



**HAL**  
open science

# Etude des déclenchements pour suspicion de macrosomie foetale hors diabète maternel à la maternité du CHRU de Nancy entre 2017 et 2019 : impacts de la conformité aux pratiques recommandées par l'étude DAME

Lison Bonjour

## ► To cite this version:

Lison Bonjour. Etude des déclenchements pour suspicion de macrosomie foetale hors diabète maternel à la maternité du CHRU de Nancy entre 2017 et 2019 : impacts de la conformité aux pratiques recommandées par l'étude DAME. Médecine humaine et pathologie. 2020. hal-03870451

**HAL Id: hal-03870451**

**<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-03870451>**

Submitted on 24 Nov 2022

**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.



## 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 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 : [ddoc-memoires-contact@univ-lorraine.fr](mailto:ddoc-memoires-contact@univ-lorraine.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>

## **Département Universitaire de Maïeutique**

### **Diplôme d'État de Sage-Femme**

Mémoire de fin d'études présenté et soutenu par

**Lison BONJOUR**

**Etude des déclenchements pour suspicion de macrosomie  
fœtale hors diabète maternel à la maternité du CHRU de  
Nancy entre 2017 et 2019 : impacts de la conformité aux  
pratiques recommandées par l'étude DAME**

**Soutenu le 8 juin 2020**

Directeur de mémoire : Docteur Marjan NADJAFIZADEH

Directrice du Département Universitaire de Maïeutique,

UFR de Médecine de Nancy



**UNIVERSITÉ  
DE LORRAINE**

**Département Universitaire de Maïeutique**

**Diplôme d'État de Sage-Femme**

Mémoire de fin d'études présenté et soutenu par

**Lison BONJOUR**

**Etude des déclenchements pour suspicion de  
macrosomie fœtale hors diabète maternel à la  
maternité du CHRU de Nancy entre 2017 et 2019 :  
impacts de la conformité aux pratiques recommandées  
par l'étude DAME**

**Soutenu le 8 juin 2020**

Directeur de mémoire : Docteur Marjan NADJAFIZADEH

Directrice du Département Universitaire de Maïeutique,

UFR de Médecine de Nancy

## REMERCIEMENTS

*Je souhaite, pour commencer, remercier les membres du jury pour l'attention portée à mon travail.*

*Je remercie Madame Marjan NADJAFIZADEH, Directrice du Département Universitaire de Maïeutique, pour son accompagnement, sa bienveillance et ses précieux conseils tout au long de ce travail.*

*Merci au Docteur Manon KAJAK, médecin gynécologue-obstétricien, pour sa disponibilité, son aide à la recherche des dossiers et le partage de ses données de thèse.*

*Je voudrais également remercier ma famille, mes parents et mon petit frère, Gautier, pour leur soutien au cours de mes études.*

*Un grand merci à mon Papa, qui a pris de son temps pour relire mon mémoire dans chacune de ses versions et qui m'a aidée à ne jamais me décourager.*

*Je remercie mes amies de la promotion sans qui ces études n'auraient pas eu la même saveur, elles se reconnaîtront : merci les filles !*

*Enfin, un merci tout particulier à ma grand-mère, Claudette, ancienne sage-femme, qui m'a transmis cette vocation et cette passion pour le métier.*

# SOMMAIRE

<b>REMERCIEMENTS.....</b>	<b>1</b>
<b>SOMMAIRE.....</b>	<b>2</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>3</b>
<b>MATERIEL ET METHODE.....</b>	<b>9</b>
<b>1. TYPE D'ETUDE.....</b>	<b>9</b>
<b>2. POPULATION ETUDIEE.....</b>	<b>9</b>
2.1.    CRITERE D'INCLUSION .....	9
2.2.    CRITERES DE NON-INCLUSION.....	9
<b>3. MODALITES DE REALISATION DE L'ETUDE .....</b>	<b>10</b>
<b>4. OUTIL DE RECUEIL DES DONNEES.....</b>	<b>11</b>
<b>RESULTATS.....</b>	<b>13</b>
<b>1. DESCRIPTION DE LA POPULATION.....</b>	<b>13</b>
<b>2. ANALYSE STATISTIQUE DES DONNEES .....</b>	<b>15</b>
2.1.    TESTS DE COMPARAISON DES MOYENNES DES VARIABLES QUANTITATIVES .....	15
2.2.    PROPORTION DES DIFFERENTES ISSUES DE L'ACCOUCHEMENT.....	17
2.3.    COMPARAISON ENTRE LES VARIABLES POIDS DE NAISSANCE ET POIDS ATTENDU.....	18
2.4.    CORRELATION DE LA DIFFERENCE ENTRE LE POIDS DE NAISSANCE ET LE POIDS ATTENDU AVEC LE DELAI A LA DERNIERE ECHOGRAPHIE.....	18
2.5.    CORRELATION ENTRE LE POIDS DE NAISSANCE ET LA HAUTEUR UTERINE .....	19
<b>DISCUSSION .....</b>	<b>21</b>
<b>1. LIMITES DE L'ETUDE.....</b>	<b>21</b>
<b>2. FORCES DE L'ETUDE.....</b>	<b>22</b>
<b>3. ANALYSE DES RESULTATS.....</b>	<b>22</b>
<b>4. PROPOSITIONS .....</b>	<b>26</b>
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>27</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>28</b>
<b>TABLE DES MATIERES .....</b>	<b>31</b>

# INTRODUCTION

La définition de la macrosomie fœtale n'est pas récente. En effet, de nombreuses études sur ce sujet sont sorties dans les années 90 et 2000. Le Collège National des Gynécologues et Obstétriciens de France (CNGOF), en 1995, parle déjà de fœtus macrosome lorsque le poids de naissance est supérieur à 4000 g lors d'une naissance à terme (1). Toutefois cette définition n'est pas suffisante, il faut également tenir compte de l'âge gestationnel auquel l'enfant naît, car en cas de naissance avant terme, certains enfants pourraient également être considérés comme macrosomes. Ainsi, il est retenu comme définition en France, mais aussi dans la plupart des pays, un poids supérieur au 90<sup>ème</sup> percentile des courbes morphométriques standards. Concernant l'épidémiologie, la macrosomie est retrouvée dans un intervalle de 4,45% à 9,6% des naissances selon le CNGOF en 1995 (1). Selon l'enquête périnatale menée en France entre 1995 et 2010, la prévalence d'enfants nés avec un poids de naissance compris entre 4000g et 4499g était de 6,1% en 1995 et 6,3% en 2010. En 2016, une enquête périnatale similaire a retrouvé une prévalence de 6,1 % (2,4). Concernant les enfants avec un poids supérieur à 4500g, la prévalence était de 0,8% en 1995 et 0,7% en 2010 et 2016 (2–4). Il est alors possible d'en déduire que la prévalence de la macrosomie reste stable en France. Cependant, même si elle représente une minorité de cas dans la population française, les chiffres ne sont pas négligeables.

La macrosomie fœtale représente un enjeu majeur en obstétrique, car il est prouvé qu'elle expose le couple mère/enfant à une morbidité supérieure à la moyenne (5). En effet, les complications communément admises sont pour la mère : un travail prolongé, les déchirures périnéales, la césarienne en cours de travail, l'hémorragie du post-partum, la rupture utérine ou encore les extractions instrumentales (6). Chez le nouveau-né, les risques sont la dystocie des épaules, la fracture claviculaire ou encore l'élongation du plexus brachial. Dans la littérature, par exemple, le risque de dystocie des épaules passe de 1,4% dans la population générale, à un risque compris entre 9,2 et 24% chez les fœtus avec un poids de naissance supérieur à 4500 g. Les lésions du plexus brachial, quant à elles, surviennent dans 1 accouchement pour 1000 naissances (7).



Ce sont ces complications que les équipes médicales tentent d'éviter à travers le dépistage de la macrosomie et la mise en place de protocoles spécifiques.

En ce qui concerne le dépistage, il peut être de deux types : clinique et échographique.

Le dépistage clinique est effectué par la mesure de la hauteur utérine, qui se fait entre la symphyse pubienne et le fond utérin. Cette hauteur utérine peut se mesurer à partir du 4<sup>ème</sup> mois de grossesse et permet d'évaluer la croissance fœtale (8). Il est par ailleurs recommandé de la mesurer à chaque consultation de suivi de grossesse et fait partie intégrante de l'examen obstétrical classique (9). Il existe deux règles de calcul de la hauteur utérine qui datent de 1987. La première, proposée par Fournié est un calcul entre 16 et 32 semaines d'aménorrhée (SA) qui donne une hauteur utérine normale, en centimètres, comprise entre le [nombre de semaines d'aménorrhée révolues – 4] et le [nombre de semaines d'aménorrhée révolues +1]. Au-delà de 32 SA, il est estimé que la hauteur utérine augmente de 0,5 cm par semaine. Une autre règle proposée est de calculer la hauteur utérine entre 4 et 7 mois avec le nombre de mois de grossesse multiplié par 4, puis, à partir du 8<sup>ème</sup> mois, de considérer que la hauteur utérine augmente d'environ 0,5 cm par semaine (10). Cependant il est reproché à ces valeurs de hauteurs utérines d'être peu reproductibles, du fait de la variabilité inter-opérateurs qui peut entrer en jeu, mais aussi des variabilités liées aux caractéristiques des patientes comme la surcharge pondérale, l'ethnie ou encore la parité (11). La valeur de la hauteur utérine seule n'est alors pas suffisante pour prendre une décision de déclenchement, mais elle sera toutefois un signe d'appel qui peut appuyer la suspicion de macrosomie. Elle est ainsi complémentaire au dépistage échographique (12).

