



BU bibliothèque Lyon 1

<http://portaildoc.univ-lyon1.fr>

Creative commons : Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale -  
Pas de Modification 2.0 France (CC BY-NC-ND 2.0)



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr>

**FACULTE DE MEDECINE ET DE MAIEUTIQUE LYON SUD – CHARLES MERIEUX  
FORMATION SAGE-FEMME - Site de LYON**

Etat néonatal et respect des recommandations du  
protocole AURORE de 2012 « Grossesse prolongée et  
terme dépassé : surveillance et prise en charge ».

Mémoire présenté par Charlène Burnier

Née le 08 octobre 1992

En vue de l'obtention du diplôme d'état de sage-femme

Promotion 2015.



**Etat néonatal et respect des recommandations du protocole AURORE de  
2012 « Grossesse prolongée et terme dépassé : surveillance et prise en charge ».**

# Remerciements :

*Je souhaite remercier toutes les personnes qui m'ont apporté leur aide et leur soutien pour la réalisation de ce travail.*

*Tout d'abord, je tiens à remercier vivement Mme Corinne Pic, expert thématique de ce mémoire pour son intérêt pour le sujet, ses conseils et sa disponibilité.*

*Un grand merci à Madame Brigitte Armanet, enseignante référente, pour son expérience quant aux exigences de rédaction de ce mémoire ainsi que pour m'avoir offert de ses compétences.*

*Je remercie également Monsieur Rémi Béranger, expert statistique, pour sa disponibilité par mail ou à l'école, Professeur Doret et Madame Christelle Larue pour leur aide dans l'approfondissement de mon sujet et la mise en place de mon étude.*

*Je suis particulièrement reconnaissante envers mon ami, pour son soutien permanent, son aide et ses encouragements au quotidien et tout au long de mes études, mais aussi à ma maman et mon frère pour leur précieuse patience lors de la relecture de ce mémoire et tous mes amis (sages-femmes ou non) qui m'ont aidé de près ou de loin.*

*Enfin, toujours présentes, quel que soit l'heure, même le dimanche merci à toutes ces bibliothèques universitaires de m'avoir accompagné dans ce travail de longue haleine.*

## GLOSSAIRE :

SA : semaine d'aménorrhée

CNGOF : collège national des Gynécologues et Obstétriciens Français

HCL : Hospices civils de Lyon

IMC : indice de masse corporelle

OMS : organisation mondiale de la santé

ARCF : anomalie du rythme cardiaque fœtal

HAS : Haute autorité de santé

LCC : longueur cranio-caudale

RCF : rythme cardiaque fœtal

PGC : plus grande citerne

RPC : recommandation pour la pratique clinique

AVB : accouchement voie basse

IP : primipare

XP: multipare

USI : unité de soins intensifs

SFA : souffrance fœtale aigue

RPM : rupture prématurée des membranes

MAF : mouvements actifs fœtaux

DDR : date des dernières règles

ILA : index de liquide amniotique

HFME : Hôpital Femme Mère-Enfant

CHLS : Centre Hospitalier Lyon Sud

# SOMMAIRE :

INTRODUCTION:.....	1
1. PROBLEMATIQUE: .....	2
1.1. Définition de la grossesse prolongée et du dépassement de terme: .....	2
1.2. Epidémiologie des Grossesses prolongées, en France, en Europe et dans le Monde: .	3
1.3. Variation de la durée de la grossesse en fonction de caractéristiques maternelles et fœtales: .....	3
1.4. Intérêt de la surveillance des grossesses prolongées pour le pronostic fœtal et néonatal: .....	4
1.5. Prise en charge protocolaire en France: .....	5
1.5.1. Recommandation de la Haute autorité de santé (HAS): (22) .....	6
1.5.2. Recommandation du CNGOF: (8).....	6
1.5.3. Le réseau périnatal AURORE: .....	7
2. ETUDE:.....	8
2.1. Matériel et Méthode .....	8
2.1.1. But de la recherche: .....	8
Protocole de recherche en annexe III. ....	8
2.1.2. Hypothèses de recherche: .....	8
2.1.3. Type de recherche:.....	9
2.1.4. Populations: .....	9
2.1.5. Critères d'inclusion des patientes: .....	9
2.1.6. Critères d'exclusion des patientes: .....	10
2.1.7. Critères de jugement des deux populations: .....	11
2.1.8. Facteurs étudiés: .....	12
2.1.9. Durée de l'étude: .....	13
2.1.10. Recueil des données et nombre de sujets: .....	13
2.1.11. Analyse statistique:.....	13
2.1.12. Implications éthiques et réglementaires: .....	13

2.2.	Présentation des Résultats.....	14
2.2.1.	Description de la population étudiée: .....	14
2.2.2.	Surveillance de la grossesse: .....	16
2.2.2.1.	Surveillance de la grossesse prolongée: .....	16
2.2.2.2.	Des facteurs de risque pouvant influencer sur l'état néonatal:.....	20
3.	ANALYSE ET DISCUSSION:.....	23
3.1.	Critique de notre travail: .....	23
3.1.1.	Les points faibles et les limites:.....	23
3.1.2.	Les points forts: .....	24
3.2.	Synthèse des résultats principaux .....	25
3.2.1.	Des recommandations globalement bien respectées mais des différences de respect retrouvées entre les deux populations étudiées .....	25
3.2.2.	Des facteurs de risque n'influençant pas sur l'état néonatal: .....	26
3.3.	Comparaison des résultats avec la littérature : .....	29
3.3.1.	Comparaison de la population avec les données nationales : .....	29
3.3.2.	Analyse des résultats avec ceux de la littérature .....	29
3.4.	Discussion: .....	31
3.4.1.	Un respect presque à l'unanimité de la datation échographique: .....	31
3.4.2.	Une différence nette entre la pratique et les recommandations:.....	32
3.4.3.	Et si on affinait notre dépistage de l'hypoxie fœtale ? .....	33
3.4.4.	Des mauvais états néonataux évitables par une meilleure observance des patientes à la surveillance des grossesses prolongées: .....	34
3.4.5.	La place de la Sage-femme dans la surveillance de la grossesse prolongée: .....	35
	CONCLUSION : .....	36
	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES : .....	37

