en 2012. ....	19
Figure 2 : Délivrance d'attestation de gravité en vue d'une interruption médicale de grossesse en 2013. ....	20
Figure 3 : Carte des CPDPN en France Métropolitaine en 2013. ....	22
Figure 4 : Evolution des différents modes de prélèvements pour l'établissement d'un caryotype à l'échelle nationale en 2013. ....	28
Figure 5 : Les dilateurs osmotiques. ....	36
Figure 6 : Diagramme de flux ....	66
Figure 7 : Nombre d'IMG réalisées par an au CHU de Bordeaux depuis 2012 ....	67
Figure 8 : Evolution du nombre d'IMG suivant le nombre des années et du terme ....	67
Figure 9 : Circonstances de découverte et d'accès au diagnostic anténatal sur l'ensemble de la population. ....	71
Figure 10: Examens d'imagerie dans le cadre de l'IMG ....	74
Figure 11 : Gestes diagnostics en vue d'un caryotype ....	77
Figure 12 : Histogramme de distribution du prélèvement ovulaire en fonction du terme ..... 78	78
Figure 13 : Diagramme en secteur de répartition des IMG en fonction de l'âge gestationnel moyen au début des explorations. ....	79
Figure 14 : Histogramme de répartition du nombre d'accouchement en fonction du terme de la grossesse. ....	80
Figure 15: Diagramme en secteur représentant la répartition du terme d'accouchement ..... 81	81
Figure 16 : Histogramme de répartition du nombre de patiente en fonction du délai de prise en charge ....	82
Figure 17 : Répartition des indications fœtales des IMG. Détail des causes malformatives ... 86	86
Figure 18 : Graphique à barres représentant les préparations cervicales supplémentaires pour les accouchements par voie basse.. ....	88
Figure 19: Histogramme de terme de réalisation du fœticide. Effectif en fonction du terme en SA. ....	91
Figure 20 : Diagramme circulaire présentant la répartition du mode d'accouchement des IMG ....	93

Figure 21 : Histogramme présentant les méthodes d'induction médicamenteuse utilisées dans le groupe des voies basses. Répartition en fonction du terme (en semaines d'aménorrhée). ..	94
Figure 22: Histogramme montrant le nombre de patientes réparties selon le délai induction/expulsion .....	95
Figure 23 :Diagramme en boîte du délai induction/expulsion en fonction du terme de l'IMG. ....	96
Figure 24 : Analyse univariée du délai induction/expulsion en fonction du terme de l'IMG..	98
Figure 25 : Taux d'accouchement des IMG en fonction de l'utilisation ou non d'une préparation cervicale supplémentaire.....	99
Figure 26 : Refus ou accord de l'analyse anatomopathologique en fonction du terme. ....	104

# Table des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques maternelles de la population étudiée .....	70
Tableau 2 : Circonstances de découverte et d'accès au diagnostic anténatal en fonction du terme.....	73
Tableau 3 : Réalisation des examens d'imagerie selon le terme de l'IMG.....	76
Tableau 4 : Tableau récapitulatif du type de prélèvement ovulaire en fonction du terme .....	77
Tableau 5 : Modalités des IMG.....	82
Tableau 6 : Indications des IMG .....	85
Tableau 7 : Statistiques descriptives des différentes techniques d'IMG en fonction du terme. .....	89
Tableau 8 : Complications en fonction du terme (en semaines d'aménorrhée).....	101
Tableau 9 : Indications et termes des attestations de particulière gravité délivrées en vue d'une IMG pour motif maternel en 2013. ....	109
Tableau 10 : Indications et termes des attestations de particulière gravité délivrées en vue d'une IMG pour motif fœtal en 2013.....	110



# Introduction

L'interruption médicale de grossesse (IMG) est une interruption pratiquée pour des raisons médicales, sans restriction de délai pour l'âge de la grossesse. (1)

Depuis ces dix dernières années en France, les discussions croissantes de demande d'Interruption Médicale de Grossesse (IMG) en staff des Centres Pluridisciplinaires de Diagnostic Prénatal (CPDPN) sont intimement liées au développement du diagnostic anténatal.

Il en est de même pour la région aquitaine qui possède deux centres de Diagnostic anténatal : le Centre Hospitalier Universitaire de Bordeaux (CHU) et la Maison de Santé Protestante de Bordeaux-Bagatelle (MSPB), drainant la majeure partie du sud-ouest.

L'IMG est un sujet peu étudié dans la spécialité obstétricale, la plupart des thèses récentes portant d'avantage sur leur aspect psychologique.

Il nous a semblé intéressant d'effectuer ce travail, en orientant notre étude sur leurs aspects techniques.

L'objectif principal de notre étude est donc d'analyser au sein de la maternité du CHU de Bordeaux les différentes méthodes et les complications obstétricales des IMG, à travers un travail rétrospectif unicentrique sur trois ans.

L'objectif secondaire est d'analyser de façon descriptive le parcours des patientes (circonstance de découverte, examens complémentaires réalisés et indications finales des IMG).

Nous effectuerons d'abord dans un premier temps un état des lieux des IMG en France en rappelant l'épidémiologie, l'historique et la technique des IMG sur notre territoire.

# Etat des lieux des Interruptions Médicales de Grossesse en France

## I. Epidémiologie

La France compte en moyenne 817 040 naissances vivantes par an depuis 2012 dont 34 000 naissances par an pour l'aquitaine. (2)

Le nombre d'attestation pour interruption médicale de grossesse (IMG) est en légère augmentation au niveau national passant de 8,7 pour mille naissances vivantes en 2012 à 8,9 en 2013 (3), ce qui représente environ 7500 attestations par an (7552 en 2013).

On dénombre entre 300 et 350 attestations d'IMG en Aquitaine ce qui, rapporté au nombre d'accouchement dans la région, la place au-dessus de la moyenne nationale pour 2013. Les données pour 2014 étant non disponibles à ce jour. (3) cf. figure 1 et 2.

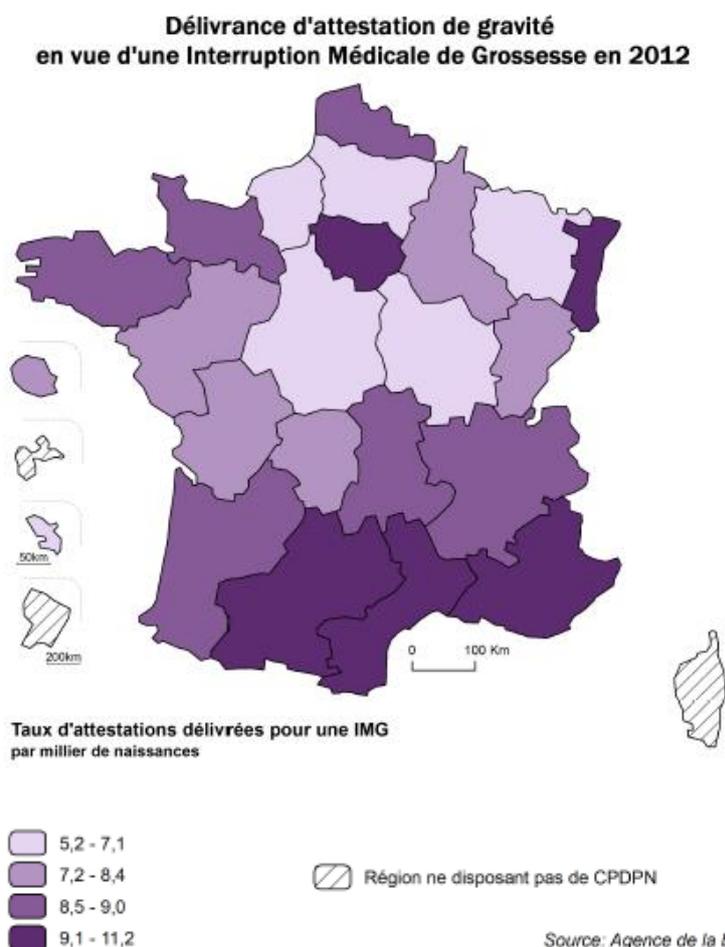


Figure 1 : Délivrance d'attestation de gravité en vue d'une interruption médicale de grossesse en 2012. Données de l'Agence de Biomédecine.

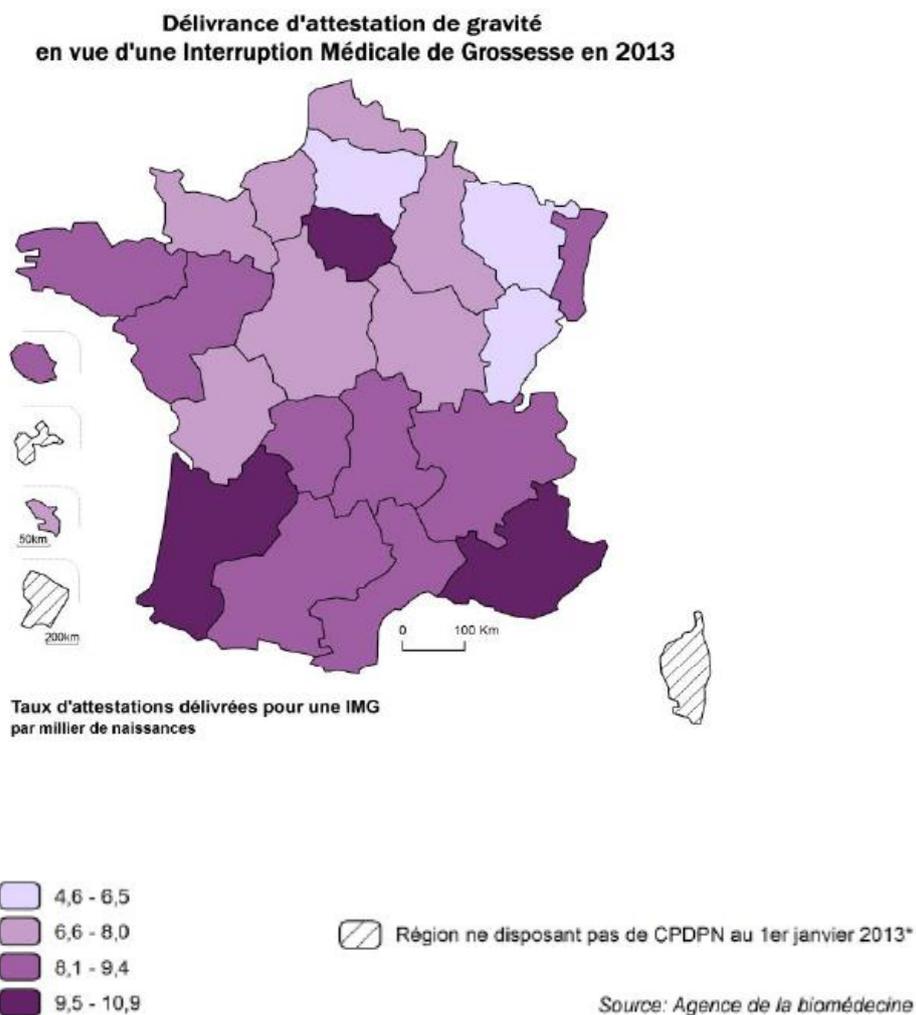


Figure 2 : Délivrance d'attestation de gravité en vue d'une interruption médicale de grossesse en 2013. Données de l'Agence de Biomédecine.

## II. Historique et législation de l'interruption médicale de grossesse : le cadre

L'interruption médicale de grossesse (IMG) est pratiquée en France en vertu de l'article L2213-1 du code de la santé publique, qui autorise l'avortement pour raison médicale à toute époque de la grossesse si la santé de la mère est en péril grave ou si l'enfant à naître est atteint d'une maladie d'une particulière gravité et reconnue incurable au moment du diagnostic. (4)

La première législation sur l'interruption médicale de grossesse est créée par la loi Veil du 17 Janvier 1975. Cette dernière permettant de distinguer l'Interruption Volontaire de Grossesse (IVG) de l'interruption Médicale de Grossesse (IMG), appelée à l'époque Interruption Thérapeutique de Grossesse (ITG).

Les Centres Pluridisciplinaires de Diagnostic Prénatal (CDPDN), eux, sont créés par la loi du 29 Juillet 1994 et leur fonctionnement a permis dès 1999 de faire ajouter à la Loi sur l'IMG que l'un des deux signataires d'une IMG devait être membre d'un de ces centres.(4) À ce jour 49 CPDPN sont référencés (cf. figure 3)

La Loi de bioéthique du 7 Juillet 2001 remplace le terme de « Thérapeutique » par le terme « Médicale » et précise les procédures selon que l'indication soit maternelle ou fœtale :

Lorsque l'IMG est demandée pour la sécurité de la femme, elle doit s'adresser à un médecin spécialiste qualifié en gynécologie obstétrique. Ce médecin doit exercer en établissement public de santé ou dans un établissement privé autorisé à recevoir les femmes enceintes. Ce médecin réunit alors une équipe pluridisciplinaire, pour avis consultatif. Cette équipe comprend au minimum 4 personnes :

- un médecin spécialiste qualifié en gynécologie obstétrique, membre d'un centre pluridisciplinaire de diagnostic prénatal,
- un médecin choisi par la femme enceinte,
- un assistant social ou un psychologue,
- un ou des praticiens spécialistes de l'affection dont la femme est atteinte.

Si au terme de cette concertation il apparaît à 2 médecins que la poursuite de la grossesse met en péril grave la santé de la femme, ceux-ci rédigent une attestation. Ces 2 médecins

doivent exercer en établissement public de santé, ou en établissement privé autorisé à recevoir les femmes enceintes. (4)

Si l'enfant à naître est atteint d'une affection grave, l'équipe médicale est celle d'un centre pluridisciplinaire de diagnostic prénatal. La femme enceinte peut demander à un médecin de son choix d'y être associé. La décision appartient à l'équipe pluridisciplinaire. Au terme de leur concertation, s'il apparaît à 2 médecins que le risque est fondé, ils établissent les attestations permettant de pratiquer l'IMG. Dans tous les cas, la femme enceinte concernée doit bénéficier d'une information complète et donner son accord. Elle (seule ou en couple) peut demander à être entendue préalablement par l'équipe ou par certains de ses membres.(5)

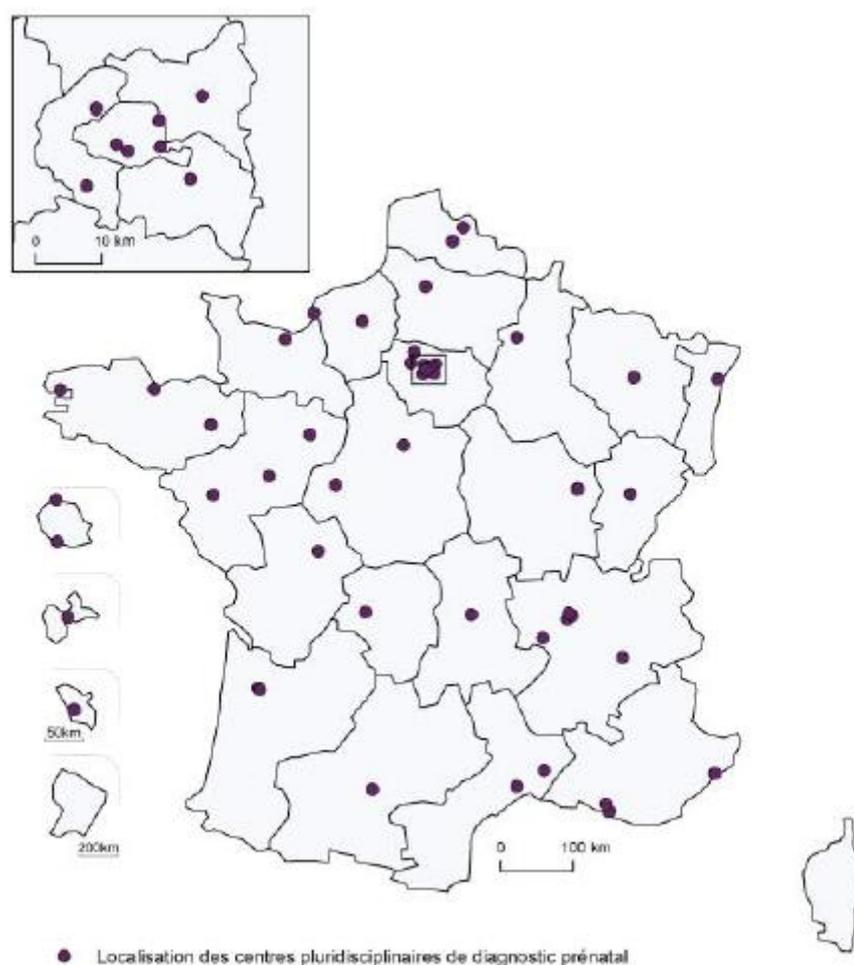


Figure 3 : Carte des CPDPN en France Métropolitaine en 2013. Données de l'Agence de Biomédecine.

### III. Le diagnostic prénatal : les moyens

Le diagnostic prénatal est défini par le code de la santé publique comme l'ensemble des « pratiques médicales ayant pour but de détecter in utero chez l'embryon ou le fœtus, une affection d'une particulière gravité ». (4)

#### 1. Les examens d'imagerie

##### 1.1 De première ligne

###### Echographie de dépistage

C'est l'élément principal du diagnostic prénatal.

En France, dans la pratique courante dite de dépistage : 3 échographies sont effectuées au cours de la grossesse. Elles sont recommandées mais non obligatoire. (6) (7)

- **une entre 11 et 13+6 SA dite de datation** permettant la mesure de la Longueur Cranio Caudale (LCC), la mesure de la clarté nucale (CN), la mesure du diamètre Bipariétal (BIP) et un début d'étude morphologique (structures cérébrales, face, membre, cœur, abdomen). Elle permet également en cas de grossesse gémellaire de préciser le nombre d'embryon et la chorionicité.

C'est l'un des éléments du dépistage de la trisomie 21 dont l'arrêté du 23 Juin 2009 du Code de la Santé publique a fixé les bonnes pratiques (4).

Ce dépistage, dit « combiné », est effectué au premier trimestre de la grossesse.

Il est fondé sur une association de données échographiques (mesure de la clarté nucale sur un embryon dont la longueur cranio caudale doit être comprise entre 45 et 84 mm) et biologiques (marqueurs sériques du premier trimestre comprenant la PAPPA ou Pregnancy-Associated Plasma Protein-A et HCG $\beta$  ou Human Chorionic Gonadotrophine) avec l'âge de la patiente. Il permet ainsi le calcul d'un risque propre à chaque patiente et à chaque grossesse. Le seuil retenu pour placer une patiente dans un groupe à risque de trisomie 21 est de 1/250. (8) Le résultat des marqueurs est rendu en MoM ou Multiple de la Médiane.

- **une entre 20 et 25 dite morphologique** permettant l'étude détaillée des différentes structures (pôle céphalique, thoracique, abdominal...), l'étude biométrique et l'étude des annexes (cordon, placenta, liquide amniotique...).
- **une à 30 SA et 35 SA dite de croissance** permettant l'appréciation de la croissance fœtale et l'analyse des différentes structures déjà examinées au 2<sup>ème</sup> trimestre.

Le Collège Français d'échographie Fœtale, créé en 1994, a permis une codification de ces différents examens. Il a été l'acteur principal dans la démarche qualité des échographies fœtales et obstétricales. Il a, en effet, participé activement aux travaux du Comité National Technique de l'Echographie de dépistage prénatale, créée en 2001 par le ministre de la santé de l'époque, Mr. Bernard Kouchner.

Cette collaboration permet la création d'un rapport en 2005 détaillant le contenu et les objectifs de l'échographie de dépistage en établissant des comptes rendu type et des coupes échographiques obligatoires (cf. annexe 3).

Le collège, lui, se voit attribuer par la Haute Autorité de Santé (HAS) en 2006 le titre d'organisme agréé pour l'évaluation des pratiques professionnelles participant activement à l'uniformisation et à l'amélioration des pratiques dans le cadre du dépistage de la trisomie 21 notamment.

## ***1.2 De seconde ligne***

### **Echographie Diagnostique**

En cas d'anomalies détectées lors de l'une des échographies de dépistage, on aura recours à un avis d'expert afin de réaliser une échographie de 2<sup>ème</sup> ligne dite de diagnostic.

Celle-ci peut également être réalisée en cas de risque accru de maladie génétique ou de risques liés à l'environnement (risques infectieux, exposition à des produits tératogènes...).

Suite à un nouveau rapport en 2010, le Comité Technique a établi les coupes échographiques recommandées lors de la réalisation d'une échographie de diagnostic ainsi que des fiches pratiques en fonction des pathologies. (Cf. annexe 4).

### **L'Imagerie par Résonance Magnétique (IRM) fœtale**

C'est aussi un examen dit de 2<sup>ème</sup> intention dont l'indication est posée en concertation pluridisciplinaire après l'échographie de référence.

#### **Présentation générale**

Elle trouve son application en médecine fœtale dans les années 1980 mais ne prend véritablement son essor en France que dans les années 1990. (9)

#### **Indications**

Elle a d'abord trouvé toute sa place dans les indications de pathologies fœtales cérébrales et ce surtout au troisième trimestre de la grossesse. En effet, elle permet une étude dans les trois plans de l'espace et offre une meilleure visibilité du parenchyme cérébrale dont l'étude peut être difficile en échographie à ce terme (10)

Son champ d'application au sein de la pathologie cérébrale est actuellement vaste, regroupant l'étude (11) :

- Des ventriculomégalies,
- Des anomalies de la ligne médiane (agénésie du corps calleux, holoprosencéphalie...),
- Des anomalies de la fosse postérieure (hypoplasie cérébelleuse, agénésie vermiennne, anomalies kystiques...),
- Des anomalies de la giration (lissencéphalie, schizencéphalie...),
- Des infections fœto-maternelles (Cytomégalovirus, toxoplasmose...),
- Des accidents vasculaires hémorragiques ou ischémiques,
- Des maladies génétiques à expression cérébrale (Sclérose Tubéreuse de Bourneville...).

Elle s'est ensuite généralisée aux pathologies thoraciques et abdominales (12) permettant l'étude :

- Des hernies diaphragmatiques,
- Des malformations pulmonaires (malformation adénomatoïde kystique pulmonaire ou MAKP, kyste bronchogénique, séquestration broncho pulmonaire),
- Des pathologies digestives obstructives en permettant de préciser le niveau de l'obstruction,
- Des pathologies de l'arbre urinaire comme les uropathies malformatives complexes ou alors en cas de difficulté de l'analyse échographique, (13)
- Des masses cervicales, abdominales et pelviennes.

### **Avantage et limites**

C'est un examen sans danger pour le fœtus avec l'utilisation de champs magnétiques de 1,5 Tesla. (9)

C'est un examen non invasif, non irradiant pour la mère et le fœtus permettant une acquisition rapide dans les trois plans de l'espace de la structure à étudier. Différentes séquences peuvent être utilisées en fonction de l'organe à explorer. (9)

Cet examen est cependant soumis à des contraintes propres comme les artéfacts liés aux mouvements du fœtus. Il peut être alors potentiellement long et difficile voire impossible à réaliser chez une patiente claustrophobe.

### **Date de réalisation**

Le moment de la réalisation de l'IRM dépend de la pathologie et de l'organe étudiés. Pour l'étude du cortex par exemple on la programmera plutôt entre 28 et 32 SA alors qu'elle sera réalisée plutôt vers 30 SA pour une pathologie thoracique et après 32 SA pour une pathologie digestive. (9)

## **Scanner fœtal**

Examen lui aussi de seconde intention, il est réalisé en complément de l'échographie.

### **Présentation générale**

Auparavant non utilisé en raison de ses radiations ionisantes, impliquant un risque cancérogène sur le fœtus, cet examen trouve sa place en 2002 grâce à la mise en place de protocoles « low dose ». Il s'agit de séquences peu irradiantes s'associant avec une acquisition rapide (4 secondes), permettant alors l'emploi du scanner en médecine fœtale tout en maintenant la qualité des images obtenues. (14)

### **Indications**

Il permet l'étude du squelette fœtal en vue d'apporter une précision d'information dans le cadre du diagnostic d'une Maladie Osseuse Constitutionnelle (MOC) ou d'une anomalie osseuse fœtale focale.

Ses indications relèvent de l'avis d'une équipe pluridisciplinaire (14) :

- Os long courts (fémur notamment)
- Suspicion d'ostéochondrodysplasie
- Anomalies osseuses focales (Rachis, cage thoracique, pole céphalique, membres...)

### **Avantages et limites**

Son principal avantage est l'absence de contraintes liée au terme tardif et à la position fœtale permettant alors une étude plus précise du cadre osseux contrairement à l'échographie. Il permet également une reconstruction en 3 dimensions permettant la manipulation du volume et une visualisation dans l'espace.

Cependant il reste toujours un examen potentiellement irradiant malgré les protocoles adaptés et soumis aux artéfacts de mouvement malgré son temps d'acquisition rapide. Il ne permet pas non plus l'étude des tissus mous.

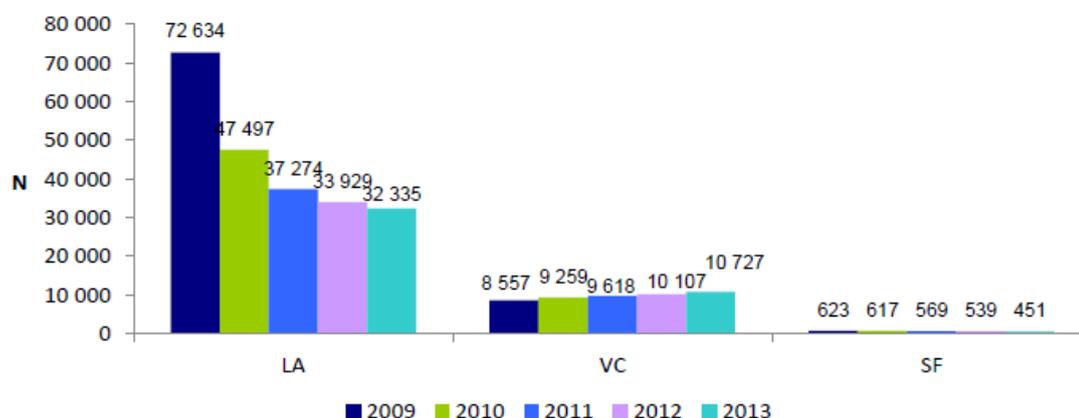
## Date de réalisation

Il est possible de le réaliser à partir de 28 semaines d'aménorrhée mais pas avant en raison des artéfacts de mouvement plus important, de l'irradiation du fœtus et de la minéralisation osseuse insuffisante. (14)

## 2. Les prélèvements ovulaires

L'objectif principal du prélèvement ovulaire est l'obtention de cellules fœtales en vue d'un diagnostic.

Plus de 43000 prélèvements ont été effectués en France en 2013.(3) L'amniocentèse reste la technique la plus utilisée à l'échelle nationale représentant 74% de l'ensemble des prélèvements, suivie par la choriocentèse dans 25% des cas et la ponction de sang fœtal dans 1% des cas. (cf. figure 4).



\*LA : liquide amniotique, VC : villosité chorale, SF : sang fœtal

Figure 4 : Evolution des différents modes de prélèvements pour l'établissement d'un caryotype à l'échelle nationale en 2013. Données de l'Agence de Biomédecine.

## 2.1 L'amniocentèse

Le nombre d'amniocentèse a été divisé de plus de moitié depuis 2009 suite à la politique de dépistage combiné de la trisomie 21 (cf. figure 4). Selon les dernières données de l'Agence de Biomédecine, 32335 prélèvements de ce type ont été réalisés en France en 2013. (3)

### Indication

Elle permet trois grands types d'analyse : génétique (étude chromosomique et génique), infectieuse (recherche d'agents infectieux par PRC ou mise en culture) et biochimique (dosage enzymatique des maladies métaboliques).

### Technique

Elle vise à recueillir des cellules cutanées fœtales par ponction de liquide amniotique par voie transabdominale sous guidage échographique.

Elle permet d'obtenir un caryotype en 8 à 10 jours.

### Terme

Elle est réalisée soit au début du 2<sup>ème</sup> trimestre entre 16 à 20 SA soit de façon tardive après 20 SA. (15)

### Complications

Les complications comprennent (15) :

- L'échec de prélèvement (rare et opérateur dépendant),
- Les pertes fœtales (le taux attribuable au prélèvement seul serait de l'ordre de 0,06 à 1% selon les séries), (16) (17)
- Les traumatismes fœtaux (quasiment nuls depuis l'utilisation courante de l'échographie et l'abandon de l'amniocentèse ultraprécoce avant 15 SA),
- La rupture prématurée des membranes (risque d'environ 2%),

- La chorioamniotite (rare de l'ordre de 1/1000 mais potentiellement grave)
- L'allo-immunisation rhésus,
- L'échec de culture (0,1%) et le risque de mosaïcisme de 0,25 %.

## **2.2 La choriocentèse**

Au niveau national, 10727 prélèvements de ce type ont été réalisés en 2013 selon les dernières données de l'agence de biomédecine. (3)

### **Indication**

Elle permet une étude cytogénétique (Analyse du caryotype fœtal, recherche des principales aneuploïdies FISH (Fluorescence in situ Hybridization), mise en évidence d'anomalie confinée au placenta) et histologique.(18)

Elle permet, en apportant un diagnostic dès le premier trimestre, une IMG par curetage en cas d'anomalie chromosomique détectée avant 14 SA.

### **Technique**

Nous décrivons ici la technique « Bordelaise » qui se pratique dans notre centre depuis 1983, d'abord par voie transcervicale puis dès 1988 par voie abdominale exclusive, et qui a concerné plus de 24000 femmes avec un taux de réussite proche de 100%. (19)

Elle consiste en une ponction de villosités choriales ou placentaires par voie transabdominale en extra-amniotique sous contrôle échographique à l'aide d'une aiguille de 20 gauge préalablement rincée au sérum hépariné dilué à 10%, puis reliée à une seringue de 20 ml à l'aide d'un prolongateur en plastique. Elle ne nécessite pas d'anesthésie locale la douleur générée étant identique à celle d'une amniocentèse. (20) La technique consiste ensuite à effectuer des mouvements de va-et-vient de l'aiguille tout en gardant cette dernière dans le même plan. L'opérateur est aidé d'un assistant qui crée une dépression au niveau de la seringue. Il est important d'avoir préalablement choisi un angle de ponction permettant la plus grande amplitude de mouvement possible. Ceci afin de recueillir un prélèvement de qualité et

en quantité suffisante. En effet, un prélèvement de plus de 15 à 20 mg est nécessaire afin d'obtenir un résultat du caryotype conventionnel en 6 à 8 jours. (21)

Une recherche rapide des principales aneuploïdies peut être aussi effectuée par une technique d'hybridation in situ en fluorescence (FISH) sur l'axe mésenchymateux en fonction de l'indication du diagnostic prénatal.

### **Terme**

Elle est réalisable dès 12 SA par voie transabdominale, apportant ainsi l'avantage d'un diagnostic prénatal précoce. Elle reste possible jusqu'à 37 SA.