Le dépistage échographique s'appuie sur les courbes standards du Collège Français d'Echographie Fœtale (CFEF) utilisées pour l'estimation de poids fœtal. Ce calcul est effectué avec la formule de Hadlock de 1985 à trois paramètres qui comprend le périmètre abdominal, le périmètre crânien et la longueur fémorale (13). La surveillance échographique a une précision variable dans l'identification des fœtus macrosomes (6). Dans une étude menée par Chauhan en 2005, la probabilité de détecter une macrosomie de manière échographique était variable, allant de 15 % à 79 %. Cette étude retrouvait une probabilité de l'estimation clinique allant de 40% à 52% (6). Dans un autre article publié dans le British Journal Of Gynecology en 2015, les sensibilités de l'échographie

dans 29 études variaient entre 0,13 et 1, et les spécificités entre 0,66 et 0,99. Cela signifie qu'il y a une grande variabilité de la sensibilité et de la spécificité de l'échographie (14). Il semble alors difficile de prédire s'il s'agit d'une vraie suspicion de macrosomie ou non, tant que le fœtus n'est pas né. Il est considéré que, quelle que soit la formule utilisée, la précision de l'estimation de poids fœtale est d'environ  $\pm 10\%$  (15).

Il existe également des courbes de croissance ajustées selon les caractéristiques maternelles, dont les calculs diffèrent de la formule de Hadlock. Cependant, elles sont encore peu utilisées pour la suspicion de macrosomie. On peut les retrouver sur le site de l'Audipog (16). La biométrie fœtale est réalisée systématiquement lors de l'échographie du troisième trimestre, selon les recommandations de la HAS, et permet alors de repérer les croissances excessives (17).

En 2007, une étude épidémiologique longitudinale multicentrique ayant été menée par Florie Fenot dans le cadre de son mémoire de sage-femme reprenant les données de l'enquête EDEN, réalisée entre 2002 et 2004 dans les maternités du CHRU de Nancy et de Poitiers, avait pour objectif de déterminer quels étaient les facteurs de dépistage anténatal ayant un impact sur la conduite obstétricale. Il s'agissait d'une étude longitudinale qui avait pour but d'identifier les facteurs pré et postnatals précoces influençant le développement ultérieur et la santé de l'enfant. Au total, 961 femmes ayant accouché à la maternité de Nancy, recrutées avant la 20<sup>ème</sup> semaine d'aménorrhée et suivies pendant leur grossesse jusqu'au cinquième anniversaire de l'enfant, avaient été incluses dans cette étude. Ce travail de recherche avait permis de conclure qu'une « hauteur utérine supérieure ou égale à 31 cm à la consultation du 8<sup>ème</sup> mois, ainsi qu'une mesure du périmètre abdominal fœtal supérieure au 95<sup>ème</sup> percentile à l'échographie du 3<sup>ème</sup> trimestre » étaient des facteurs prédictifs de macrosomie fœtale (18). Les données cliniques et échographiques semblent être indissociables, complémentaires et essentielles afin de dépister la macrosomie en anténatal (19).

Certains facteurs de risques permettant de prédire une macrosomie fœtale ont été identifiés depuis de nombreuses années déjà. Ainsi, on y retrouve des facteurs constitutionnels et des facteurs acquis. Parmi les facteurs constitutionnels, il y a l'obésité maternelle, le poids de naissance maternel, les facteurs ethniques (le poids de naissance étant généralement plus élevé chez les femmes africaines que chez les asiatiques à terme

égal) et le sexe du fœtus (les fœtus masculins ayant une probabilité double d'être macrosomes par rapport aux fœtus féminins) (1,20). Les facteurs acquis sont la multiparité, l'âge maternel supérieur à 35 ans, la prise de poids excessive pendant la grossesse (plus de 20 kg), un antécédent de fœtus macrosome, le dépassement de terme et surtout, le moins négligeable étant le diabète maternel de tout type puisqu'il expose la mère et l'enfant à de nombreuses complications (1).

Concernant les protocoles de déclenchement, celui pour suspicion de macrosomie suscite de nombreuses questions et plusieurs études existent sur le sujet (2,5,6,7,11,19). Jusqu'en 2015, aucune étude n'avait permis de déterminer un bénéfice prouvé au déclenchement avant terme lorsque la mère n'était pas diabétique. Ceci s'expliquerait par la faible puissance de ces études due à des effectifs relativement restreints (12,21). Il n'existe pas de recommandations officielles de déclenchement pour suspicion de macrosomie. En effet, depuis 2008, la HAS disait : « Les données actuelles ne permettent pas d'affirmer que le déclenchement artificiel du travail chez une femme non diabétique, avec suspicion de macrosomie fœtale, contribue à réduire la morbidité maternelle et néonatale » (22). Il existe en revanche des protocoles dans certains cas particuliers.

La césarienne prophylactique, également appelée césarienne programmée, est recommandée en cas de suspicion de macrosomie si l'estimation de poids fœtal (EPF) est supérieure à 4250 g dans le cadre d'un diabète gestationnel, ou supérieure à 5000 g hors diabète gestationnel. Elle peut être discutée en cas de suspicion de macrosomie comprise entre 4 500 g et 5 000 g (23).

En cas de diabète insulino-dépendant mal équilibré, il est recommandé de ne pas dépasser 38 SA + 6 jours (22). En cas de diabète gestationnel mal équilibré ou avec un retentissement fœtal, le CNGOF préconise un déclenchement avant terme, idéalement à 39 SA (24). En cas de diabète gestationnel bien équilibré et sans conséquence apparente sur la croissance fœtale, l'accouchement voie basse à terme est accepté (22,24).

En 2015, une étude clinique randomisée multicentrique menée par Bouvain et al. est publiée dans le *Lancet*. Il s'agit de l'étude DAME qui signifie : « Déclencher ou Attendre en cas de Macrosomie Présumée ? ». L'objectif principal de l'étude était d'évaluer les risques et les bénéfices du déclenchement du travail en comparaison avec un groupe témoin pour lequel aucun déclenchement n'était programmé (attitude

expectative). Les auteurs faisaient l'hypothèse que le déclenchement du travail chez les femmes non diabétiques, quand le fœtus était suspecté d'être macrosome, pourrait prévenir la dystocie des épaules, ainsi que les autres facteurs de morbidité néonatale et maternelle associés avec la macrosomie, sans que cela majore le risque de césarienne. Les patientes incluses dans l'étude venaient de dix-neuf hôpitaux en France, en Belgique et en Suisse et ont été recrutées entre 2005 et 2009. Les critères d'inclusion comportaient les fœtus singletons macrosomes en présentation céphalique sans contre-indication d'accouchement voie basse. La suspicion de macrosomie était d'abord évaluée cliniquement (manœuvre de Léopold et hauteur utérine), et les fœtus supposés peser plus du 90<sup>ème</sup> percentile ont été mesurés échographiquement selon la formule de Hadlock. Les femmes dont le fœtus avait une estimation de poids fœtale supérieure au 95<sup>ème</sup> percentile ont été incluses dans l'étude (3500 g à 36 SA, 3700 g à 37 SA et 3900 g à 39 SA). Les critères d'exclusion étaient la contre-indication à l'accouchement voie basse, un antécédent de dystocie des épaules ou de césarienne, une sévère incontinence urinaire et fécale et le diabète insulino-dépendant. Le travail a été déclenché entre 37 et 38 SA +6 j après randomisation dans le groupe « déclenchement du travail ». Ainsi, 822 femmes ont été incluses dans l'étude, en intention de traiter. Dans le groupe « déclenchement du travail », 409 femmes ont été incluses et 366 ont été déclenchées. Parmi ces femmes, 407 ont été incluses dans l'analyse. Dans le groupe « expectative », 413 femmes ont été incluses, 297 femmes n'ont pas été déclenchées et 116 ont été déclenchées pour un motif autre que la suspicion de macrosomie. Parmi ces femmes, 411 ont été incluses dans l'analyse.

