



**HAL**  
open science

## Grossesses prolongées : étude rétrospective sur les retards de croissance intra-utérin

Marlène Soler

► **To cite this version:**

Marlène Soler. Grossesses prolongées : étude rétrospective sur les retards de croissance intra-utérin. Gynécologie et obstétrique. 2013. dumas-00854957

**HAL Id: dumas-00854957**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00854957v1>**

Submitted on 28 Aug 2013

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



**SICD1**  
Bibliothèques  
de l'UJF et de Grenoble INP

**Université  
Joseph Fourier**   
GRENoble  
**MEDECINE**

## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il n'a pas été réévalué depuis la date de soutenance.

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

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

Contact au SICD1 de Grenoble : **thesebum@ujf-grenoble.fr**

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

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

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

UNIVERSITÉ JOSEPH FOURIER  
U.F.R DE MÉDECINE DE GRENOBLE  
ÉCOLE DE SAGES-FEMMES DE GRENOBLE

Grossesses prolongées : étude rétrospective sur les retards de croissance intra-utérin  
à l'Hôpital Couple-Enfant de Grenoble

Mémoire soutenu le 16 mai 2013

Par : SOLER Marlène

Née le 09 décembre 1989

En vue de l'obtention du Diplôme d'État de Sage-Femme

Année 2013

## REMERCIEMENTS

**Je remercie les membres du Jury :**

Mme le Dr Véronique EQUY, PH en gynécologie obstétrique au CHU de Grenoble, Présidente du jury ;

Mr le Dr Xavier MORIN, Gynécologue obstétricien à la Clinique des Cèdres ;

Mme Chantal SEGUIN, Directrice de l'Ecole de Sages-femmes, Département de Maïeutique de l'UFR de Médecine de Grenoble ;

Mme Nadine VASSORT, Sage-femme enseignante cadre supérieure à l'école de Grenoble ;

Mme Lucie DE PONTE, Sage-femme libérale et salariée à la Clinique Belledonne

**Je remercie plus particulièrement,**

Mme le Dr Véronique EQUY, PH en gynécologie obstétrique au CHU de Grenoble, directrice de ce mémoire,

*pour son aide précieuse, sa disponibilité et son investissement ;*

Mme Nadine Vassort, sage-femme enseignante à l'Ecole de Sages-Femmes de

Grenoble, guidante de ce mémoire,

*pour ses conseils, sa patience et ses encouragements ;*

Mr le Dr Alexandre Moreau-Gaudry, maître de conférences des Universités, praticien hospitalier,

*pour son aide lors de l'élaboration du questionnaire ;*

Mme Laurence COMBET-BLANC, sage-femme enseignante à l'école de sages-femmes de Grenoble,

*pour sa patience, son soutien et son accompagnement durant ma formation.*

## **Table des matières**

|  |    |
|--|----|
| Abréviations .....   | 1  |
| I. Introduction .....  | 2  |
| II. Matériel et Méthodes.....                                    | 4  |
| II.1. Type d'étude .....   | 4  |
| II.2. Population .....   | 4  |
| II.1.1. Critères d'inclusion .....                               | 4  |
| II.1.2. Critères d'exclusion .....                               | 4  |
| II.3. Recueil de données .....                                   | 4  |
| II.4. Les variables .....  | 4  |
| II.5. Critères de jugement .....                                 | 6  |
| II.5.1. Principal .....  | 6  |
| II.5.2. Secondaires .....  | 6  |
| II.6. Analyse statistique .....                                  | 7  |
| III. Résultats .....   | 8  |
| III.1. Population .....  | 8  |
| III.2. Objectif principal .....                                  | 9  |
| III.3. Objectifs secondaires .....                               | 10 |
| III.3.1. Comparaison des caractéristiques à l'inclusion .....    | 10 |
| Malformation utérine .....                                       | 11 |
| III.3.2. Comparaison des caractéristiques de la grossesse.....   | 11 |
| III.3.3. Comparaison des caractéristiques de l'accouchement..... | 12 |
| III.3.4. Comparaison des caractéristiques néonatales .....       | 14 |
| IV. Discussion .....   | 16 |
| IV.1. Cohérence interne de l'étude .....                         | 16 |
| IV.1.1. Type d'étude .....                                       | 16 |

|         |  |    |
|---------|--|----|
| IV.1.2. | Population.....  | 16 |
| IV.1.3. | Critères d'exclusion .....   | 16 |
| IV.1.4. | Variabilité inter-opérateurs .....                                   | 17 |
| IV.2.   | Validité externe de l'étude .....                                    | 17 |
| IV.2.1. | Objectif principal.....  | 17 |
| IV.2.2. | Objectifs secondaires .....  | 17 |
|         | Caractéristiques de la grossesse .....                               | 17 |
|         | Caractéristiques du travail et de l'accouchement .....               | 18 |
|         | Caractéristiques néonatales .....                                    | 18 |
|         | Dépistage du RCIU.....   | 19 |
| IV.3.   | Réponse aux objectifs.....   | 20 |
| IV.4.   | Comment améliorer le dépistage et la prise en charge des RCIU ?..... | 21 |
| V.      | Conclusion.....  | 22 |
| VI.     | Bibliographie.....   | 23 |
| VII.    | Annexes .....  | 26 |

## **Abréviations**

ARCF : Anomalie du rythme cardiaque fœtal

CNGOF : Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français

EEl : Efforts expulsifs inefficaces

ERCF : Enregistrement du rythme cardiaque fœtal

FCP : Fausse couche précoce

HTA : Hypertension artérielle

HU : Hauteur utérine

IMC : Indice de masse corporelle

PE : Pré-éclampsie

RCIU : Retard de croissance intra-utérin

SA : Semaines d'aménorrhées

## **I. Introduction**

La grossesse est dite prolongée à partir de 41SA. En France, elle concerne 15 à 20% des femmes enceintes. Le terme est dit dépassé à partir de 42SA, il concerne 1% des femmes enceintes. [1]