La voie transcervicale est aussi décrite dans la littérature mais a été abandonnée par de nombreux centres dont le nôtre depuis 1988 du fait d'un taux élevé de fausses couches (4%). (21)

### **Complication**

Les complications sont dominées par (15) :

- Les échecs de prélèvement dont la fréquence est aussi opérateur dépendant. Une deuxième tentative de ponction reste possible mais dans 90% des cas une seule ponction suffit. Notre centre relève un taux d'échec de 0,1%. (22)
- La contamination du prélèvement par des cellules maternelles (risque de moins de 1% avec notre technique). (22)
- Les pertes fœtales dont le risque théorique est entre 1,5 et 2,5% dans la littérature. Cependant, avec la technique « bordelaise » le taux de fausses couches liées au geste est inférieur à 1% soit similaire à celui d'une amniocentèse (0,5% de fausses couches imputables au geste). (22) (23) (18)
- La rupture prématurée des membranes qui reste rare et inférieur à 0,3%, le prélèvement étant théoriquement extra membranaire.
- L'hémorragie génitale qui est plus fréquente par voie transcervicale, de l'ordre de 4 à 5 %.

- La chorioamniotite qui est rare d'autant plus si la ponction est effectuée par voie abdominale.
- L'allo-immunisation rhésus.
- La discordance fœto-placentaire (1 à 2 %) dont le risque est réduite après mise en culture. Il est de moins de 1% avec notre technique. (22)

### ***2.3 La ponction de sang fœtal***

Au niveau national 451 prélèvements de ce type ont été réalisés en 2013 selon les dernières données de l'Agence de Biomédecine.

#### **Indication**

Elle peut permettre une analyse hématologique (recherche d'une anémie, d'une thrombopénie...), biochimique (dosage de la créatininémie fœtale pour évaluation de la fonction rénale...), hormonale (évaluation de la fonction thyroïdienne, dosage de la testostéronémie...), immunologique (exploration des déficits immunitaires congénitaux...).

#### **Technique**

Elle consiste à prélever du sang fœtal par ponction de la veine ombilicale au niveau de l'insertion cordonale.

Elle peut donc être à la fois diagnostique (prélèvement) mais aussi thérapeutique (transfusion in utero).

#### **Terme**

Elle est réalisée depuis les années 1980 entre 18 et 40 SA (24).

## **Complication**

Les risques sont dominés par (15) :

- Les pertes fœtales dont le risque varie de 1,5 à 1,9% selon les études.
- La rupture prématurée des membranes et prématurité dont le risque serait proche de la population générale.
- La chorioamniotite rare mais souvent fatale.
- L'allo-immunisation.
- Les risques fœtaux à type de bradycardie transitoire (3 à 12%) d'hémorragie funiculaire au point de ponction fréquente de l'ordre de 20 à 41% selon les séries mais souvent bénigne.

## **IV. La consultation pré IMG**

Elle est réalisée après l'accord d'IMG donnée par le CPDPN. (25)

Elle s'effectue au sein d'une équipe pluridisciplinaire: obstétricien, assistante sociale, psychologue, généticien, anesthésiste.

Elle a pour but de refaire un point sur la pathologie en question et de lever toutes incompréhensions ou interrogations des parents.

Elle permet également d'aborder les modalités pratiques de l'IMG (aspects techniques, examens diagnostic...) mais aussi les aspects administratifs : protocole de l'IMG en fonction de la méthode choisie, choix ou non du fœticide, accompagnement palliatif, analgésie, possibilité de voir le corps, de passer du temps avec l'enfant en salle de naissance, de récupérer les bracelets de naissance, question des obsèques, de l'autopsie du corps et de la déclaration ou non à l'état civil...

Elle apporte aussi un soutien psychologique indispensable à cette étape éprouvante dans la vie d'un couple. Il est en effet capital d'optimiser au maximum la prise en charge afin de préserver l'avenir obstétrical et psychologique des couples. (25)

## IV. Technique de l'interruption Médicale de Grossesse

Il existe deux techniques, médicamenteuse et chirurgicale, sans seuil établi pour choisir entre les deux méthodes. Bien qu'au-delà de 14 à 15 semaines d'aménorrhée (SA) la méthode médicamenteuse serait privilégiée. (26)

### 1. La méthode médicamenteuse au 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> trimestre

#### 1.1 La technique : la préparation cervicale

##### a) La pharmacopée

*Les anti-progestatifs : la mifépristone (Mifégyne ®)*

La mifépristone est un stéroïde de synthèse à action anti-progestative par compétition avec la progestérone au niveau de ses récepteurs.

Son mécanisme d'action étant le blocage des récepteurs à la progestérone et la potentialisation de l'action des prostaglandines. Elle a donc un effet direct sur la maturation cervicale.

Les effets secondaires sont limités aux troubles gastro-intestinaux, aux crampes abdominales et aux métrorragies.

Les contre-indications à la mifépristone sont peu nombreuses : antécédents d'hypersensibilité au produit, porphyrie, insuffisance surrénale et asthme sévère non équilibré par le traitement.

La préparation par mifépristone raccourcit de façon significative la durée du déclenchement (niveau de preuve A) (27) permettant d'utiliser moins de prostaglandines, réduisant ainsi les effets secondaires et améliorant ainsi le vécu des femmes.

Il est possible de l'utiliser à la posologie de 600mg soit 3 comprimés, bien que certains auteurs tels que Pike et Heikinheimo aient montré une équivalence d'efficacité entre une posologie de 600mg versus une posologie de 200mg au 2<sup>ème</sup> trimestre. Ceci s'expliquant par la saturation de l'orosomucoïde ou alpha-1-glycoprotéine acide (transporteur des stéroïdes) dès 100 à 200 mg de mifépristone. (28) (29) (30)

Un délai de 36 à 48h doit être respecté avec la prise des prostaglandines. Ceci améliorant l'efficacité de la mifépristone, la qualité de la préparation cervicale et le délai d'expulsion. (31)

Certains auteurs émettent cependant l'hypothèse qu'un intervalle de 12 h entre la prise de mifépristone et de misoprostol serait équivalent en termes de délais d'accouchement. (32) (33)

## **b) Les dilatateurs mécaniques**

### *Dilatateurs osmotiques*

On distingue les lamineuses organiques (produites à partir d'algues, les laminaria, d'où leur nom) et les dilatateurs synthétiques (polymère hydrophile de synthèse Lamicel® ou Dilapan-S®) cf. Figure 5.

Le délai pour obtenir une dilatation cervicale est de plus de 12 h avec les lamineuses et seulement 4-8 heures avec les dilapans.

Leur pose s'effectue généralement la veille au soir du déclenchement. Un nombre minimal de 2 à 3 dilatateurs est recommandé. Leur pose s'effectue sous spéculum après badigeon antiseptique du col et prise d'antalgiques de niveau 2 voire 3 surtout chez la nullipare. (25)

Leur intérêt serait de raccourcir le délais induction accouchement dans les IMG au 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> trimestre (34) bien que cette conclusion reste controversée par d'autres auteurs (32) (35)

La pose de dilatateurs à membranes rompues est classiquement contre-indiquée. (26)



Figure 5 : Les dilatateurs osmotiques (à gauche photographie de dilatateur synthétique ou Dilapan®, à droite photographie de laminaire organique) source internet.

### *Sonde de Foley*

La méthode, telle que décrit dans la littérature, consiste à insérer une sonde charrière 14 au-dessus de l'orifice interne du col et à gonfler le ballonnet (à 25 ml) la veille de l'intervention. (26) (25) L'effet semble être plutôt une libération locale de prostaglandines au pôle inférieur qu'une dilatation mécanique du col. (26)

## **1.2 La technique : après la préparation cervicale**

### **a) Le fœticide**

Il est réalisé et recommandé par le CNGOF à partir de 22-24 SA.(36) (16)

L'injection du produit anesthésique intra cordonale est préférable à l'injection intracardiaque, car elle est indolore. En cas de difficulté technique pour aborder le cordon, l'injection intracardiaque reste une option.

La narcose est obtenue par un barbiturique, le thiopental (Penthotal®) adapté au poids fœtal estimé (10 mg/kg) associé à un analgésique le Sufentanyl (1 µg/kg).

Le fœticide a proprement dit est ensuite réalisé en utilisant soit du Chlorure de potassium à 10% (KCl) (5ml par voie funiculaire, 10 ml par voie intracardiaque) soit de la lidocaïne 1% 10 à 20ml en intra cordonale ou en intracardiaque. Il existe un risque théorique de passage transplacentaire avec ces deux drogues. La lidocaïne présente cependant l'avantage d'un risque maternel moindre avec les doses utilisées. (37)

### **b) La pharmacopée**

#### *Les prostaglandines*

Les prostaglandines sont des eicosanoïdes (acides gras non saturés et oxygénés à 20 carbones). Elles sont synthétisées à partir de l'acide linoléique ou de l'acide arachidonique.

**Le misoprostol** (Cytotec ® ou Gymiso ®) : c'est un analogue synthétique de la prostaglandine E1.

Il a une action anti-sécrétoire, cytoprotectrice et entraîne également une contraction des fibres musculaires lisses du myomètre et un relâchement du col utérin.(38)

Les effets secondaires sont dose dépendant et sont dominés par les vomissements, les nausées, les diarrhées et les douleurs abdominales. Ils sont moindres par voie vaginale. (39) (40)

Il ne possède pas de contre-indication en dehors des rares antécédents d'hypersensibilité au produit.

C'est donc le choix de 1<sup>ère</sup> intention dans les IMG du 2<sup>ème</sup> trimestre en association avec les anti-progestatifs malgré son absence d'Autorisation de Mise sur le Marché (AMM). (26)

Il est utilisé 36 à 48h plus tard, après la prise de mifégyne, à la posologie de 400 microgrammes (2 comprimés) toutes les 3 ou 4 heures sans dépasser 5 prises sur 24h selon les recommandations du CNGOF.

En l'absence d'effet le premier jour, le misoprostol peut être renouvelé le lendemain après 12h d'interruption. En cas d'inefficacité, d'autres drogues ou d'autres techniques doivent être proposées (autres prostaglandines, ocytociques, chirurgie...). (41) (42)

La voie vaginale étant favorisée en raison d'une efficacité similaire et d'effet indésirable moindre comparativement à la voie orale. (39) (11) (43)

Par voie vaginale, le pic est observé après 80 minutes avec une décroissance lente et donc une durée d'action plus longue. (40)

En utilisant ce protocole il n'est pas rare de relever une hyperthermie supérieure à 38° et pouvant persister jusqu'à 24h après la dernière prise. Cette dernière n'est pas synonyme d'infection et est liée à la prise du misoprostol. Elle peut toucher jusqu'à 30 à 50% des patientes. (42)

L'interruption médicamenteuse de grossesse au cours du deuxième trimestre avec une combinaison d'anti progestatif (mifépristone) et de prostaglandine (misoprostol) semble être la méthode la plus efficace, avec un délai d'avortement plus court.(27) (43) (44) (45)

**Le géméprost** (Cervagème ®) est aussi un analogue synthétique de la prostaglandine E1.

Il entraîne une activité contractile du muscle utérin associée à une dilatation et un ramollissement du col.

Ses effets secondaires sont les mêmes que le misoprostol avec également un risque de spasme coronarien.

Ses contre-indications sont les antécédents d'hypersensibilité aux prostaglandines, les antécédents vasculaires ou coronariens, l'hypertension artérielle (HTA) sévère et l'insuffisance cardiaque décompensée.

Il dispose de l'Autorisation de mise sur le marché (AMM) pour les IMG au 2<sup>ème</sup> trimestre.

Il est utilisé à la posologie de 1 ovule de 1mg à placer en intra vaginal dans le cul de sac postérieur toutes les 4 à 8 heures sans dépasser 5 ovules.

Il n'existe pas de différence significative en terme de délai induction/expulsion entre le géméprost et le misoprostol.(45) Cependant, en raison de la difficulté d'utilisation (conservation à moins de 15°C), des contre-indications plus nombreuses et du coût plus élevé du géméprost, il n'est utilisé qu'en 2eme intention.

**La sulprostone** (Nalador®) : c'est un analogue synthétique de la prostaglandine E2.

Les effets indésirables (cardiovasculaires, respiratoires, gastro-intestinaux) sont aussi nombreux.

Les contre-indications sont aussi nombreuses comprenant les antécédents et affections cardiovasculaires, les cardiopathies, les antécédents thromboemboliques, mais aussi les bronchites asthmatiformes aiguës ou les antécédents d'asthme sévère, les troubles graves de la fonction hépatique ou rénale, un diabète décompensé, des antécédents d'épilepsie, une thyrotoxicose, un glaucome, une colite ulcéreuse, un ulcère gastrique, une thalassémie, une drépanocytose.

Du fait de ses nombreuses contre-indications elle n'est pas recommandée en 1<sup>ère</sup> intention.

Elle est utilisée en perfusion IV (une ampoule de 500 µg en 6 à 8 h sans dépasser 3 ampoules).

### **c) La gestion en salle de travail**

Pour diminuer la durée du travail, une attitude active d'amniotomie est recommandée dès que les membranes sont accessibles, quels que soient le terme et la présentation, et même si le col est encore long et postérieur. (26)

Le monitoring des contractions par tocométrie externe n'est pas systématique, mais peut être utile si l'appréciation clinique ne suffit pas.

En l'absence de signe d'expulsion ou de douleur, les touchers vaginaux n'ont pas besoin d'être faits chaque heure, mais avant chaque prise de misoprostol.

La délivrance doit être, si possible, dirigée et la vérification de la vacuité utérine à l'échographie avant 25 SA est recommandée.(46)

La révision utérine doit être de réalisation libérale, voire systématique, en raison du risque de rétention placentaire élevé au 2e trimestre. (26)

### **1.3 *Les complications***

Elles sont peu étudiées dans la littérature et concernent souvent de petits effectifs ou alors sont abordées par des articles traitant exclusivement des Interruptions Volontaires de Grossesse (IVG).

Une seule méta-analyse menée par Guillem en 2003 s'est intéressée aux complications des IMG par méthode médicamenteuse après 12 SA en regroupant 58891 cas sur 23 articles de la littérature. (47)

La liste n'étant bien sûr pas exhaustive puisqu'il peut également exister des risques inhérents à l'accouchement lui-même: risque thromboembolique, risque d'embolie amniotique, risque anesthésique...

#### **Les rétentions placentaires**

Dans la littérature le taux de rétention placentaire précoce, c'est-à-dire à moins de 24h, varie de 8 % à 62 % selon les études et les protocoles(47) Il n'est pas possible du fait de l'hétérogénéité des études de proposer un taux moyen de ces rétentions.

Pour les rétentions tardives, survenant après la 24<sup>e</sup> heure, le taux serait entre 1,4 et 3,4%.

Selon deux grande études portant respectivement sur 1002 et 386 IMG réalisées entre 13 et 24 le taux de rétention placentaire, nécessitant dans un second temps un geste endo-utérin serait entre 5 à 9 % sans révision utérine systématique. (48) (49)

Elle serait par contre plus fréquente en cas d'IMG médicamenteuse réalisée à un terme inférieur à 17 SA. (50)

### **Les infections**

Là encore on retrouve une très grande hétérogénéité des études avec une grande variabilité des taux d'infection en fonction des définitions utilisées (endométrites, infections urinaires, septicémies...).

Pour les infections précoces (inférieures à huit jours), les taux observés dans la littérature varie entre 0,7 % et 3,6 %. (47)

Concernant les infections tardives (à partir du huitième jour suivant l'intervention), les taux sont compris entre 0,3 % et 7,9 %.

L'étude de Dommergues portant sur 956 IMG retrouve un taux d'infections de moins de 1%. (51)

### **Les hémorragies avec transfusion**

Le taux d'hémorragie de la délivrance avec transfusion retrouvé est de 0,7%. (47)

### **La rupture utérine**

Elle est peu étudiée dans la littérature. La plupart des publications sont rapportées sur un cas.

Le taux moyen retrouvé serait de 0,1 %. (47)

Elle survient plus fréquemment sur utérus cicatriciel.

## 2. La méthode chirurgicale

### 2.1 *La technique : le curetage*

Elle consiste en une dilatation du col suivi d'une évacuation rapide du contenu utérin.

#### **Indication**

C'est une technique rapide qui évite à la patiente de vivre un processus d'expulsion.

Elle est donc la technique de choix pour les IMG du premier trimestre ou, la plupart du temps, la pathologie fœtale est certaine (aneuploïdie, maladie génétique...) et l'examen fœtopathologique n'apporte pas d'information supplémentaire.

#### **Terme**

Elle reste possible pour des opérateurs entraînés jusqu'à 18-19 SA.(26). Cependant, les difficultés techniques augmentant proportionnellement avec l'âge gestationnel du fait du volume plus important du fœtus et notamment de son pôle céphalique, la plupart des équipes préfèrent l'induction médicamenteuse passé le terme de 14 SA.

#### **Technique**

Une préparation cervicale est recommandée. Son but est d'éviter une dilatation mécanique laborieuse à la bougie de Hégar et donc traumatique.

Une bonne préparation cervicale est indispensable afin d'obtenir une dilatation suffisante et de réduire les difficultés d'extraction.

Elle repose sur la mifépristone (RU 486, Mifégyne®), qui est administrée 36 à 48h avant l'IMG à la posologie de 200mg. (30)

Celle-ci est associée au misoprostol (Cytotec®) qui est administré 2h avant l'intervention à la dose de 400 microgrammes (2 comprimés de 200 microgramme) par voie orale ou vaginale. (26)

Elle peut également s'effectuer par dilapans ou laminaires la veille de l'intervention.

L'anesthésie générale est préférée à la loco régionale.

La dilatation s'effectue à l'aide de bougie de Hégar. Elle doit correspondre au nombre de semaines d'aménorrhée en millimètre. Une bonne préparation cervicale permet de passer directement une bougie de grand diamètre.

Après rupture artificielle des membranes, l'extraction se fait à la pince à faux-germes, sous guidage échographique. On peut aussi utiliser une curette pour extraire des fragments fœtaux. Le contrôle échographique et la vérification visuelle méticuleuse des fragments fœtaux confirment l'évacuation utérine. L'ocytocine est utilisée pour améliorer la rétraction utérine, en perfusion (10 UI/500 ml) et en bolus de 5 UI. Il est préférable de débiter pendant l'intervention pour faciliter l'évacuation et prévenir le risque de perforation. (26)

Une antibioprofylaxie est recommandée pendant le geste par céphalosporine de 3eme génération en intra veineux (IV). (26)

### **Inconvénients :**

Elle ne permet pas au couple de voir le corps du fœtus et ne permet pas non plus d'analyse fœtopathologique du fait du morcellement. Cette technique n'est donc envisageable que si l'examen fœtopathologique n'est pas nécessaire pour le diagnostic.

## ***2.2 Les complications***

Elles sont sensiblement similaires à celles des IVG ou des curetages réalisés pour fausses couches soit de moins de 1%. (7)

Elles regroupent les infections (endométrite), les rétentions ovulaires, les hémorragies, les déchirures cervicales et les perforations utérines. Ces diverses complications se majorant de façon proportionnelle avec le terme. Le risque de complication est 2,5 fois plus élevé entre un curetage réalisé entre 9 et 12 SA comparativement à un curetage fait entre 17 et 20 SA. (52)

Un curetage réalisé sous contrôle échographique est moins à risque de perforation utérine et de rétention ovulaire, surtout en cas de curetage après 14 SA (53). Ce dernier est donc recommandé.

### 3. Cas particuliers

#### 3.1 *L'IMG du 3ème trimestre*

Après 33 SA, la préparation du col doit être optimale.

L'administration de misoprostol est possible de façon prudente et plutôt à demi dose avec la plus petite dose possible afin d'obtenir un Bishop  $\geq 6$ . (46)

On s'orientera ensuite plutôt vers un déclenchement au Syntocinon® (une ampoule dans 50 c de sérum physiologique à débiter à 1 ml/h). (46) (41)

Il ne semble pas exister de différence significative entre les IMG du 2<sup>ème</sup> et du 3<sup>ème</sup> trimestre.(51)

#### 3.2 *L'utérus cicatriciel*

Il existe un risque accru de rupture utérine et de placenta accreta.

La préparation cervicale doit être renforcée en utilisant la mifégyne et les dilateurs mécaniques. (25)

Le misoprostol est utilisé de façon prudente à demi-dose avec une limite arbitraire à 4 prises par 24h. (26)

#### 3.3 *Le placenta prævia*

C'est une situation exceptionnelle en cas d'IMG mais qui pose une double problématique maternelle : celle d'éviter un risque hémorragique lors de la voie basse et celle d'éviter la morbidité d'une césarienne souvent réalisée au deuxième trimestre sur un segment inférieur non amplifié.

Pour les formes marginales, l'hypertonie induite par les prostaglandines, associée à la rupture artificielle précoce des membranes, évite généralement les saignements importants. (46)

Concernant le placenta prævia recouvrant, il peut s'agir d'une indication de césarienne d'emblée. Un fœticide préalable, de quelques jours, peut parfois permettre de l'éviter en réduisant le flux utéro placentaire mais le risque hémorragique reste important. (54)

Il n'existe pas à ce jour de recommandations en faveur d'un mode d'accouchement plutôt que d'un autre. Il est impératif que l'indication soit discutée au sein de l'équipe obstétricale.

### ***3.4 La malformation dystocique***

Une ponction préalable d'un volumineux épanchement, d'un kyste ou d'une hydrocéphalie peut être nécessaire afin d'éviter toute dystocie au moment de l'accouchement.

Le drainage d'un hydramnios important peut également être envisagé. Ceci permettant d'améliorer la dynamique utérine, et de diminuer le risque d'embolie amniotique à la rupture. (46)

### ***3.5 Les grossesses gémellaires***

La prise en charge diffère selon la chorionicité et consiste à réaliser une interruption sélective de grossesse. La principale difficulté est alors de repérer le jumeau malade lorsque celui-ci n'est pas porteur d'une malformation évidente ou d'un signe distinctif (sexe différent dans le cas d'une grossesse bichoriale par exemple...). Un repérage des placentas, des insertions cordonales et des cavités amniotiques reportés sur un schéma détaillé apparaît indispensable. Il est conseillé de contrôler le génotype a posteriori par un prélèvement de liquide amniotique effectué lors du geste. (26)

#### **Grossesse gémellaire bichoriale**

L'interruption s'effectue par un fœticide sélectif. Celui-ci devra préférentiellement être réalisé au premier trimestre ou le risque de perte fœtale est moins élevé qu'au 2<sup>ème</sup> trimestre. Lorsque ce n'est pas possible, en cas de diagnostic plus tardif, il est conseillé de différer l'interruption au 3<sup>ème</sup> trimestre dans le but de protéger le jumeau sain. (26)

### **Grossesse gémellaire monochoriale**

L'interruption sélective s'effectue dans ce cas par coagulation du cordon du jumeau malade.(26). Elle peut s'effectuer soit par radiofréquence soit à la pince bipolaire sous contrôle échographique soit au laser Yag sous fœtoscopie. Il semblerait qu'attendre un terme d'au moins 18 SA pour la réalisation du fœticide soit moins pourvoyeur de pertes fœtales. (55)

### ***3.6 La césarienne***

Elle est d'indication marginale puisqu'il n'y a pas d'indication fœtale. Elle n'est donc réalisée que dans de rare exception (contre-indication formelle au déclenchement dans le cas des utérus cicatriciels à haut risque de rupture ou dans les rares échecs de déclenchement).

Le taux de césarienne sur utérus cicatriciel dans le cadre des IMG en France serait de 6%. (26)

### **Par laparotomie**

Elle impose une incision corporeale au 2<sup>ème</sup> trimestre en raison de l'absence de segment inférieur dont la morbidité reste supérieure à la voie basse et supérieur à celle d'une césarienne réalisée à terme. Une telle incision implique également une césarienne itérative lors d'une future grossesse ce qui impact de façon majeure le pronostic obstétrical des patientes. (26)

### **Par voie vaginale**

Elle reste exceptionnellement réalisée lors des IMG. (56) (26)

La meilleure indication est l'IMG pour pathologie maternelle grave et que le degré d'urgence ne permet pas de déclencher le travail (Prééclampsie sévère). Elle peut aussi être réalisée dans les échecs de déclenchement sur dystocie cervicale ou alors sur utérus cicatriciel avec contre-indication au déclenchement. Dans ce dernier cas il existe un risque technique lié aux adhérences vésicales laissées par les cicatrices antérieures. (26)

## V. Après l'IMG

### 1. Formalités administratives

Les règles d'état civil diffèrent selon que l'enfant décédé à la naissance est né vivant et viable ou pas. (57)

#### 1.1 *Enfant né sans vie*

##### L'état civil

La déclaration à l'état civil n'est pas obligatoire dans le cas des enfants nés sans vie. Elle dépend de la volonté des parents.

Elle n'est cependant possible qu'à partir de 15 SA (ceci excluant alors les IVG et les fausses couches précoces). (58)

En l'absence d'un certificat médical attestant que l'enfant est né vivant et viable, l'officier d'état civil établit un acte d'enfant né sans vie (59) (Cf. Annexe 5)

La délivrance de ce certificat est conditionnée par la production d'un certificat attestant l'accouchement.

Ce dernier, lui, est établi par le praticien ayant effectué l'accouchement ou qui dispose des éléments cliniques permettant de l'affirmer. Son établissement implique le recueil d'un corps formé (y compris congénitalement malformé) et sexué (même de façon inachevé).

Si les parents choisissent de déclarer l'enfant à l'état civil, ils ont également le choix de l'inscrire ou pas sur leur livret de famille. Ce dernier peut être établi par la mairie si le couple n'en possède pas encore.

S'ils choisissent de ne pas déclarer l'enfant ils conservent le droit de pouvoir le déclarer à tout moment. Le certificat d'accouchement est alors conservé dans le dossier de la patiente et peut être demandé par cette dernière à posteriori, sans date butoir.

### Le prénom

La famille peut, si elle le souhaite, donner un prénom à l'enfant né sans vie. Il est cependant possible de déclarer l'enfant sans prénom.

La transmission d'un nom de famille n'est par contre pas possible. Le législateur considérant que l'enfant né sans vie ne possède pas de statut juridique, aucun lien de filiation ne peut être établi. (58)

### Prélèvement et délais de conservation du corps

Les prélèvements par le laboratoire de fœtopathologie (à visée diagnostique ou scientifique) ne peuvent être effectués qu'après recueil du consentement écrit de la mère et après l'avoir informée de la finalité de ces prélèvements. (58)

### Les obsèques

La famille peut choisir d'organiser elle-même les obsèques ou alors de les laisser à la charge du CHU.

Si la famille prend en charge les obsèques, il y a alors obligation que l'enfant soit déclaré à l'état civil. Les frais sont alors entièrement à la charge de la famille. À noter qu'il n'y a pas de frais de dépositaire dans le cadre des enfants nés sans vie. Il peut exister des aides financières en fonction de la situation personnelle des parents. Un accompagnement par les assistantes sociales apparaît donc indispensable.

Dans le cadre d'obsèques confiées au CHU, les frais sont à la charge de l'établissement. Il s'agit alors d'une crémation collective ayant lieu 15 jours minimum après l'accouchement. Les parents ont alors un délai de 10 jours de réflexion pour revenir sur leur demande.

Certaines villes proposent un endroit dédié au dépôt des cendres de ces fœtus, les parents peuvent ainsi s'y recueillir et également ériger une plaque au prénom du fœtus...

### ***1.2 Enfant né vivant puis décédé : cas de l'accompagnement palliatif***

L'équipe de Rennes de Mr. Chappé publie en 2015 un article portant sur l'IMG sans fœticide ou 7 centres en France sur 37 participants rapportent leurs expériences de « l'accompagnement palliatif ». (60) Cet article suscite une vive réaction de la part du

bureau Fédération française des centres pluridisciplinaires de diagnostic prénatal. L'équipe de Mr. Jouannic rappelle en effet que cette situation doit rester de l'ordre de l'exceptionnel et que cette demande parentale ne peut être acceptée que si la pathologie et le terme assurent un décès au cours ou au décours rapide de la naissance, après discussion en staff CPDPN et validation auprès de l'équipe médicale.(61)

Ce cas de figure entraîne une prise en charge différente non seulement sur le plan médical à la naissance de la part des pédiatres mais aussi sur le plan administratif. Il est alors nécessaire d'informer scrupuleusement les parents s'engageant dans cette voie. Nous tenons donc à rappeler les particularités administratives découlant de cette prise en charge qui doit rester, rappelons-le, de l'ordre de l'exception.

L'alinéa 1<sup>er</sup> de l'article 79-1 du code civil prévoit en effet que, lorsqu'un enfant est décédé avant que sa naissance soit déclarée à l'état civil, l'officier d'état civil établit un acte de naissance et un acte de décès sur production d'un certificat médical indiquant que l'enfant est né vivant et viable et précisant les jours et heures de sa naissance et de son décès.

La déclaration à l'état civil est alors obligatoire.

La transmission du nom de famille est rendue possible.

L'inhumation ou la crémation sont à la charge de la famille. La commune est cependant tenue de prendre en charge les familles dépourvues de ressources suffisantes et peut aider financièrement les familles en difficulté.

Les prélèvements à visée scientifique ou diagnostique ne peuvent être réalisés qu'après recueil du consentement écrit des parents.

## **2. Droits sociaux**

### **Congés maternité**

Il est possible de prendre le congé maternité à partir de 22SA ou d'un poids de naissance supérieur ou égal à 500 grammes que l'enfant soit né sans vie ou né vivant puis décédé. En deçà de ses seuils il s'agira d'un arrêt de travail.(62)

Il est nécessaire de présenter le certificat d'accouchement à la sécurité sociale afin de certifier l'arrêt de la grossesse et de déclencher le congé maternité.

Sa durée est égale aux congés pré et postnataux à savoir 16 semaines pour un premier ou un deuxième enfant, 26 semaines pour une troisième ou un quatrième, 34 semaines pour des jumeaux, 46 pour des triplés ou plus.

Dans le cas particulier des grossesses multiples avec l'un des jumeaux décédé, il est nécessaire que ce dernier soit déclaré à l'état civil afin de bénéficier de la durée du congé propre à la grossesse multiple.

Il est possible de réduire le congé maternité avec un minimum de 8 semaines. Si la mère souhaite s'arrêter moins de 8 semaines, elle perd son congé maternité. Il s'agit alors d'un arrêt maladie.(62)

### **Congés paternité**

Les 3 jours de naissance sont dus par les employeurs.

Les 11 jours de congés paternité sont possible à partir de 22 SA. Il est alors cependant obligatoire que l'enfant soit déclaré à l'état civil. (62)

En cas de grossesse gémellaire et si l'enfant né sans vie a été déclaré à l'état civil, le congé paternité est de 18 jours

## **3. Consultation post IMG**

### ***Consultation du post partum immédiat***

Dans les jours suivant l'IMG, une consultation du post partum immédiat est réalisée (souvent le lendemain de l'IMG). Elle permet de s'assurer de l'état clinique et psychologique de la patiente avant sa sortie ; sans oublier l'inhibition de la montée laiteuse, l'injection de gammaglobulines anti-D si la femme est de Rhésus négatif et la prescription si besoin d'une méthode contraceptive.