## ANNEXES

## INTRODUCTION:

En France, la grossesse prolongée représente environ 15-20% des grossesses et moins de 1% des femmes enceintes dépassent leur terme prévu (1,2). De nombreuses études mettent en évidence l'augmentation du risque de morbidité et de mortalité périnatale chez le fœtus issu d'une grossesse prolongée et à fortiori chez le nouveau-né post terme (3,4,5,6). C'est pourquoi le Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF) a publié en 2011 des recommandations pour la pratique clinique afin de synthétiser la surveillance régulière et spécifique devant être mise en place pour ces grossesses dès 41SA avec un haut niveau de preuve scientifique ou d'accord professionnel (7,8,9,Annexe I). Les médecins et les sages-femmes représentent des acteurs prépondérants pour la surveillance de ces grossesses et le dépistage d'une anomalie à risque de souffrance fœtale. En effet, ce ne sont que des grossesses à bas risque, dont la surveillance se fera en premier lieu par une sage-femme. Sur Lyon, la prise en charge et la surveillance des grossesses prolongées et termes dépassés est décrite via le protocole AURORE dont les recommandations découlent du CNGOF de 2011.

Ainsi, au travers d'une étude rétrospective menée aux Hospices civils de Lyon (HCL), entre novembre 2012 et juin 2014 nous nous sommes intéressés à l'application du protocole AURORE par les professionnels de santé de première ligne. Nous nous sommes questionnés sur l'existence d'une différence dans l'application et le respect des facteurs de risques décrits dans les recommandations du protocole AURORE des grossesses prolongées de 2012, entre deux populations : une de bon état néonatal à la naissance et une de mauvais état néonatal. Notre but étant d'améliorer nos pratiques professionnelles et de diminuer les mauvais états néonataux si cela s'avère positif indépendamment du travail et de l'accouchement. L'objectif secondaire de l'étude avait pour intérêt d'identifier de nouveaux facteurs de risque, dans les grossesses prolongées et termes dépassés non décrits dans les recommandations du protocole AURORE de 2012.

Dans une première partie nous introduirons les notions de grossesses prolongées et termes dépassés et l'intérêt d'une surveillance adaptée de ces grossesses, puis nous vous présenterons le cadre méthodologique que nous avons apporté à notre étude, et vous exposerons les résultats les plus significatifs. Enfin, nous discuterons nos résultats afin de vérifier nos hypothèses.

## 1. PROBLEMATIQUE:

### 1.1. Définition de la grossesse prolongée et du dépassement de terme:

De façon étonnante pour une science médicale telle que l'obstétrique, les définitions sur la grossesse prolongée et le terme dépassé ont été fixées par convention et de manière arbitraire mais au plus près des données de la littérature. En effet, la grossesse est définie à terme non pas à une date précise mais à partir du moment où la patiente se situe dans l'intervalle de temps entre 37<sup>+0</sup>SA et 41<sup>+6</sup> SA. Les semaines d'aménorrhées correspondent au nombre de semaines écoulées depuis le premier jour de la date des dernières règles. Le terme de grossesse prolongée est fixé, lui, à partir de 41<sup>+0</sup> SA, et c'est seulement à partir de 42<sup>+0</sup> SA que l'on parle de dépassement de terme. Tout ceci a été défini suite à la concertation du CNGOF sur la thématique de la grossesse prolongée et du dépassement de terme, en décembre 2011(7,8).

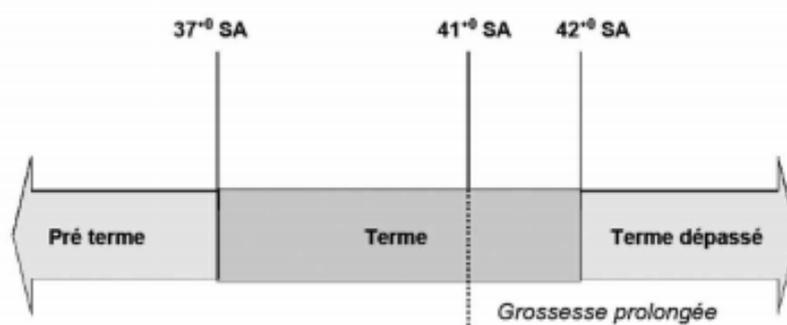


Figure 1: Définition du terme, de la grossesse prolongée et du dépassement de terme suite à la concertation du CNGOF de 2011.

Les définitions jusqu'à présent très disparates entre les hôpitaux ont pu être clarifiées, permettant d'homogénéiser les pratiques obstétricales(10).