La prolongation d'une grossesse au-delà du terme s'accompagne d'une augmentation de la morbidité et de la mortalité fœtale et néonatale. Ainsi, dans l'étude de Hilder et al., le risque relatif de mortalité périnatale doublait entre 37SA et 40SA+6j, triplait entre 41SA et 41SA+6j et serait multiplié par six dès 42SA par rapport à 37SA. Cette augmentation serait liée à la sénescence placentaire. Celle-ci est responsable d'un défaut de perfusion placentaire entraînant une hypoxie fœtale. [2]

La morbidité fœtale liée à la grossesse prolongée se compose essentiellement d'une diminution de la quantité de liquide amniotique, d'anomalie du rythme cardiaque fœtal et d'émission méconiale in utéro. [2, 3]

La prolongation de la grossesse au-delà du terme s'accompagne également d'une augmentation de la morbidité maternelle (césarienne, hémorragie du post-partum, rupture utérine, infections génitales, lésions périnéales). [4]

En France et en 2008, la Haute Autorité de Santé a recommandé une surveillance toutes les 48h des grossesses prolongées. [2, 5] Le collège national des gynécologues et obstétriciens de France recommande une surveillance par analyse du rythme cardiaque fœtal et mesure de la plus grande citerne de liquide amniotique par échographie. [1, 6]

Le retard de croissance intra-utérin est habituellement défini comme un poids de naissance inférieur au 10<sup>e</sup> percentile des courbes de référence pour l'âge gestationnel. [7]

Le RCIU sévère est défini selon les auteurs comme un poids de naissance inférieur au troisième ou au cinquième percentile des courbes de référence pour l'âge gestationnel. [7]

Une étude a montré que la prévalence de score d'Apgar inférieur à quatre à cinq minutes de vie était de 1.9 sur 1000 chez les nouveau-nés post-terme eutrophes et 3.9 sur 1000 chez les nouveau-nés post-terme hypotrophes.[8]

De même, la mortalité périnatale était de 1.8 décès pour 1000 naissances chez les nouveau-nés eutrophes et de 14.8 décès chez les nouveau-nés hypotrophes. [8]

Cependant, peu d'études ont évalué les risques particuliers des RCIU à terme dépassé.

Nous nous demandions donc si les nouveau-nés en retard de croissance intra-utérin sont dépistés avant le terme et constituent donc une faible partie de la population à terme dépassé.

Nous nous sommes posés la question de savoir si les risques maternels et fœtaux étaient supérieurs par rapport aux termes dépassés eutrophes. Nous nous sommes également interrogés sur la possibilité de mettre en place une méthode de dépistage à l'hôpital Couple-Enfant de Grenoble.

Notre hypothèse de recherche était que nous ne diagnostiquons pas tous les RCIU avant 41SA alors que cela pourrait être possible, d'autant plus s'il s'agit d'une population à risque supérieur aux termes dépassés eutrophes.

L'objectif principal de notre étude était de décrire la proportion de RCIU à terme dépassé.

Les objectifs secondaires étaient de comparer les populations RCIU par rapport aux eutrophes et d'observer s'il existait des différences dans les critères maternels et fœtaux. Nos objectifs étaient également de réfléchir au dépistage des RCIU à terme afin d'essayer de mettre en place des conduites à tenir spécifiques.

## **II. Matériel et Méthodes**

### **II.1. Type d'étude**

Il s'agit d'une étude cas-témoin, rétrospective sur dossiers. Elle porte sur une population de femmes ayant accouché à terme dépassé du 01/01/12 au 30/06/12. Il s'agit d'une étude monocentrique réalisée à l'Hôpital Couple-Enfant de Grenoble (maternité de niveau III).

### **II.2. Population**

#### **II.1.1. Critères d'inclusion**

- femmes accouchant au terme de 41SA ou plus,
- grossesse monofoetale évolutive.

#### **II.1.2. Critères d'exclusion**

- absence de datation de la grossesse par mesure de la longueur crânio-caudale par échographie entre 11SA et 13SA+6j,
- Périmètre abdominal inférieur au 10<sup>ème</sup> percentile à 32SA.

### **II.3. Recueil de données**

Cette étude a été réalisée de façon rétrospective, à partir des dossiers médicaux obstétriques informatisés sur le serveur Cristalnet.

### **II.4. Les variables**

Les principales étiologies des hypotrophies fœtales sont :

- causes maternelles :
  - terrain : âge <20 ans ou >35 ans, primiparité, faible niveau socio-économique,
  - pathologies maternelles : malnutrition maternelle chronique, hypertension artérielle, toxémie gravidique, maladies systémiques, malformation utérine,
  - intoxications : tabac, alcool, drogues ;

- causes placentaires : ischémie, hypovascularisation, involution précoce, chorangiome, anomalie d'implantation, placenta prævia, anomalie du cordon ;

- causes fœtales : anomalies chromosomiques, syndrome malformatif, infection congénitale, grossesses multiples ;

-RCIU idiopathiques (20 à 30%). [7]

Les variables suivantes ont été recueillies :

- contexte : âge maternel, IMC, taille paternelle, taille maternelle, tabac

- antécédents :

- antécédents médicaux : HTA, diabète, maladies systémiques

- antécédents gynécologiques : FCP, malformation utérine

- antécédents obstétricaux : antécédents de RCIU, antécédents de pré-éclampsie, antécédents de grossesses prolongées, antécédents de morts fœtales intra-utérines, antécédents de déclenchements, antécédents de césariennes

-gestité, parité

- déroulement de la grossesse :

- pathologies : HTA, diabète gestationnel, malformation fœtale

- à terme : score de Bishop, quantité de liquide amniotique

- dépistage RCIU :

- périmètre abdominal à l'échographie du troisième trimestre (PA<10<sup>e</sup> percentile exclus)

- HU 9<sup>ème</sup> mois, 39SA, 41SA

- si HU non conforme par rapport à l'âge gestationnel (par rapport aux normes de Bélizan) : aucune conduite à tenir, ERCF, confirmation échographique

- accouchement :

- travail : déclenchement, HTA durant le travail, durée du travail, anomalie du rythme cardiaque fœtal, couleur du liquide amniotique

- accouchement : terme de l'accouchement, modalités accouchement, motif d'extraction instrumentale ou césarienne, type de délivrance, pertes sanguines, anesthésie

- caractéristiques néonatales :

- caractéristiques : sexe, poids, taille, périmètre crânien

- critères d'évaluation du bien-être fœtal en post-natal : Apgar à 1min , Apgar à 5min, pH artériel, pH veineux , décès périnatal

- réanimation néonatale : aspiration sous laryngoscope, ventilation, intubation, transfert en néonatalogie

## **II.5. Critères de jugement**

### **II.5.1. Principal**

Le critère de jugement principal a été le poids de naissance de l'enfant en percentile.