### *Consultation tardive*

Elle est la plupart du temps réalisée dans le mois qui suit l'IMG ceci permettant d'attendre les résultats d'anatomopathologie.

C'est une consultation d'annonce qui peut être réalisée conjointement avec le généticien en fonction du motif de l'IMG. Elle permet donc d'exposer au couple les résultats de l'autopsie de leur fœtus, si celle-ci avait été demandée, et leurs implications.

C'est donc l'occasion pour l'obstétricien d'envisager l'avenir obstétrical avec la patiente et d'émettre des recommandations pour une éventuelle future grossesse : échographie morphologique précoce à 18 SA, échographie cardiaque, prise d'Aspégic, d'acide folique...).

Elle permet également de faire le point sur l'aspect clinique de la patiente (mise à jour du frottis, réévaluation du moyen de contraception, examen clinique...) mais aussi psychologique.

Etude des indications et pratiques  
obstétricales dans l'interruption  
médicale de grossesse : état des lieux au  
sein de la maternité du CHU de  
Bordeaux.

# Objectifs

L'interruption médicale de grossesse est un sujet transversal demandant une parfaite coordination des praticiens qu'ils soient obstétricien, sage-femme, généticien, radiologue, psychologue ou anatomopathologiste, afin d'accompagner au mieux les couples dans cette démarche difficile.

D'un point de vue obstétrical, la prise en charge est délicate et les enjeux sont multiples. Il s'agit de faire accoucher une femme, ayant la plupart du temps un col non favorable, tout en minimisant les potentielles complications médicales et l'impact psychologique d'un tel accouchement.

C'est pour toutes ces raisons mais aussi dans un but d'évaluation et d'améliorations des pratiques que nous avons voulu effectuer un véritable état des lieux de la réalisation des IMG au sein de la maternité du CHU de Bordeaux.

Notre objectif principal est donc d'analyser à travers ce travail les différentes méthodes d'IMG pratiquées en fonction du terme et leurs complications.

Nos objectifs secondaires sont d'analyser les circonstances de découverte ayant conduit la patiente dans le parcours de l'IMG, les différents examens complémentaires réalisés et le diagnostic final porté.

# Matériels et méthodes

## **I. Type et lieu d'étude**

Il s'agit d'une étude observationnelle rétrospective unicentrique portant sur toutes les IMG réalisées entre le 01 Janvier 2012 et le 31 décembre 2014 au CHU de Bordeaux.

## II. Recueil de données

L'extraction des données a été effectuée par un médecin de l'UCAIM (Unité de Coordination et d'Analyse de l'Information Médicale) en utilisant le recueil PMSI (Programme de Médicalisation des Système d'Information) associant une cotation des diagnostics par la CIM-10 (Classification internationale des maladies et recours aux services de santé n° 10) et une cotation des actes par la CCAM (Classification Commune des Actes Médicaux).

La combinaison des codes et des cotations CCAM visant à récupérer toutes les IMG réalisées sur la période donnée peu importe le terme à laquelle celle-ci était réalisée. (cf. Annexe 1)

### **III. Critères d'inclusions/exclusions**

Étaient donc incluses dans l'étude toute patiente ayant eu une IMG pour la période donnée.

Étaient exclues de l'étude les morts fœtales in utero, les fausses couches, les réductions embryonnaires, les Interruptions Volontaires de Grossesses (IVG). Nous n'avons pas non plus inclus les complications spécifiques des grossesses monochoriales telles que le syndrome transfuseur-transfusé, le jumeau acardiaque, la séquence TRAP (twin-reversed arterial perfusion), le retard de croissance d'un des deux jumeaux, la séquence TAPS (twin anemia polycythemia sequence) qui conduisaient à un fœticide sélectif. Ce dernier n'était en effet pas réalisé au CHU de Bordeaux mais au CHU de Toulouse après transfert de la patiente.

## IV. Constitutions des groupes

Les informations ont ensuite été colligées dans les dossiers médicaux des patientes.

Les IMG ont été classées par terme permettant la constitution de 5 groupes :

- Groupe 1 : IMG du premier trimestre jusqu'à 14+6 SA
- Groupe 2 : IMG du 2<sup>ème</sup> trimestre entre 15 et 21+6 SA
- Groupe 3 : IMG du 2<sup>ème</sup> trimestre entre 22 et 27+6
- Groupe 4 : IMG du 3<sup>ème</sup> trimestre entre 28 et 31+ 6 SA
- Groupe 5 : IMG du 3<sup>ème</sup> trimestre après 32 SA

Les groupes ont été constitués selon le modèle du rapport annuel de l'Agence de Biomédecine des activités des Centres Pluridisciplinaires de Diagnostic Prénatal (cf. Annexe2).

## V. Paramètres étudiés

Pour chaque période donnée les données suivantes ont été recherchées :

- Les caractéristiques générales de la population étudiée
- Les circonstances de découverte
- Les examens complémentaires réalisés
- Les modalités de l'IMG
- La technique de l'IMG
- Les données du post partum

### 1. Caractéristiques générales de notre population

L'âge, la nulliparité, la consommation de tabac, la présence d'antécédents notables (utérus cicatriciel, maladie thromboembolique, maladie cardiovasculaire), la prise d'un traitement antiagrégant ou anticoagulant, le caractère unique ou multiple de la grossesse ont été relevés.

### 2. Circonstances de découverte

Nous avons rassemblé 5 causes possibles faisant rentrer la patiente dans un parcours d'IMG : l'existence d'une pathologie maternelle incompatible avec une grossesse, la présence d'une anomalie obstétricale, des marqueurs sériques pathologiques, un antécédent personnel, paternel ou familial de maladie génétique transmissible et une anomalie échographique (incluant les hyperclartés nucales).

#### Pathologies maternelles incompatibles avec une grossesse

Prise de médicament fœtotoxique, état psychologique instable, pathologies chroniques...

#### Présence de complications obstétricales

Rupture prématurée des membranes, chorioamniotite, prééclampsie...

### **Des marqueurs sériques maternels pathologiques**

Les marqueurs sériques maternels étaient considérés comme pathologiques lorsque le risque combiné était supérieur à 1/250. Ils étaient considérés comme atypique en cas de valeurs de PAPP-A et/ou d'HCG $\beta$  situées aux extrêmes à savoir inférieures à 0,25MoM ou supérieures à 2,25 MoM même si le risque combiné était inférieur à 1/250 (8)

### **Présence d'antécédents maternel, paternel ou familial**

Antécédents maternels, paternels ou familiaux de maladies génétiques transmissibles. Antécédent d'IMG ayant conduit à la découverte d'une anomalie génétique transmissible ou présence d'enfant vivant malade dans la fratrie connu porteur d'une anomalie génétique transmissible.

### **La présence d'anomalies échographiques**

Découverte fortuite d'une anomalie lors de la réalisation d'une échographie y compris les clartés nucales anormales.

Une clarté nucale était considérée comme anormale au premier trimestre lorsque sa valeur était  $\geq$  95e percentile en référence aux courbes établit par Nicolaides (63) (cf. Annexe 6).

## **3. Examens complémentaires réalisés**

Nous avons relevé les différents examens complémentaires réalisés par la patiente dans son parcours d'IMG.

### **Examens d'imagerie**

Échographie diagnostic, échographie cardiaque, TDM, IRM.

### **Examens en vue d'un caryotype**

Amniocentèse et choriocentèse. Il n'est pas retrouvé de ponction de sang fœtal pour la période étudiée.

#### **4. Les modalités des IMG**

Nous avons relevé et analysé les différentes étapes dans le parcours d'IMG de la patiente à savoir :

- L'âge gestationnel du début des explorations (en semaines d'aménorrhée)
- Le terme moyen de l'IMG (en semaines d'aménorrhée)
- Le délai de prise en charge entre le jour du diagnostic et le jour de l'IMG (en jours)
- Les indications des IMG, en les répartissant en 2 groupes à savoir les causes maternelles et les causes fœtales. Ces dernières étant rangées en causes malformatives, chromosomiques, géniques, infectieuse et autres (comprenant les causes obstétricales).

#### **5. La technique d'IMG utilisée**

Nous avons relevé et analysé la technique d'IMG utilisée à savoir :

- La technique de préparation cervicale (pharmacopée, nécessité de préparation cervicale supplémentaire par dilateurs osmotiques et/ou sonde de Foley).
- La réalisation d'un fœticide ou non.
- Le mode d'accouchement (voie basse, césarienne, curetage).
- La durée entre l'induction (la première pose de prostaglandine) et l'expulsion (en heure).
- La prévention de l'hémorragie de la délivrance par injection de Syntocinon® à l'expulsion ou non.

#### **6. Les données du post partum**

Nous avons relevé :

- Les complications de l'IMG telles qu'elles sont étudiées dans la littérature à savoir : hémorragie de la délivrance, rétention trophoblastique ou placentaire, chorioamniotite et rupture utérine.
- La réalisation ou non d'une analyse anatomopathologique.

## VI. Description et définition des paramètres

### 1. Indications des IMG

La dénomination (causes maternelles et causes fœtales) a été réalisée à l'aide de la classification de l'Agence de Biomédecine (ABM) lors de son rapport annuel des activités des centres pluridisciplinaires de diagnostic prénatal (cf. annexe 2).

Les causes fœtales étaient réparties en cause malformatives, chromosomiques, géniques, infectieuses et autres. La catégorie « autres » comprenant les causes obstétricales comme les RPM, le RCIU et le risque Tératogène.

Les anomalies chromosomiques, les maladies génétiques et les pathologies infectieuses reconnues en tant que telles lors de l'indication d'IMG étaient classées dans les groupes « chromosomiques, génétiques, infectieux » même si elles avaient été révélées initialement par une malformation.

Les causes maternelles comprenaient toutes les pathologies organiques et/ou psychiatriques mais aussi les causes obstétricales tel que la chorioamniotite, la prééclampsie, le HELLP syndrome.

### 2. Techniques d'IMG et pharmacopée utilisées à la maternité de Bordeaux

#### *Le curetage*

En cas de décision d'IMG par curetage, et après consultation anesthésiste et bilan pré opératoire, la patiente est convoquée 48H avant l'intervention pour prise d'une comprimé de 200 mg de Mifégyne.

Le jour du curetage, elle reçoit 2 comprimés de Misoprostol en intra vaginal 2h avant l'intervention.

Le geste s'effectue ensuite sous anesthésie générale en position gynécologique sous contrôle échographique, après sondage urinaire évacuateur. Une antibioprofylaxie est effectuée au préalable par l'équipe anesthésique.

Le praticien effectue ensuite un curetage à la canule d'aspiration, après dilatation à la bougie de Hégar. Le choix du diamètre de la bougie et de la canule correspondant si possible aux semaines d'aménorrhée. En cas de difficulté d'extraction notamment au niveau du pôle céphalique pour les IMG avancées, le praticien utilise une pince à faux-germe.

En fin d'intervention, un contrôle échographique de la vacuité utérine est effectué.

En cas de saignement subnormaux le praticien peut demander l'injection d'un bolus de 5 à 10 UI d'ocytocine en intraveineuse. Cela peut aussi être fait systématiquement pour les IMG avancée (après 11 à 12 SA).

Une prévention de l'allo-immunisation rhésus est effectuée en cas de rhésus négatif de la mère.

### ***La voie basse***

Le protocole suivi par notre maternité est disponible et accessible à tous les praticiens sous format papier en salle d'accouchement ou sous format numérique sur tous les postes informatiques. (Cf. Annexe 10)

### **En cas d'utérus non cicatriciel**

La patiente reçoit 1 comprimé de Mifégyne 48h avant.

Le jour de l'IMG, un fœticide est effectué en cas de terme supérieur à 22-24 SA et après pose de péridural. Ce fœticide est effectué au bloc opératoire sous surveillance scopique et anesthésique de la mère. Ce dernier est réalisé par Chlorure de potassium ou par xylocaïne en fonction des habitudes de chaque praticien. La voie d'abord favorisée est si possible la voie intra cordonale. Après vérification de l'arrêt cardiaque fœtal la patiente est transférée en salle d'accouchement ou elle est prise en charge par la sage-femme. Celle-ci lui administre 2 comprimés de Misoprostol en intravaginal toutes les 3 heures sans dépasser 4 prises sur 24h. Elle effectue également une amniotomie dès que possible.

En cas d'échec après 4 prises de Misoprostol, la procédure est arrêtée et reprise le lendemain (après 12h d'arrêt).

### **En cas d'utérus cicatriciel**

La patiente reçoit 3 comprimés de Mifégyne 48 h avant, renouvelé à dose identique le lendemain.

La deuxième prise de Mifégyne est associée à une pose de dilateurs mécaniques (sonde de Foley) ou osmotiques (Laminaire ou Dilapan). Ceux-ci sont retirés le jour de l'IMG après le fœticide et après le retour de la patiente en salle d'accouchement. Dans notre CHU la technique de la sonde de Foley (ou du ballon) consiste en la pose d'une sonde urinaire charrière 18 dans le canal cervical. Le ballonnet de la sonde est ensuite gonflé avec 50 à 60 ml d'eau. Le dispositif est laissé en place jusqu'à sa chute spontanée.

Le Misoprostol est alors utilisé à demi dose soit 1 comprimé toutes les 3 heures en intra vaginal. Il est là aussi associé à une amniotomie la plus précoce possible.

### **L'expulsion**

Après expulsion une délivrance artificielle et/ou une révision utérine ne sont effectuées qu'en fonction du contexte clinique (rétention, hémorragie de la délivrance).

La vérification de la vacuité utérine à l'échographie est systématiquement faite avant 25 SA.

La prévention de l'hémorragie de la délivrance n'est pas abordée dans le protocole et est effectuée selon les habitudes de chaque praticien (obstétricien ou sage-femme) présent lors de l'expulsion (5 UI d'ocytocine en bolus intraveineux).

## **3. Définition de l'hémorragie de la délivrance**

Une hémorragie de la délivrance est définie comme des pertes sanguines supérieures ou égales à 500ml peu importe la voie d'accouchement selon les dernières recommandations de 2014 du CNGOF. Une hémorragie sévère est définie comme des pertes sanguines supérieures ou égales à 1000ml. (64)

## VII. Analyse statistique

Les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel IBM SPSS Statistics 19.

Nous avons utilisé le test exact de Fisher, le chi-deux pour les variables qualitatives et le test statistique ANOVA (analyse de la variance) pour les variables quantitatives.

Lorsque la valeur de  $p$  est moins de 0,05, nous considérons cette différence statistiquement significative. Le calcul du  $p$  a été effectué sur nos 5 groupes de patientes. Un  $p$  significatif signe donc une différence dans au moins un des groupes par rapport aux autres.

Une analyse univariée et multivariée a été réalisée par régressions linéaires sur le délai induction/expulsion en fonction du terme, de la parité, de l'utilisation de Syntocinon®, de l'utilisation de Cytotec® et de l'utilisation d'une préparation cervicale complémentaire.

## VIII. Analyse bibliographique

L'analyse bibliographique a été menée en utilisant la base de données Pubmed.

Cette recherche a été complétée par une revue de la base de données de la Cochrane et du Sudoc. De nombreuses thèses abordant l'aspect psychologique de l'IMG sont retrouvées mais seulement 3 se concentrent sur notre sujet et aucune n'a une série telle que la nôtre.

Un système de veille bibliographique hebdomadaire a été mis en place sur *my NCBI* (pubmed®) de façon à ne pas omettre un article pertinent et récent qui serait publié durant la phase rédactionnelle de notre thèse.

## Résultats

Un total de 400 IMG représentant 395 patientes et 402 fœtus a été retrouvé pour la période s'étendant du 01 Janvier 2012 au 31 décembre 2014.

Après exclusion des 56 erreurs de cotation (IVG, mort fœtale in utero, fausse couche complète ou incomplète...) et des 20 dossiers médicaux non retrouvés, le total de 324 dossiers d'IMG, représentant 322 patientes et 326 fœtus, est recueilli pour la période analysée. (cf. Figure 6)

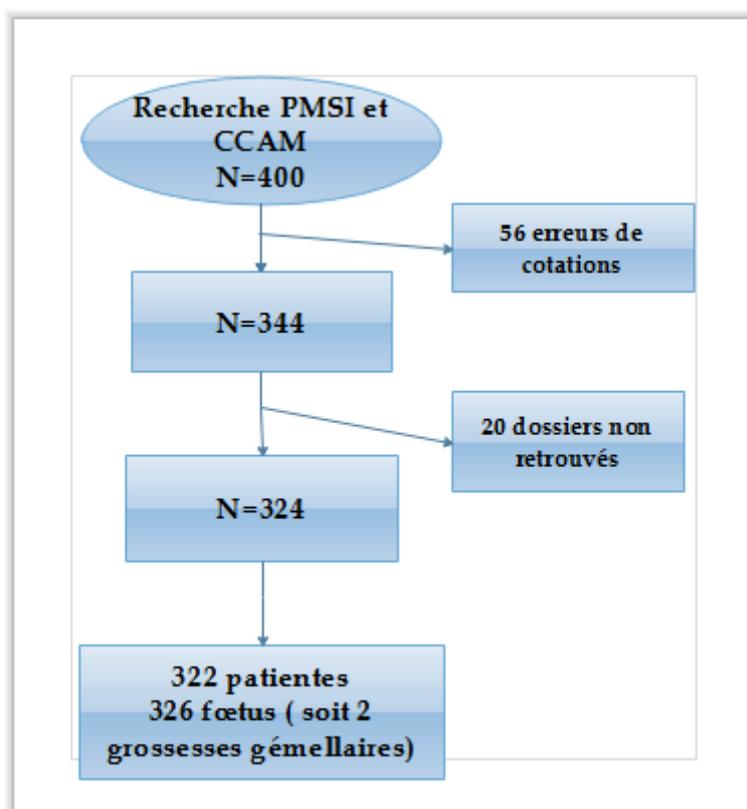


Figure 6 : Diagramme de flux

## I. Données générales

Environ une centaine d'IMG sont réalisées par an depuis 2012 avec un léger pic d'activité en 2013, surtout concernant les IMG du 1<sup>er</sup> et du 2<sup>ème</sup> trimestre. (cf. Figure 7 et 8)

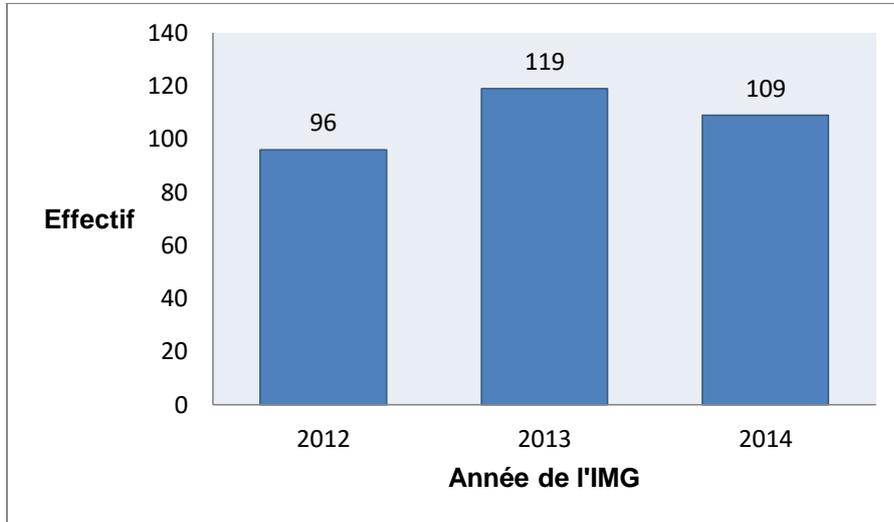


Figure 7 : Nombre d'IMG réalisées par an au CHU de Bordeaux depuis 2012

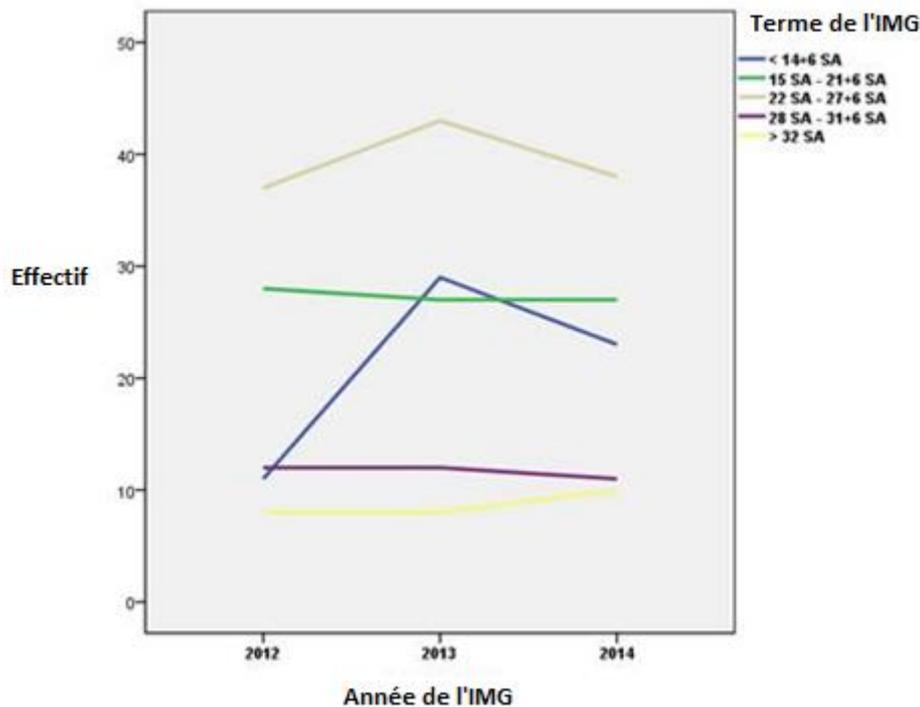


Figure 8 : Evolution du nombre d'IMG suivant le nombre des années et du terme

Comme attendu, et indépendamment des années, la plupart des IMG se déroulent après les 2 premières échographies de dépistage soit entre 15 et 21+6 SA et entre 22 et 27+6 SA. (cf. figure 8). La grande majorité se déroule cependant à la suite de l'échographie du deuxième trimestre.

## II. Caractéristiques générales

Concernant les caractéristiques de la population on constate un âge maternel qui s'échelonne de 17 à 46 ans avec une moyenne de 31,3 ans.

150 femmes, soit quasiment la moitié de l'effectif, sont nullipares (46,3%).

La grossesse est multiple dans 2,5% des cas avec 6 cas de grossesses bichoriales et 1 cas de grossesses monochoriale bi amniotique et 1 grossesse triple (mono choriale bi amniotique avec un singleton).

3% de ces grossesses sont issues de la Procréation Médicale Assistée (9 fécondations In Vitro et 1 insémination artificielle avec sperme de conjoint).

39 femmes soit 12 % de l'effectif sont porteuses d'un utérus cicatriciel dont 5 (1,5%) d'un bicicatriciel et une (0,3%) d'un tricicatriciel.

Les données en fonction du terme sont présentées dans le tableau 1. On constate une population globalement homogène sur la consommation de tabac, d'utérus cicatriciel, la présence de maladie cardiovasculaire, la prise d'un traitement anticoagulant ou antiagrégant.

On retrouve cependant une tendance à un âge maternel plus élevé dans le groupe <14+6 SA et entre 15 et 21+6 SA, d'avantage de nullipare dans les groupes d'IMG au-delà de 28SA et plus d'antécédents de thrombophilie dans le groupe <14+6SA.

	< 14 + 6 SA	[15-21+6] SA	[22-27+6] SA	[28-31+6] SA	> 32 SA	p
<b>Nombre d'IMG (%)</b>	<b>63</b> (19,4%)	<b>82</b> (25,3%)	<b>118</b> (36,4%)	<b>35</b> (10,8%)	<b>26</b> (8%)	-
<b>Age maternel</b>	33,1+/-0,7	32,3+/-0,7	30,2+/-0,5	30,8+/-0,9	29,6+/-1,2	0,05
<b>Nullipare</b>	<b>26</b> (41,2%)	<b>30</b> (36,6%)	<b>59</b> (50%)	<b>18,6</b> (54,3%)	<b>15</b> (57,7%)	0,015
<b>Consommation de tabac</b>	<b>9</b> (4,3%)	<b>21</b> (25,6%)	<b>10,4</b> (28,8%)	<b>7</b> (20%)	<b>2</b> (7,7%)	NS
<b>Utérus cicatriciel</b>	<b>5</b> (7,9%)	<b>11</b> (13,4%)	<b>12</b> (10,2%)	<b>7</b> (20%)	<b>4</b> (15,4%)	NS
<b>Antécédent de maladie cardiovasculaire</b>	<b>2</b> (3,2%)	<b>3</b> (3,7%)	<b>12</b> (10,2%)	<b>1</b> (2,9%)	<b>0</b> (0%)	NS
<b>Antécédent de thrombophilie</b>	<b>4</b> (6,4%)	<b>0</b> (0%)	<b>2</b> (1,7%)	<b>0</b> (0%)	<b>0</b> (0%)	0,020
<b>Traitement anticoagulant ou antiagrégant</b>	<b>3</b> (4,8%)	<b>0</b> (0%)	<b>6</b> (5,1%)	<b>1</b> (2,9%)	<b>0</b> (0%)	NS

Tableau 1 : Caractéristiques maternelles de la population étudiée

Abréviations : NS – non significatif. Pour l'âge maternel les données sont présentées en moyenne +/- DS

### III. Circonstances de découverte

Dans trois quarts des cas, la porte d'entrée dans le diagnostic anténatal est échographique comme le montre la figure 9. Ce mode de découverte reste dominant peu importe le terme mais est quasiment exclusif au 3<sup>ème</sup> trimestre. (Cf. Tableau 2)

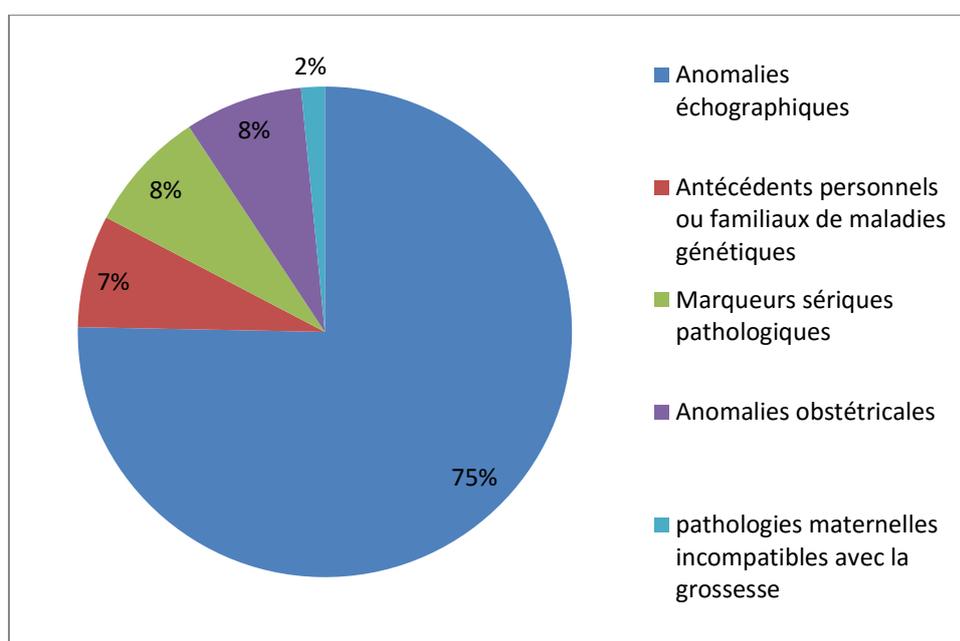


Figure 9 : Circonstances de découverte et d'accès au diagnostic anténatal sur l'ensemble de la population

#### Le premier trimestre (avant 14+6 SA)

Comme attendu, l'anomalie principale échographique au premier trimestre est l'hyperclarté nucale (tableau 2).

Viennent ensuite les cas de diagnostic anténatal fait sur antécédents personnels ou familiaux de maladies héréditaires, puis quelques cas de marqueurs sériques pathologiques.

Le listing des maladies héréditaires retrouvées est présenté en annexe 7.

---

## **Le deuxième trimestre (entre 15 et 21+6 SA et entre 22 et 27+6SA)**

Les patientes prises en charge pour marqueurs sériques pathologiques sont retrouvées majoritairement dans le groupe entre 15 et 21+6 SA soit juste après les résultats du dépistage de la trisomie 21 effectué au 1<sup>er</sup> trimestre.

On remarque par contre un taux assez conséquent de pathologies obstétricales (7%) au 2<sup>ème</sup> trimestre dominées par 20 ruptures prématurées des membranes (dont 7 survenant entre 20 et 24 SA et 13 précoces avant 20 SA). Pour les autres causes obstétricales il s'agissait de 2 prééclampsie, 1 HELLP syndrome, 1 décollement sous chorial avec hémorragie sévère et une suspicion de chorioamniotite.

Les pathologies maternelles restent largement minoritaires et sont prises en charge avant le 3<sup>ème</sup> trimestre.

## **Le troisième trimestre (entre 28 et 31+6 SA et après 32 SA)**

Au troisième trimestre il s'agit le plus souvent d'anomalies découvertes à l'échographie.

On retrouve cependant 3 patientes ayant des antécédents personnels avec indication de DPN au 1<sup>er</sup> trimestre (myopathie de Duchesne, Syndrome de Neu-laxova et translocation déséquilibrée) ayant consultées et débutées leur prise en charge tardivement au 3<sup>ème</sup> trimestre.

Le tableau ci-dessous représente pour chaque terme étudié, le nombre d'IMG effectuées en fonction de la circonstance de découverte.

	< 14 + 6 SA	[15-21+6] SA	[22-27+6] SA	[28-31+6] SA	> 32 SA	p
Nombre d'IMG (%)	<b>63</b> (19,4%)	<b>82</b> (25,3%)	<b>118</b> (36,4%)	<b>35</b> (10,8%)	<b>26</b> (8%)	-
Antécédents personnels ou familiaux de maladies génétiques	<b>10</b> (15,9%)	<b>11</b> (13,4%)	<b>0</b> (0%)	<b>2</b> (5,7%)	<b>1</b> (3,8%)	< 0,0001
Marqueurs sériques pathologiques ou dissociés	<b>6</b> (9,5%)	<b>17</b> (20,7%)	<b>3</b> (2,5%)	<b>0</b> (0%)	<b>0</b> (0%)	0,005
Présence d'anomalies échographiques	<b>46</b> (73%)	<b>37</b> (45,1%)	<b>104</b> (88,1%)	<b>33</b> (94,3%)	<b>25</b> (96,2%)	< 0,0001
Médiane de la clarté nucale en mm, (moyenne)	<b>3,6</b> (4,4)	<b>2,3</b> (3,22)	<b>1,2</b> (1,42)	<b>1,38</b> (1,56)	<b>1,43</b> (1,79)	< 0,0001
Anomalie obstétricale	<b>0</b> (0%)	<b>15</b> (18,3%)	<b>10</b> (8,5%)	<b>0</b> (0%)	<b>0</b> (0%)	< 0,0001
Pathologies maternelles	<b>1</b> (1,6%)	<b>2</b> (2,4%)	<b>1</b> (0,8%)	<b>0</b> (0%)	<b>0</b> (0%)	0,673

Tableau 2 : Circonstances de découverte et d'accès au diagnostic anténatal en fonction du terme

## IV. Examens complémentaires

### 1. Examens d'imagerie

La grande majorité des patientes bénéficiait uniquement de l'échographie (dépistage simple associé ou non à une échographie diagnostic) comme examen d'imagerie. Ces échographies pouvaient être réalisées en centre ou hors centre. (cf. Figure 10 et tableau 3).