Les résultats de cette étude montrent que le déclenchement du travail réduit significativement le risque de dystocie des épaules, le risque de fracture osseuse et augmente la possibilité d'accoucher par voie basse. Les auteurs en concluent que le déclenchement du travail pour toute suspicion de macrosomie supérieure au 95<sup>ème</sup> percentile est recommandé entre 37 et 39 SA (21).

Au CHRU de Nancy, avant 2015, il n'existait pas de politique de déclenchement clairement définie en ce qui concernait la suspicion de macrosomie hors diabète maternel. L'équipe médicale a fait le choix collégial, après la publication de l'étude DAME dans le Lancet, d'appliquer les pratiques recommandées par Boulvain et al et ce dès fin 2015. Cela signifie qu'un déclenchement à partir de 38 SA est proposé à toutes les patientes

dont le fœtus a une estimation de poids fœtal échographique supérieure au 95<sup>ème</sup> percentile selon les courbes du CFEF utilisant la formule de Hadlock.

Il n'existe pas de recommandation officielle concernant cette politique de déclenchement et aucun protocole n'a été rédigé jusqu'à présent au sein de la maternité du CHRU de Nancy. Dans le cadre d'une thèse de médecine, Manon Kajak a mené une étude dont l'objectif était d'étudier l'impact de ce changement de pratique dans la prévention des complications liées à la macrosomie fœtale au sein de cette maternité entre 2013 et 2016. Deux groupes étaient alors comparés : un groupe de patientes sans diabète ayant accouché d'enfants de plus de 4000 grammes entre 2013 et 2018, et un autre groupe de patientes de 2016 à 2018 qui présentaient les critères de déclenchement DAME. La comparaison de ces deux groupes a permis de conclure que le taux de nouveau-nés de plus de 4000 grammes de mères non diabétiques a diminué dans le groupe de patientes sélectionnées de 2016 à 2018. Il y a également eu une augmentation significative du nombre de déclenchements depuis 2016 sans répercussion délétère sur les taux d'accouchements instrumentaux ou de césariennes, ni d'augmentation des complications néonatales et obstétricales. Il est aussi apparu une diminution du taux de césariennes dans la population des enfants de plus de 4000 grammes. Cependant, face à un effectif faible, il a été difficile de conclure à une réduction des risques liés à la macrosomie grâce au déclenchement (25).

Après 4 ans d'application de cette politique au CHRU et après la publication de cette thèse, il nous a semblé intéressant de mener une étude similaire afin d'évaluer la pratique clinique à la maternité de Nancy à ce sujet. L'objectif de notre étude était d'estimer, parmi les déclenchements pour suspicion de macrosomie fœtale hors diabète gestationnel effectués au CHRU de Nancy entre 2017 et 2019, la proportion conforme aux pratiques recommandées par l'étude DAME en 2015. L'hypothèse de cette étude était que 100% des patientes déclenchées entre 2017 et 2019 pour suspicion de macrosomie hors diabète maternel, répondaient aux critères de l'étude DAME.

# MATERIEL ET METHODE

## 1. TYPE D'ETUDE

Une étude rétrospective, transversale descriptive, observationnelle et monocentrique a été réalisée par un recueil de données sur les dossiers de toutes les patientes ayant accouché entre le 1er janvier 2017 et le 31 décembre 2019 à la maternité du CHRU de Nancy et répondant aux critères d'inclusion. 44 dossiers ont été inclus pour 2017, 40 pour l'année 2018 et 28 pour l'année 2019.

## 2. POPULATION ETUDIEE

L'étude concerne toutes les femmes répondant au critère d'inclusion au CHRU de Nancy entre le 1<sup>er</sup> janvier 2017 et le 31 décembre 2019.

### 2.1. Critère d'inclusion

Le critère d'inclusion était le déclenchement pour suspicion de macrosomie fœtale au CHRU Nancy entre 2017 et 2019

### 2.2. Critères de non-inclusion

N'ont pas été inclus :

- Les diabètes maternels de tout type (gestationnel, type 1 ou type 2)
- Les déclenchements avant 37 semaines d'aménorrhée et également les césariennes programmées
- La présentation du siège
- Les pathologies obstétricales nécessitant une prise en charge particulière pour un déclenchement telles que la prééclampsie, l'éclampsie, et la cholestase gravidique.

### **3. MODALITES DE REALISATION DE L'ETUDE**

Une liste des dossiers à exploiter a été établie à partir de la consultation des registres des naissances du CHRU de Nancy entre le 1<sup>er</sup> janvier 2017 et le 31 décembre 2018. Pour l'année 2019, c'est le cahier des déclenchements entre le 1<sup>er</sup> janvier 2019 et le 31 janvier 2019 du CHRU de Nancy qui a été consulté. Afin de limiter certains biais en cas de non-indication du déclenchement sur les registres des naissances, une recherche de dossiers entre le 1<sup>er</sup> janvier 2017 et le 31 décembre 2018 a été effectuée à l'aide des codages du Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information (PMSI) qui correspondent à un déclenchement et une croissance excessive, avec exclusion des codages pour le diabète maternel.

Ainsi, sur la liste des dossiers retrouvés avec le codage du PMSI, 48 dossiers ont été retenus : 30 dossiers pour l'année 2017 et 18 dossiers pour l'année 2018.

A partir du registre des naissances, 14 dossiers supplémentaires ont été sélectionnés pour l'année 2017 et 22 dossiers ont été sélectionnés pour l'année 2018.

Grâce au cahier des déclenchements, 28 dossiers ont été retenus pour l'année 2019.

Après l'accord du Département d'Information Médicale (DIM), 112 dossiers ont été consultés.

12 dossiers ont été exclus pendant la lecture des dossiers :

- 7 ont été exclus pour diabète maternel non mentionné auparavant
- 1 dossier codé pour un déclenchement était en réalité une césarienne programmée
- 1 dossier concernait une interruption médicale de grossesse
- 2 dossiers présentaient une cholestase gravidique ayant motivé le déclenchement en plus de la suspicion de macrosomie
- 1 patiente a eu une rupture prématurée des membranes avant le déclenchement

Au final, 100 dossiers ont été analysés pour cette étude.

#### ***Critère de jugement principal :***

Le critère de jugement principal retenu était la proposition d'une prise en charge conforme à l'étude DAME à toutes les patientes répondant aux critères d'éligibilité selon *le Lancet* 2015.

#### ***Critère de jugement secondaire :***

Le critère de jugement secondaire était le mode d'accouchement et la survenue de complications obstétricales en per-partum.

## **4. OUTIL DE RECUEIL DES DONNEES**

Un numéro a été attribué à chaque patiente afin de respecter la confidentialité des données recueillies.

Les données recueillies étaient des variables qualitatives et quantitatives. Les variables quantitatives considérées étaient le terme de déclenchement, le terme de la dernière échographie réalisée, l'estimation du poids fœtal au moment de la dernière échographie et le poids de naissance. Quant aux variables qualitatives, ont été retenus la survenue d'une voie basse sans extraction instrumentale, la survenue d'une voie basse avec extraction instrumentale, la survenue d'une césarienne, le type de déchirure périnéale, la survenue d'une élongation du plexus brachial, d'une fracture claviculaire, d'une dystocie des épaules ou d'une autre complication fœtale, et la hauteur utérine.

Ces données ont été recueillies aux archives de Brabois et un partage de données avec M Kajak, chef de clinique en gynécologie-obstétrique à la maternité du CHRU de Nancy a été effectué. Ainsi, en plus des 50 dossiers recueillis entre 2017 et 2018 par M Kajak, 62 dossiers supplémentaires entre 2017 et 2019 ont été consultés, dont 50 satisfaisant les critères d'inclusion ont été retenus pour ce mémoire.

Pour le calcul du poids théorique néonatal, l'hypothèse utilisée par M Kajak et retenue pour l'analyse statistique de ce mémoire était que le poids de naissance attendu pouvait être calculé à partir de l'estimation de poids fœtal au dernier examen échographique en y ajoutant une estimation de prise pondérale moyenne de 30 grammes par jour chez le fœtus, en fonction du délai entre la dernière échographie d'estimation de poids fœtal et la naissance.



La proportion de pratiques conformes aux recommandations a été exprimée en pourcentage.

Nous avons fait l'hypothèse que 100% des déclenchements au CHRU de Nancy étaient conformes aux données de l'étude DAME.

Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel Spss. Elles concernaient la comparaison ou la corrélation des paramètres estimés dans notre échantillon en fonction de la conformité ou non aux pratiques recommandées. Certaines analyses portaient sur des échantillons non appariés et d'autres, appariés. Les tests utilisés étaient des tests de comparaison de moyennes ou de fréquences, des tests du Chi2 sous l'hypothèse d'indépendance entre deux variables et des tests de corrélation. Dans le cas du test de comparaison des moyennes sur échantillons appariés, le logiciel Spss fournit trois variables statistiques permettant d'accepter ou de rejeter l'hypothèse nulle (hypothèse d'égalité des moyennes) : t, variable du test de Student, u, variable du test des comparaisons des moyennes et IC, intervalle de confiance à 95%.