Ce poids a été obtenu grâce au logiciel en ligne Audipog et dépend du poids du nouveau-né en grammes, du sexe de l'enfant et du terme d'accouchement. [9]

Les nouveau-nés ont ainsi été divisés en trois sous-populations :

-les nouveau-nés hypotrophes : dont le poids de naissance était inférieur au 10<sup>ème</sup> percentile

-les nouveau-nés eutrophes : dont le poids de naissance était compris entre le 10<sup>ème</sup> percentile et le 90<sup>ème</sup> percentile

-les nouveau-nés macrosomes : dont le poids de naissance était supérieur au 90<sup>ème</sup> percentile.

### **II.5.2. Secondaires**

Les critères de jugement secondaires ont été les caractéristiques maternelles et fœtales.

## **II.6. Analyse statistique**

Les variables qualitatives ont été décrites par l'effectif et le pourcentage.

Les variables quantitatives ont été décrites par la moyenne et l'écart-type, ou par la médiane et les 25<sup>e</sup>/75<sup>e</sup> percentiles en cas d'écart à la normalité.

Nous avons comparé les caractéristiques à l'inclusion entre les groupes en utilisant le test t de Student pour les variables quantitatives continues et le test de Chi-2 pour les variables qualitatives, remplacé si nécessaire par la probabilité exacte de Fisher en cas d'effectif théorique attendu inférieur à cinq.

Le seuil de signification statistique retenu a été fixé à 0,05.

Les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide du logiciel Statview.

### III. Résultats

#### III.1. Population

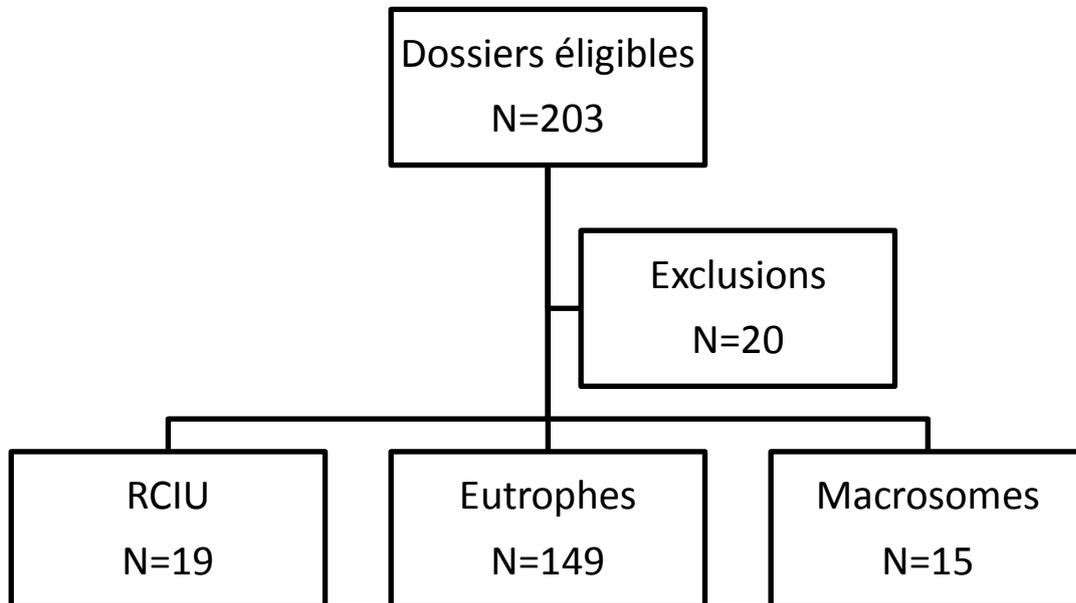


Figure 1: Diagramme d'inclusion

Entre le 01 janvier 2012 et le 30 juin 2012, nous avons eu 203 femmes éligibles (figure 1 : diagramme d'inclusion).

Parmi celles-ci, 20 ont été exclues secondairement pour absence de datation de la grossesse par mesure de la longueur crânio-caudale entre 11SA et 13SA+6 jours. Nous n'avons eu aucune exclusion pour RCIU diagnostiqué à 32 SA par mesure du périmètre abdominal échographique.

L'échantillon d'analyse portait sur 183 femmes, réparties en 149 femmes ayant accouché d'un enfant eutrophe, 19 femmes ayant accouché d'un enfant avec un retard de croissance intra-utérin, 15 femmes ayant accouché d'un enfant macrosome.

### III.2. Objectif principal

Tableau I : Comparaison des caractéristiques à l'inclusion entre les RCIU, les eutrophes, les macrosomes

| Groupes                             | RCIU             | Eutrophes           | Macrosomes          |
|-------------------------------------|------------------|---------------------|---------------------|
| Effectif, n (%)                     | 19 (10.38)       | 149 (81.42)         | 15 (8.20)           |
| Moyenne du poids en percentile (et) | 5.12 (1.97-8.27) | 51.99 (29.81-74.17) | 94.84 (92.29-97.39) |

Abréviations : m=moyenne, et= écart-type, n=effectif

Notre objectif principal était de décrire la population de nouveau-nés en fonction de leur poids.

Nous avons considéré :

- hypotrophes : tous les nouveau-nés dont le poids de naissance, réajusté en fonction du terme et du sexe, était inférieur ou égal au 10<sup>e</sup> percentile,
- macrosomes : tous les nouveau-nés dont le poids de naissance, réajusté en fonction du terme et du sexe, était supérieur ou égal au 90<sup>e</sup> percentile,
- eutrophes : tous les nouveau-nés dont le poids de naissance, réajusté en fonction du terme et du sexe, était compris entre le 10<sup>e</sup> et le 90<sup>e</sup> percentile.