La durée de la grossesse se situe entre 280 et 290 jours à partir du premier jour de la date des dernières règles(11). La différence de dix jours varie en fonction de la régularité et de la durée des cycles des patientes, la méthode de calcul de la fin de grossesse, des auteurs et de certains facteurs génétiques maternels ou caractéristiques materno-fœtales que nous détaillerons plus loin. La durée de la grossesse est donc variable. De plus, le CNGOF a reconnu que la date présumée d'accouchement n'était pas consensuelle, elle-même évoluant en fonction de la durée de la grossesse et de la date de début de grossesse. Néanmoins, il a été

à juste titre rappelé lors de cette réunion que, quelle que soit la date de fin de grossesse définie, il est essentiel d'expliquer à la patiente à partir de quel moment on débutera la surveillance de la grossesse prolongée et la date où un déclenchement pourra être envisagé (8).

### **1.2. Epidémiologie des Grossesses prolongées, en France, en Europe et dans le Monde:**

Les grossesses prolongées en France sont loin d'être un phénomène rare. Elles concernent, selon l'étude de Chantry A, environ 15 à 20% des patientes, et approximativement 1% des femmes dépassent leur terme (2). Les données de l'enquête périnatale de 2010 concernant 552 maternités et 15 187 patientes décrivent que la proportion de grossesses prolongées est de 17.8% et que celle de dépassement de terme est de 0.3% (1). Suivant les différents pays, l'épidémiologie de ces grossesses est très disparate. Zeitlin et al ont rassemblé les incidences des termes dépassés pour 13 pays d'Europe entre 1998 et 2001. Ces incidences allaient de 0.4% pour l'Autriche à 8.1% au Danemark. Dans son étude d'une manière générale, les taux les plus élevés se situent pour les pays scandinaves (12). Plus récent, le rapport Europeristat de 2010 décrit parmi 29 pays Européens les incidences de naissances à terme dépassé. On observe un intervalle allant de 0.1% à Malte et Chypre à 6.6% des patientes pour la Suède (13). Ces variations reflètent les diversités des populations étudiées et les recommandations propres de chaque pays (7).

Dans le monde, d'après l'OMS, l'incidence des grossesses à terme dépassé est de 14% dans certaines études observationnelles menées de manière rigoureuses (14).

### **1.3. Variation de la durée de la grossesse en fonction de caractéristiques maternelles et fœtales:**

Bien que l'étiologie même reste inconnue, il existe des variations de durées de grossesse en fonction de caractéristiques maternelles et fœtales. En effet, les femmes ayant déjà accouché après terme sont significativement plus à risque de dépasser à nouveau leur terme pour une nouvelle grossesse, tout comme un indice de masse corporelle (IMC) avant la grossesse supérieur à 35kg/m<sup>2</sup> (15). L'étude de Caughey AB et al, démontre par exemple que l'âge maternel supérieur à 35 ans au moment de la grossesse, la nulliparité, et l'origine

caucasienne (contrairement à l'origine afro-américaine, latine et asiatique) sont des facteurs de risque d'allongement de la durée de la grossesse (16). De plus, pour confirmer le rôle génétique de la durée de la gestation, une étude Norvégienne prouve que les risques de grossesse prolongée et terme dépassé sont significativement augmentés chez les enfants de mère et/ou de père nés post terme (17). La taille de la mère peut également influencer sur la durée de la grossesse avec plus de risque de grossesse prolongée chez les femmes de grande taille (18).

L'erreur dans la datation de la grossesse liée à l'absence d'une échographie conforme au premier trimestre peut aussi induire une augmentation de la durée de la grossesse (7).

Des caractéristiques fœtales à risque de grossesse prolongée sont également rapportées. Certaines pathologies comme l'anencéphalie, la trisomie 18, l'hydrocéphalie, et l'hyperplasie congénitales des surrénales peuvent augmenter le risque de grossesse prolongée (19).

#### **1.4. Intérêt de la surveillance des grossesses prolongées pour le pronostic fœtal et néonatal:**

Le fœtus issu d'une grossesse prolongée et le nouveau-né post terme présentent un risque augmenté de morbidité et de mortalité périnatale qu'il convient de rappeler pour comprendre l'intérêt et les enjeux de la prise en charge protocolaire de cette période de grossesse. De façon physiopathologique cela peut s'expliquer par une senescence placentaire et un risque pour le nouveau-né de malnutrition, d'asphyxie et d'inhalation méconiale par oligoamnios (3) (20).

Il existe une augmentation du risque d'acidose (pH artériel <7 au sang du cordon), de mauvaise adaptation extra-utérine (score d'Apgar <7 à 5min) de macrosomie fœtale et une augmentation de liquide amniotique méconial lors des grossesses prolongées par rapport à une grossesse à terme. Pour le taux d'admission en unité de soins intensifs il augmente significativement à partir de 42SA comparé à 39SA. Les complications sévères dont les convulsions, les hémorragies intracrâniennes, le syndrome d'inhalation méconiale et le syndrome de détresse respiratoire augmentent dès 40SA, et sont multipliées par 2.04 (IC95%: 1.50-2.78) à 41SA comparé à 39SA (6).

L'étude d'Olesen *et al* retrouve un risque de septicémie plus élevé chez les nouveau-nés post-terme comparativement aux nouveau-nés à terme (4).

La grossesse prolongée est aussi associée au risque de diminution de liquide amniotique. La fréquence de l'oligoamnios est d'environ 10 à 15%, et peut entraîner des anomalies du rythme cardiaque (ARCF) par compression du cordon, des émissions de méconium in utero, engendrant le syndrome d'inhalation méconiale (20).

Concernant la mortalité périnatale, celle-ci augmente avec l'âge gestationnel. Le taux est multiplié par 8 entre 37<sup>0+6</sup> et 43<sup>0+6</sup>SA (5). Dans les pays avec des systèmes de soins développés, la mortalité fœtale représente entre 1.6 et 3.5 pour 1000 naissances (3).