# RESULTATS

## 1. DESCRIPTION DE LA POPULATION

L'effectif total de la population étudiée était de 100 patientes.

La conformité aux recommandations de déclenchement données par le *Lancet* était déterminée par un terme compris entre 37 et 38 SA + 6 jours et une estimation de poids fœtale supérieure au 95<sup>ème</sup> percentile.

Dans la population observée pour cette étude, 54 patientes ont été déclenchées de manière non conforme et 46 ont été déclenchées de manière conforme.

Deux groupes ont alors été observés : le groupe « Conformes » qui représentait l'échantillon pour lequel les déclenchements étaient conformes aux pratiques recommandées dans le *Lancet*, et le groupe « Non-conformes » qui représentait l'échantillon des déclenchements non conformes.

*Tableau 1 : caractéristiques quantitatives de la population étudiée (moyennes et écart-types)*

<b>Groupes de déclenchements</b>	<b>Conformes</b>	<b>Non-conformes</b>
Age	30,98 (5,122)	30,26 (5,592)
Indice de masse corporelle	26,19 (5,598)	25,17 (4,681)
Prise de poids	12,40 (5,12)	14,55 (6,26)
Estimation de poids fœtal lors de la dernière échographie	3680,24 (255,28)	3637,80 (258,25)
Délai entre la dernière échographie et la naissance en jours	11,30 (5,99)	10,70 (6,15)
Poids attendu à la naissance	4019,15 (175,28)	3957,80 (177,25)
Poids réel à la naissance	3888,70 (286,96)	3737,41 (247,15)
Différence entre le Poids de naissance réel et le Poids attendu	-130,46 (257,026)	-220,39 (260,12)
Terme de déclenchement (en semaines d'aménorrhée)	38,47 (0,39)	38,92 (0,72)

*Tableau 2 : caractéristiques qualitatives de la population étudiée (effectifs et proportions)*

<b>Groupes de déclenchements</b>	<b>Conformes</b>	<b>Non-conformes</b>
<b>Effectif total des déclenchements</b>	46	54
<b>Parité</b>		
0	2 (4,35%)	11 (20,37 %)
1	24 (52,17%)	21 (38,89 %)
2	13 (28,26 %)	15 (27,78 %)
3	4 (8,7 %)	3 (5,56 %)
4	2 (4,35 %)	3 (5,56 %)
5	0	1 (1,85 %)
7	1 (2,17 %)	0
<b>HU au moment du déclenchement</b>		
30	0	1 (1,85 %)
31	2 (4,35 %)	2 (3,70 %)
32	4 (8,70 %)	5 (9,26 %)
33	7 (15,22 %)	11 (20,37 %)
34	8 (17,39 %)	14 (25,93 %)
35	5 (10,87 %)	3 (5,56 %)
36	12 (26,09 %)	8 (14,81 %)
37	4 (8,70 %)	5 (9,26 %)
38	1 (2,17 %)	1 (1,85 %)
39	0	2 (3,70 %)
40	1 (2,17 %)	0
nr	2 (4,35 %)	2 (3,70 %)
<b>Sexe fœtal</b>		
Filles	13 (28,26 %)	19 (35,19 %)
Garçons	33 (71,74 %)	35 (64,81 %)
<b>Dystocie sévère des épaules</b>	1 (2,17 %)	0
<b>Fracture de la clavicule</b>	1 (2,17 %)	4 (7,41 %)
<b>Apgar &lt; 7 à 5 minutes</b>	1 (2,17 %)	0
<b>PH</b>		
Normal	37 (80,43 %)	44 (81,48 %)
Pré-acidose	3 (6,52 %)	3 (5,56 %)
Acidose	2 (4,35 %)	5 (9,26 %)
<b>Ventilation non invasive</b>	5 (10,87 %)	4 (7,41 %)
<b>Mac Roberts</b>	3 (6,52 %)	3 (5,56 %)
<b>EPF &gt; 95<sup>ème</sup> percentile</b>		
Oui	46 (100 %)	17 (31,48 %)
Non	0	37 (68,52 %)
<b>Confirmation de macrosomie</b>		
Oui	34 (73,91 %)	22 (40,74 %)

Non	12 (26,09 %)	32 (59,26 %)
<b>Episiotomie</b>	1 (2,17 %)	2 (3,70 %)
<b>Hémorragie du Post-Partum</b>		
Modérée (pertes sanguines $\geq$ 500 mL)	2 (4,35 %)	1 (1,85 %)
Sévère (pertes sanguines $\geq$ 1000 mL)	0	1 (1,85 %)
<b>DA/RU</b>	3 (6,52 %)	3 (5,56 %)
<b>Déchirure périnéale</b>		
Périnée intact	16 (34,78 %)	24 (44,44 %)
Premier degré	29 (63,04 %)	30 (55,56 %)
Troisième degré (Lésions obstétricales du sphincter anal)	1 (2,17 %)	0
<b>Déclenchement</b>		
Maturation cervicale	45 (97,83 %)	49 (90,74 %)
Ocytocine	1 (2,17 %)	5 (9,26 %)
<b>Issue de l'accouchement</b>		
Voie basse spontanée	36 (78,26 %)	32 (59,26 %)
Voie basse par ventouse	4 (8,70 %)	8 (14,81 %)
Césarienne en urgence	6 (13,04 %)	14 (25,92 %)
<b>Motif de la césarienne</b>		
Altération du RCF	1 (2,17 %)	5 (9,26 %)
Echec de déclenchement	2 (4,35 %)	2 (3,70 %)
Stagnation de la dilatation	1 (2,17 %)	3 (5,56 %)
Non-engagement de la présentation	1 (2,17 %)	3 (5,56 %)
Echec d'accouchement instrumental	1 (2,17 %)	1 (1,85 %)

Au cours de cette étude, le recueil de données a montré l'absence de lésion du plexus brachial, d'hémorragie intracrânienne, de décès, de transfusion sanguine, d'intubation trachéale, d'accouchement par forceps ou encore d'admission en unité de soins-intensifs néonataux.

## 2. ANALYSE STATISTIQUE DES DONNEES

Cette partie présente les analyses statistiques qui ont permis d'apporter des réponses aux objectifs de cette étude.

### 2.1. Tests de comparaison des moyennes des variables quantitatives

Les effectifs des deux groupes étaient supérieurs à 30 ( $n_{\text{conformes}}=46$  et  $n_{\text{non-conformes}}=54$ ). Ces échantillons n'étaient pas appariés.

Les variables statistiques retenues pour les tests de comparaison des moyennes étaient la "p value" qui fournissait un degré de significativité du test et l'intervalle de confiance à 95% (IC 95%) de l'écart de la différence des moyennes entre les deux groupes.

D'après l'interprétation du test de comparaison des moyennes, on ne pouvait pas rejeter l'hypothèse  $H_0$  d'égalité des moyennes pour les variables « âge », « estimation de poids fœtal », « délai entre la dernière échographie et la naissance », « poids attendu », « différence entre le poids de naissance et le poids attendu » et le « pourcentage de différence entre le poids de naissance et le poids attendu », avec un degré de significativité p supérieur à 0,05 pour chacune de ces variables, comme indiqué dans le *Tableau 3*. Cela signifiait qu'il n'y avait pas de différence significative entre les deux groupes « Conformes » et « Non-conformes » en ce qui concernait ces variables.

En revanche, il y avait une différence significative (p inférieur à 0,05) entre les deux groupes en ce qui concerne le terme de déclenchement et le poids de naissance, avec un terme plus avancé et un poids de naissance plus faible dans le groupe « Non-conformes ».

Concernant le motif de la prise de décision de césarienne, les effectifs étant trop faibles, aucune analyse statistique n'était possible.

Un test complémentaire de comparaison des moyennes sur la prise de poids et sur l'IMC a démontré qu'il n'y avait pas de différence significative entre les deux groupes « Conformes » et « Non-Conformes » au risque alpha de 5%.

*Tableau 3 : tests de comparaison des moyennes concernant les variables quantitatives étudiées sur grands échantillons*

<b>Variable</b>	<b>p value</b>	<b>Différence moyenne (IC95%)</b>
Age maternel (en années)	0,504	-0,719 (-2,85 ; 1,408)
EPF (en g)	0,412	-42,443 (-144,73 ; 59,844)
Délai échographie-naissance (en jours)	0,623	-0,601 (-3,02 ; 1,82)
Poids attendu (en g)	0,086	-61,356 (-131, 57 ; 8,86)
Ecart entre le poids de naissance et le poids attendu (en %)	0,079	-2,49 (-5,28 ; 0,29)

Différence Poids de naissance - Poids attendu (en g)	0,086	-89,932 (-192,94 ; 13,075)
Poids de naissance (en g)	0,006	-151,288 (-257,27 ; -45,31)
Terme de déclenchement (en SA)	0,000	0,45937 (0,22 ; 0,70)

*p value* : degré de significativité. *IC 95%* : intervalle de confiance à 95%. *EPF* : Estimation de Poids Fœtal. *SA* : Semaines d'Aménorrhée

## 2.2. Proportion des différentes issues de l'accouchement

D'après un test de comparaison des fréquences de césariennes en urgence, ayant été réalisé avec les données du *Tableau 4*, on ne pouvait pas rejeter l'hypothèse  $H_0$  d'égalité des fréquences (valeur statistique obtenue égale à 1,61 et comprise entre -1,96 et 1,96) au risque de 5%. Il n'y avait donc pas de différence significative pour l'issue d'un accouchement par césarienne, entre les groupes « Conformés » et « Non-conformes ».