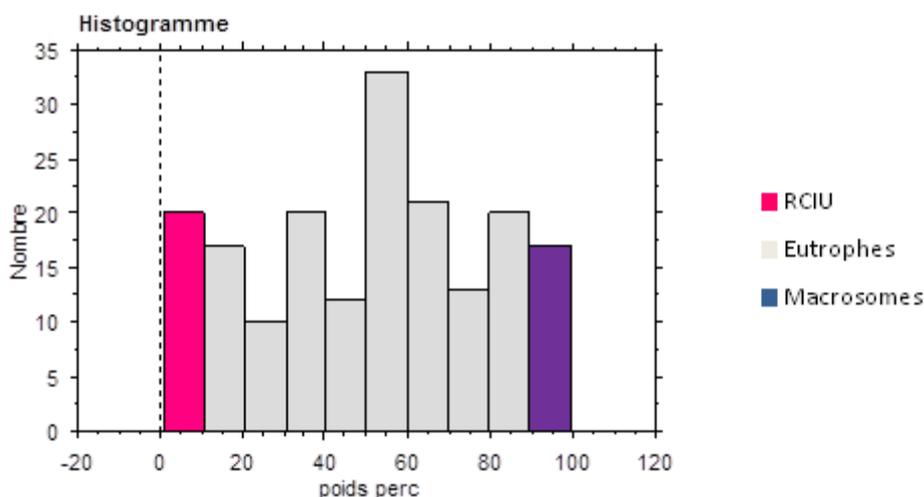


Figure 2= distribution de population en fonction du poids de naissance

### III.3. Objectifs secondaires

Nous avons étudié les caractéristiques maternelles et néonatales des hypotrophes par rapport aux eutrophes.

#### III.3.1. Comparaison des caractéristiques à l'inclusion

Les caractéristiques à l'inclusion ne différaient pas statistiquement entre les deux groupes à l'exception de la consommation tabagique durant la grossesse.

Les données concernant les caractéristiques à l'inclusion sont résumées dans le tableau II.

Tableau II= comparaison des caractéristiques à l'inclusion entre les groupes eutrophes et RCIU

| Caractéristiques                      | Eutrophes<br>N=149  | RCIU<br>N=19        | p. value |
|---------------------------------------|---------------------|---------------------|----------|
| Age, m (et)                           | 29.2 (24-34.4)      | 28.8 (22.8-34.8)    | 0.79     |
| IMC, m (et) [en kg /cm <sup>2</sup> ] | 23.3 (19.1-27.5)    | 23.1 (18.8-27.4)    | 0.87     |
| Taille père, m (et) [en cm]           | 177.1 (170.7-183.5) | 177.3 (168.8-185.8) | 0.95     |
| Taille mère, m (et) [en cm]           | 165.1 (158.8-171.4) | 162.8 (157.5-168.1) | 0.12     |
| Tabac avant grossesse,<br>n (%)       |                     |                     | 0.06     |
| - non                                 | 109 (73.15)         | 10 (52.63)          |          |
| - oui                                 | 40 (26.85)          | 9 (47.37)           |          |
| Tabac pendant la<br>grossesse, n (%)  |                     |                     | 0.0028   |
| - non                                 | 132 (88.6)          | 12 (63.16)          |          |
| - oui                                 | 17 (11.4)           | 7 (36.84)           |          |
| Pathologie maternelle,<br>n (%)       |                     |                     | 0.18     |
| -HTA                                  | 3 (2.01)            | 0                   |          |
| -maladie systémique                   | 1 (0.67)            | 1 (5.26)            |          |
| Parité, m (et)                        | 0.73 (0-1.67)       | 0.47 (0-1.6)        | 0.26     |

|                            |                 |                  |      |
|----------------------------|-----------------|------------------|------|
| Gestité, m (et)            | 2.13 (0.86-3.4) | 1.58 (0.89-2.27) | 0.06 |
| FCP, m (et)                | 0.21 (0-0.69)   | 0                | 0.06 |
| ATCD RCIU, m (et)          | 0.10 (0-0.42)   | 0.16 (0-0.52)    | 0.48 |
| ATCD PE, m (et)            | 0.01 (0-0.1)    | 0                | 0.72 |
| ATCD TD, m (et)            | 0.21 (0-0.81)   | 0                | 0.13 |
| ATCD MFIU, m (et)          | 0.02 (0-0.2)    | 0                | 0.63 |
| ATCD déclenchement, m (et) | 0.20 (0-0.82)   | 0.05 (0-0.28)    | 0.33 |
| ATCD césarienne, m (et)    | 0.09 (0-0.38)   | 0.16 (0-0.54)    | 0.39 |

*Abréviations : m=moyenne, et= écart-type, n=effectif, %=pourcentage*

### **Malformation utérine**

Il n'a pas été retrouvé de malformation utérine dans notre population.

### **III.3.2. Comparaison des caractéristiques de la grossesse**

Les caractéristiques de la grossesse ne différaient pas statistiquement entre les deux groupes à l'exception de la mesure de la hauteur utérine au 9<sup>e</sup> mois, à 39SA, à 41SA ainsi que de la mesure du périmètre abdominale par échographie à 32SA, la surveillance échographique du dernier trimestre et la surveillance du rythme cardiaque fœtal à domicile.

Les données concernant les caractéristiques de la grossesse sont résumées dans le tableau III.