Le fœtus dans un contexte de grossesse prolongée présente donc une augmentation de risque de morbidité et de mortalité. Il paraît donc licite de mettre en place une surveillance anténatale pour les réduire. Il n'existe pas de seuil à partir duquel l'état maternel, fœtal et néonatal est aggravé mais plutôt un continuum concernant les risques maternels fœtaux et néonataux (6). La morbidité et la mortalité augmentent progressivement et de manière continue de 37<sup>+0</sup> à 42<sup>+6</sup>SA, néanmoins mettre en place une surveillance entre 39<sup>+0</sup> SA ou 40<sup>+6</sup> SA engendrerait une surveillance de 75% à 50% des patientes pour finalement prévenir moins de un cas de mort périnatale pour 1000 décès. Il paraît donc licite de surveiller dès 41<sup>+0</sup>SA ce qui induit une surveillance de 20% de la population (21).

Nous avons choisi de ne pas détailler les complications maternelles en raison du peu d'intérêt par rapport à notre travail.

### **1.5. Prise en charge protocolaire en France:**

Afin d'harmoniser la surveillance de ces grossesses et dans le but d'améliorer les résultats materno-fœtaux, le CNGOF et l'HAS en France ont publié des recommandations visant à guider nos pratiques.

### 1.5.1. Recommandation de la Haute autorité de santé (HAS): (22)

La HAS en 2008 a publié des recommandations sur la surveillance des grossesses prolongées. Elle préconise, pour une meilleure datation de la grossesse, la réalisation d'une échographie du premier trimestre entre 11 et 13 SA à l'aide de la LCC. De plus, elle conseille une surveillance précise de la grossesse à partir du jour du terme (41SA), puis une surveillance fœtale toutes les 48h. Un déclenchement est recommandé si la patiente n'a pas accouché à 41<sup>+6</sup> SA.

### 1.5.2. Recommandation du CNGOF: (8)

Les recommandations pour la pratique clinique (RPC) du CNGOF publiées en décembre 2011 portent sur les grossesses prolongées uniques en présentation céphalique. Ces recommandations sont une synthèse dans la prise en charge de ces grossesses avec un haut niveau de preuve scientifique ou d'accord professionnel (9). Les niveaux de preuve scientifique des études sont associés à des grades des recommandations (annexe I).

- Pour les grossesses spontanées, la datation de la grossesse au premier trimestre doit se faire échographiquement avant 14SA idéalement entre 11<sup>+0</sup> et 13<sup>+6</sup>SA (LCC entre 45 et 84mm) pour diminuer le risque de grossesses prolongées et de déclenchements à tort. (Grade A)
- La surveillance doit débuter à partir de 41<sup>+0</sup> SA, ce qui permet de réduire la morbidité périnatale par rapport à une surveillance débutée à 42<sup>+0</sup> SA. (Grade C)
- La surveillance se fait au rythme de deux à trois consultations par semaine (accord professionnel). Par ailleurs, le rythme de surveillance ne diffère pas selon les populations.
- Examens utiles à la surveillance : un interrogatoire ciblé sur les mouvements fœtaux (grade C) et un enregistrement du RCF à chaque consultation (accord professionnel), la recherche d'un oligoamnios avec l'aide de la plus grande citerne de liquide amniotique (PGC) (grade A) à partir du terme, et ce 2 à 3 fois par semaine (accord professionnel). En cas d'oligoamnios prouvé, défini par une PGC<2cm, un déclenchement peut être envisagé ou une surveillance rapprochée doit être mise en place (accord professionnel)
- Déclenchement du travail proposé entre 41<sup>+0</sup> SA et 42<sup>+6</sup> SA (grade B), avec l'explication au couple, des bénéfices et risques de dépasser 42<sup>+0</sup> SA. (Accord professionnel).

### 1.5.3. Le réseau périnatal AURORE:

Le plan de périnatalité de 1994 a permis la création des réseaux de santé en France. Le réseau AURORE regroupe un ensemble d'établissements privés et publics du grand Lyon, représentant 27 maternités et 45 000 naissances, ayant pour objectifs communs de fournir des soins de qualité aux femmes enceintes et aux nouveau-nés (23). Ce réseau permet d'établir, entre autre, cohérence et continuité dans les actes et les propos des différents intervenants. Celui-ci a mis en place en février 2012 des recommandations, pour des grossesses uniques à bas risque, « grossesse prolongée et terme dépassé : surveillance et prise en charge » suite à la sortie des RPC du CNGOF en décembre 2011 (24). Les praticiens lyonnais faisant parti du réseau respectent donc ces recommandations (Annexe II).

Leur application permet d'atténuer les complications périnatales fœtales imputables à ces grossesses prolongées (21) Aujourd'hui encore, il nous paraît important en tant que professionnel de santé de remettre en question notre respect des conduites à tenir et pratiques face à ces grossesses, et de comprendre si certains mauvais états néonataux auraient pu être évités. C'est donc dans ce contexte que nous nous sommes intéressés à l'application du protocole AURORE aux HCL par les professionnels de la santé de première ligne, c'est-à-dire les sages-femmes et médecins. Ainsi, nous nous sommes questionnés sur l'existence d'une différence dans l'application des recommandations aux HCL du Protocole AURORE des grossesses prolongées de 2012, entre deux populations : une de bon état néonatal à la naissance et une de mauvais état néonatal dans un but d'améliorer nos pratiques professionnelles et de diminuer les mauvais états néonataux si cela s'avère positif, indépendamment du travail et de l'accouchement.