D'après un test de comparaison des fréquences des accouchements spontanés par voie basse, ayant été réalisé avec des données du *Tableau 4*, on rejetait l'hypothèse  $H_0$  d'égalité des fréquences au risque de 5% (valeur statistique obtenue égale à -2,03 et non comprise entre -1,96 et 1,96). Il y avait une différence significative pour l'issue d'un accouchement spontané, entre les groupes « Conformés » et « Non-conformes ».

Les conditions du test de comparaison des fréquences n'étaient pas réunies pour le groupe dont l'issue de l'accouchement était la ventouse, les effectifs étant trop petits.

En revanche d'après le même test en regroupant les accouchements par voie basse spontanée et voie basse avec ventouse, on ne pouvait rejeter l'hypothèse  $H_0$  d'égalité des fréquences (valeur statistique obtenue égale à -1,61 et comprise entre -1,96 et 1,96). Il n'y avait pas de différence significative pour l'issue d'un accouchement par voie basse, entre les groupes « Conformés » et « Non-conformes ».

D'après le test du  $\chi^2$  d'indépendance, entre la conformité et l'issue de l'accouchement, on obtenait la valeur  $\chi^2 = 2,06$ . La valeur lue dans la table du  $\chi^2$  à 2 degrés de liberté est de  $\chi^2_0 = 5,99$  au risque  $\alpha = 0,05$ . Ce qui nous donnait  $\chi^2 < \chi^2_0$ , on ne pouvait pas rejeter l'hypothèse  $H_0$  d'indépendance. Au seuil de risque de 5%, il n'y a pas de lien entre la conformité du déclenchement à l'étude DAME et l'issue de l'accouchement.

*Tableau 4 : Tableau croisé des différentes issues de l'accouchement dans les groupes « Conformés » et « Non-conformes » (effectifs et proportions).*

Issue de l'accouchement	Accouchement spontané		Accouchement ventouse		Césarienne en urgence		Total
<b>Non-conformes</b>	32	59,3%	8	14,8%	14	25,9%	54
<b>Conformes</b>	36	78,3%	4	8,7%	6	13,0%	46
<b>Total</b>	68		12		20		100

### 2.3. Comparaison entre les variables poids de naissance et poids attendu

D'après les résultats du test de comparaison de moyennes des variables quantitatives Poids attendu et Poids de naissance, sur grands échantillons appariés (test d'homogénéité), au risque  $\alpha=0,05$  et suivant une loi de Student à 99 degrés de liberté, on rejetait l'hypothèse  $H_0$  ( $6,85 > 2$ ). Les deux autres tests statistiques ( $p$  value  $< 0,05$  ou  $0 \notin$  IC95%) permettaient d'aboutir à la même conclusion. Ainsi, on a conclu à une différence significative entre le poids attendu et le poids de naissance

*Tableau 5 : test de comparaison des moyennes de la*

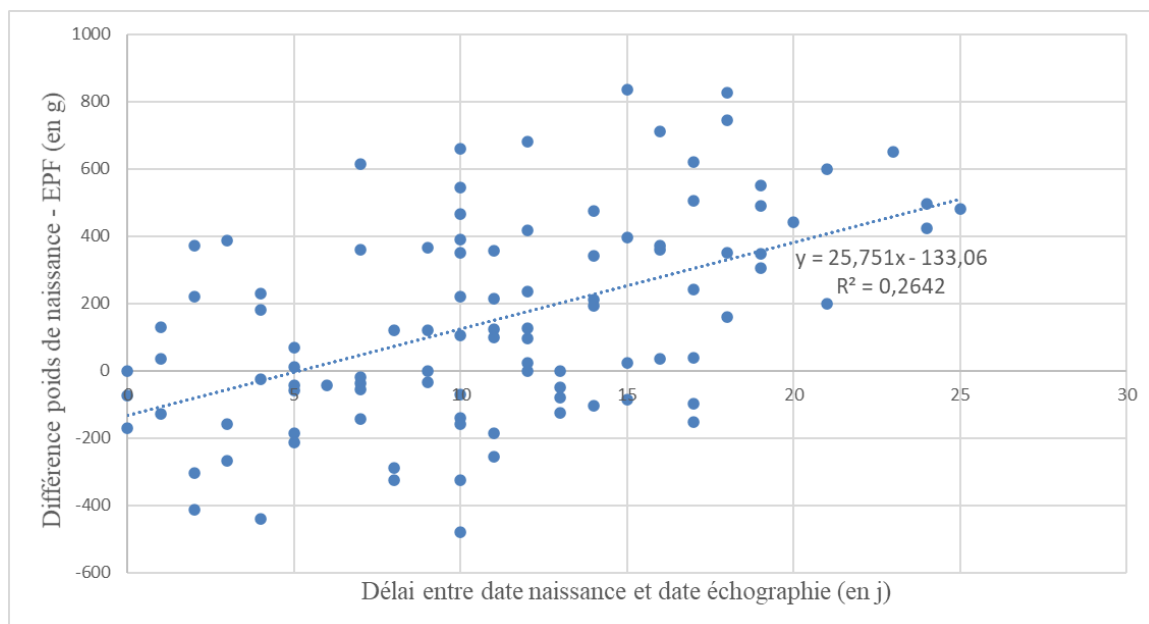
	t	p value	Ddl	Moyenne (IC 95 %)
<b>Différence Poids attendu – Poids de naissance</b>	6,85	0,000	99	179,02 (127,17 ; 230,87)

*t : valeur statistique obtenue par le test. p value : degré de significativité. ddl : degré de liberté. IC 95% : intervalle de confiance à 95%.*

### 2.4. Corrélation de la différence entre le poids de naissance et le poids attendu avec le délai à la dernière échographie

Le coefficient de Pearson obtenu est de 0,51 avec un degré de significativité égal à 0,000, donc inférieur à 0,05. Ce coefficient étant faible, cela signifiait qu'il n'y avait pas de corrélation significative entre la différence (poids de naissance-estimation de poids fœtal) et le délai entre la naissance et la dernière échographie. Le carré du coefficient de Pearson était égal à 0,264, comme indiqué sur la *Figure 1*, ce qui confirmait l'absence de corrélation. Seulement 26,4 % de la variance de la différence (poids de naissance-

estimation de poids fœtal) était expliquée par le délai entre la naissance et la dernière échographie.

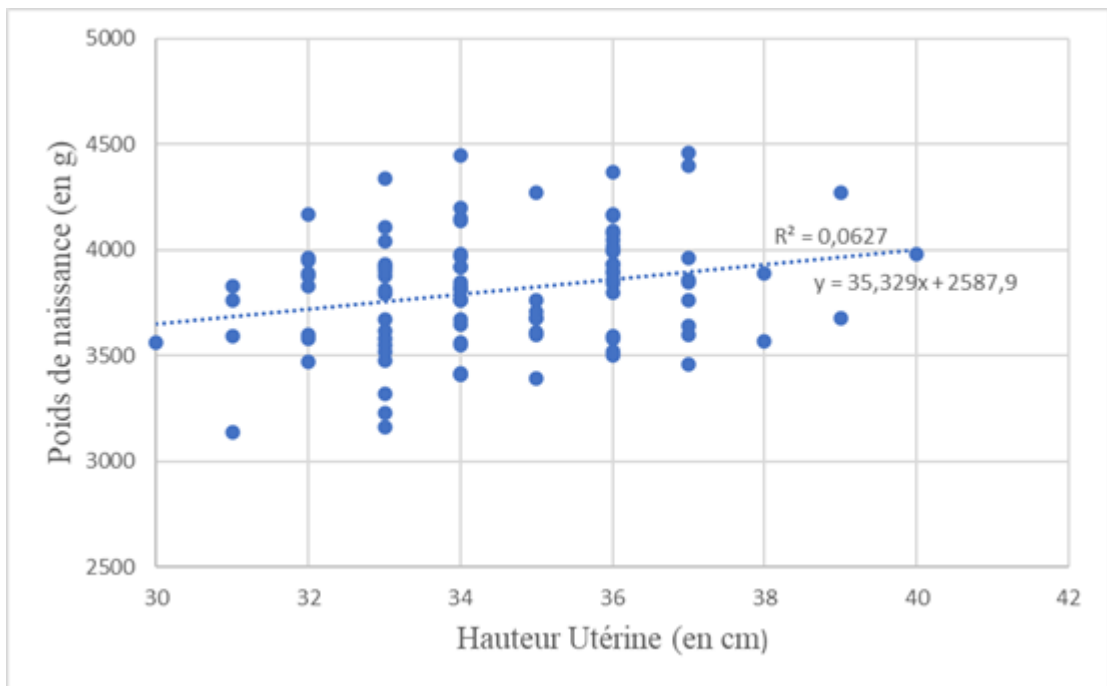


*Figure 1 : Régression linéaire entre la différence (poids de naissance - estimation de poids fœtal) et le délai entre la naissance et la dernière échographie*

## **2.5.Corrélation entre le poids de naissance et la hauteur utérine**

Le coefficient de Pearson obtenu était de 0,25 avec un degré de significativité égal à 0,014, donc inférieur à 0,05. Ce coefficient étant faible, cela signifiait qu'il n'y avait pas de corrélation significative entre le poids de naissance et la hauteur utérine. Le carré du coefficient de Pearson était égal à 0,0627 comme indiqué sur la *Figure 2*, ce qui confirmait l'absence de corrélation. Seulement 6,27 % de la variance du poids de naissance était expliquée par la hauteur utérine.