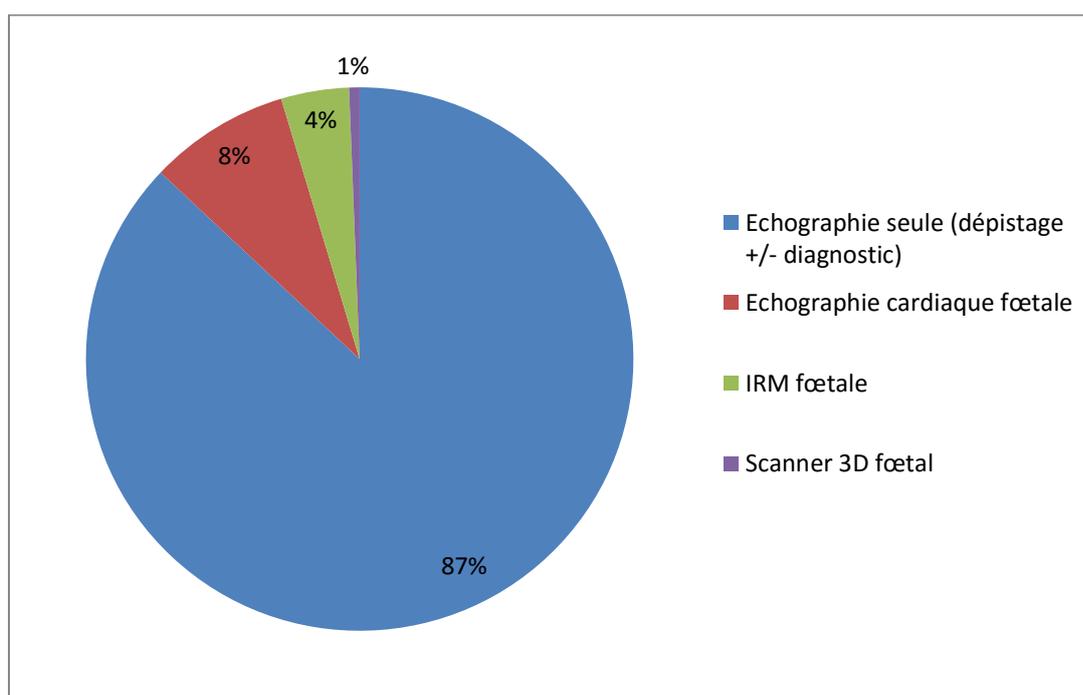


Figure 10: Examens d'imagerie dans le cadre de l'IMG

#### **<14+6 SA**

Hormis l'échographie, aucun autre examen d'imagerie n'est réalisé.

#### **Entre 15 et 21+6 SA**

Une seule échographie cardiaque est réalisée à 19 SA.

***Entre 22 et 27+6 SA***

On note une augmentation de la proportion des échographies cardiaques qui représentent 13,6% de l'effectif du groupe. On retrouve un petit nombre d'IRM (1,7%). Il n'est pas retrouvé de TDM.

***Entre 28 et 31+6 SA***

On note une augmentation du taux d'IRM (14,3%), de TDM (2,9%) et une légère diminution du taux d'échographie cardiaques (11,4%).

***Après 32 SA***

On note une augmentation globale du nombre d'examens complémentaires et notamment des échographies cardiaques et des IRM qui représentent chacune 23,1% de l'effectif du groupe. On remarque à nouveau un petit nombre de TDM représentant 3,8% de l'effectif du groupe.

***Au total***

Après l'échographie, les examens les plus utilisés sont l'échographie cardiaque et l'IRM et ce surtout après 28 SA.

Le TDM n'est jamais retrouvé avant 28 SA.

	< 14 + 6 SA	[15-21+6] SA	[22-27+6] SA	[28-31+6] SA	> 32 SA	p
<b>Nombre d'IMG (%)</b>	<b>63</b> (19,4%)	<b>82</b> (25,3%)	<b>118</b> (36,4%)	<b>35</b> (10,8%)	<b>26</b> (8%)	-
<b>Echographie seule (dépistage+/- diagnostic)</b>	<b>63</b> (100%)	<b>81</b> (99%)	<b>100</b> (84,7%)	<b>25</b> (71,4%)	<b>13</b> (50%)	<0,0001
<b>Echographie cardiaque</b>	<b>0</b> (0%)	<b>1</b> (1%)	<b>16</b> (13,6%)	<b>4</b> (11,4%)	<b>6</b> (23,1%)	<0,0001
<b>TDM</b>	<b>0</b> (0%)	<b>0</b> (0%)	<b>0</b> (0%)	<b>1</b> (2,9%)	<b>1</b> (3,8%)	0,035
<b>IRM</b>	<b>0</b> (0%)	<b>0</b> (0%)	<b>2</b> (1,7%)	<b>5</b> (14,3%)	<b>6</b> (23,1%)	<0,0001

Tableau 3 : Réalisation des examens d'imagerie selon le terme de l'IMG

## 2. Examens en vue d'un caryotype

A chaque population étudiée selon l'âge gestationnel, la ponction de trophoblaste est l'examen caryotypique le plus réalisé et ce même au troisième trimestre de la grossesse. (cf. Figure 11, 12 et tableau 4)

Au total 248 patientes (76%) ont bénéficié d'un prélèvement ovulaire et 76 patientes (24%) n'en n'ont pas bénéficié. Une pour refus de prélèvement, les autres cas concernaient des dossiers sans indication de prélèvements : (RCIU vasculaire, RPM, agénésie rénale bilatérale, spina bifida, indication maternelle...)

Il n'est pas retrouvé de ponction de sang fœtal pour la période étudiée.

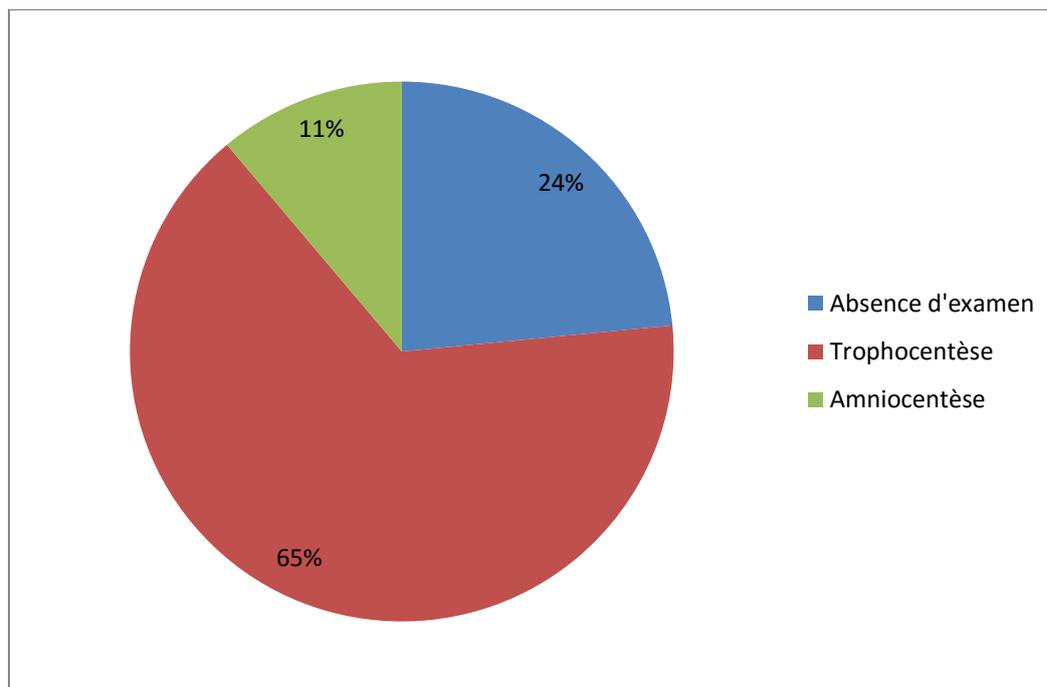


Figure 11 : Gestes diagnostics en vue d'un caryotype

	< 14 SA + 6	15 SA- 21 SA+ 6	22 SA- 27 SA+ 6	28 SA- 31 SA+ 6	> 32 SA	p
<b>Nombre d'IMG (%)</b>	<b>63</b> (19,4%)	<b>82</b> (25,3%)	<b>118</b> (36,4%)	<b>35</b> (10,8%)	<b>26</b> (8%)	-
<b>Type du prélèvement</b>						
<b>Choriocentèse</b>	<b>55</b> (87,3%)	<b>58</b> (70,7%)	<b>64</b> (54,2%)	<b>19</b> (54,3%)	<b>15</b> (57,7%)	<0,0001
<b>Amniocentèse</b>	<b>0</b> (0%)	<b>1</b> (1,2%)	<b>22</b> (18,6%)	<b>6</b> (17,1%)	<b>6</b> (23,1%)	

Tableau 4 : Tableau récapitulatif du type de prélèvement ovulaire en fonction du terme

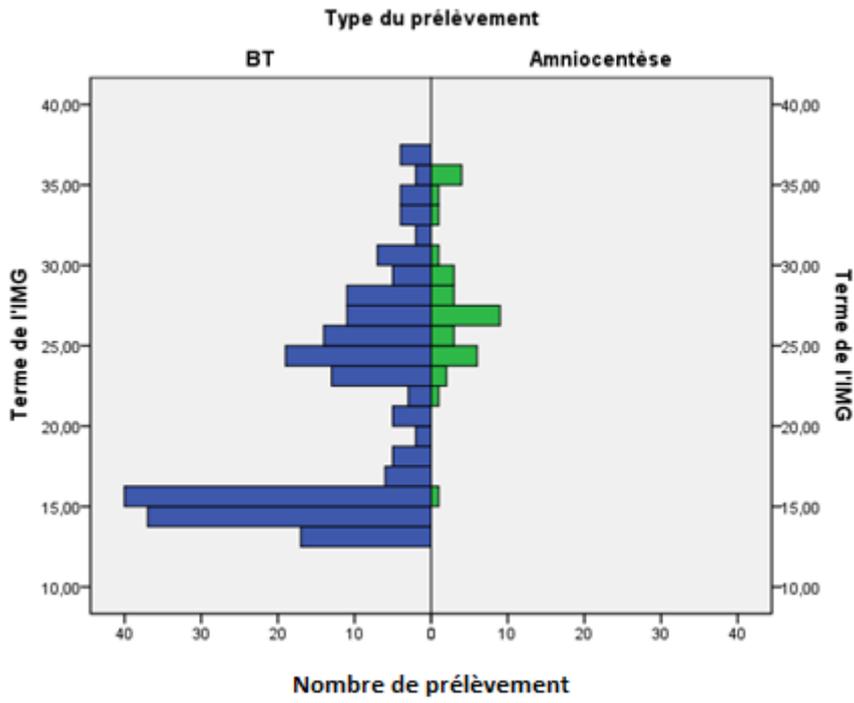


Figure 12 : Histogramme de distribution du prélèvement ovulaire en fonction du terme

## V. Les modalités de l'IMG

### 1. L'âge gestationnel moyen du début des explorations

En globalisant les termes des IMG en fonction des années de notre étude (cf. Figure 13), on peut remarquer que plus de trois quarts des patientes entrent dans le parcours d'IMG avant 14 SA et entre 22 et 28 SA soit à la suite des 2 premières échographies de dépistage recommandées pendant la grossesse.

En effet, 39% des patientes entament leur prise en charge avant 14SA, 40 % après 22SA.

Moins de 10% débutent tardivement les explorations au 3<sup>ème</sup> trimestre.

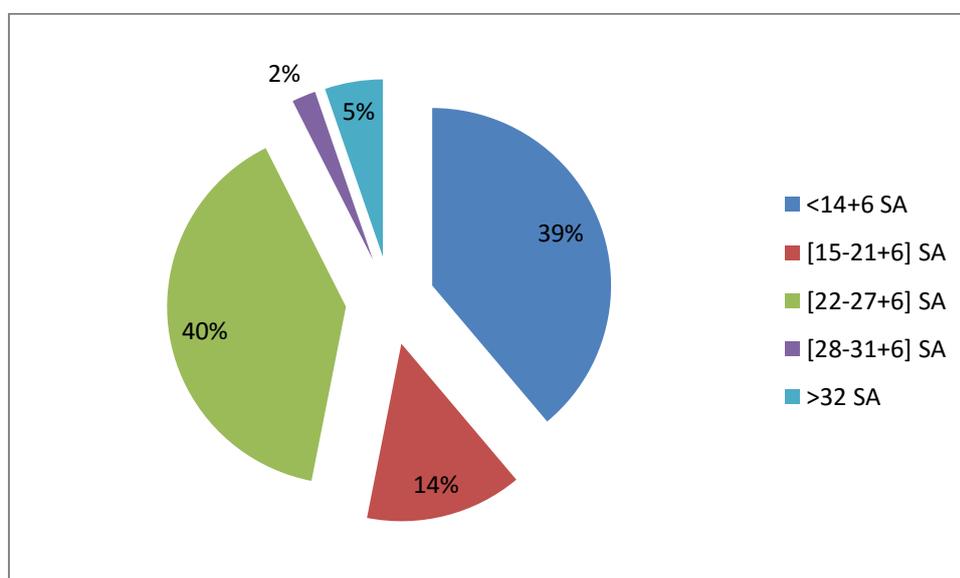


Figure 13 : Diagramme en secteur de répartition des IMG en fonction de l'âge gestationnel moyen au début des explorations.

### 2. Terme de l'accouchement

En corolaire du terme de découverte des anomalies aboutissant à la réalisation d'une IMG :

Sur les 324 IMG réalisées, on retrouve des termes extrêmes allant de 8+5 SA (grossesse sous Sintrom®) à 37+5 SA (hypoplasie vermienne de découverte tardive) avec une moyenne de 21,9 SA. (cf. Figure 14)

Dans 1 cas sur 5, les IMG sont réalisées au 1<sup>er</sup> trimestre.

Dans plus de la moitié des cas, elles sont effectuées au 2<sup>ème</sup> trimestre. En effet entre 15 et 27+6 SA 54% accouchent. (Cf. figure 15)

Dans 18% des cas elles sont effectuées de façon tardive au troisième trimestre, après 28 SA.

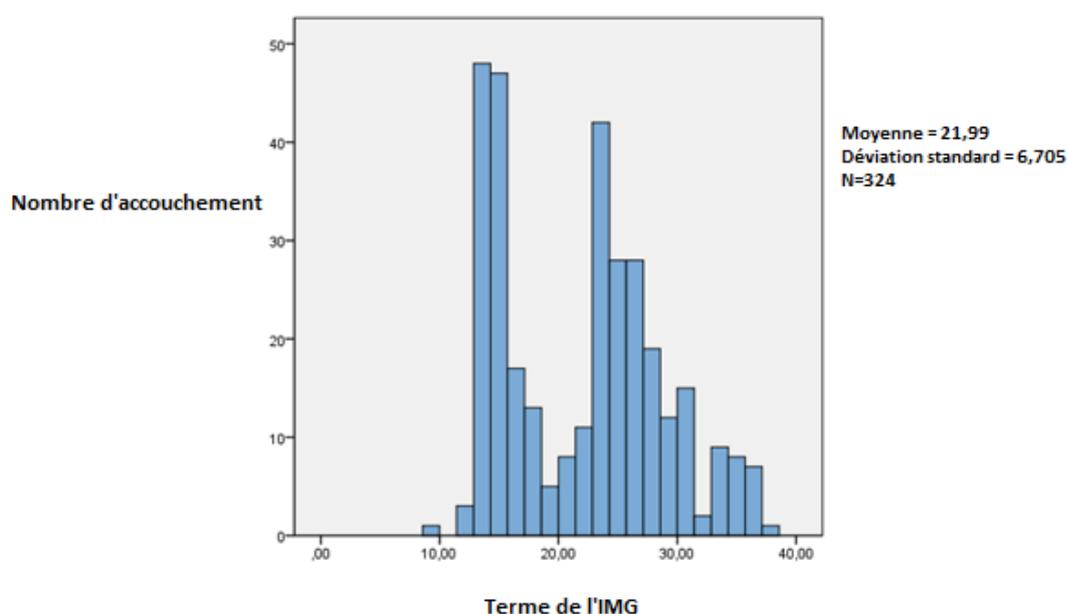


Figure 14 : Histogramme de répartition du nombre d'accouchement en fonction du terme de la grossesse

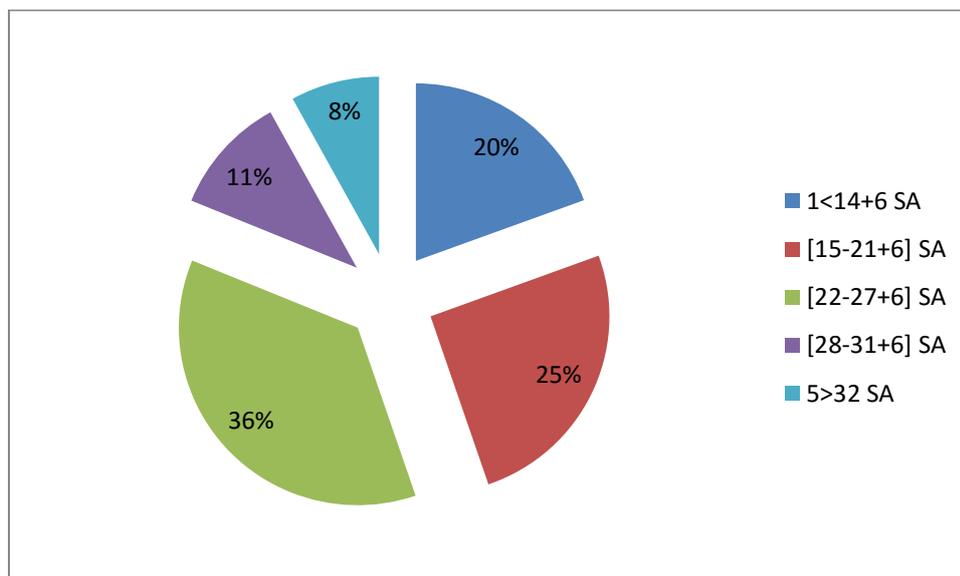


Figure 15: Diagramme en secteur représentant la répartition du terme d'accouchement

### 3. Délai de prise en charge

Le délai de prise en charge entre le début des explorations et le jour de l'IMG est en moyenne de 20 jours pour l'ensemble de la population. (Cf. figure 16)

L'analyse en sous-groupe retrouve cependant des disparités. En effet ce délai est d'une dizaine de jours au 1<sup>er</sup> trimestre contre une quinzaine de jours au 2<sup>ème</sup> trimestre. Après 28SA le nombre de jours d'attente augmente significativement et peut atteindre jusqu'à plus d'1 mois entre 28 et 31+6 SA. Il est en moyenne de 28 jours au-delà de 32SA (Cf. tableau 5). Il est donc nettement plus long pour les IMG du 3<sup>ème</sup> trimestre.

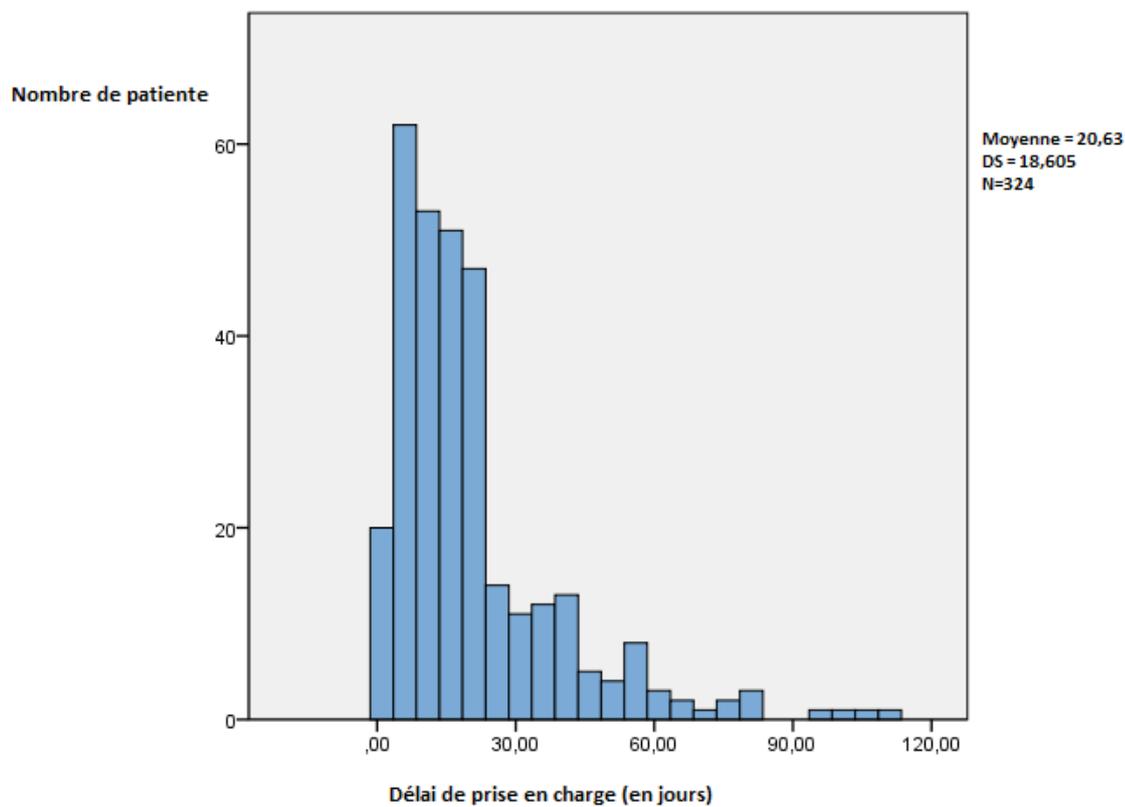


Figure 16 : Histogramme de répartition du nombre de patientes en fonction du délai de prise en charge

	< 14 + 6 SA	[15-21+6] SA	[22-27+6] SA	[28-31+6] SA	> 32 SA	p
Age gestationnel moyen du début des explorations	12 SA+ 1	14 SA+ 3	22 SA	24 SA	30 SA+5	-
Terme moyen de l'IMG	13 SA+ 5	16 SA+ 6	24 SA+ 6	29 SA+ 4	34 SA+6	-
Délais de prise en charge (Jours)	<b>10,73</b>	<b>17,48</b>	<b>19,40</b>	<b>38,68</b>	<b>28,61</b>	<b>&lt;0,0001</b>

Tableau 5 : Modalités des IMG

#### **4. Indications des IMG**

Concernant les indications, on retrouve majoritairement des indications fœtales aux IMG (dans 94,4% des cas) sans différence significative entre les groupes. (cf. tableau 6)

Il y a donc très peu d'indications maternelles. En effet, seulement 18 cas, soit 5,6% de la population étudiée, sont retrouvés (les détails sont rapportés en annexe 8). Ces indications maternelles d'IMG se retrouvent essentiellement au 1<sup>er</sup> et au 2<sup>ème</sup> trimestre et jamais au-delà de 28 SA.

Les indications fœtales sont dominées par les causes malformatives (pour 36,4% des cas) et chromosomiques (36,1% des cas). (cf. tableau 6)

##### ***Avant 14+6 SA***

Dans la majorité des cas il s'agit de causes chromosomiques. Ces dernières représentent 63,5% de l'effectif du groupe. On retrouve en second plan des causes malformatives dans 19% des cas puis les causes géniques dans 14,3% des cas.

##### ***Entre 15 et 21+6 SA***

On retrouve ici plutôt des causes chromosomiques (47,6%), autres (15,9%) et malformatives (15,8%) ainsi que quelques causes géniques (13,4%).

Les causes autres représentent dans 100% des cas une RPM.

##### ***Entre 22 et 27+6 SA***

On retrouve des causes malformatives (52,6%) et autres (17%) ainsi que quelques causes chromosomiques (18,6%). Les causes autres sont représentées par 70% de RCIU et 30% de RPM.

### ***Entre 28 et 31+6 SA***

On retrouve surtout des causes malformatives (60%) et géniques (20%).

### ***Après 32 SA***

On retrouve des causes malformatives (38,5%) et une recrudescence de causes chromosomiques (42,3%) avec 5 syndromes délétionnels (dont 3 détectés par la CGH et 2 par la FISH), 5 trisomies et une monosomie.

### ***Détails des étiologies des causes fœtales d'IMG***

D'un point de vue étiologique, sur les causes fœtales des IMG :

64% des fœtus comportaient une anomalie chromosomique, génique, infectieuse ou autre (Cf. figure 17).

Pour le détail des causes malformatives retrouvées à l'échographie, on remarque que 10% des IMG ont été réalisées à la suite de la découverte d'une malformation cérébrale et 10% d'une anomalie cardiaques. On retrouve ensuite dans 7% des cas des syndromes polymalformatifs.

Concernant les causes chromosomiques, on retrouve en tête de liste la trisomie 21 dans 44% des cas. Elle est suivie dans 9% des cas de la trisomie 13, de la trisomie 18 et du syndrome de Turner. Vient ensuite dans 5% des cas le syndrome de Di George.

Concernant les anomalies géniques, on retrouve des dystrophies musculaires dans 20% des cas puis des ostéochondrodysplasies dans 12% des cas. Le détail des anomalies géniques retrouvées est présenté en annexe 9.

Parmi les causes « autres » on retrouve 54% de RPM (19 patientes), 46% de RCIU sévère (16 patientes).

Uniquement 2 causes infectieuses sont retrouvées : un cas d'infection par le CMV et un par le parvovirus.

**Au total**

Les causes malformatives sont retrouvées majoritairement après 22 SA (dans 79% des cas) et surtout au 3<sup>ème</sup> trimestre.

68% des causes chromosomiques sont retrouvées avant 22 SA.

59% des causes géniques sont retrouvées avant 22SA.

On retrouve peu de causes infectieuses (0,6%).

On remarque un taux conséquent de pathologies obstétricales au 2<sup>ème</sup> trimestre (16%).

	< 14 + 6 SA	[15-21+6] SA	[22-27+6] SA	[28-31+6] SA	> 32 SA	Total	p
<b>Nombre d'IMG (%)</b>	<b>63</b> (19,4%)	<b>82</b> (25,3%)	<b>118</b> (36,4%)	<b>35</b> (10,8%)	<b>26</b> (8%)	<b>324</b>	-
<b>Indication maternelle</b>	<b>2</b> (3,2%)	<b>6</b> (7,3%)	<b>10</b> (8,5%)	<b>0</b> (0%)	<b>0</b> (0%)	<b>18</b> (5,6%)	NS
<b>Indication fœtale</b>	<b>61</b> (96,8%)	<b>76</b> (92,7%)	<b>108</b> (91,5%)	<b>35</b> (100%)	<b>26</b> (100%)	<b>306</b> (94,4%)	NS
<b>Causes malformatives</b>	<b>12</b> (19%)	<b>13</b> (15,8%)	<b>62</b> (52,6%)	<b>21</b> (60%)	<b>10</b> (38,5%)	<b>118</b> (36,4%)	< 0,0001
<b>Causes chromosomiques</b>	<b>40</b> (63,5%)	<b>39</b> (47,6%)	<b>22</b> (18,6%)	<b>5</b> (14,3%)	<b>11</b> (42,3%)	<b>117</b> (36,1%)	< 0,0001
<b>Causes géniques</b>	<b>9</b> (14,3%)	<b>11</b> (13,4%)	<b>3</b> (2,5%)	<b>7</b> (20%)	<b>4</b> (15,4%)	<b>34</b> (10,5%)	0,002
<b>Causes infectieuses</b>	<b>0</b> (0%)	<b>0</b> (0%)	<b>1</b> (0,8%)	<b>0</b> (0%)	<b>1</b> (3,8%)	<b>2</b> (0,6%)	NS
<b>Autres</b>	<b>0</b> (0%)	<b>13</b> (15,9%)	<b>20</b> (17%)	<b>2</b> (5,7%)	<b>0</b> (0%)	<b>35</b> (10,8%)	< 0,0001

Tableau 6 : Indications des IMG

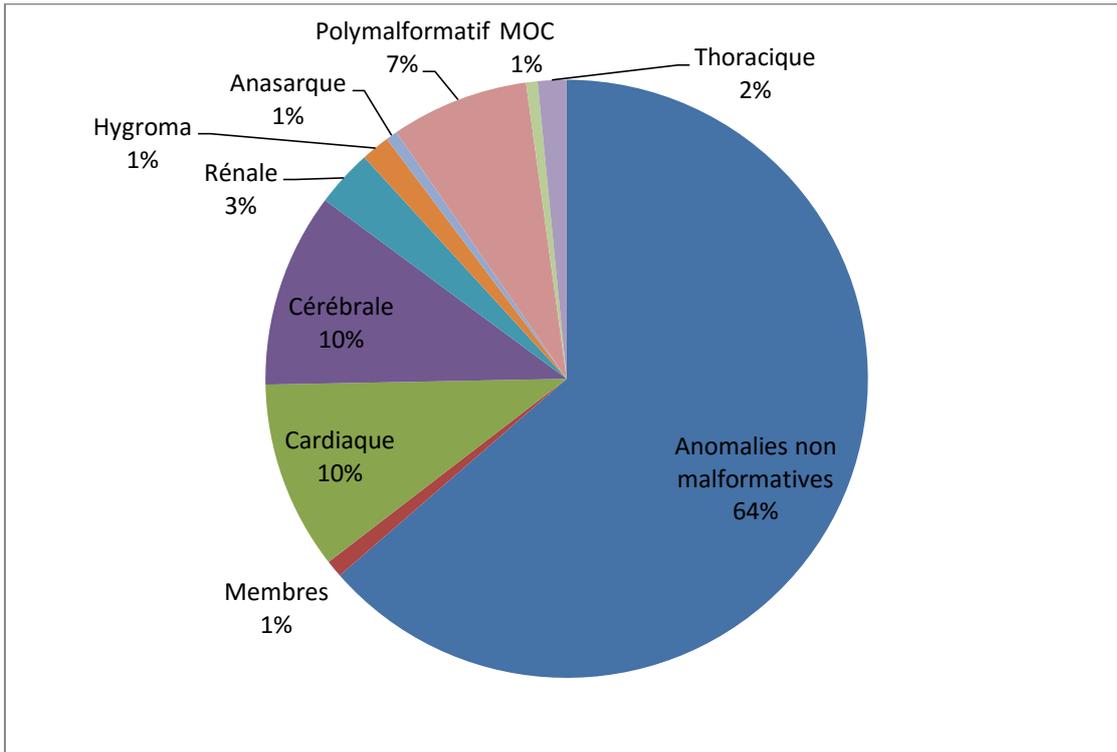


Figure 17 : Répartition des indications fœtales des IMG. Détail des causes malformatives

## VI. Les techniques d'IMG

### 1. Statistiques descriptives

#### *1.1. La préparation cervicale*

8% des patientes (26 cas) bénéficient d'une préparation cervicale supplémentaire. Elles ont toutes concernées des voies basses.