**Tableau III= Comparaison des caractéristiques de la grossesse entre les groupes eutrophe et RCIU**

| Caractéristiques  | Eutrophes<br>N=149  | RCIU<br>N=19        | P value |
|---|---------------------|---------------------|---------|
| HTA durant la grossesse, n (%)                                | 2 (1.34)            | 1 (5.26)            | 0.22    |
| Diabète gestationnel, n (%)                                   | 12 (8.05)           | 0                   | 0.2     |
| Malformation fœtale, n (%)                                    | 5 (3.36)            | 1 (5.26)            | 0.69    |
| PA 32SA au 10 <sup>e</sup> -50 <sup>e</sup> percentile, n (%) | 68 (51.13)          | 16 (88.89)          | 0.0025  |
| HU 9 <sup>ème</sup> mois, m (et) [cm]                         | 31.98 (30.35-33.61) | 30.44 (29.15-31.73) | 0.0002  |
| HU 39SA, m (et) [cm]  | 33.16 (31.35-34.97) | 31.33 (30.26-32.4)  | 0.0009  |
| HU 41SA, m (et) [cm]  | 33.31 (31.52-35.1)  | 32 (30.64-33.36)    | 0.009   |

|   |             |            |        |
|---|-------------|------------|--------|
| Score Bishop $\geq 6$ à 41SA, n (%)           | 32 (22.7)   | 4 (21.1)   | 0.87   |
| QLA normale 41SA, n (%)                       | 107 (93.04) | 13 (86.67) | 0.38   |
| Echographie<br>supplémentaire $>32SA$ , n (%) | 2 (1.34)    | 5 (26.32)  | 0.0002 |
| Surveillance ERCF, n (%)                      | 0           | 3 (15.79)  | 0.0012 |

*Abréviations : m=moyenne, et= écart-type, n=effectif, %=pourcentage, md=médiane, iq=interquartile*

Nous avons 142 dossiers sur 168 renseignant la hauteur utérine au neuvième mois.

Nous avons 127 dossiers sur 168 renseignant la hauteur utérine à 39SA.

Nous avons 156 dossiers sur 168 renseignant la hauteur utérine à 41SA.

Les normes retenues pour la mesure de la hauteur utérine ont été celles de Bélizan. (annexe I)

**Tableau IV= Evaluation des examens de dépistage de l'hypertrophie au troisième trimestre**

|                | HU 39 SA | HU 41SA |
|----------------|----------|---------|
| Sensibilité, % | 50       | 71      |
| Spécificité, % | 85       | 63      |
| VPP, %         | 26       | 16      |
| VPN, %         | 94       | 96      |

Durant le troisième trimestre de grossesse, 26.32% des RCIU ont eu une échographie supplémentaire de surveillance pour hauteur utérine insuffisante.

Trois fœtus RCIU (15.79%) ont bénéficié d'une surveillance ERCF à domicile durant le dernier mois de grossesse : un pour antécédent de Hellp syndrome, un pour HU non conforme, un pour protéinurie. (p=0.0012)

### **III.3.3. Comparaison des caractéristiques de l'accouchement**

Les caractéristiques du travail et de l'accouchement ne différaient pas statistiquement entre les deux groupes à l'exception de la durée du travail, des anomalies de rythme cardiaque fœtal et des modalités d'accouchement, avec plus de voies basses instrumentales.

Les données concernant les caractéristiques du travail et de l'accouchement sont résumées dans le tableau V.

Tableau V= Comparaison des caractéristiques de l'accouchement entre les groupes eutrophe et RCIU

| Caractéristiques                           | Eutrophes<br>N=149 | RCIU<br>N=19     | P value |
|--|--------------------|------------------|---------|
| Durée du travail, md (iq)<br>[en h et min] | 4h53 (3h19-7h36)   | 3h23 (1h57-4.58) | 0.02    |
| Déclenchement, n (%)                       |                    |                  | 0.73    |
| -non                                       | 102 (68.46)        | 12 (63.16)       |         |
| -prostaglandines                           | 28 (18.79)         | 5 (26.32)        |         |
| -ocytociques                               | 19 (12.75)         | 2 (10.53)        |         |
| RCF durant travail, n (%)                  |                    |                  | 0.0049  |
| -normal                                    | 58 (39.46)         | 2 (10.53)        |         |
| -à faible risque d'acidose                 | 37 (25.17)         | 3 (15.79)        |         |
| -à risque d'acidose                        | 40 (27.21)         | 9 (47.37)        |         |
| -à risque important d'acidose              | 6 (4.08)           | 1 (5.26)         |         |
| -à risque majeur d'acidose                 | 6 (4.08)           | 4 (21.05)        |         |
| Couleur LA, n (%)                          |                    |                  | 0.61    |
| -LAC                                       | 99 (66.89)         | 12 (63.16)       |         |
| -LAT                                       | 36 (24.32)         | 4 (21.05)        |         |
| -LAM                                       | 13 (8.78)          | 3 (15.79)        |         |
| Terme accouchement, m (et)                 | 41.28 (41-41.57)   | 41.28 (41-41.67) | 0.27    |
| HTA pendant travail, n (%)                 | 1 (0.7)            | 1 (5.3)          | 0.08    |
| Modalités accouchement,<br>n (%)           |                    |                  | 0.009   |
| -VB eutocique                              | 96 (64.43)         | 8 (42.11)        |         |
| -Ventouse                                  | 11 (7.38)          | 6 (31.58)        |         |
| -Forceps                                   | 12 (8.05)          | 2 (10.53)        |         |
| -Césarienne                                | 30 (20.13)         | 3 (15.79)        |         |
| Motifs extraction<br>instrumentale, n (%)  |                    |                  | 0.27    |
| -stagnation                                | 11 (20.76)         | 1 (9.09)         |         |

|                                    |             |            |      |
|------------------------------------|-------------|------------|------|
| -ARCF                              | 25 (47.17)  | 9 (81.82)  |      |
| -stagnation+ARCF                   | 6 (11.32)   | 0          |      |
| -EEI                               | 8 (15.09)   | 0          |      |
| -autres                            | 3 (5.65)    | 1 (9.09)   |      |
| Délivrance, n (%)                  |             |            | 0.65 |
| -DDC                               | 96 (64.43)  | 10 (52.63) |      |
| -anormale                          | 47 (31.55)  | 8 (42.11)  |      |
| Hémorragie de la délivrance, n (%) | 21 (14.19)  | 0 (0)      | 0.21 |
| Anesthésie, n (%)                  |             |            | 0.83 |
| -APD                               | 136 (91.89) | 17 (89.47) |      |

*Abréviations : m=moyenne, et= écart-type, n=effectif, %=pourcentage, md=médiane, iq=interquartile*

### III.3.4. Comparaison des caractéristiques néonatales

Les caractéristiques néonatales ne différaient pas statistiquement entre les deux groupes à l'exception des paramètres biométriques.