## 2. ETUDE:

### 2.1. Matériel et Méthode

#### 2.1.1. But de la recherche:

Protocole de recherche en annexe III.

**L'objectif principal** de l'étude était de comparer l'application des recommandations du protocole AURORE de 2012 « grossesse prolongée et terme dépassé : surveillance et prise en charge » aux HCL, entre deux populations distinctes sur l'état néonatal: une de mauvais état néonatal à la naissance et une population de bon état néonatal, dans un but d'identifier une éventuelle différence significative de conduites à tenir non-conformes face aux facteurs de risque décrits dans les recommandations du protocole AURORE dans la population de mauvais état néonatal. Cela permettrait de savoir si des mauvais états néonataux auraient pu être évités indépendamment du travail et de l'accouchement.

L'intérêt serait donc d'observer les pratiques professionnelles inadaptées et de diminuer les mauvais états néonataux en améliorant l'accès à chacun des professionnels aux recommandations si on observe une différence significative (affiches dans les salles de consultations de terme, uniformisation des conduites à tenir médicales au sein d'une même équipe...)

**L'objectif secondaire** de l'étude avait pour but d'identifier de nouveaux facteurs de risque dans les grossesses prolongées et termes dépassé, non décrits dans les recommandations du protocole AURORE de 2012, c'est-à-dire des facteurs de risque présents dans la population de mauvais état néonatal de façon significativement différente avec celle de bon état néonatal.

#### 2.1.2. Hypothèses de recherche:

Notre première hypothèse partait du principe que l'application des recommandations du protocole AURORE de 2012 ne serait pas de 100% chez les sages-femmes et médecins et que celle-ci différait entre nos deux populations étudiées. Néanmoins, la population de mauvais état néonatal regrouperait plus de non-respect des recommandations du Protocole AURORE.

Notre deuxième hypothèse était qu'il existait des facteurs de risque communs dans la population de mauvais état néonatal qui différaient significativement avec la population de

bon état néonatal. (Consommation active et passive de tabac, alcool, drogue, origines africaines, précarité, suspicion d'hypotrophie anténatale, consultations en urgence pour diminution des mouvements actifs fœtaux pendant la grossesse ou lors de la surveillance de grossesses prolongées, test de kleihauer positif mais inférieur à 8 globules rouges fœtaux pour 10 000 hématies maternelles.) Ces facteurs de risque n'étant pas pris en compte dans le protocole AURORE, il conviendrait d'étudier à plus grande échelle le lien de causalité entre l'état néonatal et la présence des facteurs de risque énoncés pour l'intégrer dans le protocole si ceux-là s'avéraient significatifs.

### 2.1.3. Type de recherche:

Il s'agissait d'une étude épidémiologique observationnelle analytique cas-témoins multicentrique qui s'était déroulée de manière rétrospective de Novembre 2012 à juin 2014 inclus.

### 2.1.4. Populations:

Population source : L'échantillon de la population a été réalisé au sein de maternités issues des HCL c'est-à-dire l'hôpital de Lyon sud (maternité niveau 2), l'hôpital de Croix-Rousse et l'hôpital Femme-Mère Enfant (deux maternités niveau 3).

La population cible de l'étude était constituée par des femmes qui avaient eu une grossesse prolongée entre novembre 2012 et juin 2014.

### 2.1.5. Critères d'inclusion des patientes:

- Grossesse  $\geq$  41 SA entre novembre 2012 et juin 2014 inclus, aux HCL
- Grossesse prolongée ayant intégré le protocole AURORE de 2012 « grossesse prolongée et terme dépassé : surveillance et prise en charge » pour au moins une consultation
- Grossesse unique à bas risque, tous modes et types d'accouchements : Accouchement voie basse (AVB) et Césarienne
- Présentation céphalique
- Primipare (IP) ou multipare (XP)

### 2.1.6. Critères d'exclusion des patientes:

- Grossesse <41SA à l'exception des grossesses définies comme  $\geq$  à 41SA ou égal, mais d'après vérification avec les critères de datation de la LCC non valable.
- Accouchement avant la mise en place de la surveillance de grossesse prolongée (par exemple, à 41SA mais la patiente n'a pas consulté pour sa surveillance de grossesse prolongée, car travail spontané le jour du terme).
- Absence de données sur l'état néonatal permettant de catégoriser l'état néonatal en bon ou mauvais état, exemple : accouchement à domicile.
- Eviction des Facteurs pouvant engendrer des grossesses à risque et de mauvais états néonataux à la naissance pouvant biaiser les résultats ou discordant avec le protocole AURORE :
  - Présentation dystocique (podalique-transverse)
  - Malformations fœtales (parcours Diagnostic Anténatal)
  - Grossesses multiples
  - Patiente présentant une pathologie générale ou gravidique (Hypertension artérielle, Retard de croissance intra-utérin, diabète insuliné, cholestase gravidique, antécédent de mort fœtale in utero: car nécessitant une prise en charge spécifique et ne correspondant au protocole AURORE)
  - Age maternel <18 ans et > 35ans
  - IMC maternel < 18kg/m<sup>2</sup> ou > 25kg/m<sup>2</sup>
  - Anémie maternelle <8g/dl d'hémoglobine
  - Séroconversion en cours de grossesse ou antérieure à la grossesse (toxoplasmose, VIH, CMV, hépatites)
  - Evènement sentinelle à la naissance (Hématome retro-placentaire, procidence du cordon, rupture utérine) expliquant le mauvais état néonatal, ou manœuvres ayant été appliquées ( Wood, Jacquemier)
  - Fièvre pendant le travail et chorioamniotite (25).