Les préparations cervicales utilisées sont la sonde Foley dans 38% des cas, les Dilapans dans 54% des cas et une association Dilapan et sonde de Foley dans 8% des cas. Il n'est pas retrouvé d'utilisation de lamineaires dans notre étude. (cf. figure 18)

Dans 65% cette préparation cervicale supplémentaire est mise en place sur un utérus cicatriciel. Dans les 35% restant on retrouve 2/3 de nullipares.

44% des utérus cicatriciels bénéficient d'une préparation cervicale supplémentaire.

#### **Avant 14+6 SA**

On ne retrouve pas de préparation cervicale supplémentaire.

#### **Entre 15 et 21+6 SA**

Une préparation cervicale supplémentaire est utilisée dans 8,5% des cas (7 patientes) correspondant à la sonde de Foley dans 2,4% (2 patientes), aux Dilapans dans 4,9% des cas (4 patientes) et à l'association Dilapans et sonde de Foley dans 1,2% des cas (1 patiente).

#### **Entre 22 et 27+6 SA**

Une préparation cervicale supplémentaire est utilisée dans 9,3% des cas (11 patientes) correspondant à une sonde de Foley dans 2,6% des cas (3 patientes), aux Dilapans dans 5,9% des cas, (7 patientes) et à une association Dilapans et sonde de Foley dans 0,8% des cas (1 patiente).

### Entre 28 et 31+6 SA

Une préparation cervicale supplémentaire est utilisée dans 17% des cas (6 patientes) correspondant à une sonde Foley dans 8,5% des cas (3 patientes) et aux Dilapans dans 8,5% des cas (3 patientes).

### Après 32 SA

Une préparation cervicale supplémentaire est utilisée dans 7,7% des cas (2 patientes) correspondant dans 100% des cas à une sonde de Foley.

### Au total

La préparation cervicale est plus fréquemment utilisée par les praticiens pour les IMG entre 28 et 31+6 SA qui utilisent alors de façon équivalente soit une préparation par sonde de Foley soit des Dilapans (cf. Tableau 7 et figure 18).

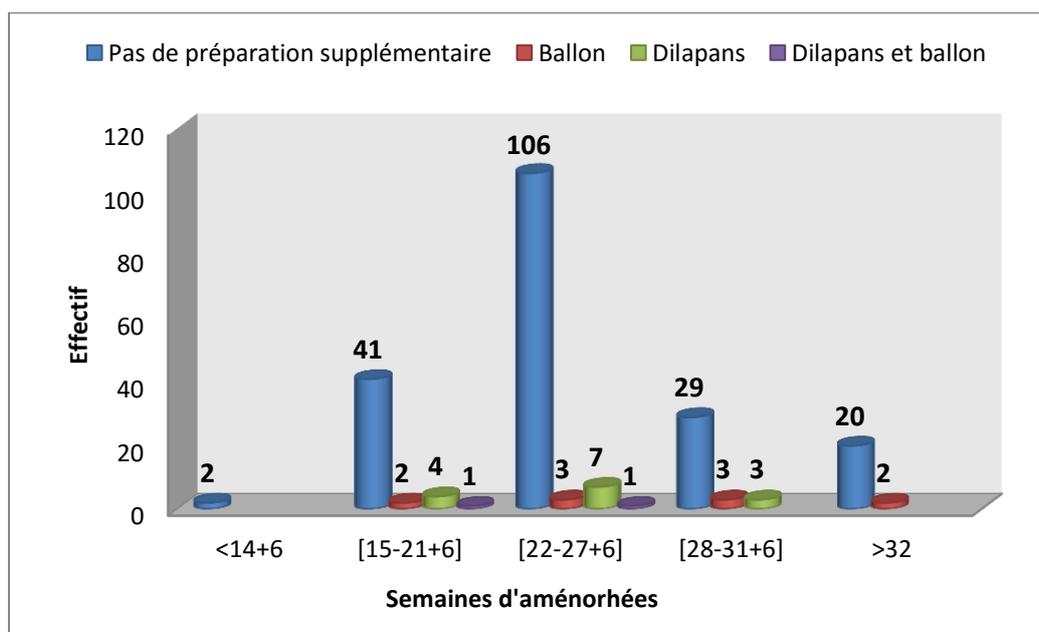


Figure 18 : Graphique à barres représentant les préparations cervicales supplémentaires pour les accouchements par voie basse. Répartition des patientes selon la préparation réalisée avant IMG par tranche de SA étudiées. L'intitulé « ballon » correspondant à la sonde de Foley.

	< 14 SA + 6	15 SA- 21 SA+ 6	22 SA- 27 SA+ 6	28 SA- 31 SA+ 6	> 32 SA	p
Nombre (%)	63 (19,4%)	82 (25,3%)	118 (36,4%)	35 (10,8%)	26 (8%)	-
Fœticide	0 (0%)	1 (1,2%)	89 (75,4%)	31 (88,6%)	26 (100%)	<0,0001
Préparation cervicale supplémentaire	0 (0%)	7 (8,5%)	11 (9,3%)	6 (17,1%)	2 (7,7%)	0,015
Cytotec	61 (96,8%)	78 (95,1%)	113 (95,8%)	32 (91,4%)	19 (73,1%)	NS
Syntocinon	0 (0%)	2 (2,4%)	3 (2,5%)	2 (5,7%)	4 (15,4%)	NS
Prévention de l'hémorragie de la délivrance	17 (27%)	14 (17%)	29 (24,6%)	8 (22,8%)	15 (57,8%)	0,002
Mode d'accouchement						
Curetage	61 (96,8%)	34 (41,5%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	<0,0001
Voie basse	2 (3,2%)	48 (58,5%)	117 (99,2%)	35 (100%)	22 (84,6%)	
Césarienne	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,8%)	0 (0%)	4 (15,4%)	
Délais induction/expulsion (moyenne en heure)	0,1	4,7	9,1	10,2	7,0	<0

Tableau 7 : Statistiques descriptives des différentes techniques d'IMG en fonction du terme.

## ***1.2. Le fœticide***

### **Entre 15 et 21+6 SA**

Un seul fœticide est retrouvé. Il correspond à la prise en charge réalisée à 15 SA sur grossesse gémellaire bichoriale avec une trisomie 18 retrouvée sur l'un des jumeaux (fœticide sélectif). Cf. figure 19)

### **Entre 22 et 27+6 SA**

27 fœtus n'ont pas eu de fœticide. Parmi ces 27 fœtus 10 sont à un terme supérieur à 24 SA. Il s'agit en fait de 4 accompagnements palliatifs de RCIU sévères entre 26 et 27 SA, une mort fœtale après la prise de mifégyne et 5 RCIU sévère avec des fœtus de moins de 500g entre 24+3 et 26+4 SA.

### **Entre 28 et 31+6 SA**

3 fœtus n'ont pas eu de fœticide. Il s'agit de deux morts fœtales après la prise de Mifégyne et d'un accompagnement palliatif à 31 SA dans le cadre d'un RCIU sévère.

### **Après 32 SA**

Un fœticide est réalisé chez toutes les IMG.

### **Au total**

Un fœticide est réalisé dans plus de 75 % des cas au-delà de 21+ 6 SA et dans plus de 88% de cas entre 28 et 31+6 SA. Dans 100% des cas, ce geste est réalisé au-delà de 32SA.

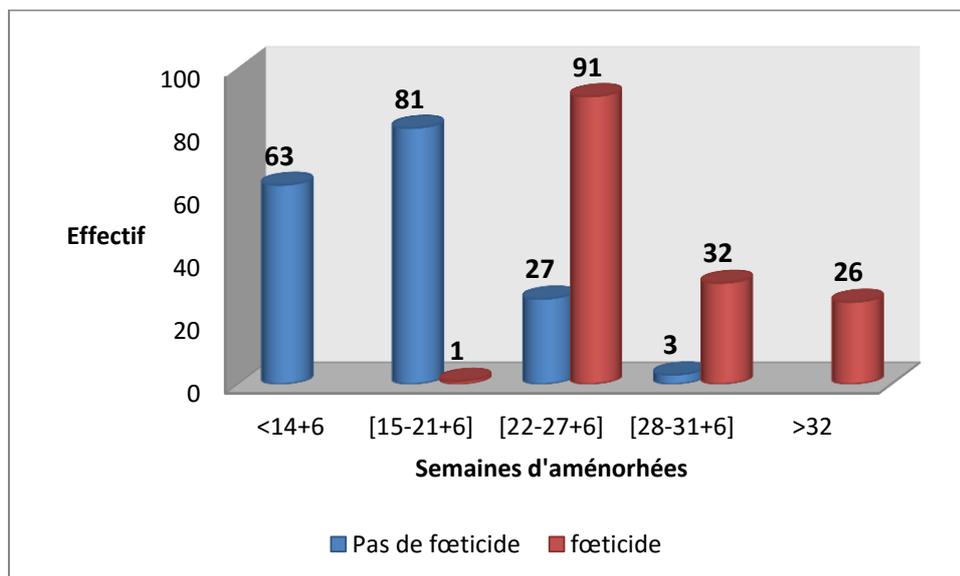


Figure 19: Histogramme de terme de réalisation du fœticide. Effectif en fonction du terme en SA

### ***1.3.Mode d'accouchement***

Sur l'effectif total on retrouve un taux de voie basse de 69% (224 patientes) tous termes confondus contre 29% de curetage (95 patientes) et 2% de césarienne (5 patientes). (cf. Figure 20)

#### **Avant 14+6 SA**

Quasiment toutes les IMG en dessous de 15 SA soit 96,8% (61 patientes) bénéficient d'un curetage. Seules 2 patientes (3% de l'effectif), l'une à 13 SA et une autre à 14 SA ont eu une voie basse sans préparation cervicale supplémentaire. (Cf. Tableau 5 et figure 21)

Concernant les 2 voies basses de ce groupe l'une est induite de façon médicamenteuse par ovules de Cervagème®. L'autre reçoit uniquement de la Mifégyne et accouche rapidement.

#### **Entre 15 et 21+6 SA**

Plus de 40 % des patientes de ce groupe bénéficient d'un curetage. (cf. tableau 5)

On retrouve dans ce groupe des curetages réalisés jusqu'à 16 SA toujours par des opérateurs entraînés (médecin senior).

Les voies basses concernent 58,5% de l'effectif du groupe soit 48 patientes. 89,6% d'entre elles (soit 43 patientes) bénéficient du misoprostol. (Cf. figure 21)

### **Entre 22 et 27+6 SA**

Il n'est pas retrouvé de curetage au sein de ce groupe. (cf. Tableau 5)

Les voies basses concernent 99,2% de la population de ce groupe (soit 117 patientes). 95,7% d'entre elles (112 patientes) bénéficient d'une induction par misoprostol,

1 seule césarienne est faite dans ce groupe. Elle est réalisée en cours de travail sur une grossesse gémellaire bichoriale à 25 SA avec RPM sur le jumeau sain. (Foéticide sélectif réalisé per césarienne sur le jumeau malade).

### **Entre 28 et 31+6 SA**

Les voies basses concernent 100% de l'effectif de ce groupe soit 35 patientes. Parmi ces voies basses 94,3% des patientes (soit 33 patientes) ont reçu du misoprostol. 5,7% (soit 2 patientes) ont reçu de l'ocytocine. (cf. tableau 5 et figure 21)

Aucune césarienne n'est retrouvée au sein de ce groupe.

### **Après 32 SA**

Les voies basses concernent 84,6% de l'effectif (soit 22 patientes). Parmi ces voies basses, 81,8% (soit 18 patientes) ont reçu du misoprostol et 18,2% (soit 4 patientes) de l'ocytocine. (cf. tableau 5 et figure 21)

15,4% des patientes (soit 4 patientes) de ce groupe bénéficient d'une césarienne. Il s'agit d'un cas de sauvetage maternel (singleton avec placenta prævia recouvrant et hémorragie génitale de plus de 3 litres) et de 3 cas de sauvetage fœtal (césarienne en cours de travail pour anomalie du rythme chez le jumeau sain). (Cf. Tableau 5)

### Au total

On remarque également un taux non négligeable de césariennes après 32SA (dans 15,4% des cas). De plus, 80% des césariennes sont réalisées sur des grossesses gémellaires. Parmi les femmes ayant une grossesse multiple et ayant effectué une IMG par fœticide sélectif, une sur 2 a dû être césarisée lors du travail.

Toutes les césariennes effectuées sont réalisées par laparotomie. On ne retrouve aucun cas de césarienne vaginale.

Concernant la voie basse on constate une large utilisation du misoprostol et ce même après 32 SA.

Concernant les curetages, ceux-ci sont réalisés jusqu'à 16 SA.

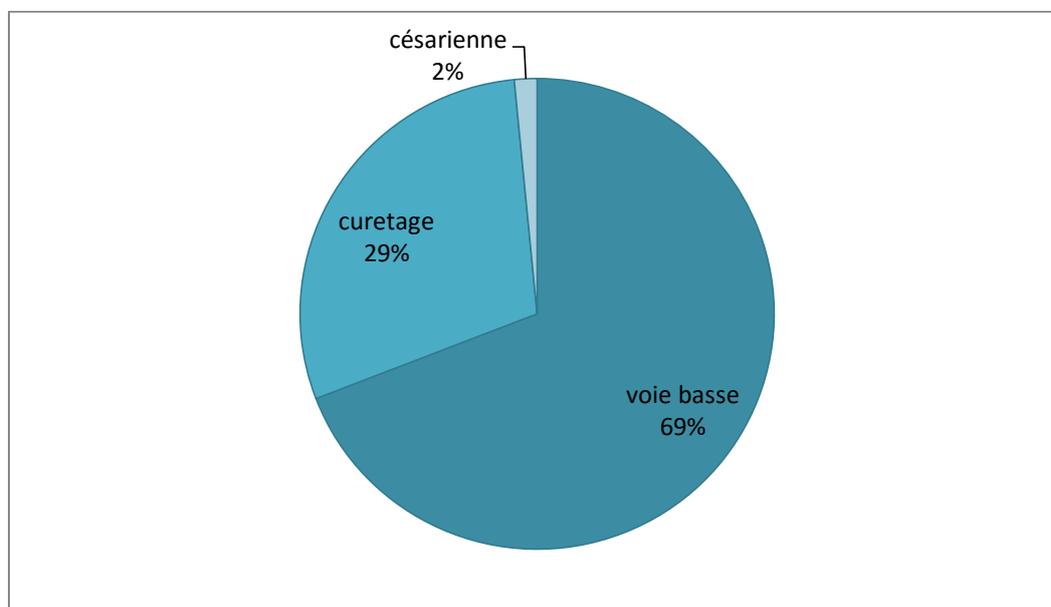


Figure 20 : Diagramme circulaire présentant la répartition du mode d'accouchement des IMG

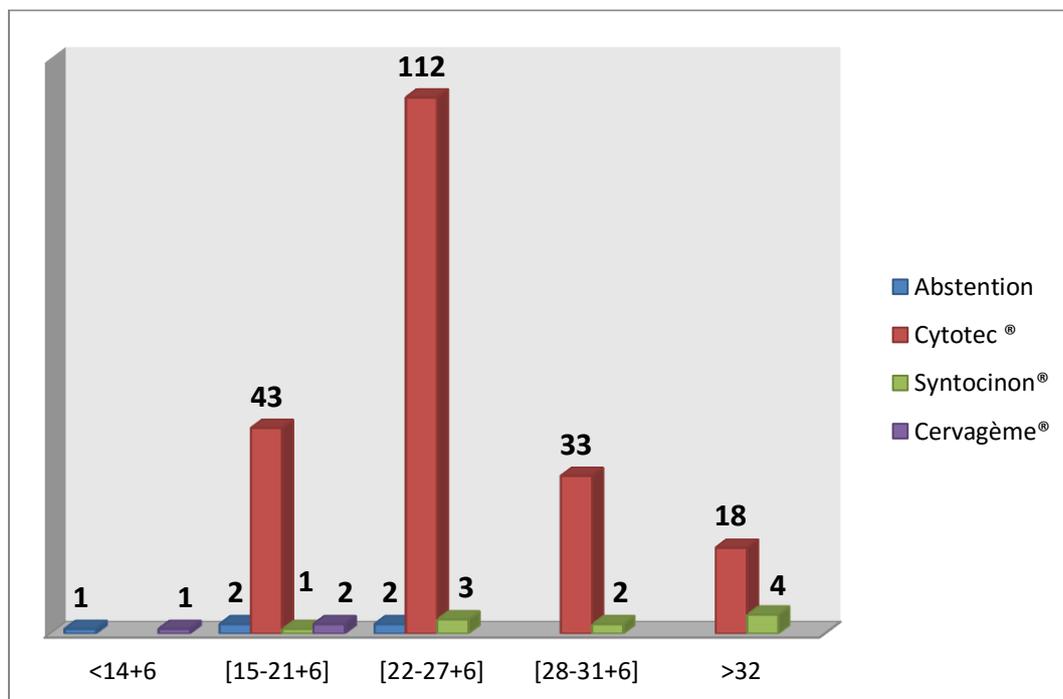


Figure 21 : Histogramme présentant les méthodes d'induction médicamenteuse utilisées dans le groupe des voies basses. Répartition en fonction du terme (en semaines d'aménorrhée).

#### 1.4. Délai induction/expulsion

L'étude du délai induction/expulsion, comme décrit dans la littérature, concerne uniquement les voies basses soit 224 patientes de notre population.

On constate une moyenne générale de 8,9 h entre l'induction et l'expulsion avec des extrêmes compris entre 0 (pour 5 patientes ayant expulsé après la prise de prostaglandine et avant la prise de misoprostol) et 45h (pour une patiente à 21 SA ayant fait une IMG pour RPM avec suspicion de chorioamniotite). (cf. Figure 22)

Pour le groupe <14+6SA, comprenant 2 voies basses, le délai induction/expulsion moyen est de 0,1h.

Pour le groupe entre 15 et 21+7, comprenant 48 voies basses, il est de 4,7h.

Pour le groupe entre 22 et 27+6 SA, comprenant 117 voies basses, il est de 9,1h.

Pour le groupe entre 28 et 31+6 SA, comprenant 35 voies basses, il est de 10,2h

Pour le groupe >32 SA, comprenant 22 voies basses, il est de 7h.

Le délai induction/expulsion s'allonge donc progressivement de façon significative avec l'avancée du terme. (Cf. tableau 5 et Figure 22 et 23)

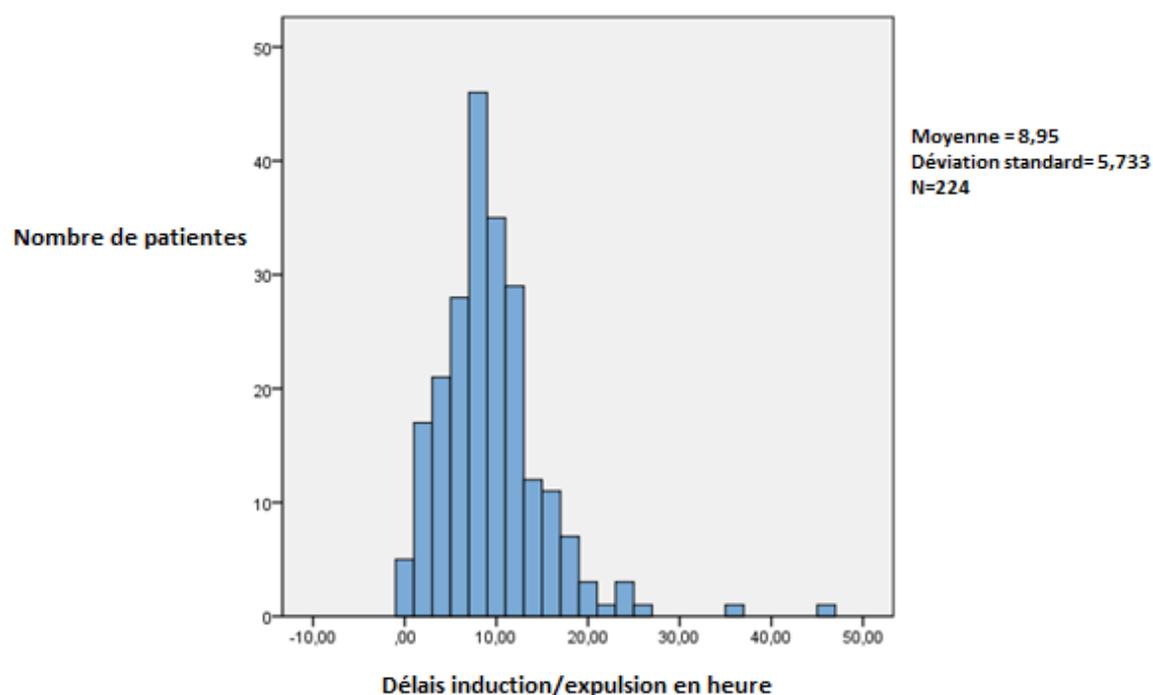


Figure 22: Histogramme montrant le nombre de patientes réparties selon le délai induction/expulsion

Ci-dessous un diagramme en boîte du délai induction/expulsion (en heure) en fonction du terme de l'IMG. On remarque une augmentation significative de la médiane avec l'avancée du terme pour se stabiliser autour de 10h à 28 SA et rediminuer ensuite autour de 7h après 32 SA. Cette évolution est suivie de façon homogène dans chaque groupe.

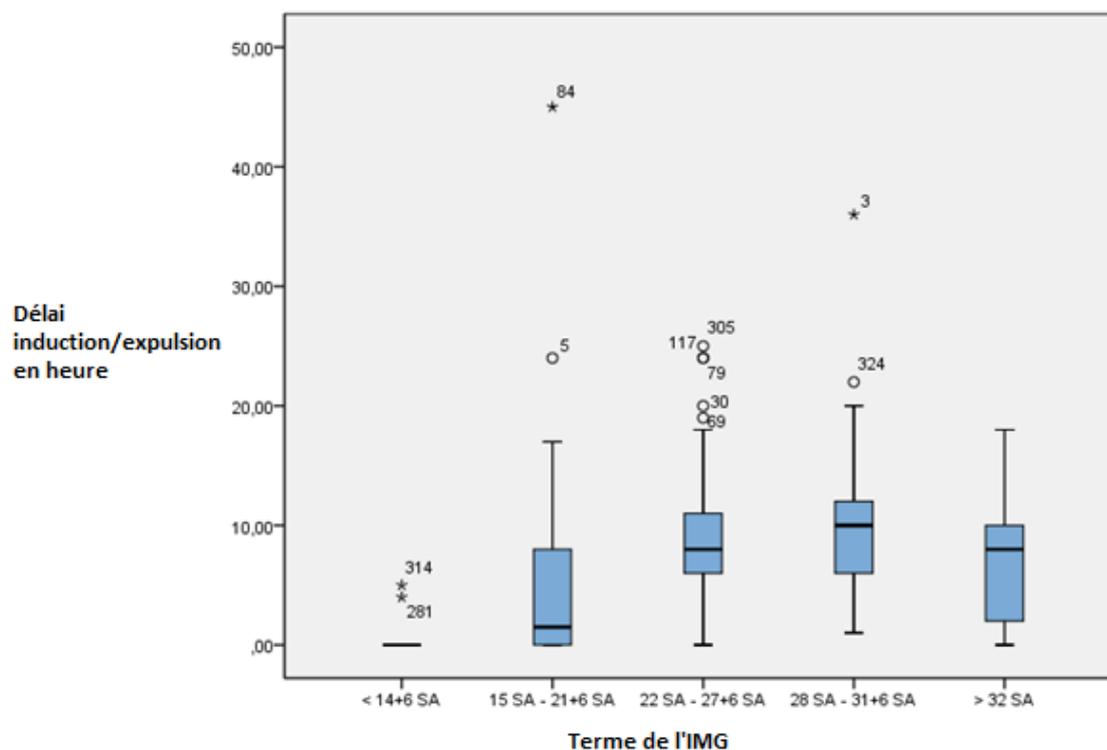


Figure 23 :Diagramme en boîte du délai induction/expulsion en fonction du terme de l'IMG. La médiane étant symbolisée par le trait en gras au milieu de la boîte. Le corps de la boîte représentant la population situé entre le premier et le 3<sup>ème</sup> quartile. Les extrémités représentant la population située entre le premier et le 9<sup>ème</sup> décile. Les croix et les ronds représentant les valeurs extrêmes de l'effectif situées au-delà du 9<sup>ème</sup> décile.

### *1.5.Prévention de l'hémorragie de la délivrance*

La prévention de l'hémorragie de la délivrance par injection d'un bolus d'ocytocine à l'expulsion (qu'elle soit effectuée par césarienne, par curetage ou par voie basse) est faite dans 25% des cas uniquement (80 patientes). (cf. tableau 7)

#### **Avant 14+6**

Elle est faite dans 27 % des cas (soit 17 patientes). Elle concerne une voie basse et 16 curetages.

**Entre 15 et 21+6 SA**

Elle est réalisée dans 17% des cas soit 14 patientes. Elle concerne 5 voies basses et 9 curetages.

**Entre 22 et 27+6**

Elle est réalisée dans 24,6% soit 29 patientes. Elle concerne 28 voies basses et une césarienne.

**Entre 28 et 31+6 SA**

Elle est réalisée dans 22,8% des cas soit 8 patientes. Elle concerne 8 voies basses.

**Après 32 SA**

Elle est réalisée dans 57,8% des cas soit 15 patientes. Elle concerne 11 voies basses et 4 césariennes.

**Au total**

Elle est donc faite de façon inconstante et plus fréquemment après 32 SA de façon significative ( $P=0,02$ ).

## **2. Analyse univariée**

**Délais induction/expulsion**

En fonction des caractéristiques générales de chaque patiente, nous avons effectué une analyse univariée par régression linéaire en vue d'analyser les facteurs impactant le délai entre l'induction et l'expulsion.

Les facteurs significatifs retrouvés sont :

- La multiparité : le délai induction/expulsion est réduit de 2,1 h dans le groupe des multipares RR = -2,1 ; (IC95% [-3,4 ; -0,7]) ; p = 0,03.
- Le terme : Plus la grossesse est avancée plus le délai induction/expulsion s'allonge RR = 0,5 ; (IC95% [0,4 ; 0,6]) ; p < 0,01 (cf. Figure 24).
- La préparation cervicale supplémentaire : l'utilisation d'une préparation cervicale supplémentaire rallonge le délai induction/expulsion de 5,1 h en moyenne. RR = 5,1 ; (IC95% [2,5 ; 7,8]) ; p < 0,01. A un instant t identique dans les 2 groupes, le taux d'accouchement est plus faible dans le groupe chez qui l'on aura utilisé une préparation cervicale. (cf. Figure 25).
- L'adjonction de Syntocinon® : l'utilisation de l'ocytocine rallonge le délai induction/expulsion de 8,2 h en moyenne. RR = 8,2 ; (IC95% [3,3 ; 13]) ; p = 0,01.

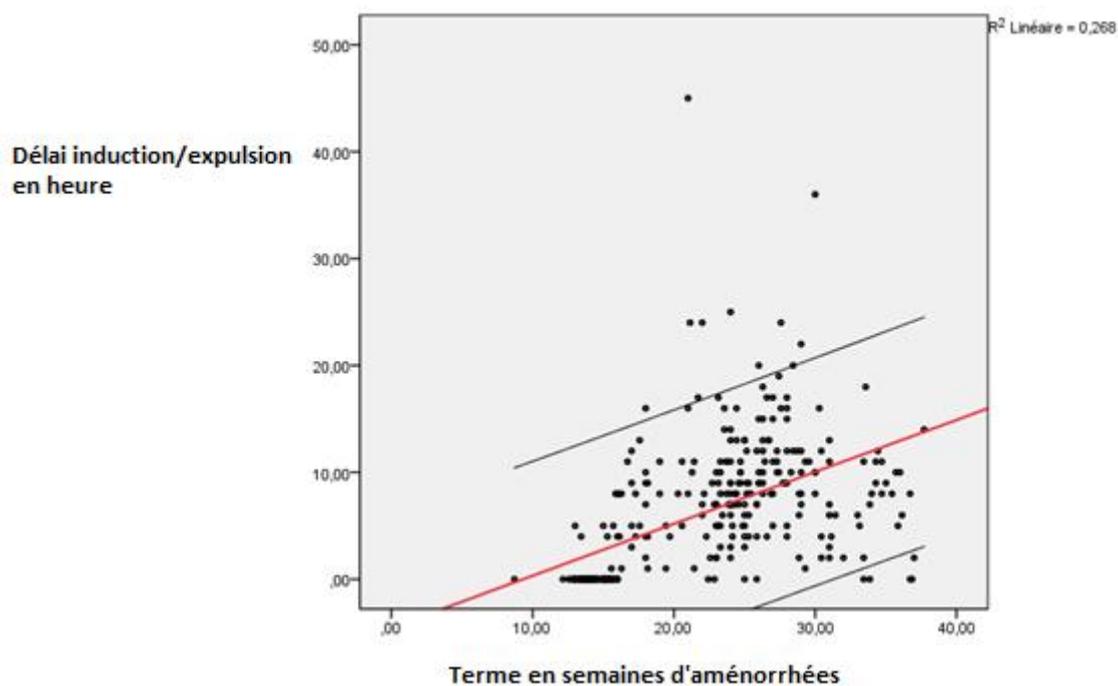


Figure 24 : Analyse univariée du délai induction/expulsion en fonction du terme de l'IMG

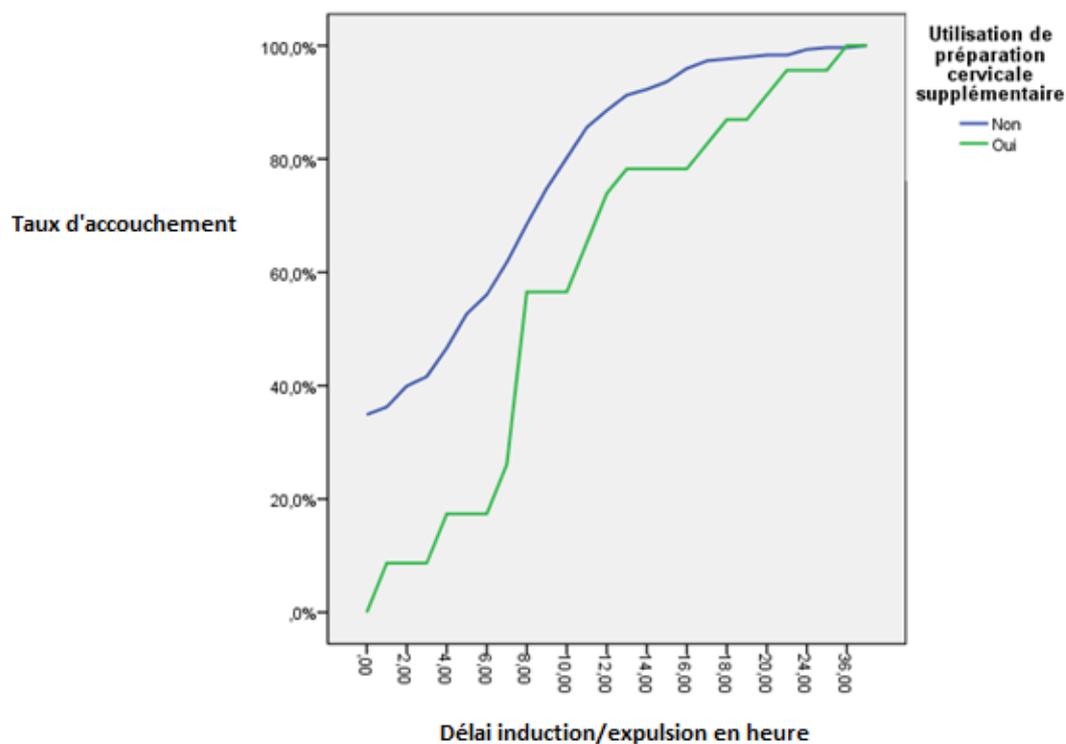


Figure 25 : Taux d'accouchement des IMG en fonction de l'utilisation ou non d'une préparation cervicale supplémentaire.