*Figure 2 : Régression linéaire entre le poids de naissance et la hauteur utérine*

# DISCUSSION

L'objectif de la présente étude était d'estimer, parmi les déclenchements pour suspicion de macrosomie fœtale hors diabète gestationnel effectués au CHRU de Nancy entre 2017 et 2019, la proportion des déclenchements conformes aux pratiques recommandées par l'étude DAME en 2015.

Il a été secondairement recherché les issues des accouchements, les similarités et les différences entre les deux groupes « conformes » et « non-conformes », afin de décrire au mieux la population étudiée et d'expliquer la non-conformité aux conclusions de l'étude DAME.

## 1. LIMITES DE L'ETUDE

Il est important de tenir compte des biais de l'étude afin de discuter de l'analyse des données. En effet, un biais de sélection pourrait être retrouvé car l'inclusion des patientes a été faite en partie avec les registres de naissance pour les années 2017 et 2018. Cependant, la notification de l'indication de déclenchement dans ces registres n'est pas une obligation, ni une information ayant une quelconque valeur juridique. C'est pourquoi il se peut que certaines patientes ayant eu une induction du travail, avec pour indication « suspicion de macrosomie sans diabète maternel », n'aient pas été incluses dans l'étude.

Cependant les données de recueil de cette étude ont été croisées avec des données de l'étude M Kajak et les listes du DIM, ce qui a probablement permis de limiter ce biais (25).

La dernière échographie de biométrie fœtale n'ayant pas toujours été faite au même moment, il se pouvait également qu'un biais de classement ait été retrouvé quant à la mesure de l'estimation du poids fœtal. Cela correspond à l'un des éléments de discussion des résultats de cette étude qui seront repris plus tard dans cette partie.

## **2. FORCES DE L'ETUDE**

Cette étude est une étude exhaustive car tous les dossiers de patientes ayant été déclenchées au sein du CHRU de Nancy ont été inclus et consultés sur trois ans. Ceci a permis d'inclure 100 dossiers et de fournir une bonne représentativité des patientes déclenchées pour ce motif dans cette maternité.

De plus, le fait que l'étude soit unicentrique laisse présager une certaine homogénéité des pratiques et de la population observées, ce qui favorable pour répondre à l'objectif principal.

Enfin, le croisement des données avec celles de l'étude Kajak réalisée en 2019 ont permis d'obtenir un plus grand échantillonnage et la consultation des dossiers papiers n'a recensé que quatre informations non renseignées sur l'ensemble des dossiers. C'est pourquoi on peut prétendre à une bonne fiabilité des données statistiques analysées.

## **3. ANALYSE DES RESULTATS**

Pour rappel, la conformité était évaluée avec le terme de déclenchement et l'estimation de poids fœtal à la dernière échographie réalisée. Les résultats de l'étude ont montré que 54 % des patientes n'avaient pas été déclenchées selon les pratiques recommandées dans l'étude DAME et l'accord professionnel mis en place en 2015 au CHRU de Nancy. Ayant rejeté l'hypothèse principale de cette étude à l'issue de la consultation des dossiers, il était donc important de déterminer en quoi la pratique au sein du CHRU de Nancy différait de l'étude DAME et quelles en ont été les conséquences s'il devait y avoir.

Dans un premier temps, si l'on s'intéresse aux critères de similarité entre les groupes « Conformés » et « Non-Conformes », on s'aperçoit que les deux groupes étaient comparables sur l'âge maternel, l'IMC, la prise de poids, l'estimation de poids fœtal, le délai entre la dernière échographie et la naissance, le poids attendu mais aussi sur le pourcentage de différence entre le poids à la naissance et le poids qui était attendu.

Il est possible de supposer que la différence de conformité ne se situait pas sur l'estimation du poids fœtal car les deux groupes avaient des estimations similaires.

L'idée que l'âge maternel, l'IMC ou la prise de poids pendant la grossesse, aient pu motiver les soignants à prendre la décision de déclenchement peut vraisemblablement être écartée ici. Il est pourtant démontré que la prise de poids supérieure à 20 kg, l'âge supérieur à 35 ans et l'obésité sont des facteurs de risque de macrosomie fœtale. Il pourrait être intéressant de les prendre en considération et de rechercher par la suite si ces facteurs peuvent avoir motivé certains déclenchements (1).

Une différence significative dans le terme de déclenchement est observée. En effet, le terme de déclenchement est plus avancé dans le groupe « Non-Conformes ». Cela semble cohérent car, parmi ces dossiers, toutes les patientes dont le terme était supérieur à 39 semaines d'aménorrhées ont été incluses. Cela pourrait aussi expliquer pourquoi 68,52% des dossiers du groupe « Non-Conformes », ne respectaient pas le critère « EPF supérieure au 95<sup>ème</sup> percentile ». En effet, comme le terme de déclenchement était plus avancé et l'estimation de poids fœtal était similaire dans les deux groupes, cela pourrait expliquer que ce n'est pas seulement le percentile auquel était estimé le bébé qui a intéressé l'équipe médicale : le poids qui était attendu aurait motivé aussi la décision d'un déclenchement afin de limiter les risques pour la mère et le fœtus.

De plus, 59 % des patientes avaient un fœtus présentant une macrosomie qui n'était pas confirmée selon l'Audipog à la naissance (16). La question posée ici serait de savoir si l'erreur de la suspicion de macrosomie se situe sur l'estimation de poids fœtal échographique ou sur le délai entre la dernière échographie et la naissance. Ce délai pourrait augmenter l'amplitude de l'erreur si la croissance du fœtus ne respecte pas la formule de calcul du poids attendu à la naissance (soit une prise de poids de 30 grammes par jour).

Le pourcentage d'erreur est le même lorsque l'on fait le test de comparaisons des moyennes du pourcentage entre le poids attendu à la naissance (fonction de l'EPF) et le poids réel à la naissance, dans les deux groupes observés. Cela signifie qu'il y a une même amplitude d'incertitude (ou erreur) concernant l'estimation du poids fœtal dans les deux groupes et que cette amplitude ne porterait pas sur l'échographie mais supposément sur le délai entre la dernière échographie et la naissance. Ces données sont rassurantes car elles confirment une marge d'erreur identique entre les échographies, ce qui rejoint les données de la HAS qui considère l'échographie de biométrie comme une bonne estimation de la suspicion de macrosomie (17). De plus, il est compréhensible qu'il y ait

une erreur systématique sur les échographies car l'erreur reconnue dans la littérature est de plus ou moins 10 % (15)

Afin de vérifier l'hypothèse concernant le délai, il faut regarder la corrélation entre la différence (poids de naissance - estimation de poids fœtal) et le délai entre la naissance et la dernière échographie, présentée dans la *Figure 1*. Or, il n'y a pas de corrélation entre ces deux facteurs, ce qui mène à conclure que l'on ne peut pas expliquer la non-conformité aux pratiques recommandées dans l'étude DAME, ainsi que le poids de naissance inférieur dans le groupe « Non-Conformes », par un délai différent entre la dernière échographie et la naissance.

En revanche, le poids moyen à la naissance était significativement différent entre les deux groupes, avec une moyenne de poids inférieure dans le groupe « Non-Conformes », dans lequel le terme de déclenchement était plus avancé. On peut alors en déduire que le pourcentage d'erreur entre le poids attendu et le poids de naissance réel, porterait sur une erreur de la formule d'estimation de prise de poids, soit 30 grammes par jour.