#### Evictions des facteurs protecteurs:

- Césarienne programmée pour une pathologie indépendante de la grossesse prolongée (25).

Concernant le diabète gestationnel équilibré sous régime sans autres pathologies maternelles et retentissement fœtal celui-ci n'était pas considéré comme une grossesse à

risque, et la conduite à tenir ne différerait pas d'une grossesse normale pour la surveillance de fin de grossesse et l'accouchement (26). Il en va de même pour l'utérus unicatriciel, qui après accord donné par l'obstétricien, la surveillance stricte de la grossesse prolongée n'était pas modifiée, seul le déclenchement et les pratiques pour l'accouchement pouvaient varier mais celles-ci ne correspondaient pas à notre étude (27).

#### 2.1.7. Critères de jugement des deux populations:

Pour attribuer les patientes au groupe de cas ou de témoins, le critère de jugement s'effectuera sur l'état néonatal. Celui-ci était défini selon le pH artériel au sang du cordon, le score d'Apgar à la naissance, le transfert du nouveau-né en service de soins intensifs, le besoin ventilatoire et la présence de lésions neurologiques traumatiques (25).

- Critère de jugement principal : pH artériel au sang du cordon à la naissance  $< 7,10$ .
- Critère de jugement secondaire : le score d'Apgar  $< 7$  à 5min, le besoin d'assistance ventilatoire, l'admission en unité de soins intensifs (USI) néonataux pour souffrance fœtale aigue (SFA) ou syndrome d'inhalation méconiale ou encéphalopathie néonatale avec convulsions et/ou décès ou encéphalopathie dans les 24 premières heures de vie.

La valeur seuil de l'acidose néonatale n'est pas clairement définie. Néanmoins, un pH artériel au sang du cordon  $< 7,0$  est à risque majoré et significatif d'issue neurologique défavorable (encéphalopathies, convulsions, mauvaise adaptation extra utérine), d'après l'ACOG (28). Mais dès 7.10 on note une augmentation des morbidités fœtales. En effet, le risque de résultats neurologiques indésirables commence à augmenter significativement en dessous d'un pH artériel au sang du cordon à 7,10. Entre [7,06-7,10]: RR =2,59 (IC à 95%, 1,12-5,98) d'encéphalopathie avec convulsions par rapport à [7,11-7,15]: RR =1,89 (IC 95% 0,87-4,07) (25). De plus, la valeur du pH artériel est corrélée avec le score d'Apgar, le besoin de ventilation et l'admission en USI. Cependant il est nécessaire de préciser que les complications néonatales dues à l'asphyxie restent exceptionnelles pour un pH au-delà de 7.0.(29).

- Groupe Témoins: grossesse  $\geq 41$ SA et bon état néonatal à la naissance (présence de tous les critères.) :

- Absence d'acidose (pH artériel au sang du cordon à la naissance  $\geq 7,10$ )
- Bonne adaptation à la vie extra-utérine (Apgar  $\geq 7$  à 5min)
- Absence de besoin ventilatoire à la naissance (absence d'O<sub>2</sub> supérieur à 4min, intubation)

- Absence d'admission en USI pour SFA
- Absence de syndrome d'inhalation méconiale
- Absence d'encéphalopathie néonatale avec convulsions ou décès ou encéphalopathie dans les 24 premières heures de vie
  - Groupe Cas: grossesse  $\geq$  41SA et mauvais état néonatal à la naissance (au moins 1 critère.)
- Présence d'une acidose (pH artériel au sang du cordon à la naissance  $<7.10$ )
- Et/ou mauvaise adaptation à la vie extra-utérine (Apgar  $< 7$  à 5min)
- Et/ou besoin ventilatoire à la naissance ( $O_2$  supérieur à 4min, intubation)
- Et/ou admission en USI pour SFA
- Et/ou syndrome d'inhalation méconiale
- Et/ou encéphalopathie néonatale avec convulsions et/ou décès et/ou encéphalopathie dans les 24 premières heures de vie

#### 2.1.8. Facteurs étudiés:

Les deux populations étudiées ont été comparées selon la présence ou l'absence de mise en place des recommandations du protocole AURORE de 2012 (annexe II):

- Détermination de la date de début de grossesse par l'échographie du 1<sup>er</sup> trimestre : LCC (45-84mm) entre 11 et 13SA.
- Surveillance rapprochée dès 41SA
- Ne pas laisser la grossesse dépasser 42SA.
- A la première consultation de terme : interrogatoire précis, vérifier le dossier, le terme, effectuer un examen clinique complet (Tension artérielle, bandelette urinaire, hauteur utérine, poids), réaliser un enregistrement du rythme cardiaque fœtal.
- Faire une échographie à 41SA pour estimer la quantité de liquide amniotique avec la PGC.
- Si oligoamnios dépisté par l'échographie (PGC  $<2cm$ ) ou ARCF un déclenchement doit être organisé, ou une césarienne si le déclenchement est contre-indiqué.
- Une surveillance clinique et un enregistrement du rythme cardiaque fœtal doivent être instaurés toutes les 48 heures à partir de 41SA

Grille d'extraction en annexe IV.

#### 2.1.9. Durée de l'étude:

L'étude a été effectuée de novembre 2012 à juin 2014 inclus.