### 3. Analyse multivariée

Les mêmes facteurs ressortant en analyse univariée restent significatifs en analyse multivariée, elle aussi effectuée par régression linéaire.

Le délai d'induction/expulsion est ainsi réduit dans le groupe des multipares de 1,3 heures ( $p=0,025$ ).

A l'inverse, ce délai se rallonge de 0,43h par semaine d'aménorrhée ( $p<0,001$ ), de 3,8h lorsqu'une préparation cervicale supplémentaire est mise en place ( $p=0,01$ ) et de 6,3h lorsque l'on utilise du Syntocinon ( $p=0,003$ ).

## VII. Les données du post partum

### 1. Les complications

Nous avons relevé 3 types de complications dans notre étude : les rétentions, les complications hémorragiques et les complications infectieuses. Aucun cas de rupture utérine n'a été retrouvé.

#### *1.1. Les rétentions trophoblastiques et placentaires*

Le taux de rétention global est de 18,5% (60 patientes) indépendamment du terme et de la technique d'IMG. Dans 98% des cas (59 patientes) il s'agissait d'une voie basse et dans 2% des cas (1 patiente) d'un curetage (cf. tableau 8).

#### **Avant 14+6 SA**

On retrouve un taux de 4,8% de rétention (soit 3 patientes) correspondant à un curetage et 2 voies basses.

#### **Entre 15 et 21+6 SA**

On retrouve 30,5% de rétention soit 25 patientes correspondant uniquement à des voies basses. 52,1% des voies basses de ce groupe ont donc une rétention.

#### **Entre 22 et 27+6 SA**

On retrouve 17,8% de rétention (21 patientes) correspondant uniquement à des voies basses. 18% des voies basses de ce groupe ont donc une rétention.

#### **Entre 28 et 31+6 SA**

On retrouve 20% de rétention (7 patientes). 20% des voies basses de ce groupe ont donc une rétention.

**Après 32 SA**

On retrouve un taux de rétention de 15,4% soit 3 patientes correspondant uniquement à des voies basses. 14% des voies basses de ce groupe ont donc une rétention.

**Au total**

76,7% des rétentions (46 patientes) surviennent au 2<sup>ème</sup> trimestre soit entre 15 et 27+6 SA (cf. Tableau 6). Elles concernent uniquement des voies basses.

	< 14 + 6 SA	[15-21+6] SA	[22-27+6] SA	[28-31+6] SA	> 32 SA	Total	p
<b>Nombre (%)</b>	<b>63</b> (19,4%)	<b>82</b> (25,3%)	<b>118</b> (36,4%)	<b>35</b> (10,8%)	<b>26</b> (8%)	<b>324</b>	-
<b>Rétention</b>	<b>3</b> (4,8%)	<b>25</b> (30,5%)	<b>21</b> (17,8%)	<b>7</b> (20%)	<b>4</b> (15,4%)	<b>60</b> (18,5%)	0,001
<b>Hémorragie de la délivrance</b>	<b>11</b> (17,5%)	<b>12</b> (14,6%)	<b>3</b> (2,5%)	<b>1</b> (2,9%)	<b>3</b> (11,5%)	<b>30</b> (9,3%)	0,001
<b>Prévention de l'hémorragie de la délivrance</b>	<b>17</b> (27%)	<b>14</b> (17%)	<b>29</b> (24,6%)	<b>8</b> (22,8%)	<b>15</b> (57,8%)	<b>83</b> (25,6%)	0,002

Tableau 8 : Complications en fonction du terme (en semaines d'aménorrhée)

## ***1.2. Les hémorragies de la délivrance***

Le taux global d'hémorragie de délivrance est de 9,3 % (30 patientes), celui d'hémorragie dite sévère (soit >1000ml) est de 2,5%. Le taux de transfusion globale est de 0,6% (2 patientes). (Cf. tableau 8)

Dans 20% des cas (6 patientes), il s'agit d'une voie basse, dans 70% des cas (21 patientes) d'un curetage et dans 10% des cas (3 Patientes) d'une césarienne.

### **Avant 14+6SA**

On retrouve un taux d'hémorragie de la délivrance de 17,5% (11 patientes). Il concerne uniquement des curetages. Le taux d'hémorragie au sein des curetages de ce groupe s'élève donc à 18%. Il n'est retrouvé aucun cas de transfusion. Dans 27% des cas (3 patientes), il s'agit d'une hémorragie de la délivrance sévère avec une moyenne de 1000 ml de pertes sanguine. Une prévention de l'hémorragie de la délivrance avait été réalisée dans 27% des cas.

### **Entre 15 et 21+6 SA**

On retrouve un taux d'hémorragie de la délivrance de 14,6% (12 patientes). Il concerne 2 voies basses et 10 curetages. Le taux d'hémorragie de la délivrance au sein des voies basses de ce groupe est donc de 4,2% versus 29,4% pour les curetages. Aucun cas de transfusion n'est retrouvé. Dans 25% des cas (3 patientes) il s'agit d'une hémorragie sévère avec une moyenne de 1133 ml de pertes sanguines. Une prévention de l'hémorragie de la délivrance avait été réalisée dans 17% des cas.

### **Entre 22 et 27+6 SA**

On retrouve un taux d'hémorragie de la délivrance de 2,5% (3 patientes). Il concerne une césarienne et 2 voies basses. Le taux d'hémorragie de la délivrance au sein des voies basses de ce groupe est donc de 1,7% contre 100% pour les césariennes du groupe. Il n'est pas

retrouvé d'hémorragie sévère dans ce groupe. La moyenne des pertes sanguine est estimée à 800ml. Une prévention de l'hémorragie de la délivrance avait été réalisée dans 24,6% des cas.

### **Entre 28 et 31+6 SA**

On retrouve un taux d'hémorragie de la délivrance de 2,9% (1 patiente). Il concerne une voie basse. Le taux d'hémorragie de la délivrance au sein des voies basses de ce groupe est donc de 2,9%. Il n'est pas retrouvé d'hémorragie sévère dans ce groupe. La moyenne des pertes sanguines est estimée à 500 ml. Une prévention de l'hémorragie de la délivrance avait été réalisée dans 22,8% des cas.

### **Après 32 SA**

On retrouve un taux d'hémorragie de la délivrance de 11,5% (3 patientes). Il concerne 2 césariennes et une voie basse. Le taux d'hémorragie de la délivrance au sein des voies basses de ce groupe est donc de 4,5% contre 50% pour les césariennes du groupe. Dans 66% des cas (2 patientes) il s'agit d'hémorragie sévère. La moyenne des pertes sanguines est estimée à 1500ml. Une prévention de l'hémorragie de la délivrance avait été réalisée dans 57,8% des cas.

### **Au total**

Les hémorragies de la délivrance surviennent plus fréquemment au premier et au début du 2<sup>ème</sup> trimestre. (Cf. Tableau 6). En effet 76,7% d'entre elles (23 patientes) surviennent avant 22 SA et concernent majoritairement des curetages. La prévention de l'hémorragie de la délivrance n'est effectuée que chez 22% de cette population.

### ***1.3. Les complications infectieuses***

Elles ont concerné 0,6% des IMG (2 patientes), une dans le groupe <14+6 SA et une dans le groupe entre 15 et 21+6 SA amenant des taux d'infection respectif de 1,6% et 1,2% dans chacun des groupes. Il s'agissait respectivement d'un curetage et d'une voie basse.

Il n'est pas retrouvé de complications à type de choc septique.

## 2. L'analyse anatomopathologique

On retrouve un taux de refus d'autopsie de 25% tout terme confondu se répartissant en :

- 1,6% pour le groupe <14+6 SA
- 17,1% pour le groupe entre 15 et 21+6 SA
- 36,4% pour le groupe entre 22 et 27+6 SA
- 40% pour le groupe entre 28 et 31+6 SA
- 46,2% pour le groupe > 32 SA

Le refus d'autopsie augmente avec l'avancée du terme. (cf. figure 26)

L'étude des cinq groupes par régression logistique montre en effet une augmentation significative du refus d'autopsie avec l'avancement du terme. (OR = 1,986, (IC 95% [1,559 ; 2,53]),  $p < 0,001$ ).

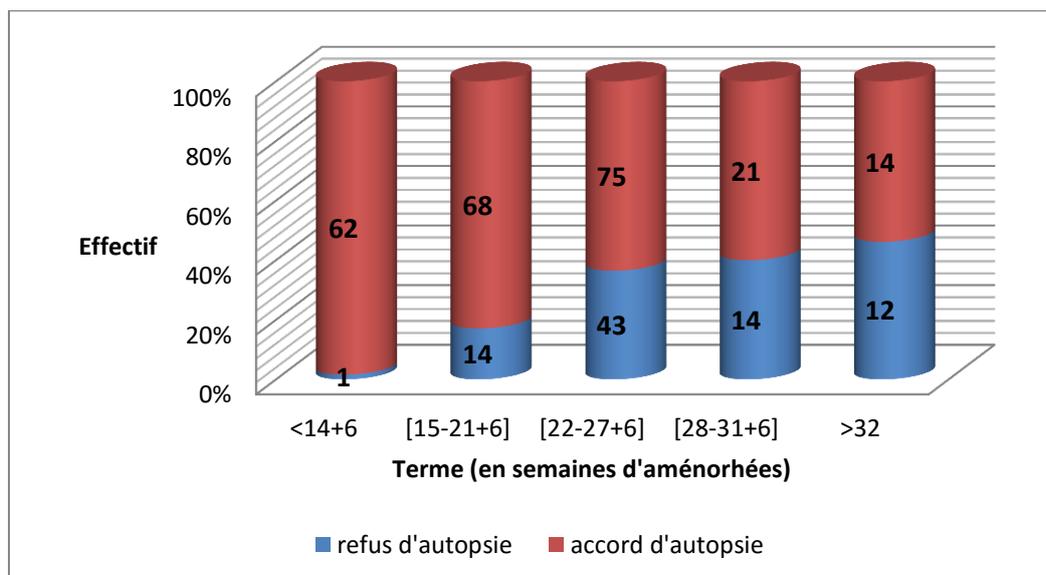


Figure 26 : Refus ou accord de l'analyse anatomopathologique en fonction du terme.

# Discussion

L'interruption médicale de grossesse est un sujet d'actualité auquel tout obstétricien peut être confronté au cours de sa carrière. Il s'agit en effet d'une thématique de plus en plus fréquente en salle de naissance compte tenu des avancées importantes en termes de diagnostic prénatal ces dernières années. Peu d'études ou de thèses récentes ont abordé le sujet de cette façon.

Nous disposons en France de la possibilité d'une interruption de la grossesse peu importe son terme contrairement à certains de nos voisins européens, tel que l'Espagne par exemple, où la limite d'une interruption médicale est fixé à 24 SA. (65)

La maternité du CHU de Bordeaux fait partie des plus grosses maternités de France avec ses 5300 accouchements sur l'année 2014. (2)

Il apparaît donc intéressant d'analyser les pratiques obstétricales des IMG tous termes confondus au sein de l'une des plus grosses maternités de France Métropolitaine.

Notre étude a permis de révéler plusieurs points.

## Données générales

Environ une centaine d'IMG sont pratiquées dans notre établissement chaque année, représentant 2% de nos accouchements au total. Cela nous place donc au-dessus de la moyenne nationale qui est plutôt autour de 1%. (3)

La grande majorité des IMG se déroule à la suite de l'échographie du deuxième trimestre ce qui est comparable avec la littérature. (66) (67) (51)

## Caractéristiques générales

On retrouve un âge maternel plus élevé dans le groupe avant 14+6 SA et plus de nullipare au-delà de 28 SA lors de l'analyse en sous-groupe. Notre population reste cependant dans l'ensemble comparable pour l'âge et la parité à d'autres séries françaises publiées ayant conduit un protocole semblable au notre. (67)

## **Circonstance de découverte**

Les indications maternelles d'IMG restent rares s'expliquant probablement par un contrôle optimal de la contraception des femmes atteintes de maladies chroniques contre indiquant une grossesse. Les grossesses de ces femmes sont mieux prises en charge et la plupart du temps programmées lorsque la maladie et son traitement sont équilibrés. . Dans notre étude, elles sont de 2%.

L'indication principale d'IMG reste donc fœtale sur anomalie échographique au 2<sup>ème</sup> trimestre de la grossesse comme pour la plupart des études. (51) (67) (66)

On retrouve par contre un taux d'anomalies obstétricales qui semble élevé (7,7%). Ce taux reste cependant comparable à celui retrouvé par Marret dans son étude.(67)

## **Examens complémentaires**

### ***Examens d'imagerie***

Après l'échographie, les examens les plus utilisés sont l'échographie cardiaque et l'IRM et ce surtout pour les IMG après 28 SA.

Les recommandations soulignent que l'examen cardiaque du fœtus, même s'il peut être fait de façon plus tardive, doit être idéalement réalisé entre 18 et 22 SA.(68) Cependant l'équipe de Lille rappelle que 35% des anomalies cardiaques congénitales sont encore détectées par l'échographie du 3<sup>ème</sup> trimestre. La recrudescence du taux d'échographie cardiaque au 3<sup>ème</sup> trimestre dans notre étude est donc plus lié à un taux de détection encore élevé à ce terme.(69)

Concernant l'IRM, en grand majorité faite pour pathologie cérébrale dans notre étude, sa date de réalisation reste concordante avec la littérature. (9) La recrudescence de cet examen après 28 SA est en lien avec la pathologie étudiée puisque la moitié des pathologies cérébrale ayant bénéficié d'une IRM au 3<sup>ème</sup> trimestre avaient été dépistées par l'échographie du 2<sup>ème</sup> trimestre.

Le TDM lui n'est jamais retrouvé avant 28 SA ce qui est en accord avec les recommandations de la littérature. (14)

### ***Ponctions ovulaires***

A chaque population étudiée selon l'âge gestationnel, la ponction de trophoblaste est l'examen caryotypique le plus réalisé et ce même au troisième trimestre de la grossesse.

On retrouve donc du fait de la technique de ponction utilisée dans notre centre, une courbe complètement inversée par rapport à la courbe nationale avec 85% de choriocentèse contre 14% d'amniocentèse. Ceci est une caractéristique de notre centre de médecine fœtale qui a déjà montré à plusieurs reprises le caractère sécuritaire, fiable, rapide et facilement réalisable d'une choriocentèse même au 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> trimestre.(70) (71) (22) (72). L'indication est cependant adaptée à la pathologie recherchée en privilégiant bien entendu l'amniocentèse en cas de suspicion d'anomalie infectieuse par exemple.

La plupart des centres n'utilisent la choriocentèse qu'au premier trimestre.(15)

## **Les modalités des IMG**

### ***L'âge gestationnel moyen du début des explorations***

La grande majorité des IMG sont recrutées sur anomalie échographique du premier ou du deuxième trimestre en accord avec la littérature (73) (67) Cela souligne l'enjeu lié à ces deux examens recommandés mais non obligatoire pendant la grossesse et la nécessité d'un dépistage échographique de qualité.

Le terme moyen de prise en charge est de 22 SA et moins de 10% des femmes entament tardivement leur prise en charge au 3<sup>ème</sup> trimestre, ce qui est inférieur à la série de Marret qui retrouve un terme moyen de prise en charge de 23,2 SA et 19% de consultation tardive.(67) Cette prise en charge légèrement plus précoce est expliquée en partie par le développement du dépistage combiné du premier trimestre qui n'existait pas en 1999 et les avancées techniques échographiques permettant le dépistage des anomalies plus tôt.

### ***Terme de l'accouchement***

Dans plus de la moitié des cas les IMG sont effectuées au 2<sup>ème</sup> trimestre puisqu'entre 15 et 27+6 SA 54% des femmes accouchent.

Dans 18% des cas elles sont effectuées de façon tardive au troisième trimestre, après 28 SA. Ce délai reste supérieur à l'étude de Dommergues en 2010 qui retrouve un taux d'accouchement de 12% au 3<sup>ème</sup> trimestre.(73) C'est également supérieur au plan national où le taux est plutôt autour de 13%. (3)

### ***Délai de prise en charge***

Concernant le délai de prise en charge, dans notre centre, il est en moyenne de 20 jours et constitue un temps difficilement compressible, nécessaire à la réalisation d'un diagnostic le plus précis possible. Il représente également un temps de réflexion indispensable offert au couple afin de conscientiser l'anomalie et de prendre une décision sans précipiter la prise en charge. Il peut permettre aux parents de rencontrer les médecins spécialistes de la pathologie en cause (chirurgien pédiatre, cardiologue, neurologue...). Ce temps reste cependant supérieur à celui décrit par Marret dans son étude qui, lui, est de 15 jours.(67) et à celui de Dommergues qui dans 95% des cas est de moins de 2 semaines. (73)

Il faut noter également que dans notre étude, plus le terme de la grossesse avance, plus le délai de prise en charge augmente et ce de façon significative. Ce délai augmenté peut être en lien avec une volonté d'appuyer une IMG par la réalisation d'examen complémentaires (IRM, écho cœur) repoussant alors la date d'IMG.

Pour apporter des solutions à ce délai plus long, une étude particulière des jours entre les examens et consultations proposées pourraient être réalisées, afin d'améliorer la prise en charge.

Ce délai de prise en charge rallongé peut aussi expliquer le taux plus important d'accouchements tardifs.

### **Indications des IMG**

Concernant les indications des IMG, on retrouve une majorité d'indication fœtale (94,4%) ce qui est largement supérieur à toutes les autres séries françaises retrouvées.(67) Ce taux est cependant tout à fait représentatif de la moyenne nationale. Les rapports de 2013 de l'agence de biomédecine faisant état d'un taux 95% d'indication fœtale.(3)

Il y a donc très peu **d'indications maternelles** (3%) et celles-ci se retrouvent essentiellement au 1<sup>er</sup> et au 2<sup>ème</sup> trimestre, jamais au-delà de 28 SA. C'est également un bon reflet du plan national comme le montre le tableau 9. Nous ne trouvons aucune indication maternelle après 28 SA dans notre étude mais sans doute lié au faible effectif comparativement à la rareté de l'évènement.

	<=14SA	15SA-21SA	22SA-27SA	28SA-31SA	>=32SA	Total
Indications maternelles	-	-	-	-	-	-
Nombre	77	144	110	15	6	352
% du total d'indications maternelles	21,9%	40,9%	31,3%	4,3%	1,7%	100%

Tableau 9 : Indications et termes des attestations de particulière gravité délivrées en vue d'une IMG pour motif maternel en 2013. Source Agence de Biomédecine.

Concernant les **indications fœtales** on retrouve 36% de causes chromosomiques, 36% de causes malformatives, 10% de causes géniques, 0,2% de causes infectieuses et 14% de causes obstétricales comparé à l'équipe de Dommergues en 2010 qui retrouve 39% d'anomalies chromosomiques 46% de malformation 6,4% d'anomalie géniques 0,9% de causes infectieuses et 6,5% de causes obstétricales.

Nous pouvons donc souligner le faible taux **d'étiologies infectieuses** dans notre étude (seulement 2 cas) Ce taux reste également en dessous de la moyenne nationale. (cf. Tableau 10).

	<=14SA	15SA-21SA	22SA-27SA	28SA-31SA	>=32SA	Total
<b>Indications chromosomiques</b>	-	-	-	-	-	-
Nombre	1085	1323	345	88	112	2953
% du total d'indications chromosomiques	36,7%	44,8%	11,7%	3,0%	3,8%	100%
<b>Indications géniques</b>	-	-	-	-	-	-
Nombre	191	169	47	30	40	477
% du total d'indications géniques	40,0%	35,4%	9,9%	6,3%	8,4%	100%
<b>Indications infectieuses</b>	-	-	-	-	-	-
Nombre	2	7	23	10	14	56
% du total d'indications infectieuses	3,6%	12,5%	41,1%	17,9%	25,0%	100%
<b>Malformations ou syndromes malformatifs</b>	-	-	-	-	-	-
Nombre	784	666	1137	291	289	3167
% du total d'indications de malformations	24,8%	21,0%	35,9%	9,2%	9,1%	100%
<b>Autres indications fœtales</b>	-	-	-	-	-	-
Nombre	64	258	173	37	15	547
% du total d'autres indications fœtales	11,7%	47,2%	31,6%	6,8%	2,7%	100%
<b>Total</b>	-	-	-	-	-	-
Nombre	2126	2423	1725	456	470	7200
% du total des indications fœtales	29,5%	33,7%	24,0%	6,3%	6,5%	100%

Tableau 10 : Indications et termes des attestations de particulière gravité délivrées en vue d'une IMG pour motif fœtal en 2013. Source Agence de Biomédecine.

**Concernant les causes chromosomiques**, 68% d'entre elles sont retrouvées avant 22 SA. Elles restent donc un diagnostic plutôt du premier et du début du 2<sup>ème</sup> trimestre. Cela reste cependant inférieur à la moyenne nationale qui est de 81% avant 21 SA.(3) A noter par ailleurs dans notre étude une recrudescence des causes chromosomiques après 32 SA dont 3 diagnostiqué par la CGH et 2 par la FISH. Cela met en exergue l'avantage de l'utilisation de la CHG array (examen caryotypique utilisé dans notre centre ,entre autre, lors de diagnostic tardif d'anomalies échographiques) dans le diagnostic prénatal avec l'amélioration de la détection des anomalies chromosomiques comme décrit dans la littérature (74) (75) (76)

Les plus fréquentes retrouvées dans notre étude sont la trisomie 21 (44%), la trisomie 18 (9%), la trisomie 13 (9%), le syndrome de Turner (9%) et le syndrome de Di-George (5%). L'équipe de Dommergues retrouve plutôt des taux respectifs de 60%, 15%, 6%, 6% et 1 %.

**Concernant les causes malformatives**, 79% d'entre elles sont retrouvées après 22 SA. Cela reste donc des étiologies plus tardives en raison de leurs modes de diagnostic par imagerie. Nous sommes supérieur à la moyenne nationale qui est de 54% après 22 SA.

Au premier plan des causes malformatives, nous retrouvons des causes cérébrales (10%) et cardiaques (10%). C'est aussi le cas de l'équipe parisienne de Mr. Dommergues qui retrouve cependant d'avantage de causes cérébrales (57%) par rapport aux causes cardiaques (15%).

**Concernant les causes géniques**, 59% d'entre elles sont retrouvée avant 22SA. Elles constituent donc plutôt des étiologies du 1<sup>er</sup> et du début du 2<sup>ème</sup> trimestre. Ce taux est cependant la aussi inférieur à la moyenne nationale qui est de 75% de causes géniques retrouvées avant 21 SA.

Les plus fréquentes retrouvées dans notre étude sont les dystrophies musculaires (20%) puis les ostéochondrodysplasies (12%). La mucoviscidose ne représentant que 6% de nos étiologies. L'équipe de Dommergues retrouve 16% de dystrophie musculaire, 14% pour la mucoviscidose et 13% d'ostéochondrodysplasie.

**Concernant les complications obstétricales**, on retrouve un taux élevé au 2<sup>ème</sup> trimestre (16%) dont plus de la moitié sont liées à des RPM et l'autre moitié à des RCIU. Ce taux est effectivement supérieur à celui de Dommergues (73) mais aussi à celui de Marret qui retrouvait plutôt un taux autour de 10%. (67)

## Les techniques d'IMG

### *Préparation cervicale*

La préparation cervicale est plus fréquemment utilisée par les praticiens pour les IMG entre 28 et 31+6 SA qui utilisent alors de façon équivalente soit une préparation par sonde de Foley soit des Dilapans.

Moins d'une femme sur 2 ayant un utérus cicatriciel a bénéficié d'une préparation cervicale renforcée et dans 2/3 des cas, cette préparation cervicale était utilisée sur utérus non cicatriciel. On peut donc supposer que l'élément décisionnel qui a guidé avant tout le

praticien dans son choix de renforcer ou pas la préparation cervicale était l'état du col via le score de Bishop (cf. annexe 11). Celui-ci n'avait cependant pas été noté lors du recueil des données puisqu'il n'apparaissait pas dans le protocole de service. Des données comparables ne sont pas retrouvées dans la littérature.

### ***Le fœticide***

Entre 22 et 27+6 SA, il est réalisé dans plus de 75 % des cas. Il n'était pas rare qu'il ne soit pas réalisé entre 22 et 24 SA, notamment lorsqu'il s'agissait de RCIU sévères portant sur des fœtus de moins de 500g. Après 24 SA on retrouve cependant 10 fœtus (soit 11% de l'effectif du groupe) où le fœticide n'est pas réalisé conformément aux recommandations du CNGOF. Il s'agit de 4 accompagnements palliatifs 1 mort fœtale après la mifégyne et 5 RCIU sévère.

Nous avons relevé un taux de 1,5% d'accompagnement palliatif (5 fœtus), tous concernant des RCIU sévères avec accouchement d'un fœtus décédé. Cette pratique reste donc exceptionnelle et ne concerne que des cas où la pathologie est létale à très court terme, en accord avec les pratiques nationales comme le rappelle l'équipe de Mr Jouannic en 2015. (61) (60)

### ***Mode d'accouchement***

Sur l'effectif total on retrouve un taux de 69% de voies basses, 29% de curetage et 2% de césarienne.

### **Concernant les curetages**

On peut relever un nombre important de curetages (29%) comparativement à d'autres études. L'équipe de Dommergues retrouve plutôt un taux de 10,3%. (73)

Notre centre pratique de façon courante des curetages dit tardifs puisque plus de 40 % des patientes du groupe entre 15 et 21+6 SA bénéficient d'un curetage. Ceux-ci sont réalisés dans la grande majorité des cas par des médecins seniors.

La plupart des études françaises et des recommandations nationales suggérant plutôt une induction médicamenteuse après 14 SA. (41) (25)

Cependant, les pays anglo-saxon ou les curetages sont réalisés couramment jusqu'à 20 SA ne rapportent pas plus de complications par rapport à ceux réalisés avant 15 SA (utilisation de canules aspiratives jusqu'à 16 mm, de curette fenêtrée et des pinces à faux-germe). (77)

De plus les techniques chirurgicales d'IMG après 14SA avaient déjà été publiées par notre centre en 2013 montrant un avantage à la réalisation de ces derniers du fait d'un taux de rétention, d'hospitalisation et de douleur ressentie plus bas. (78)

### **Concernant les césariennes**

Le taux global de césariennes (2%) reste supérieur à celui décrit par Dommergues qui retrouve un taux de 0,8%. (73)

On remarque un taux non négligeable de césarienne après 32SA (dans 15,4% des cas) plus des trois quart étant réalisées sur grossesse gémellaire pour causes d'anomalie du RCF chez le jumeau sain. Se pose la question d'une tendance à une attitude plus interventionniste dans le cadre de ces grossesses très particulières avec antécédent de fœticide sélectif.

Aucun cas de césarienne vaginale n'est recensé. Même dans les cas d'indication théorique de césarienne vaginale telle que la prééclampsie sévère, les patientes ont été déclenchées et ont toutes accouchées par voie basse. Ceci en partie due à ce geste chirurgical particulier qui est rarement pratiqué et donc rarement enseigné.(56)

### **Concernant les voies basses**

Comparé à l'équipe de Dommergues, qui retrouve un taux de 89%, nous atteignons un plus faible taux de voie basse (69%) en lien avec un taux de curetages et de césariennes plus élevé.(73)

Nous constatons un taux élevé d'utilisation du Misoprostol même après 32 SA et une utilisation de l'ocytocine à tous termes de la grossesse (sauf au premier trimestre). Les sociétés savantes ayant plutôt tendance à réserver l'utilisation de l'ocytocine au 3eme

trimestre en évitant le misoprostol comme le décrivent Houfflin et Benachi dans leurs recommandations.(41) (46)

### ***Délai induction/expulsion***

Nous constatons une moyenne générale de 8,9h de délais entre l'induction et l'expulsion avec plus de 98% d'expulsion en moins de 24h. Ces valeurs restent concordantes avec celles retrouvées dans la littérature (délais induction/expulsion inférieur à 10h avec au moins 97% des femmes ayant accouché dans les 24h). (79) (41)

Cependant ce délai pourrait encore être amélioré puisqu'en analyse multivariée nous retrouvons un délai induction/expulsion rallongé par l'utilisation d'Ocytocine en moyenne de 6h. Le délai induction/expulsion semble donc être plus long lorsqu'on utilise de l'ocytocine par rapport au misoprostol. Nous insisterons donc sur l'utilisation des Ocytociques en 2<sup>ème</sup> intention dans l'induction médicamenteuse des IMG du 1<sup>er</sup> et du 2<sup>ème</sup> trimestre. Un délai induction/expulsion plus court en faveur du misoprostol comparé à l'ocytocine au 2<sup>ème</sup> trimestre avait déjà été rapporté par d'autres équipes comme celle de Ramsey en 2004. (80)

On remarque également qu'une préparation cervicale renforcée semble rallonger ce délai de 3,8h indépendamment de la parité, du terme et de la méthode d'induction médicamenteuse utilisée. Cependant dans plus de 30%, des cas la préparation cervicale renforcée était mise hors protocole de service sur un utérus non cicatriciel laissant supposer alors un col très défavorable. Ceci peut alors expliquer un délai induction/expulsion rallongé.

La multiparité comme attendu raccourcit ce délai en moyenne de 1,3h. En revanche le terme lui rallonge ce délai en moyenne de 0,4h par SA.

### ***Prévention de l'hémorragie de la délivrance***

La prévention de l'hémorragie de la délivrance n'est faite que dans 25% des cas en moyenne toutes techniques confondues.

Concernant les voies basses, elle est réalisée de façon inconstante mais significativement plus après 32 SA. A 28SA cette prévention n'est réalisée que dans 25% des cas versus 50% après 32 SA, ce qui reste tout de même un taux faible.