Les données concernant les caractéristiques néonatales sont résumées dans le tableau VI.

Tableau VI= Comparaison des caractéristiques néonatales entre les groupes eutrophe et RCIU

| Caractéristiques                    | Eutrophes<br>N=149  | RCIU<br>N=19        | P value |
|-------------------------------------|---------------------|---------------------|---------|
| Sexe enfant, n (%)                  | 79 (53.02)          | 13 (68.42)          | 0.20    |
| -féminin                            |                     |                     |         |
| Poids, m (et) [en g]                | 3543 (3296-3817)    | 2848 (2723-2973)    | <0.0001 |
| Taille, m (et) [en cm]              | 51.51 (49.88-53.14) | 49.78 (48.27-51.29) | <0.0001 |
| PC, m (et) [en cm]                  | 35.1 (34-36.2)      | 33.83 (32.76-34.9)  | <0.0001 |
| pH a <7.20, n (%)                   | 38 (29.46)          | 8 (47.06)           | 0.14    |
| Apgar, n (%)                        |                     |                     |         |
| -<=5 à 1min                         | 12 (8.05)           | 1 (5.26)            | 0.67    |
| -<=7 à 5min                         | 1 (0.67)            | 0                   | 0.72    |
| Aspiration sous laryngoscope, n( %) | 0                   | 0                   |         |
| Mise en incubateur, n               | 1 (0.67)            | 0                   | 0.72    |

|                                  |          |   |      |
|----------------------------------|----------|---|------|
| (%)                              |          |   |      |
| Ventilation, n (%)               | 4 (2.7)  | 0 | 0.46 |
| Transfert en néonatalogie, n (%) | 2 (1.34) | 0 | 0.61 |
| Intubation, n (%)                | 0        | 0 |      |
| Décès périnatal, n (%)           | 1 (0.67) | 0 | 0.72 |

*Abréviations : m=moyenne, et= écart-type, n=effectif, %=pourcentage, md=médiane, iq=interquartile*

## **IV. Discussion**

### **IV.1. Cohérence interne de l'étude**

#### **IV.1.1. Type d'étude**

Notre étude était une étude rétrospective monocentrique. Nous avons eu une perte d'information liée au remplissage du DMO par les sages-femmes. En effet, de nombreuses données n'étaient pas inscrites dans les dossiers et il nous était impossible de différencier les événements non-faits des événements non renseignés dans le DMO.

#### **IV.1.2. Population**

Notre étude a été réalisée au sein de l'Hôpital Couple-Enfant de Grenoble. Notre population n'était probablement pas représentative de la population des femmes enceintes en Isère, ce qui représentait un biais de sélection.

Notre population était relativement faible par rapport à la prévalence de la pathologie ce qui pouvait limiter la puissance de notre étude. Si nous avions testé plus de sujets, certains de nos résultats auraient pu être significatifs.

Nous avons défini le RCIU comme un poids de naissance inférieur au dixième percentile sur les courbes Audipog. Or, ces courbes ne sont définies que par rapport au poids de naissance, du sexe de l'enfant et du terme d'accouchement. De nombreuses études discutent l'utilité d'établir des courbes de croissance fœtale et néonatale individualisées en fonction de facteurs physiologiques de variations de poids fœtal (sexe, parité, morphologie maternelle). [10]

#### **IV.1.3. Critères d'exclusion**

Nous avons exclu les femmes dont le terme était imprécis par absence de l'échographie de datation dans le DMO. Ce manque pouvait provenir d'une absence de réalisation de l'échographie entre 11 et 13SA+6 jours ou d'une absence de renseignement de celle-ci dans le DMO. Ceci entraînait une perte d'information dans le recueil.

Cependant, il nous a paru nécessaire d'exclure les patientes dont la datation échographique n'avait pas été faite entre 11SA et 13SA+6 jours. En effet, il s'agit de la méthode de datation la plus précise et permet de diminuer le risque de conclure à tort à une grossesse prolongée. [1]

Nous voulions également exclure les fœtus dont le périmètre abdominal échographique à 32SA était inférieur au 10<sup>e</sup> percentile. En effet, cela aurait pu être un facteur de confusion lors de l'évaluation de la méthode de dépistage. Nous n'avons pas retrouvé de nouveau-nés concernés.

#### **IV.1.4. Variabilité inter-opérateurs**

En ce qui concerne la mesure de la hauteur utérine, il existe une variabilité inter-opérateur et individuelle (épaisseur de paroi, quantité de liquide amniotique, parité).

Cependant, d'après Belizan et al., la variabilité moyenne est faible : 0.53 cm. [11]

## **IV.2. Validité externe de l'étude**

### **IV.2.1. Objectif principal**

Notre objectif principal était de décrire la population de RCIU à terme dépassé. Nous en avons trouvé 10.38% dans notre population étudiée, ce qui correspond à la prévalence des RCIU.

Ce résultat ne devrait pas être aussi important puisque la surveillance de la grossesse devrait nous permettre de les exclure.

### **IV.2.2. Objectifs secondaires**

#### **Caractéristiques de la grossesse**

Nous n'avons pas trouvé de différences significatives entre les deux groupes concernant la grossesse à l'exception de la consommation tabagique durant la grossesse.