#### 2.1.10. Recueil des données et nombre de sujets:

La sélection exhaustive du groupe « Cas » a été effectuée par le cahier de naissance des maternités quand ceux-ci disposaient des données exhaustives sur l'état néonatal ou grâce à une requête réalisée sur les dossiers informatisés. Nous avons sélectionné 61 dossiers correspondant au groupe de mauvais état néonatal durant notre période d'étude. Concernant le groupe témoins, ils ont été choisis sur des périodes d'accouchements similaires aux groupes « Cas » à raison de deux fois plus de témoins que de cas pour augmenter la puissance de notre étude (122 témoins). Ensuite les informations nécessaires ont été recherchées sur les dossiers informatisés de CristalNet ou aux archives pour les dossiers papiers quand l'information manquait.

#### 2.1.11. Analyse statistique:

L'analyse statistique a été effectuée à l'aide du logiciel Statview ®.

Le seuil de significativité retenu était à 0.05 c'est-à-dire si  $p < 0.05$  la différence observée est considérée comme statistiquement significative.

Le test de  $\chi^2$  de Pearson a été utilisé pour comparer des variables qualitatives. Pour les variables quantitatives qui décrivaient une courbe gaussienne, c'est le test non paramétrique de Student qui a été choisi. Lorsque l'hypothèse de normalité n'était pas acceptable nous avons utilisé les tests non paramétriques de Mann-Whitney ou de Kruskal-Wallis.

#### 2.1.12. Implications éthiques et règlementaires:

Durant notre étude, le secret médical et l'anonymat des patientes ont été respectés, conformément aux règles éthiques en vigueur en matière de publication médicale.

Le recueil de données a été anonyme et confidentiel. Des demandes d'autorisations ont été effectuées auprès des différents chefs de service concernés.

## 2.2. Présentation des Résultats

### 2.2.1. Description de la population étudiée:

- **Caractéristiques des populations :**

Tableau I : Caractéristiques des deux populations :

	Cas N=61		Témoins N=122		p value
	n	%	n	%	
<b>Professions :</b>					
-Agriculteurs exploitants	0		0		NS
-Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	1		2		NS
-Cadres, professions intellectuelles supérieures	3		3		NS
-Professions intermédiaires	9		32		NS
-Employés	19		20		0.02
-Ouvriers	15		40		NS
-Sans profession	14		25		NS
<b>Parité en début de grossesse:</b>					
Nullipare	47	(77%)	77	(63%)	NS
Primipare	9		36		NS
Multipare	5		9		NS
<b>Age moyen (année) :</b>	28.56		29.19		NS
<b>IMC avant grossesse: (kg/m<sup>2</sup>) :</b>	22,15		22,19		NS

Pour comparer les deux populations au niveau socio-économique nous nous sommes appuyés sur les catégories socio professionnelles définies par l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) (30). Nous avons conclu à une absence de différence significative entre les deux populations ( $p > 0.05$ ) en terme d'âge, de parité, d'IMC et de professions hormis pour les professions intermédiaires ( $p > 0.02$ ). Nous pouvons considérer que les deux populations étaient donc comparables.

- **Terme de la grossesse :**

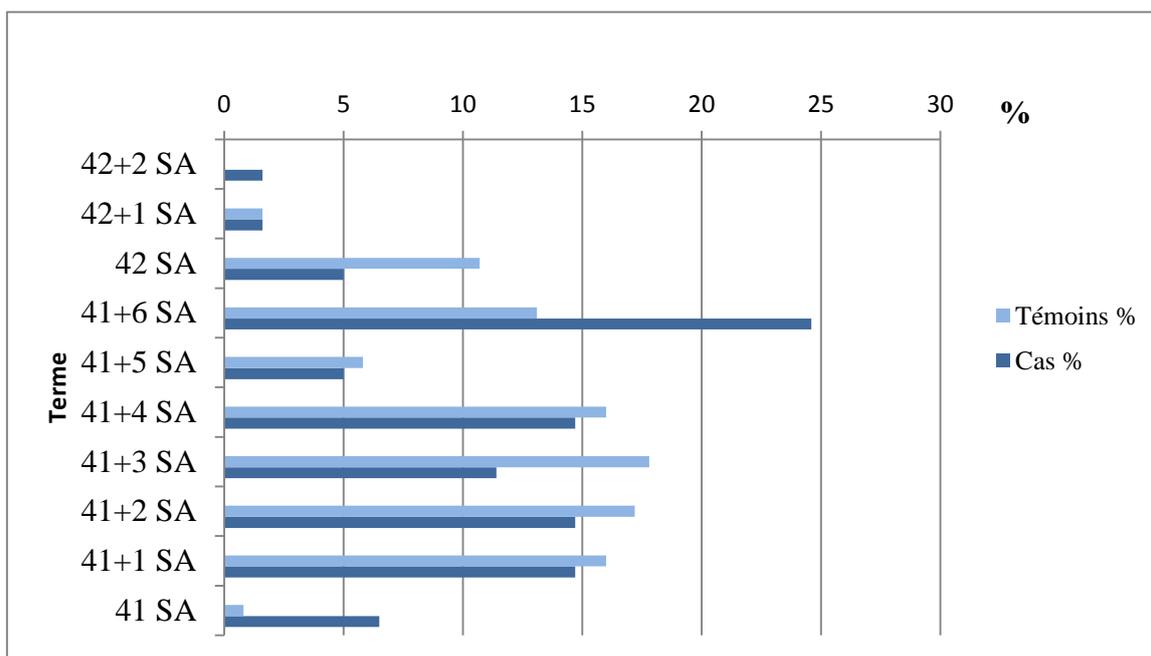


Figure 2 : Répartition des termes de naissance exprimés en pourcentage entre les deux populations étudiées.