On ne retrouve pas de recommandations spécifiques concernant la prévention de l'hémorragie de la délivrance dans le cadre des IMG par voie basse. Les dernières RPC (Recommandations pour la pratique Clinique) de 2014 du CNGOF ne faisant pas la distinction entre une grossesse vivante et une IMG.(64) Il n'apparaît cependant pas de raisons évidentes de changer nos pratiques par rapport aux naissances vivantes. L'équipe de Dickinson ayant montré en 2009 une réduction des pertes sanguines et une augmentation du taux d'expulsion placentaire sur les IMG du 2<sup>ème</sup> trimestre en utilisant 10 UI d'ocytocine en intramusculaire. (81)

Il n'existe pas non plus de recommandations concernant l'adjonction systématique d'ocytocine durant un curetage. Bien qu'il semble qu'il n'y ai pas de différence significative en terme de saignement sur les curetage au 1<sup>er</sup> trimestre. (82)

En ce qui concerne les curetages tardif après 15 SA, qui sont plus à risque de saignement, il n'existe pas non plus de recommandations. Les canadiens, eux, utilisent un protocole associant 20 UI d'ocytocine dans 500ml de Ringer pour tout geste réalisé après 15 SA et ne retrouvent pas plus de complications par rapport à un curetage réalisé au 1<sup>er</sup> trimestre .(77)

Concernant les césariennes elle bénéficiaient toute d'une injection de 5 à 10 UI d'ocytocine en accord avec les recommandations.(64)

### ***Les complications : les rétentions***

Le taux de rétention global est de 18,5%. Cela reste comparable à la littérature puisque Guillem, dans sa méta-analyse, retrouve des taux respectifs entre 8 et 62%. (47)

Le taux de rétention sur les curetages reste faible puisqu'il représente 0,3% de l'effectif.

Les trois quarts de ces rétentions surviennent sur les IMG du 2<sup>ème</sup> trimestre. Elles concernent même plus d'une voie basse sur 2 entre 15 et 21+6SA. Cela amène donc la question d'une échographie de vacuité utérine à faire systématiquement pour toute IMG du 2<sup>ème</sup> trimestre, comme préconisée dans notre protocole de service voire de discuter de la révision utérine de pratique libérale comme dans d'autres centres et comme préconisée dans les dernières mises à jours du CNGOF (26).

### ***Les complications : hémorragie de la délivrance***

Concernant les hémorragies de la délivrance, le taux reste comparable à la moyenne nationale qui est d'environ 10% (9,3% dans notre étude).

Le taux d'hémorragie sévère reste lui aussi comparatif (2,5% dans notre étude contre 2% sur le plan national). (64)

Cependant, l'analyse en sous-groupe révèle que ces 76,7% des hémorragies de la délivrance surviennent avant 22 et concernent majoritairement des curetages. En effet 18% des curetages au 1<sup>er</sup> trimestre et 29% au deuxième trimestre ont essuyés une hémorragie de la délivrance. Cela nous conduit donc à peut-être revoir nos pratiques en commençant par une prévention de ces hémorragies par l'injection d'Ocytocine à la fin du geste pour les curetages réalisés après 15 SA. Se pose également la question d'abaisser notre seuil de curetage à un terme inférieur à 15 SA. Cependant, les pays anglo-saxons où les curetages sont réalisés couramment jusqu'à 20 SA ne rapportent pas plus de complications par rapport à ceux réalisés avant 15 SA. (77)

Le taux de transfusion de 0,6% reste comparable à la littérature comme le montre la méta-analyse de Guillem qui rapporte un taux de 0,7%. (46)

### ***Les complications : les infections***

Le taux d'infection est respectivement de 0,3% pour les curetages et 0,3% pour les voies basses soit 0,6% des IMG. Cela reste comparable à l'étude de Dommergues qui retrouve un taux inférieur à 1% au sein des voies basses. (51) Le taux d'infection au sein des curetage est aussi comparable à la moyenne nationale qui est inférieur à 1%. (7)

### ***Les complications : les ruptures utérines***

Une patiente sur 1000 présente une rupture utérine selon Guillem.(47) Nous n'avons pas retrouvé de cas de rupture utérine dans notre série. Cela est probablement en lien avec le faible effectif comparé au caractère rare de cette complication.

### *L'analyse anatomopathologique*

On constate une augmentation significative du refus d'autopsie avec l'avancement du terme de la grossesse atteignant presque la moitié de l'effectif après 32 SA.

Cela peut faire soulever la question d'un vécu peut être plus éprouvant pour les couples.

Elle reste un choix personnel dont la décision appartient entièrement aux parents. Il apparaît cependant indispensable à l'équipe médicale d'expliquer les tenants et les aboutissants de l'autopsie afin que le couple puisse effectuer un choix éclairé sans regrets ultérieurs.

Il n'est pas retrouvé de seuil comparatif dans la littérature.

## Points faibles de l'étude : limites et biais

Peu d'études récentes s'intéressent à ce sujet pourtant d'actualité, a fortiori avec une méthodologie comparable à la nôtre. La plupart des auteurs sélectionnant les IMG à une période précise (souvent le 2<sup>ème</sup> trimestre) ou étudiant uniquement un seul aspect des IMG (les complications par exemple). Avec nos 324 patientes, nous avons donc constitué grâce à cette thèse l'une des plus grosses séries françaises analysant tant la pratique obstétricale utilisée que les indications des IMG et leurs complications du premier au troisième trimestre de la grossesse. Nous bénéficions également d'un avantage certain par rapport à nos voisins européens. La France permettant en effet la pratique d'IMG indépendamment du terme de la grossesse et donc rendant possible l'analyse des IMG après 22-24 SA (qui constitue le seuil le plus fréquemment rencontré dans la littérature internationale).(83)

Le principal point faible de notre étude reste son caractère rétrospectif et descriptif, source de biais de recueil d'informations et créant une différence statistiquement significative lorsque l'on compare les caractéristiques générales de nos groupes.

Il s'agit de plus, comme dis précédemment, d'une analyse de pratiques d'un centre médical au sein duquel les conduites à tenir obstétricales peuvent être également différentes en fonction de chaque praticien. En exemple, le score de Bishop n'est pas décrit dans le protocole du service et reste à l'appréciation de l'obstétricien de garde. Ou encore, le curetage peut être proposé par certains jusqu'à des termes tardifs et d'autres préférer un accouchement voie basse.

# Conclusion

L'IMG est un sujet délicat, nécessitant une prise en charge pluridisciplinaire s'articulant au sein des staffs des CPDPN.

Notre étude permet d'aborder le point de vue obstétrical de la prise en charge.

Avec 324 patientes, elle est une des plus grosse série française analysant à la fois les indications des IMG mais aussi la pratique obstétricale utilisée et leurs complications du premier au troisième trimestre de la grossesse. Cette population représente 2% du total des accouchements à la maternité Aliénor d'Aquitaine de Bordeaux

Concernant les données générales, elle ne se différencie pas des autres études déjà réalisées, avec une majorité d'IMG faites à la suite de l'échographie du 2eme trimestre. Il faut souligner que dans cette série, 16% des IMG au 2<sup>ème</sup> trimestre sont faite pour une anomalie obstétricale telle que la RPM ou le RCIU.

Les causes maternelles d'IMG sont rares et concernent le 1<sup>er</sup> et le 2eme trimestre. Dans notre étude, les causes malformatives les plus retrouvées sont les anomalies cérébrales et cardiaques, dans des proportions moindres que celles retrouvées dans la littérature.

La choriocentèse et ce même au troisième trimestre est l'examen plus souvent pratiqué pour l'analyse du caryotype.

Dans notre étude, encore 10% des couples entament leur prise en charge au troisième trimestre.

Au troisième trimestre, le délai de prise en charge de nos patientes s'allonge. D'autres examens en plus de l'échographie tels que l'IRM, l'échographie cardiaque et le scanner 3D sont nécessaires pour accéder à la demande du couple. Néanmoins en réévaluant nos pratiques, ce délai pourrait probablement être amélioré.

Concernant les techniques d'IMG, le curetage est réalisé jusqu'à des termes tardifs (16% d'entre eux à plus de 15SA). Notre taux de césariennes est supérieur à celui retrouvé dans la littérature et concerne surtout les grossesses gémellaires.

Pour l'accouchement par voie basse, le fœticide est appliqué dans 75% des cas entre 22 et 27SA+6 jours. Une préparation cervicale supplémentaire est souvent nécessaire pour les IMG de 28-31SA+6 (Dilapans, sonde de Foley) probablement expliquée par induction du travail sur col défavorable. Le misoprostol est le plus utilisé pour l'induction du travail et ce jusqu'au troisième trimestre. En effet, Le délai induction expulsion semble être plus long lorsqu'on utilise de l'ocytocine par rapport au misoprostol.

La prévention de l'hémorragie de la délivrance n'est faite que dans 25% des cas en moyenne toutes techniques confondues et seulement dans 50% des cas au-delà de 32SA. L'analyse en sous-groupe révèle que 76,7% des hémorragies de la délivrance surviennent avant 22 et concernent majoritairement des curetages. Que ce soit par voie basse ou par curetage, les pratiques peuvent donc être améliorées.

Enfin, on constate une augmentation significative du refus d'autopsie avec l'avancement du terme de la grossesse atteignant presque la moitié de l'effectif après 32 SA. Cette donnée n'a jusque-là jamais été décrite.

Malgré quelques différences, nos pratiques restent en accord avec la littérature et les recommandations émises sur le plan national. Cette série nous a permis de faire valoir nos singularités, et nous permettra de réaliser d'autres études afin d'améliorer la prise en charge de nos patientes, dans la prévention de l'hémorragie de la délivrance ou dans le délai de prise en charge par exemple.

# Références bibliographiques

1. Qu'est-ce que l'interruption médicalisée de grossesse ? - ameli-santé [Internet]. [cité 13 juin 2016]. Disponible sur: <http://www.ameli-sante.fr/img/quest-ce-que-linterruption-medicalisee-de-grossesse.html>
2. Insee - Bases de données - BDM - Démographie - Naissances vivantes - France (inclus Mayotte à partir de 2014) [Internet]. [cité 13 déc 2015]. Disponible sur: <http://www.bdm.insee.fr>
3. Agence de la biomédecine - rapport médical et scientifique [Internet]. [cité 13 déc 2015]. Disponible sur: <http://www.agence-biomedecine.fr/annexes/bilan2013/donnees/diag-prenat/02-centres/synthese.htm>
4. Code de la santé publique | Legifrance [Internet]. [cité 16 avr 2016]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr>
5. Interruption médicalisée de grossesse (IMG) | Service-Public [Internet]. [cité 13 déc 2015]. Disponible sur: <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits>
6. Haute Autorité de Santé - Suivi et orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risque identifiées [Internet]. [cité 16 avr 2016]. Disponible sur: [http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_547976/fr/suivi-et-orientation-des-femmes-enceintes-en-fonction-des-situations-a-risque-identifiees](http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_547976/fr/suivi-et-orientation-des-femmes-enceintes-en-fonction-des-situations-a-risque-identifiees)
7. CNGOF [Internet]. [cité 16 avr 2016]. Disponible sur: <http://www.cngof.fr/>
8. Muller F, Dreux S, Czerkiewicz I, Bernard M, Guibourdenche J, Lacroix I, et al. Dépistage de la trisomie 21 par les marqueurs sériques maternels : justification des commentaires appliqués par les biologistes. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod.* nov 2014;43(9):671-9.
9. Delorme B, Mas-Caradec M-C, Loisel D. IRM fœtale. In: *Le diagnostic prénatal en pratique* [Internet]. Elsevier; 2011 [cité 28 mars 2016]. p. 21-40. Disponible sur: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9782294709623000033>
10. Frates MC, Kumar AJ, Benson CB, Ward VL, Tempany CM. Fetal Anomalies: Comparison of MR Imaging and US for Diagnosis<sup>1</sup>. *Radiology.* août 2004;232(2):398-404.
11. Falip C, Hornoy P, Millischer Bellaïche AE, Merzoug V, Adamsbaum C. Imagerie par résonance magnétique (IRM) fœtale cérébrale : indications, aspects normaux et pathologiques. *Rev Neurol (Paris).* nov 2009;165(11):875-88.
12. Brugger PC, Prayer D. Fetal abdominal magnetic resonance imaging. *Eur J Radiol.* févr 2006;57(2):278-93.

13. Hörmann M, Brugger PC, Balassy C, Witzani L, Prayer D. Fetal MRI of the urinary system. *Eur J Radiol.* févr 2006;57(2):303-11.
14. Loisel D, Delorme B. Scanner fœtal. In: *Le diagnostic prénatal en pratique* [Internet]. Elsevier; 2011 [cité 28 mars 2016]. p. 41-3. Disponible sur: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9782294709623000045>
15. Biquard F, Lefebvre-Lacœuille C, Descamps P. Prélèvements fœtaux. In: *Le diagnostic prénatal en pratique* [Internet]. Elsevier; 2011 [cité 28 mars 2016]. p. 45-53. Disponible sur: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9782294709623000057>
16. Eddleman KA, Malone FD, Sullivan L, Dukes K, Berkowitz RL, Kharbutli Y, et al. Pregnancy Loss Rates After Midtrimester Amniocentesis: *Obstet Gynecol.* nov 2006;108(5):1067-72.
17. Tabor A, Madsen M, Obel E, Philip J, Bang J, Gaard-Pedersen B. Randomised controlled trial of genetic amniocentesis in 4606 low-risk women. *The Lancet.* juin 1986;327(8493):1287-93.
18. J.Horovitz, J.Toutain, R.Saura, F.Vandenbossche. choriocentèses et placentocentèses: aspects obstétricaux, cytologiques et histologiques. Mises à jours en gynécologie et obstétrique. CNGOF 2009 [Internet]. [cité 5 mai 2016]. Disponible sur: [http://www.cngof.asso.fr/d\\_livres/2009\\_GO\\_423\\_horovitz.pdf](http://www.cngof.asso.fr/d_livres/2009_GO_423_horovitz.pdf)
19. Saura R, Horovitz J, Taine L, Roux D, Hocke C, Maugey B, et al. A modified freehand ultrasonographically guided technique in transabdominal chorionic villus sampling. *Am J Obstet Gynecol.* nov 1992;167(5):1483-4.
20. Vandenbossche F, Horovitz J, Guyon F, Verret C, Saura R. Pain experience during chorionic villus sampling and amniocentesis: A preliminary study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* févr 2008;136(2):189-93.
21. Saura R, Toutain J, Horovitz J. A freehand ultrasonographically guided technique in transabdominal chorionic villus sampling in more than 24 000 consecutive cases. *Prenat Diagn.* avr 2010;30(4):387-8.
22. Brun J-L, Mangione R, Gangbo F, Guyon F, Taine L, Roux D, et al. Feasibility, accuracy and safety of chorionic villus sampling: a report of 10 741 cases. *Prenat Diagn.* avr 2003;23(4):295-301.
23. Alfirevic Z, Mujezinovic F, Sundberg K. Amniocentesis and chorionic villus sampling for prenatal diagnosis. In: *The Cochrane Collaboration, éditeur. Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2003 [cité 4 avr 2016]. Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD003252>
24. Daffos F, Forestier F, Kaplan C, Cox W. Prenatal diagnosis and management of bleeding disorders with fetal blood sampling. *Am J Obstet Gynecol.* avr 1988;158(4):939-46.
25. Sentilhes L, Mezzadri M, Bélanger C, Porcheron B, Gillard P, Biquard F, et al. Interruption médicale de grossesse. In: *Le diagnostic prénatal en pratique* [Internet].

- Elsevier; 2011 [cité 9 janv 2016]. p. 417-36. Disponible sur: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9782294709623000410>
26. Mandelbrot L, Girard G. Aspects techniques des interruptions médicales de grossesse. Mises à jour en gynécologie-obstétrique et techniques chirurgicales. [Internet]. 2008 [cité 13 déc 2015]. Disponible sur: [http://www.cngof.asso.fr/d\\_livres/2008\\_GO\\_041\\_houfflin.pdf](http://www.cngof.asso.fr/d_livres/2008_GO_041_houfflin.pdf)
  27. Wildschut H, Both MI, Medema S, Thomee E, Wildhagen MF, Kapp N. Medical methods for mid-trimester termination of pregnancy. In: The Cochrane Library [Internet]. John Wiley & Sons, Ltd; 2011 [cité 19 déc 2015]. Disponible sur: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD005216.pub2/abstract>
  28. Heikinheimo O, Kekkonen R. Dose-Response Relationships of RU 486. *Ann Med.* janv 1993;25(1):71-6.
  29. Esteve JLC, Gallego FG, Llorente MP, Bermúdez SB, Sala ES, González LV, et al. Late second-trimester abortions induced with mifepristone, misoprostol and oxytocin: a report of 428 consecutive cases. *Contraception.* juill 2008;78(1):52-60.
  30. Webster D, Penney GC, Templeton A. A comparison of 600 and 200 mg mifepristone prior to second trimester abortion with the prostaglandin misoprostol. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* juill 1996;103(7):706-9.
  31. Nilas L, Glavind-Kristensen M, Vejborg T, Knudsen UB. One or two day mifepristone–misoprostol interval for second trimester abortion. *Acta Obstet Gynecol Scand.* janv 2007;86(9):1117-21.
  32. Couteau C, D’Ercole C, Bretelle F, Boubli L, Guidicelli B, Chau C. Modalités d’induction du travail des interruptions médicales de grossesse après 22SA : à propos de 3 protocoles. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod* [Internet]. oct 2015 [cité 13 mars 2016]; Disponible sur: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0368231515002069>
  33. Chaudhuri P, Mandal A, Das C, Mazumdar A. Dosing interval of 24hours versus 48hours between mifepristone and misoprostol administration for mid-trimester termination of pregnancy. *Int J Gynecol Obstet.* févr 2014;124(2):134-8.
  34. Mazouni C, Vejux N, Menard J-P, Bruno A, Boubli L, d’Ercole C, et al. Cervical preparation with laminaria tents improves induction-to-delivery interval in second- and third-trimester medical termination of pregnancy. *Contraception.* juill 2009;80(1):101-4.
  35. Thornburg LL, Grace D, Gray AL, Glantz JC, Pressman EK. Placement of laminaria tents does not improve time to delivery in patients undergoing second trimester labor induction with misoprostol. *J Matern Fetal Neonatal Med.* août 2010;23(8):928-31.
  36. Lee SJ, Ralston HJP, Drey EA, Partridge JC, Rosen MA. Fetal pain: a systematic multidisciplinary review of the evidence. *JAMA.* 24 août 2005;294(8):947-54.
  37. Senat MV, Fischer C, Bernard JP, Ville Y. The use of lidocaine for fetocide in late termination of pregnancy. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* mars 2003;110(3):296-300.

38. Aubert J, Bejan-Angoulvant T, Jonville-Bera A-P. Pharmacologie du misoprostol (données pharmacocinétiques, tolérance et effets tératogènes). *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod.* févr 2014;43(2):114-22.
39. Ho P, Ngai S, Liu K, Wong G, Lee S. Vaginal misoprostol compared with oral misoprostol in termination of second-trimester pregnancy. *Obstet Gynecol.* nov 1997;90(5):735-8.
40. Dickinson JE, Evans SF. A Comparison of Oral Misoprostol With Vaginal Misoprostol Administration in Second-Trimester Pregnancy Termination for Fetal Abnormality. *Obstet Gynecol.* juin 2003;101(6):1294-9.
41. V. Houfflin-Debarge, P.Vaast. Interruption médicale de grossesse. Processus décisionnel et prise en charge. Extrait des Mises à jour en Gynécologie et Obstétrique. 12 mars 2008;
42. Ho PC, Blumenthal PD, Gemzell-Danielsson K, Gómez Ponce de León R, Mittal S, Tang OS. Misoprostol for the termination of pregnancy with a live fetus at 13 to 26 weeks. *Int J Gynecol Obstet.* déc 2007;99:S178-81.
43. Jannet D, Aflak N, Abankwa A, Carbonne B, Marpeau L, Milliez J. Termination of 2nd and 3rd trimester pregnancies with mifepristone and misoprostol. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* déc 1996;70(2):159-63.
44. Kapp N, Borgatta L, Stubblefield P, Vragovic O, Moreno N. Mifepristone in Second-Trimester Medical Abortion: A Randomized Controlled Trial. *Obstet Gynecol.* déc 2007;110(6):1304-10.
45. Dodd JM, Crowther CA. Misoprostol for induction of labour to terminate pregnancy in the second or third trimester for women with a fetal anomaly or after intrauterine fetal death. In: The Cochrane Collaboration, éditeur. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2010 [cité 21 avr 2016]. Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD004901.pub2>
46. Benachi A, Dumez Y. Interruption médicale de grossesse. In: *Conduites pratiques en médecine foetale* [Internet]. Elsevier; 2010 [cité 9 janv 2016]. p. 291-5. Disponible sur: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9782294706264000205>
47. P.Guillem, C.Racinet, A.Leynaud, A.Benbassa, C.Cans. Évaluation de la morbidité maternelle après interruption médicamenteuse de grossesse à partir de 12 semaines d'aménorrhée. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction.* mai 2003;32(3) 227-238.
48. Goh SE, Thong KJ. Induction of second trimester abortion (12–20 weeks) with mifepristone and misoprostol: a review of 386 consecutive cases. *Contraception.* mai 2006;73(5):516-9.
49. Ashok PW, Templeton A, Wagaarachchi PT, Flett GMM. Midtrimester medical termination of pregnancy: a review of 1002 consecutive cases. *Contraception.* janv 2004;69(1):51-8.

50. Lo TK, Lau WL, Lai FK, Lam H, Tse HY, Leung WC, et al. The effect of gestational age on the outcome of second-trimester termination of pregnancies for foetal abnormalities. *Prenat Diagn.* juin 2008;28(6):508-11.
51. Dommergues M, Benachi A, Benifla J-L, Noettes R, Dumez Y. The reasons for termination of pregnancy in the third trimester. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* avr 1999;106(4):297-303.
52. Ferris LE, McMain-Klein M, Colodny N, Fellows GF, Lamont J. Factors associated with immediate abortion complications. *CMAJ Can Med Assoc J.* 1 juin 1996;154(11):1677.
53. Darney PD, Sweet RL. Routine intraoperative ultrasonography for second trimester abortion reduces incidence of uterine perforation. *J Ultrasound Med.* 1 févr 1989;8(2):71-5.
54. Borrás A, Gómez O, Sanz M, Martínez JM, Puerto B. Feticide Followed by Mifepristone-Misoprostol Regimen for Midtrimester Termination of Pregnancy in Two Cases of Complete Placenta Previa. *Fetal Diagn Ther.* 2010;28(2):114-6.
55. Rossi AC, D'Addario V. Umbilical cord occlusion for selective feticide in complicated monochorionic twins: a systematic review of literature. *Am J Obstet Gynecol.* févr 2009;200(2):123-9.
56. Noblot E, Raia-Barjat T, Noblot G, Chauleur C. La césarienne vaginale doit-elle toujours se pratiquer ? *Gynécologie Obstétrique Fertil.* mai 2015;43(5):402-3.
57. Enfant décédé à la naissance : quelles sont les règles d'état civil ? | service-public.fr [Internet]. [cité 24 avr 2016]. Disponible sur: <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F19224>
58. Circulaire du 19 juin 2009 relative à l'état civil des enfants décédés avant la déclaration de naissance, mort-nés ou nés sans vie et à la prise en charge des corps [Internet]. [cité 24 avr 2016]. Disponible sur: [http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2009/07/cir\\_29111.pdf](http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2009/07/cir_29111.pdf)
59. Code civil - Article 79-1. Code civil.
60. Chappé H, Bétrémieux P, Morel V, Huillery M-L, Le Bouar G. L'interruption médicale de grossesse sans fœticide : une enquête nationale. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod* [Internet]. juill 2015 [cité 9 janv 2016]; Disponible sur: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0368231515001714>
61. Jouannic J-M, Favre R, Benachi A, Laurichesse H. Réponse à l'article : « L'interruption médicale de grossesse sans fœticide : enquête nationale » par Chappé et al. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2015 Jul 20 [Epub ahead of print]. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod.* janv 2016;45(1):97-8.
62. Assurance maladie en ligne-droits-et-demarches: [www.ameli.fr](http://www.ameli.fr) [Internet]. [cité 24 avr 2016]. Disponible sur: <http://www.ameli.fr/assures/droits-et-demarches>.
63. CNGOF. Anomalies de la nuque foetale à caryotype normal au 1er trimestre de la grossesse. Extrait des Mises à jour en Gynécologie et Obstétrique [Internet]. 2002 [cité 25 avr 2016]. Disponible sur: [http://www.cngof.asso.fr/d\\_livres/2002\\_GO\\_005\\_roume.pdf](http://www.cngof.asso.fr/d_livres/2002_GO_005_roume.pdf)

64. CNGOF. Recommandations pour la pratique clinique Les hémorragies du post-partum [Internet]. 2014 [cité 29 mai 2016]. Disponible sur: [http://www.cngof.asso.fr/data/RCP/CNGOF\\_2014\\_HPP.pdf](http://www.cngof.asso.fr/data/RCP/CNGOF_2014_HPP.pdf)
65. L'interruption Médicale de Grossesse. [Internet]. [cité 29 juin 2016]. Disponible sur: [https://www.senat.fr/lc/lc68/lc68\\_mono.html#toc17](https://www.senat.fr/lc/lc68/lc68_mono.html#toc17)
66. Wyldes M, Tonks A. Termination of pregnancy for fetal anomaly: a population-based study 1995 to 2004. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. 12 mars 2007;114(5):639-42.
67. H. Marret, F. Perrotin, P. Descamps, A. de Magalhaes. Interruption médicale de grossesse aux 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> trimestre. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod* [Internet]. 3 août 2008 [cité 13 déc 2015];28: 245. Disponible sur: <http://www.em-consulte.com/en/article/113801>
68. International Society of Ultrasound in Obstetrics & Gynecology. Cardiac screening examination of the fetus: guidelines for performing the « basic » and « extended basic » cardiac scan. *Ultrasound Obstet Gynecol Off J Int Soc Ultrasound Obstet Gynecol*. janv 2006;27(1):107-13.
69. Gascard-Battisti C, Dubois-Lebbe C, Chatelet-Cheront C, Ferrant L, Sales A, l'Aulnoit DH de. Dépistage anténatal des cardiopathies fœtales : une étude rétrospective sur 20 ans. /data/revues/03682315/00350005/472/ [Internet]. 3 oct 2008 [cité 1 juill 2016]; Disponible sur: <http://www.em-consulte.com/en/article/117930>
70. Nicolaides KH, Rodeck CH, Soothill PW, Warren RC, Gosden CM. Why confine chorionic villus (placental) biopsy to the first trimester? *The Lancet*. mars 1986;327(8480):543-4.
71. Chieri PR, Aldini AJR. Feasibility of placental biopsy in the second trimester for fetal diagnosis. *Am J Obstet Gynecol*. mars 1989;160(3):581-3.
72. Saura R, Longy M, Grison O, Horovitz J, Vergnaud A. Feasibility of placental biopsy in the second trimester for fetal diagnosis. *Am J Obstet Gynecol*. mai 1990;162(5):1362-3.
73. Dommergues M, Mandelbrot L, Mahieu-Caputo D, Boudjema N, Durand-Zaleski I. Termination of pregnancy following prenatal diagnosis in France: how severe are the foetal anomalies? *Prenat Diagn*. 2010;n/a-n/a.
74. ACOG Committee Opinion No. 446: Array Comparative Genomic Hybridization in Prenatal Diagnosis: *Obstet Gynecol*. nov 2009;114(5):1161-3.
75. Lee C-N, Lin S-Y, Lin C-H, Shih J-C, Lin T-H, Su Y-N. Clinical Utility of Array Comparative Genomic Hybridisation for Prenatal Diagnosis: A Cohort Study of 3171 Pregnancies. *Obstet Gynecol Surv*. août 2012;67(8):461-3.
76. Wapner RJ, Martin CL, Levy B, Ballif BC, Eng CM, Zachary JM, et al. Chromosomal Microarray Versus Karyotyping for Prenatal Diagnosis: *Obstet Gynecol Surv*. avr 2013;68(4):276-8.

77. Jacot FRM, Poulin C, Bilodeau AP, Morin M, Moreau S, Gendron F, et al. A five-year experience with second-trimester induced abortions: No increase in complication rate as compared to the first trimester. *Am J Obstet Gynecol.* févr 1993;168(2):633-7.
78. Dekhili M, Vandebossche F, Saura R, Horovitz J. Interruption de grossesse entre 12 et 18 SA : comparaison des techniques médicale et chirurgicale. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod.* nov 2013;42(7):707.
79. Nigam A, Singh VK, Prakash A. Vaginal vs. oral misoprostol for mid-trimester abortion. *Int J Gynecol Obstet.* mars 2006;92(3):270-1.
80. Ramsey PS, Savage K, Lincoln T, Owen J. Vaginal Misoprostol Versus Concentrated Oxytocin and Vaginal PGE2 for Second-Trimester Labor Induction: *Obstet Gynecol.* juill 2004;104(1):138-45.
81. Dickinson JE, Doherty DA. Optimization of third-stage management after second-trimester medical pregnancy termination. *Am J Obstet Gynecol.* sept 2009;201(3):303.e1-303.e7.
82. Nygaard IHH, Valbø A, Heide HC, Kresovic M. Is oxytocin given during surgical termination of first trimester pregnancy useful? A randomized controlled trial: Oxytocin and surgical termination of pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand.* févr 2011;90(2):174-8.
83. Stoll C, Garne E, Clementi M, EUROSCAN Study Group. Evaluation of prenatal diagnosis of associated congenital heart diseases by fetal ultrasonographic examination in Europe. *Prenat Diagn.* avr 2001;21(4):243-52.