La hauteur utérine étant mesurée à l'arrivée de la patiente à la maternité, la mesure d'une corrélation entre la hauteur utérine et le poids à la naissance semblait pertinente afin de savoir si elle pouvait jouer un rôle dans la décision d'un déclenchement ayant pour but de limiter les risques obstétricaux et pédiatriques. Les résultats ont démontré que l'on retrouve une absence de corrélation entre le poids de naissance et la mesure de la hauteur utérine. Ces résultats ne sont donc pas en faveur d'un déclenchement motivé par une hauteur utérine augmentée. Ils sont conformes à une autre étude menée au CHRU de Nancy en 2013 et qui retrouvait une variabilité de la mesure de la hauteur utérine entre les sages-femmes ou les obstétriciens et qui montrait une mauvaise estimation de la macrosomie si elle n'était basée que sur l'idée d'une hauteur utérine supérieure à 34 cm (15). Le parallèle peut être réalisé avec les résultats du mémoire de F Fenot, présenté en 2007 à l'école de sages-femmes de Nancy car la hauteur utérine et l'estimation de poids fœtal étaient retrouvées comme des facteurs prédictifs de la macrosomie mais le taux de faux-positifs restait élevé malgré la conjugaison de ces deux données (18). Les données actuelles sont donc en faveur d'une considération de la hauteur utérine comme une bonne estimation de la croissance fœtale mais non comme une valeur qui doit être considérée

comme seul critère de suspicion de macrosomie. L'échographie de biométrie fœtale doit toujours être faite en complément (8,15,19).

L'issue de l'accouchement était également un critère de jugement de cette étude afin de répondre à l'objectif secondaire de ce mémoire, qui consistait à savoir si un déclenchement, en fonction de sa conformité à l'étude DAME, entraînait des répercussions sur cette issue. Les accouchements étaient regroupés en trois catégories : accouchements voie basse spontanée, accouchement voie basse par ventouse et césarienne en urgence. Il faut rappeler qu'aucun accouchement voie basse par extraction instrumentale autre qu'avec une ventouse n'a été observé. Ceci peut s'expliquer par un choix préférentiel de la ventouse au sein du CHRU de Nancy.

L'issue d'un accouchement par césarienne n'était pas significativement différente entre les groupes « Conformés » et « Non-conformes ». Ceci a été vérifié également par le fait que la proportion d'accouchement par voie basse, spontanée ou instrumentale confondues, n'était également pas significativement différente.

En outre, pour l'issue d'un accouchement voie basse spontanée, une différence significative a été observée, allant dans le sens d'une proportion supérieure dans le groupe « Conformés ». Il aurait fallu un effectif plus important pour effectuer le test de comparaison des fréquences sur les accouchements par ventouse afin de savoir si ces accouchements étaient plus fréquents dans le groupe « Non-conformes ». Cependant, le faible effectif d'accouchements par ventouse, quel que soit le groupe considéré, signifie que peu d'accouchements avec une aide instrumentale ont été observés dans cette étude.

Dans cette étude, le choix de classement des patientes était de les inclure dans les groupes de déclenchements « Conformés » ou « Non-Conformes » aux critères donnés par Boulvain et al (21). Toutes les patientes avaient donc bénéficié d'une induction du travail. A l'opposé, l'étude référente avait des critères d'inclusion différents entre les deux groupes car, contrairement aux échantillons observés ici, l'un des deux groupes comportait des patientes qui n'avaient pas été déclenchées. Il n'est donc pas possible de faire une comparaison directe entre les résultats de l'article de *le Lancet*, et les résultats de ce mémoire. Il était cependant intéressant d'analyser quels étaient les résultats qui se rapprochaient de ceux présentés dans l'article de Boulvain et al.

Deux conclusions semblables peuvent être mises en avant. D'une part, dans l'étude de Boulvain et al (21), on retrouve une proportion significativement plus élevée

d'accouchements par voie basse spontanée dans le groupe « déclenchement du travail ». D'autre part, la proportion de césarienne reste inchangée. Ces résultats rejoignent ce qui a été observé dans la présente étude. Des résultats similaires avaient été observés dans le travail de M Kajak, car il n'avait pas été trouvé de résultats délétères concernant les taux d'accouchements instrumentaux ou de césariennes, ni d'augmentation des complications néonatales et obstétricales (25). Ces constats similaires sont, somme toute, logiques car ils ont été réalisés dans le même service au CHRU de Nancy. Ils corroborent aussi la validité des résultats présentés de ce mémoire.

#### **4. PROPOSITIONS**

Suite à l'analyse de ces résultats, il semblerait que le CHRU de Nancy n'applique pas les données de l'étude DAME de manière exacte afin de prendre les décisions de déclenchement pour suspicion de macrosomie. Cependant, la non-conformité de ces déclenchements n'a pas démontré d'issue délétère sur l'accouchement.

Il faut donc nuancer cette « non-conformité » en rappelant que l'accouchement d'un macrosome comporte plus de risque que l'accouchement d'un enfant eutrophe et que le déclenchement était décidé afin de protéger la mère et l'enfant, possiblement en lien avec le vécu clinique de l'obstétricien.

En rappelant qu'il y a une précision de plus ou moins 10% de l'estimation du poids fœtal par échographie (15), et que la présente étude a montré une incertitude sur le calcul du poids attendu à la naissance avec la formule d'une prise de poids de 30 grammes par jour, la supposition ici serait que plus le délai entre la dernière estimation de poids fœtal et la décision du déclenchement augmente, plus l'incertitude d'une macrosomie avérée est grande. Il serait alors probablement intéressant de réduire le délai entre le STAFF de présentation du dossier et l'échographie du terme, ou de définir de manière consensuelle un délai identique de présentation de tous les dossiers par rapport à la date de la dernière échographie. Cela pourrait permettre de proposer un protocole de déclenchement pour suspicion de macrosomie hors diabète gestationnel clair, ce qui réduirait les disparités entre les patientes.

## CONCLUSION

Les résultats de l'étude ont montré que près de la moitié des patientes déclenchées au CHRU de Nancy pour suspicion de macrosomie hors diabète maternel, n'avaient pas été déclenchées selon les pratiques recommandées dans l'étude DAME et l'accord professionnel mis en place en 2015 à la maternité. Ceci signifie qu'une majorité de déclenchements étaient retrouvés à des termes plus avancés que 39 SA, ou à une estimation de poids fœtale comprise entre le 90<sup>ème</sup> et le 95ème percentile.

Il y avait significativement plus d'accouchement par voie basse spontanée dans le groupe « Conformes » que dans le groupe « Non-Conformes ». Cependant, les résultats ne permettaient pas de conclure à une augmentation ou une diminution du nombre d'accouchement par voie basse instrumentale. Toutefois, le risque de césarienne n'augmentait pas si l'on ne respectait pas les critères de Boulvain et al.

Il est donc possible de conclure qu'il y a un bénéfice retrouvé au déclenchement pour suspicion de macrosomie fœtale, lorsqu'il y a une conformité aux pratiques recommandées à l'étude de *le Lancet*. En revanche, il n'y aurait pas de réduction du risque concernant l'issue de césarienne quelle que soit la conformité.

Ce qui semblait différer entre les deux échantillons de cette étude était le poids de naissance et le terme de déclenchement.

En ce qui concerne l'erreur possible de prédiction d'une macrosomie provenant essentiellement de l'estimation de prise de poids du fœtus par jour, il pourrait être judicieux de préconiser une échographie plus proche de la décision de déclenchement.

Cette étude, basée sur une analyse statistique de données rétrospectives, mériterait d'être complétée par une étude qualitative portant sur des entretiens avec les praticiens sages-femmes et obstétriciens. Cette démarche pourrait permettre d'aller plus loin dans l'analyse des pratiques de déclenchement et dans la compréhension des écarts constatés avec les recommandations de l'étude DAME.