Dans notre étude, nous avons retrouvé que les femmes ayant accouché d'un enfant RCIU étaient 36.84% à fumer alors que les femmes ayant accouché d'un enfant eutrope étaient seulement 11.4% à fumer. ( $p=0,0028$ )

Dans la littérature, nous avons retrouvé une augmentation de l'incidence des RCIU en cas de consommation tabagique. Il existerait également un effet dose-dépendant. En effet, le taux de RCIU passe de 8.9% sans tabac à 17.1% si la mère fume. [12, 13]

### **Caractéristiques du travail et de l'accouchement**

Par rapport aux nouveau-nés à terme, on retrouve chez les nouveau-nés à terme dépassé une augmentation de la fréquence des anomalies du rythme cardiaque fœtal, d'émission de méconium in utéro, d'autant plus s'il existe un retard de croissance intra-utérin associé. [14]

Dans notre étude, nous avons classé les anomalies du rythme cardiaque fœtal à posteriori selon les différentes catégories de risque du CNGOF : ERCF normal, à faible risque d'acidose, à risque d'acidose, à risque important d'acidose, à risque majeur d'acidose. [15]

L'existence d'un RCF normal permet d'affirmer le bien être fœtal avec une excellente valeur prédictive négative. [14] L'étude du rythme cardiaque fœtal est une des méthodes les plus sensibles pour dépister l'asphyxie fœtale durant le travail. [15]

Dans notre étude, nous avons 39.46% des nouveau-nés eutrophes qui avaient un RCF normal durant le travail contre 10.53% des nouveau-nés RCIU. ( $p=0,0049$ )

Dans notre étude, nous avons une augmentation des anomalies du rythme cardiaque fœtal chez les nouveau-nés RCIU par rapport aux nouveau-nés eutrophes. En effet, les tracés à risque d'acidose concernaient 47.37% des RCIU et 27.21% des eutrophes. Les tracés à risque important d'acidose concernaient 5.26% des RCIU et 4.08% des eutrophes. Les tracés à risque majeur d'acidose concernaient 21.05% des RCIU et 4.08% des eutrophes. ( $p=0.0049$ )

Nous n'avons pas retrouvé d'augmentation de liquide amniotique méconial chez les nouveau-nés RCIU. La présence de méconium dans le liquide amniotique est associée à une augmentation de la morbidité et la mortalité perinatale. [16]

### **Caractéristiques néonatales**

Malgré les différences d'anomalies du rythme cardiaque fœtal, nous n'avons pas retrouvé de différences significatives dans les caractéristiques néonatales. Ce qui était lié au faible effectif de notre étude.

Nous avons cependant une tendance à l'augmentation du risque d'acidose chez les nouveau-nés RCIU par rapport aux nouveau-nés eutrophes sans atteindre le seuil de significativité. Puisque le taux pH artériel inférieur à 7.20 à la naissance était de 47.06% chez les RCIU et 29.46% chez les eutrophes ( $p=0.14$ ).

Il a été démontré que le taux de mortalité périnatale, de convulsions néonatales et d'Apgar inférieur à quatre à cinq minutes de vie était augmenté chez les nouveau-nés RCIU à terme dépassé par rapport aux nouveau-nés eutrophes à terme dépassé et aux nouveau-nés RCIU à terme. [17]

### **Dépistage du RCIU**

La détection clinique d'une insuffisance de la croissance fœtale s'effectue principalement par mesure de la hauteur utérine. Elle est mesurée en position gynécologique ou en décubitus dorsal, en utilisant un ruban de couturière dont l'extrémité est maintenue contre le bord supérieur de la symphyse pubienne. Le ruban est guidé le long de la face antérieure de l'utérus et mesure la distance entre la symphyse pubienne et le fond utérin. [10]

Le tableau des normes de hauteur utérine utilisé lors de notre étude était celui de Bélizan (cf annexe1). [18]

D'après Kessler, la sensibilité de ce test pour dépister les hypotrophies fœtales sévères était de 76.7%. [19]

La sensibilité de la mesure de la hauteur utérine pour dépister les hypotrophies fœtales moyennes et sévères était, selon différents auteurs, de 50% environ. [10]

La sensibilité retrouvée lors de notre étude était de 50% à 39SA et 71% à 41SA.

Fournié et al. ont comparé les résultats obtenus par différentes études pour la mesure de la hauteur utérine dans le diagnostic des RCIU (tous termes confondus). La valeur prédictive négative est en général bonne (de 88 à 99.5% selon les études). En revanche, la valeur prédictive positive est médiocre (de 10 à 79% selon les études). [20]

Dans notre étude, nous retrouvions des résultats assez similaires. La valeur prédictive négative était de 94% à 39SA et de 96% à 41SA. Alors que la valeur prédictive positive était de 26% à 39SA et de 16% à 41SA.

Cette différence entre les valeurs prédictives nous montre bien que la mesure de la hauteur utérine doit être considérée comme un test de dépistage et non de diagnostic, et nécessite une échographie pour le confirmer.

Pour Jacobsen, la combinaison des tests, utilisant la mesure de la hauteur utérine dans un premier temps comme test de dépistage et la mesure du périmètre abdominal dans un deuxième temps, réduit le nombre de positifs à tort et donc le pourcentage d'enfants suspectés. [21]

### **IV.3. Réponse aux objectifs**

Notre objectif principal a été atteint. Nous avons pu montrer que 10.38% des fœtus dépassant le terme étaient des retards de croissance intra-utérins, alors qu'ils devraient être dépistés lors de la surveillance de la grossesse.

Nous avons pu montrer qu'il s'agit d'une population à haut risque. En effet, le risque d'acidose détecté par enregistrement du rythme cardiaque fœtal augmente avec la restriction de croissance.

Nous n'avons pas pu démontrer une éventuelle augmentation de la mortalité et morbidité néonatale, du fait du faible effectif.

Il aurait également été intéressant d'exclure les fœtus constitutionnellement petit grâce à des courbes de morphométrie individualisées.

Nous avons pu montrer que la mesure de la hauteur utérine permet de dépister les retards de croissance intra-utérins. Cependant, elle est souvent mal interprétée ou négligée.

En effet, comme nous avons pu le voir, seulement sept hauteurs utérines insuffisantes (cinq pour les RCIU, deux pour les eutrophes) ont conduit à réaliser une échographie supplémentaire après 32SA.

Fournié avait étudié la performance de la mesure de la hauteur utérine et le diagnostic des RCIU sévères (inférieur au 3<sup>ème</sup> percentile). La hauteur utérine était anormale dans 85% des cas de RCIU sévères mais n'a servi d'alerte dans 57% des cas seulement. Pour expliquer cela, il évoquait le caractère faussement rassurant d'une échographie normale à 32SA, le non-respect du protocole de service et une mauvaise connaissance des seuils de normalité. [20]

#### **IV.4. Comment améliorer le dépistage et la prise en charge des RCIU ?**

La mesure de la hauteur utérine a une excellente valeur prédictive négative à 39SA et à 41SA.