# Annexes

## Annexe 1 : données de l'UCAIM



Réf dossier 2015/juin/4641

### RÉPONSE A LA DEMANDE D'ANALYSE DE DONNÉES

#### Votre demande initiale

Date de demande : 07/05/2015	Date de réception à l'UCAIM : 19/05/2015
Service demandeur :	Service du Pr. Horovitz
Nom du demandeur, fonction :	Mothe Charlotte, interne
Cadre de la demande :	Thèse de médecine
Question posée :	Travail rétrospectif des toutes les IMG réalisées au CHU de Bordeaux de 2011 à 2013
Période d'analyse :	01/01/2012 au 31/12/2013
Secteur :	Pole ORG
Critères de sélection :	Toutes les patientes ayant réalisé une IMG entre 2012 et 2014 (grossesse simple ou multiple)
Type de résultats :	Liste des patientes
Signataire de la demande (auquel la réponse est adressée) :	Dr Cherier, Pr Hocke
Tampon du service :	PRESENT <input checked="" type="checkbox"/> ABSENT <input type="checkbox"/>

#### Préalable à l'extraction des données

Selon que la demande d'analyse concerne des patients pris en charge par différentes équipes, hospitalisés dans différents services, une autorisation d'extraction des données doit être transmise au SIM. Votre demande a été signée par :

- Chef de service ou PH du/des services concernés.
- Chef de service ou PH de la/des équipes exécutantes
- Chef de pôle
- Président de la CME

#### Méthode d'extraction des données

**Période d'analyse\* : 01/01/2012 au 31/12/2014**

*\*sauf mention contraire, il s'agit des patients dont l'hospitalisation s'est terminée entre ces dates.*

**Périmètre d'analyse (secteurs) : CHU**

**Critères de sélection\*\* :** Code d'interruption thérapeutique de grossesse (O049++T7321) en DP ou DAS OU Code O04.- en DP ET acte CCAM d'avortement (cf liste) ET absence de code Z64.0 en DA OU Acte CCAM d'accouchement ET un code O35.- en DP ET 1 code parmi (Z37.1, Z37.3, Z37.4, Z37.6, Z37.7) en DAS OU Acte CCAM d'accouchement ET 1 code parmi (Z37.11, Z37.31, Z37.41, Z37.61, Z37.71) en DAS

**\*\*** sur des périodes longues et des dossiers anciens les codes CIM-10 et les codes d'actes correspondant à la cible peuvent être différents des codes actuellement en vigueur. Nous en avons tenu compte dans toute la mesure du possible. En particulier, les libellés de diagnostics en lettres capitales correspondent à des libellés anciens, non utilisables actuellement.

**Format de présentation des données**

Liste nominative de patients/séjours\* au format : PDF  EXCEL  \*données telles que figurant dans la base PMSI.

**Interprétation des résultats et remarques**

La base utilisée pour l'extraction des données comporte les séjours *terminés* au cours de la période d'analyse.

La liste fournie correspond à la cible de votre demande sous réserve que les codes/libellés utilisés pour extraire les données et cités dans le paragraphe critères de sélection aient été ceux employés lors du codage des dossiers .

Référent pour cette analyse : Benoit DELAVELLE. Réponse faite le 09/06/2011

Service d'Information Médicale, CHU de Bordeaux  
Tél : 05.56.79.56.20 - Fax : 05.57.82.06.82

## Annexe 2: Rapport annuel de l'Agence de Biomédecine des activités des Centres Pluridisciplinaire de Diagnostic Prénatal

**Si pas d'activité : notez 0 ou barrez la page ou les cases**

### II. DEVENIR DES GROSSESSES

△ Exclut les réductions embryonnaires pour grossesse multiple sans anomalie fœtale.

△ Les cinq tableaux suivants sont exclusifs et leur somme doit être égale au nombre de femmes.

#### 1. Grossesse ayant fait l'objet d'une attestation délivrée en vue d'une IMG pour motif maternel

	≤ 14 SA <sup>+6J</sup>	15 SA – 21SA <sup>+6J</sup>	22 SA – 27SA <sup>+6J</sup>	28 SA – 31 SA <sup>+6J</sup>	≥ 32 SA
Indications maternelles					

#### 2. Grossesse ayant fait l'objet d'une attestation délivrée en vue d'une IMG pour motif fœtal

Nombre d'attestations délivrées à la demande de la femme enceinte, en vue de la réalisation d'une IMG pour pathologie fœtale :

△ Y compris les interruptions sélectives pour anomalie fœtale

△ Non compris les interruptions médicales de grossesse d'indications maternelles ou les réductions embryonnaires pour grossesse multiple sans anomalie fœtale

	≤ 14 SA <sup>+6J</sup>	15 SA – 21SA <sup>+6J</sup>	22 SA – 27SA <sup>+6J</sup>	28 SA – 31 SA <sup>+6J</sup>	≥ 32 SA	TOTAL
Chromosomique						
Génique						
Infectieuse						
Malformation ou syndrome malformatif <sup>1</sup>						
Autres indications fœtales <sup>2</sup>						

<sup>1</sup> Les anomalies chromosomiques, les maladies génétiques et les pathologies infectieuses reconnues en tant que telles lors de l'indication d'IMG sont à classer dans les groupes « chromosomique, génétique, infectieux » même si elles ont été révélées initialement par une malformation

<sup>2</sup> Les indications « autres » comprennent par exemple le risque tératogène, les complications obstétricales comme un RCIU majeur et précoce

**Annexe 3: compte rendu type et schéma des coupes échographiques recommandées lors de l'échographie de dépistage du 2<sup>ème</sup> trimestre par le Comité Technique (source CFEF)**

**Eléments devant figurer dans le compte rendu de l'examen de dépistage du second trimestre  
(entre 20 et 25 sa)**

Identification du praticien effectuant l'échographie :

- Nom
- Prénom
- Adresse
- Téléphone

Identification de la patiente :

- Nom
- Prénom
- Date de naissance

Identification du demandeur de l'examen

Indication de la machine utilisée :

- Marque
- Type
- Date de première mise en circulation

Informations initiales :

- Date de l'examen
- Date des dernières règles
- Date de début de grossesse si établi
- Terme théorique (semaines et jours d'aménorrhée)
- Terme corrigé (semaines et jours d'aménorrhée, mode de détermination du début de grossesse)

Contenu de l'examen \*

- Nombre de fœtus (en cas de grossesse multiple : les informations relatives à chacun des fœtus doivent être clairement individualisées. Il faut s'efforcer de confirmer ou de déterminer la chorionicité. Identification de la position de chaque fœtus et de chaque placenta)
- Mobilité spontanée
- Activité cardiaque (chiffrer la fréquence cardiaque si inhabituelle)
- Diamètre bipariétal exprimé en millimètres
- Périmètre céphalique exprimé en millimètres
- Périmètre abdominal exprimé en millimètres
- Longueur fémorale exprimée en millimètres
- Contour de la boîte crânienne
- Aspect des ventricules latéraux
- Aspect de la ligne médiane
- Cavum du septum pellucidum
- Aspect de la fosse postérieure et du cervelet
- Continuité de la lèvre supérieure
- Aspect des poumons
- Position du cœur
- Quatre cavités cardiaques
- Equilibre des cavités
- Aspect et position des gros vaisseaux
- Position de l'estomac
- Aspect de l'intestin
- Aspect de la paroi abdominale antérieure

- Aspect et volume de la vessie
- Aspect des reins
- Aspect du rachis.
- Présence de quatre membres
- Présence des 3 segments de chaque membre
- Estimation qualitative du volume amniotique
- Aspect du placenta
- Localisation du placenta: signaler et décrire si bas-inséré.

**Conclusion :**

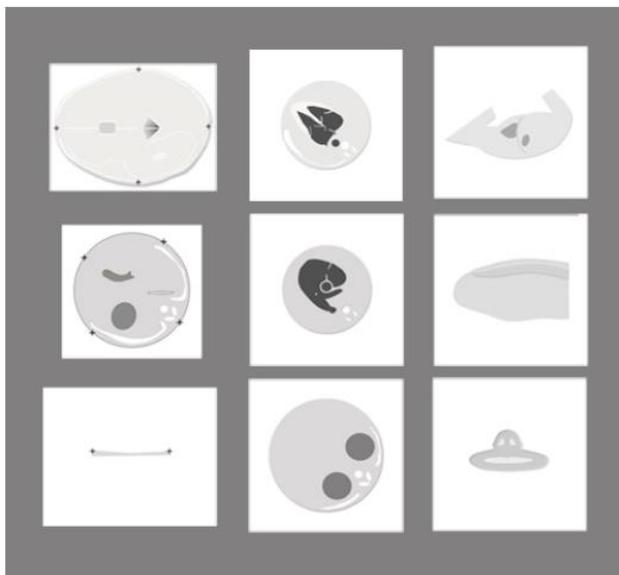
- Si examen sans particularité :
  - Nombre de fœtus.
  - Phrase synthétique résumant la biométrie
  - Indiquer que l'examen morphologique n'a pas permis de révéler d'anomalie
- Le cas échéant :
  - Élément inhabituel ou suspect
  - Demande d'avis diagnostique
  - Difficulté technique rencontrée (préciser laquelle).

**Iconographie :**

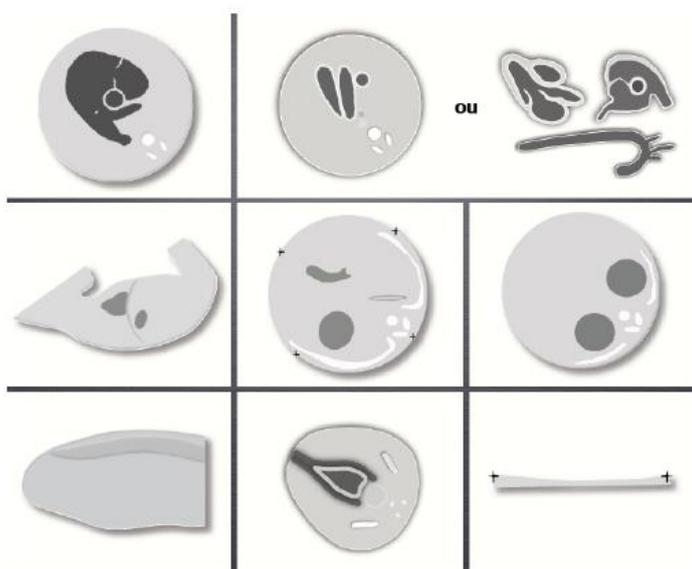
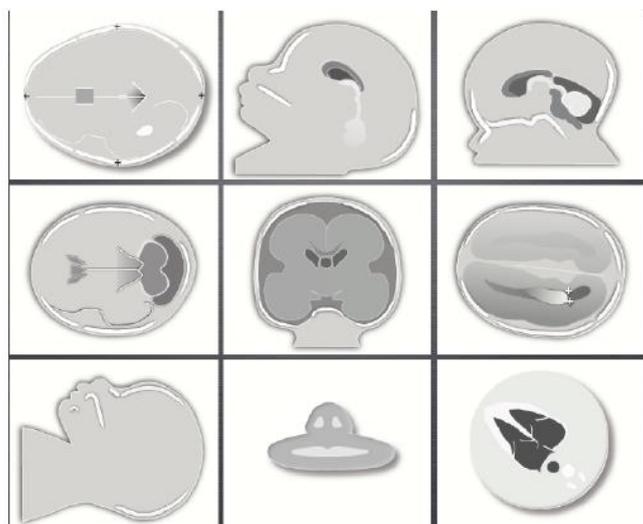
- Inscription des mesures sur des abaques référencées.
- Mesure du diamètre bipariétal (marqueurs en place)\*\*
- Mesure du périmètre céphalique (marqueurs en place)\*\*
- Mesure du périmètre abdominal (marqueurs en place)\*\*
- Mesure de la longueur fémorale(marqueurs en place)\*\*
- Images correspondant aux schémas morphologiques annexés.\*\*
- Illustration d'un éventuel élément suspect ou pathologique\*\*.
- En cas de gémellité ou de grossesse multiple : un jeu de clichés par fœtus.
- Il n'est pas nécessaire de documenter le compte rendu par un enregistrement vidéo.

*\*Par le mot "aspect" on entend que l'opérateur a examiné une structure ou un organe. Dans le compte rendu, une mention de type « structure d'aspect habituel » signifie que cette structure a été vue et a paru normale à l'examineur. Dans la majorité des cas, il y a concordance entre le résultat du dépistage échographique et l'état de santé de l'enfant. Cependant, comme pour tout dépistage, des faux négatifs sont possibles : une structure considérée comme vue et normale à l'échographie peut s'avérer en réalité absente ou anormale. Des faux positifs sont également possibles : une structure considérée comme non vue ou anormale à l'échographie peut s'avérer en réalité présente ou normale.*

**\*\*Selon schémas en annexe**



**Annexe 4: Schéma des coupes échographiques recommandées lors de l'échographie diagnostique par le Comité Technique et exemple de fiche technique (source CFEF)**



**FICHE 5 : « ÉCHOGRAPHIE DIAGNOSTIQUE » SYSTÈME NERVEUX CENTRAL**

**Conduite pratique de l'examen en cas d'anomalie cérébro-médullaire confirmée**

**Examen des structures médianes**

- Faux du cerveau
  - o Présence, continuité, déplacement
- Corps calleux
  - o Présence, complet, appréciation de l'épaisseur, échogénéité
- Cavum du septum
  - o Présence, taille
- Troisième ventricule
  - o Présence, taille, position
  - o Prolongement postéro-supérieur variable
- Région noyaux gris centraux et pédoncules cérébraux
  - o Échogénéité

En cas d'image additionnelle de la ligne médiane, *préciser sa taille, son échostructure, sa vascularisation, ses rapports*

**Examen des hémisphères cérébraux**

- Ventricules latéraux
  - o Morphologie, orientation des cornes frontales, taille des carrefours, aspect des plexus choroïdes
- Vallée sylvienne et sillons corticaux
  - o Aspect en rapport avec le terme
- Parenchyme cérébral
  - o Échogénéité, perte de substance, effet de masse

**Examen de la fosse postérieure**

- Vermis
  - o Morphologie, axe
- Hémisphères cérébelleux
  - o Morphologie, symétrie, échogénéité
  - o Diamètre transverse du cervelet (mm)
- Quatrième ventricule
  - o Morphologie
- Grande citerne
  - o Présence, taille, kyste expansif, position de la tente du cervelet
- Tronc cérébral
  - o Morphologie

**Examen du rachis et de la moelle**

- Jonction cervico-occipitale
- Rachis
  - o Arcs postérieurs et revêtement cutané
  - o Corps vertébraux antérieurs
  - o Sacrum
  - o Courbure sagittale
  - o Axe coronal
- Cône médullaire
  - o Niveau et aspect

**Il est recommandé d'examiner chaque structure dans les trois plans (sagittal, axial et coronal), mais des plans de coupe supplémentaires pourront être utiles selon les conditions techniques de l'examen et la pathologie.**

## Annexe 5 : Certificat médical d'accouchement en vue de l'établissement d'un acte d'enfant né sans vie.

Partie à conserver  
dans le dossier  
médical

### CERTIFICAT MÉDICAL D'ACCOUCHEMENT

En vue d'une demande d'établissement d'un acte d'enfant sans vie  
Décret n° ..... du ..... 2008 pris en application de l'article 79-1 alinéa 2 du code civil

Seul le volet détachable du document (partie inférieure) pourra être transmis à l'officier d'état civil  
selon le tableau suivant

SITUATIONS OUVRANT LA POSSIBILITE D'UN CERTIFICAT D'ACCOUCHEMENT	SITUATIONS N'OUVRANT PAS LA POSSIBILITE D'UN CERTIFICAT D'ACCOUCHEMENT
Accouchement spontané ou provoqué pour raison médicale (dont IMG)	Interruption spontanée précoce de grossesse (fausse couche précoce) et interruption volontaire de grossesse (IVG)

Nom et prénom de la parturiente | \_\_\_\_\_ | Date de naissance | \_\_\_\_\_ |

Date et heure de l'acte : Date | \_\_\_\_\_ | Heure | \_\_\_\_\_ |

Lieu -établissement | \_\_\_\_\_ | Autre | \_\_\_\_\_ |

Adresse | \_\_\_\_\_ |

Commune | \_\_\_\_\_ | Code postal | \_\_\_\_\_ |

Nom et qualité du praticien | \_\_\_\_\_ |

----- Partie à détacher et à transmettre à l'officier d'État civil -----

### CERTIFICAT D'ACCOUCHEMENT

en vue d'une demande d'établissement d'un acte d'enfant sans vie auprès de l'officier d'état civil (article 79-1 alinéa 2 du code civil)

Je soussigné(e), Prénom | \_\_\_\_\_ | Nom | \_\_\_\_\_ |

Qualité : Docteur en médecine   
Sage-femme

#### CERTIFIE QUE :

Prénom | \_\_\_\_\_ | Nom de famille | \_\_\_\_\_ |

Nom d'usage (le cas échéant) | \_\_\_\_\_ |

A accouché, le | \_\_\_\_\_ | à | \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ mn |

à : commune | \_\_\_\_\_ | Code postal | \_\_\_\_\_ |

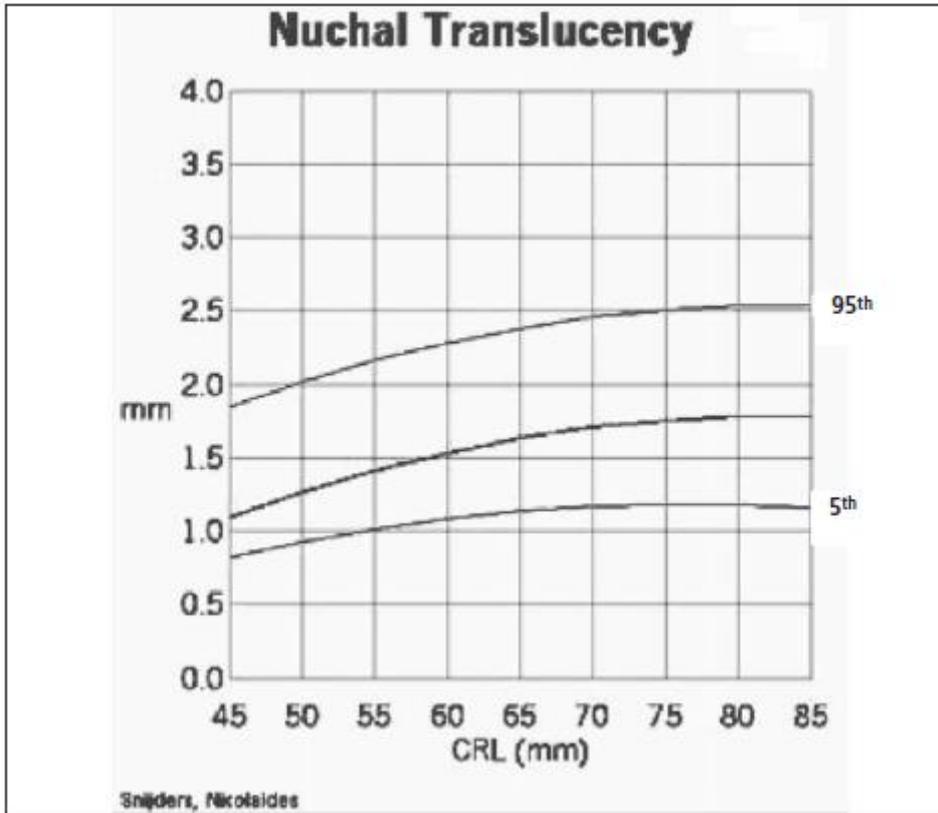
D'un enfant mort-né ou né vivant mais non viable, de sexe : F M

Fait à | \_\_\_\_\_ | le, | \_\_\_\_\_ |.

Cachet de l'établissement

Signature et cachet du praticien

*Annexe 6 : courbe de Nicolaides de la clarté nucale en fonction de la longueur cranio caudale.*



***Annexe 7: tableau des antécédents personnels ou familiaux de maladies génétiques ayant conduit au dépistage anténatal***

<b>Maladie génétique</b>	<b>nombre</b>
Albinisme oculo-cutané	1
Atrésie optique	1
Chorée de Huntington	1
Conductrice d'Hémophilie A sévère	1
Conductrice d'incontinentia pigmenti	1
Déficit en 21-hydroxylase	1
Duplication en X	1
Syndrome de Neu-laxova	1
Maladie Métabolique chez le premier enfant	1
Mutation en RASA1 chez la mère	1
Myopathie de Becker	1
Myopathie de Duchesne	1
Myopathie de Steinert	4
Prémuation de l' X fragile chez la mère	1
Syndrome d'Alagille	2
syndrome de Carvajal	1
Syndrome de l'IPEX	1
Translocation déséquilibré	2
Trisomie 13	1
<b>Total</b>	<b>24</b>

**Annexe 8 : indications maternelle des IMG**

<b>Indication maternelle d'IMG</b>	<b>Nombre</b>
Cardiopathie maternelle sévère	1
Chorioamniotite	5
Décollement sous choriale avec hémorragie sévère	1
Etat psychologique instable et alcoolisation	1
Grossesse sous Sintrom (arrêt impossible)	1
HELLP syndrome	3
Insuffisance respiratoire chronique sévère	1
Prééclampsie	4
Syndrome néphrotique sévère avec sevrage impossible en IEC	1
<b>Total</b>	<b>18</b>

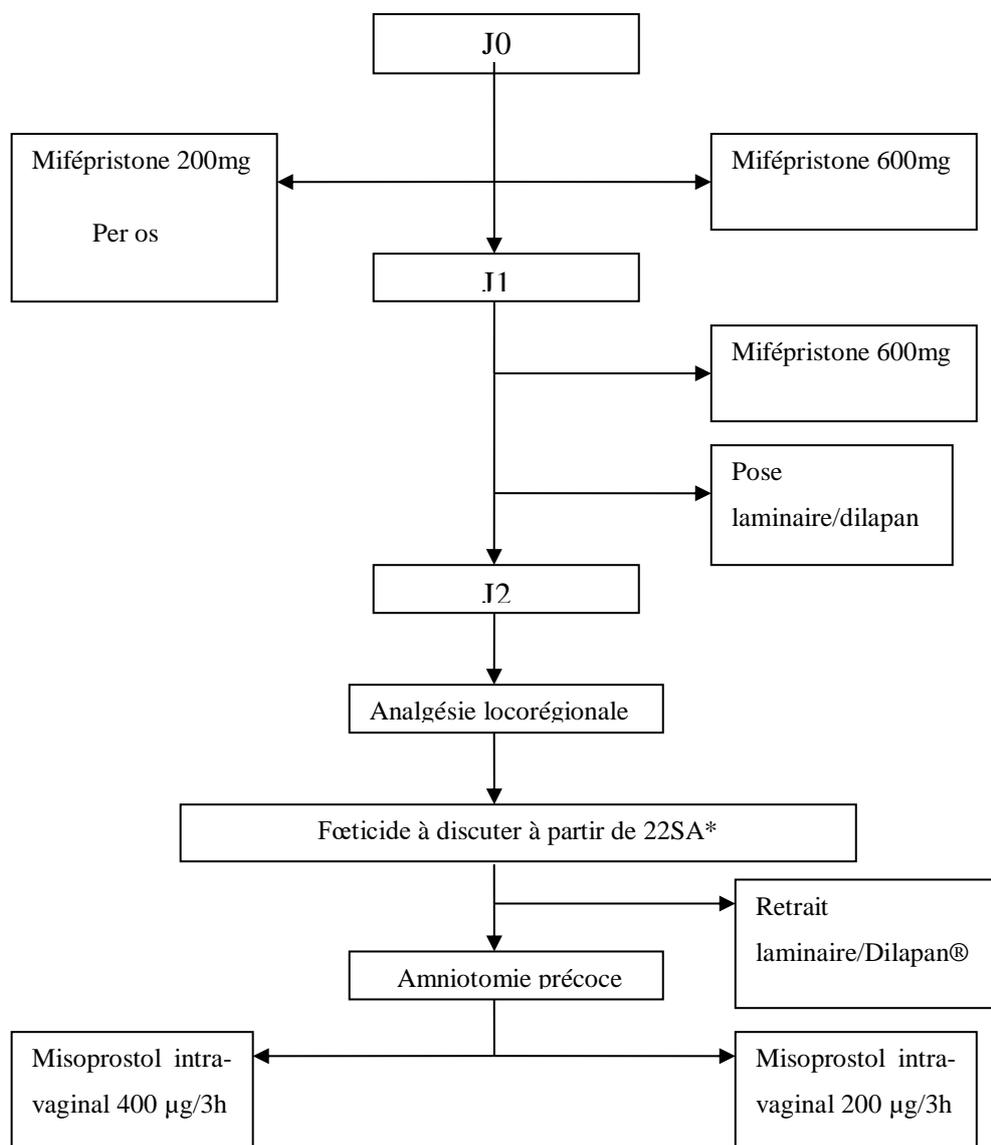
**Annexe 9 : indications fœtales des IMG. Détail des causes géniques.**

<b>Causes géniques des IMG</b>	
Achondroplasie	4
Albinisme occulo cutané type 1	1
Chorée de Huntington	1
Déficit en 21 alpha hydroxylase	1
Hémophilie A	1
Incontinentia pigmenti	1
Maladie Métabolique	2
Syndrome de Meckel-Gruber	2
Dysplasie thanatophore	1
Mucoviscidose	2
Mutation en RASA1	1
Dystrophie musculaire de Becker	2
Myopathie de Duchesne	1
Polykystose rénale autosomique récessive	2
Maladie de Neu laxova	1
Sclérose tubéreuse de Bourneville	2
Syndrome d'Ipex	1
Syndrome de Smith-Lemli-Opitz	1
Myopathie de Steinert	4
Syndrome d'Alagille	2
Syndrome de Carvajal	1
<b>Total</b>	<b>34</b>

## Annexe 10: protocole de voie basse des IMG au sein de la maternité du CHU de Bordeaux

### Utérus non cicatriciel

### Utérus cicatriciel



Analyse anatomopathologique pièces opératoires.

DA/RU fonction contexte clinique (hémorragie, rétention placentaire).

Vérification vacuité utérine à l'échographie systématique avant 25SA

\*possibilité d'accompagnement à discuter avec le pédiatre

**Surveillance obstétricale**

Pas de tocographie systématique.

**Protocole anesthésique**

J0 : Consultation anesthésie

Bilan préopératoire

J2 : Prémédication par Atarax100 per os

Mise en place de la péridurale en l'absence de contre-indication, avant le fœticide.

Si contre-indication à la péridurale :

Protocole PCA/Sufentanyl : Bolus 5 µg Période réfractaire de 10 minutes puis PCEA bipuvacaine (0,125%) ou naropéine (0,15%) plus Sufentanyl.

Bolus 5 à 7,5 ml avec une période réfractaire de 10 mn.

**Surveillance anesthésique**

Pression artérielle, pouls, saturation en oxygène si PCA, diurèse.

Niveaux sensitifs.

**Surveillance des effets indésirables des prostaglandines** : nausées, vomissements, diarrhée, tachycardie, hyperthermie.

Pas de bilan, ni d'antibiotique systématique sur l'hyperthermie.

**Annexe 11: score de Bishop****le score de Bishop**Adapté de l'étude de Bishop<sup>3</sup>

Paramètres	0	1	2	3
Dilatation du col utérin	fermé	1 – 2 cm	3 – 4 cm	≥ 5
Effacement du col utérin	0 – 30 %	40 – 50 %	60 – 70 %	> 80 %
Consistance du col utérin	ferme	moyenne	molle	
Position du col utérin	postérieure	centrale	antérieure	
Positionnement de la présentation fœtale par rapport aux épines sciatiques	mobile (3 cm au-dessus)	amorcée (2 cm au-dessus)	fixée (< 1 cm au-dessus)	engagé (1 – 2 cm au-dessous)

Valeurs du score : de 0 à 13 ; score ≥ 7 : pronostic favorable (travail de moins de 4 heures chez les multipares).

# Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque.

# Résumé

## **Objectif :**

Notre objectif principal est d'analyser les différentes méthodes d'IMG pratiquées en fonction du terme et leurs complications.

Notre objectif secondaire est d'analyser le parcours d'IMG des patientes.

**Méthode :** Il s'agit d'une étude observationnelle rétrospective unicentrique portant les IMG réalisées entre le 01 Janvier 2012 et le 31 décembre 2014 à la maternité Aliénor d'Aquitaine du CHU de Bordeaux. Les données concernant les caractéristiques générales des patientes, les circonstances de découverte, les examens complémentaires réalisés, les modalités d'IMG, les techniques d'IMG ainsi que les données du post partum ont été colligées.

**Résultat :** 324 patientes ont été recensées et représentent 2% des naissances à la maternité de Bordeaux. 94% des IMG ont une indication fœtale et rentre dans le parcours par le biais de l'échographie du premier et du 2ème trimestre sur la découverte d'une malformation. Les causes maternelles d'IMG sont rares. La choriocentèse est l'examen le plus utilisé pour l'analyse caryotypique dans notre centre. 18% des IMG sont faites au 3<sup>ème</sup> trimestre en lien avec un délai de prise en charge de l'ordre de 1 mois à ce terme. On retrouve un taux global de 69% de voies basses, 2% de césarienne et 29% de curetage (16% d'entre eux sont réalisés après 15 SA). Le fœticide est appliqué dans 75% des cas entre 22 et 27SA+6 jours. Une préparation cervicale supplémentaire est souvent nécessaire pour les IMG de 28-31SA+6. On note une utilisation quasi exclusive du misoprostol pour les IMG par voie basse (même après 32 SA) entraînant un délai induction/expulsion en moyenne de 8,9h. 75% des rétentions concernent les IMG par voie basse du 2<sup>ème</sup> trimestre et 76,7% des hémorragies de la délivrance concerne des curetages (réalisés jusqu'à 16 SA). La prévention de l'hémorragie de la délivrance est faite au mieux dans 50% des cas sur les IMG après 32 SA.

**Conclusion :** Il s'agit d'une des plus grosses séries françaises analysant à la fois les indications des IMG mais aussi la pratique obstétricale utilisée et leurs complications du premier au troisième trimestre de la grossesse. Malgré les quelques différences et améliorations à apporter, nos pratiques restent en accord avec la littérature et les recommandations émises sur le plan national.

**Mots clés :** interruptions médicales de grossesses, choriocentèse, misoprostol, fœticide.

# Abstract

## **Objective**

Analyze the different methods of termination of pregnancy (TOP) and their complications according to the term. Our secondary aim is to analyze patient's health care and TOPs management.

## **Study Design**

We conducted a descriptive retrospective unicentric study in a French department: "Maternité Alienor d'Aquitaine" in Bordeaux hospital. We included all TOPs between 01/01/2012 and 12/31/2014. We analyzed the general characteristics of patients with their postpartum data, circumstances of discovery of the anomalies, complementary examinations and different TOP technics.

## **Results**

324 patients were listed (2 % of the births of the Bordeaux department). There was a fetal indication in 94 % of the TOPs. The main reason for termination was malformation discovery by ultrasound screening in the first and the second trimesters of pregnancy. Maternal indications of TOPs were rare. The choriocentesis was most used for the caryotypique analysis in our center. 18 % of the TOPs were made during the third trimester with one month of delay for the management at this length of gestation. We found a global rate of 69 % of vaginal deliveries, 29 % by curettage (16 % of them were done after 15 weeks of amenorrhea) and 2 % by caesarian. We performed a foeticide in 75 % of the cases between 22 and 27+6 weeks of amenorrhea. An additional cervical preparation was often necessary for the TOP between 28 and 31+6 weeks of amenorrhea. We noted an almost exclusive use of Misoprostol (even after 32 weeks of amenorrhea) causing an induction/expulsion delay averaging of 8.9 hours. 75 % of the retentions concerned the vaginal deliveries in the second trimester and 76.7 % of the postpartum hemorrhages concerned the curettages (performed up to 16 weeks). The prevention of postpartum hemorrhage was done for half of the TOPs after 32weeks of amenorrhea.

## **Conclusion**

This study is the largest carried out in France, which analyzed at the same time indications, complications and obstetric practices of the TOPs, between the first and the third trimesters. In spite of some differences our practices remain with the literature and the national obstetric recommendations.

**Keywords:** Termination of pregnancy, choriocentesis, misoprostol, foeticide.