## BIBLIOGRAPHIE

1. . CNGOF, Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. Extrait des Mises à jour en Gynécologie et Obstétrique. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod.* sept 2005;34(5):513.
2. Valmori J. Etude de l'évolution de la prévalence, des facteurs de risques et des complications materno-foetales de la macrosomie entre 2006 et 2017 à l'Hôpital de la Conception [thèse]. Aix-en-Provence : Faculté de médecine de Marseille ; 2018 [cité le 27 novembre 2019]. 119 p.
3. Blondel B, Lelong N, Kermarrec M, Goffinet F. La santé périnatale en France métropolitaine de 1995 à 2010. Résultats des enquêtes nationales périnatales. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction* [en ligne]. 2012 [cité 27 novembre 2019] ; 41(2):151-166. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/703520>
4. Blondel B, Coulm B, Bonnet C, Goffinet F, LeRay C. Trends in perinatal health in metropolitan France from 1995 to 2016: Results from the French National Perinatal Surveys [en ligne]. 2017 [cité 28 novembre 2019] ; 46(10):701-13.
5. Sage-Femme Pratique. Macrosomie fœtale : du dépistage à l'accouchement (ou) de la prophylaxie pour suspicion [en ligne]. 2018 [cité 17 novembre 2019]. Disponible sur: <https://www.sagefemme-pratique.com>
6. Culliney KAT, Parry GK, Brown J, Crowther CA. Regimens of fetal surveillance of suspected large-for-gestational-age fetuses for improving health outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* [en ligne]. 2016 [cité le 1 décembre 2019] ; 4.
7. Pundir J, Sinha P. Non-diabetic macrosomia: An obstetric dilemma. *J Obstet Gynaecol.* 2009;29(3):200-5.
8. Grossesse normale [Internet]. [cité 1 déc 2019]. Disponible sur: <http://www.cngof.net>
9. HAS, Haute Autorité de Santé. Suivi et orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risque identifiées. *Rev Sage-Femme.* 2007;6(4):216-8.
10. Abbara A. Hauteur utérine : courbe des normes et règle de calcul [en ligne]. 2008 [cité 1 déc 2019]. Disponible sur: [http://www.aly-abbara.com/echographie/biometrie/hauteur\\_uterine.html](http://www.aly-abbara.com/echographie/biometrie/hauteur_uterine.html)
11. 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. *Journal de Gynécologie Obstétrique* [en ligne]. 2008 [cité 1 décembre 2019] ; 36(7):625-630. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/132993>

12. Boulvain M, Irion O, Dowswell T, Thornton JG. Induction of labour at or near term for suspected fetal macrosomia (Review). *Cochrane Database Syst Rev* [en ligne]. 2016 [cité le 2 décembre 2019].
13. CFEF, Collège Français d'Echographie Fœtale. Estimation échographique du poids fœtal : courbes de référence établies par le CFEF [en ligne]. 2014 [cité 13 novembre 2019]. Disponible sur: <https://www.cfef.org>
14. Malin GL, Bugg GJ, Takwoingi Y, Thornton JG, Jones NW. Antenatal magnetic resonance imaging versus ultrasound for predicting neonatal macrosomia: a systematic review and meta-analysis. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. 2016;123(1):77-88. [doi: 10.1111/1471-0528.13517]
15. Perdriolle-Galet E, Thiebaugeorges O, Lamy C, Makke L, Barbier A, Monceau E, Morel O. Estimation du poids fœtal en salle de naissance : performances respectives de la clinique et de l'échographie. *Journal de Gynécologie Obstétrique*. 2014;43(8):593-9.
16. Audipog. Courbes de croissance ajustées [en ligne]. 2001 [cité 1<sup>er</sup> déc 2019]. Disponible sur: <https://www.audipog.net/Estimation-croissance>
17. HAS, Haute Autorité de Santé. Échographies fœtales à visée médicale et non médicale : définitions et compatibilité [en ligne]. 2012 [cité 28 novembre 2019]. Disponible sur: <https://www.has-sante.fr>
18. Fenot F. Le dépistage Anténatal de la Macrosomie Foetale à la Maternité Régionale Adolphe Pinard de Nancy [mémoire de sage-femme]. Nancy : Université de Lorraine ; 2007 [cité le 28 novembre 2019]. 78p.
19. Riethmuller D, Ramanah R, Collin A, Martin A, Maillet R. L'accouchement du macrosome. *La Lettre du Gynécologue* [en ligne]. 2008 [cité le 28 novembre 2019] ; 330(5):15-19. Disponible sur : <https://www.edimark.fr>
20. unf3s, Université Numérique Francophone des Sciences de la Santé et du Sport. Dystocie mécanique [en ligne]. [cité 1<sup>er</sup> décembre 2019]. Disponible sur : <http://campus.cerimes.fr>
21. Boulvain M, Senat M-V, Perrotin F, Winer N, Beucher G, Subtil D, et al. Induction of labour versus expectant management for large-for-date fetuses: a randomised controlled trial. *The Lancet*. 2015;385(9987):2600-5.
22. HAS, Haute Autorité de Santé. Déclenchement artificiel du travail à partir de 37 semaines d'aménorrhée. Haute Autorité de Santé. Paris; 2008. 21 p.
23. HAS, Haute Autorité de Santé. Indications de la césarienne programmée à terme [en ligne]. 2012 [cité le 1<sup>er</sup> décembre 2019]. Disponible sur : <https://www.has-sante.fr>
24. CNGOF, Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. Protocoles en Gynécologie Obstétrique. 4<sup>ème</sup> édition. Issy-lesMoulineaux cedex : Elsevier Masson ; 2018.

25. Kajak M. Impact du déclenchement à 38 SA en cas de suspicion de macrosomie fœtale sans diabète à la maternité du CHU de Nancy : étude avant-après [thèse de médecine]. Nancy : Université de Lorraine; 2019[cité le 3 décembre 2019]. 60 p.

# TABLE DES MATIERES

<b>REMERCIEMENTS.....</b>	<b>1</b>
<b>SOMMAIRE.....</b>	<b>2</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>3</b>
<b>MATERIEL ET METHODE .....</b>	<b>9</b>
<b>1. TYPE D’ETUDE.....</b>	<b>9</b>
<b>2. POPULATION ETUDIEE.....</b>	<b>9</b>
2.1.    CRITERE D’INCLUSION .....	9
2.2.    CRITERES DE NON-INCLUSION .....	9
<b>3. MODALITES DE REALISATION DE L’ETUDE .....</b>	<b>10</b>
Critère de jugement principal :.....	11
<b>4. OUTIL DE RECUEIL DES DONNEES.....</b>	<b>11</b>
<b>RESULTATS .....</b>	<b>13</b>
<b>1. DESCRIPTION DE LA POPULATION.....</b>	<b>13</b>
<b>2. ANALYSE STATISTIQUE DES DONNEES .....</b>	<b>15</b>
2.1.    TESTS DE COMPARAISON DES MOYENNES DES VARIABLES QUANTITATIVES .....	15
2.2.    PROPORTION DES DIFFERENTES ISSUES DE L’ACCOUCHEMENT.....	17
2.3.    COMPARAISON ENTRE LES VARIABLES POIDS DE NAISSANCE ET POIDS ATTENDU.....	18
2.4.    CORRELATION DE LA DIFFERENCE ENTRE LE POIDS DE NAISSANCE ET LE POIDS ATTENDU AVEC LE DELAI A LA DERNIERE ECHOGRAPHIE.....	18
2.5.    CORRELATION ENTRE LE POIDS DE NAISSANCE ET LA HAUTEUR UTERINE .....	19
<b>DISCUSSION .....</b>	<b>21</b>
<b>1. LIMITES DE L’ETUDE.....</b>	<b>21</b>
<b>2. FORCES DE L’ETUDE.....</b>	<b>22</b>
<b>3. ANALYSE DES RESULTATS.....</b>	<b>22</b>
<b>4. PROPOSITIONS.....</b>	<b>26</b>
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>27</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>28</b>
<b>TABLE DES MATIERES .....</b>	<b>31</b>

### **Titre du mémoire**

Etude des déclenchements pour suspicion de macrosomie fœtale hors diabète maternel à la maternité du CHRU de Nancy entre 2017 et 2019 : impacts de la conformité aux pratiques recommandées par l'étude DAME

### **Résumé**

**Introduction :** Dès fin 2015, l'équipe médicale du CHRU de Nancy a fait le choix collégial, après la publication de l'étude DAME dans le Lancet, d'appliquer les pratiques recommandées par Boulvain et al concernant le déclenchement pour suspicion de macrosomie fœtale hors diabète maternel. L'objectif de cette étude était d'estimer, parmi les déclenchements pour suspicion de macrosomie fœtale hors diabète gestationnel effectués au CHRU de Nancy entre 2017 et 2019, la proportion conforme aux pratiques recommandées par l'étude DAME en 2015.

**Matériel et Méthode :** Une étude rétrospective, transversale descriptive, observationnelle et monocentrique a été réalisée par un recueil de données sur les dossiers des 100 patientes ayant été déclenchées pour suspicion de macrosomie hors diabète maternel entre le 1er janvier 2017 et le 31 décembre 2019 à la maternité du CHRU de Nancy.

**Résultats :** Les résultats de l'étude ont montré que 54 % des patientes n'avaient pas été déclenchées selon les pratiques recommandées dans l'étude DAME et l'accord professionnel mis en place en 2015 au CHRU de Nancy. L'issue d'un accouchement par césarienne, et la proportion d'accouchement par voie basse, spontanée ou instrumentale confondues, n'étaient pas significativement différentes entre les groupes « Conformes » et « Non-conformes ».

**Conclusion :** Il y a un bénéfice retrouvé au déclenchement pour suspicion de macrosomie fœtale, lorsqu'il y a une conformité aux pratiques recommandées à l'étude de le Lancet. En revanche, il n'y aurait pas de réduction du risque concernant l'issue de césarienne quelle que soit la conformité.

### **Mots clés (3)**

Suspicion de macrosomie, étude DAME, évaluation des pratiques cliniques, accouchement, déclenchement