Nous proposons donc d'étudier la mise en place d'une échographie de contrôle du périmètre abdominal à 39SA et à 41SA si la hauteur utérine est insuffisante (cf courbe des normes de la hauteur utérine en fonction de l'âge gestationnel en annexe 1 ).

La rédaction d'un protocole de service avec les normes de hauteur utérine et la prise en charge en cas de RCIU pourrait également être intéressant à mettre en place.

La mesure du doppler ombilical pourrait également avoir un intérêt dans l'évaluation pronostic de ces fœtus. Mais peu d'études retrouvent une association significative entre des indices doppler anormaux et la survenue d'une issue défavorable de la grossesse après 41SA. [1, 6]

## **V. Conclusion**

La publication de recommandations du CNGOF concernant les grossesses prolongées en 2011 a permis d'éclaircir la prise en charge et la surveillance de celles-ci. Il s'agit d'une période spécialement à risque et il est admis qu'une surveillance (habituellement tous les deux jours) est nécessaire à la poursuite de la grossesse après 41SA.

Cependant, peu d'études concernent spécifiquement les retards de croissance à terme dépassé. Nous souhaitons donc, en réalisant cette étude, montrer que les retards de croissance intra-utérins sont relativement fréquents, qu'il s'agit d'une population à risque et qui peut être dépistée.

Nous avons pu montrer que leur prévalence est de 10.38% dans la population des grossesses prolongées à l'Hôpital Couple-Enfant de Grenoble. Il s'agit d'une population à risque d'anomalie du rythme cardiaque fœtal et d'extraction instrumentale. Le dépistage des RCIU peut être fait facilement par la mesure de la hauteur utérine lors des consultations du 9<sup>ème</sup> mois, de 39SA et de 41SA. En effet, nous avons pu montrer qu'il s'agit d'un examen particulièrement sensible.

Il serait donc important de les dépister et de les surveiller. En cas de dépistage par mesure de la hauteur utérine insuffisante, une confirmation par l'échographie avec mesure du périmètre abdominal est nécessaire. La mise en place d'un protocole de service et son étude pourrait être intéressante.

## **VI. Bibliographie**

[1]- Collège national des gynécologues et obstétriciens français

Recommandations pour la pratique clinique : Grossesse prolongée et terme dépassé, publié le 07 décembre 2011

[2] Haumonté J.-B., d'Ercole C.

Grossesses prolongées (termes dépassés) : à partir de quand doit-on surveiller et à quelle fréquence ?

Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction (2011), 40, 734-746

[3]-Chantry A.A., Lopez E.

Complications fœtales et néonatales des grossesses prolongées

Revue Sage-Femme (2012)

[4]- Chantry A.A.

Epidémiologie de la grossesse prolongée : incidence et morbidité maternelle

Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction (2011), 40, 709-716

[5]-Haute Autorité de Santé (HAS)

Déclenchement artificiel du travail à partir de 37 semaines d'aménorrhée

Recommandations professionnelles (2008)

[6]- Sénat M.V.

Place de l'évaluation de la quantité de liquide amniotique, du score biophysique et du doppler dans la surveillance des grossesses prolongées

Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction (2011), 40, 785-795

[7]- Gold F., Jouannic J.-M., Mitanchez-Mokhtari D.

Retard de croissance intra-utérin

EMC, Pédiatrie (2010), 4-002-S-80

[8]-Clausson B., Cnattingius S., Axelsson O.

Outcomes of post-term births: the role of fetal growth restriction and malformations

Obstetrics and Gynecology (1999) 94, 758-762

[9]-Audipog

<http://www.audipog.net/>

[10]- Fournié A., Kessler S., Biquard F., Parant O., Connon L.

Hypotrophie, retard de croissance intra-utérin, souffrance fœtale chronique

Encyclopédie Médico-Chirurgicale (2004) 5-076-E10

[11]-Belizan J-M., Villar J.

The Evaluation of the Methods Used in the Diagnosis of Intrauterine Growth Retardation

Obstetrical & Gynecological Survey. (avril 1986), 41(4):187-199,

[12]- Collet M., Beillard C.

Conséquences du tabagisme sur le développement fœtal et le risque de retard de croissance intra-utérin ou de mort fœtale in utero

J Gynecol Obstet Biol Reprod (2005) 34 3S135-3S145

[13]- Colau J.c., Delcroix m., Guibert J., Rougaignon C.

Tabac et grossesse

Encyclopédie Médico-Chirurgicale (2000) ; 5-048-M-30

[14]- Beucher G., Dreyfus M.

Prise en charge du dépassement de terme

Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction (2008) 37 , 107-117

[15]- Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français

Modalités de surveillance fœtale pendant le travail

Recommandations pour la pratique clinique (2007)

[16]- Vercoustre L., Nizard J.

Période du terme: le risqué périnatal revisité

Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction 36 (2007) 663-670

[17]- Clausson et al

Outcomes of post-term births : the role of fetal growth restriction and malformations

Obstetrics and Gynecology (1999) 94; 758-762

[ 18 ]- Courbes des normes de la hauteur utérine d'après Bélizan et règles de calcul

Disponible sur : [http://www.biometrie.aly-abbara.com/hauteur\\_uterine\\_Belizan.html](http://www.biometrie.aly-abbara.com/hauteur_uterine_Belizan.html)

Dernière mise à jour : 9 juin 2008

[19] Kessler

Hypotrophie fœtale sévère : diagnostic et modalités d'accouchement (2000)

[20]- Fournié A. , Lefebvre-Lacoeuille C., Cotici V., Harif M., Descamps P.

La mesure de la hauteur utérine dans les grossesses uniques et le dépistage des retards de croissance intra-utérins

La Revue Sage-femme (2007) 6 ; 342-348

[21] Jacobsen G.

Detection in intrauterine growth deviation. A comparison between symphysis-fundus height and ultrasonic measurements.

Int J of Technology Assesment in Health Care (1992); 8 (suppl. 1) : 170-5

## VII. Annexes

Annexe I : Courbe de la hauteur du fond utérin en fonction de l'âge de la grossesse

D'après Bélizan