Pour chaque terme de naissance pris un à un il n'y avait pas de différence significative entre les deux groupes comparés ( $p > 0.05$ ).

- **Antécédents généraux :**

Dans les deux groupes de l'étude, que ce soit au niveau des antécédents familiaux, médicaux, chirurgicaux ou gynécologiques nous observons deux particularités : la première, il n'y avait pas de différence significative pour l'ensemble des antécédents entre les cas et les témoins ( $p > 0.05$ ). Les deux groupes étaient donc comparables sur ce point. De plus, ces populations de grossesses prolongées étaient caractéristiques d'une faible présence d'antécédents, ce qui correspondait à la définition même de la cohorte de patient pouvant dépasser 41SA. D'après le protocole AURORE de 2012 « la grossesse prolongée concerne les grossesses uniques à bas risque et exclut les patientes à risque » (24).

Antécédents retrouvés dans l'étude :

- Familiaux (cholestérol, phlébite, hyperthyroïdie, hyper-tension artérielle, diabète insuliné)
- Médicaux (asthme, cystite à répétition, épilepsie, colopathie fonctionnelle, malentendante)
- Chirurgicaux (cœlioscopie, laparotomie)
- Gynécologiques (grossesse obtenue par fécondation in vitro).

- **Antécédents Obstétricaux :**

Dans l'échantillon des primipares ou multipares en début de grossesse attribuées au groupe de cas, 50% (7/14) avaient un antécédent de grossesse prolongée et 14.3% (2/14) avaient un antécédent de césarienne. Chez les témoins le pourcentage de grossesses prolongées était de 35.6% (16/45) et 13.3% (6/45) des patientes avaient déjà eu une césarienne. Il n'y avait pas de différence significative entre les deux groupes dans l'antécédent de grossesse prolongée et de césarienne ( $p>0.05$ ).

Ainsi, après analyse de l'Age maternel, l'IMC, les différents antécédents familiaux et personnels, les conditions socio-économiques et enfin la parité nous pouvions conclure que nos deux populations étaient comparables.

### 2.2.2. Surveillance de la grossesse:

#### 2.2.2.1. *Surveillance de la grossesse prolongée:*

- **Initiation et fin de la surveillance :**

Tableau II : Non-Respect dans l'initiation et la fin de surveillance des grossesses prolongées dans les deux populations :

<b>Initiation et fin de la surveillance :</b>	<b>Cas N=61</b>		<b>Témoins N=122</b>		<b>p value</b>
	<b>n</b>	<b>(%)</b>	<b>n</b>	<b>(%)</b>	
<b>Détermination de la DDG incorrecte*</b>					
Oui :	2	(3.5%)	2	(1.7%)	NS
Information non retrouvée :	4	(6.5%)	2	(1.6%)	NS
<b>Non-respect de la surveillance</b>					
<b>rapprochée mis en place dès 41<sup>+0</sup>SA</b>	4	(6.5%)	0	(0%)	p=0.04
<b>Accouchement dépassant 42SA</b>	2	(3.3%)	2	(1.6%)	NS

\*Détermination de la date de début de grossesse non pris en compte par l'échographie du 1<sup>er</sup> trimestre et ses critères de validité.

L'absence de surveillance rapprochée mise en place dès 41SA était significativement différente entre les deux groupes, et plus importante dans le groupe de mauvais état néonatal.

- **Surveillance clinique pour la première consultation de terme:**

Tableau III : Non-respect de la surveillance clinique lors de la première consultation de terme :

Surveillance clinique	Cas N=61		Témoins N=122		p value
	n	%	n	%	
<b>Absence de dossier complet</b>	2		0		NS
<b>Examen clinique non complet :</b>	43	(70%)	51	(41.8%)	p=0.0003
Données manquantes :					
- Bandelette urinaire	8		18		NS
- Poids	36		43		p=0.0025
- Hauteur utérine	14		20		NS
- Pouls	1		13		NS
- Tension artérielle	0		3		NS
- Température	26		27		p=0.0045
- Signes fonctionnels généraux	0		1		NS
- Signes fonctionnels Obstétricaux	0		1		NS

Le dossier complet comprend la présence des sérologies obligatoires et du bilan de coagulation, de la consultation d'anesthésie, du prélèvement à la recherche du streptocoque du groupe B, de la carte de groupe sanguin valable et de la vérification du terme.

Nous avons conclu à une différence significative entre les deux populations dans le non-respect de l'examen clinique complet lors de la première consultation de terme (p=0.0003). En effet, près de 70% des patientes attribuées au groupe de cas n'avaient pas bénéficié d'un examen clinique rigoureux (contrairement à 41% des patientes du groupe témoins) avec essentiellement une absence de mesure du poids de la patiente et de sa température (p<0.05).

- **Surveillance paraclinique lors de la consultation du terme:**

Tableau IV : Non-respect de la surveillance paraclinique lors de la première consultation de terme :

Surveillance paraclinique	Cas N=61		Témoins N=122		p value
	n	(%)	n	(%)	
Absence d'enregistrement du RCF	8	(13%)	1	(0.8%)	p= 0.007
Absence d'échographie :	4	(6.6%)	7	(5.8%)	NS
Absence de mesure de la quantité de liquide amniotique avec la PGC :	42	(73.7%) (sur n =57)	97	(84%) (sur n=115)	NS

D'après notre étude, l'enregistrement du RCF était significativement moins respecté dans le groupe de mauvais état néonatal (p=0.007). De plus, il existait un fort taux de mesure de liquide amniotique qui n'était pas effectué par la PGC dans les deux groupes (73.7% et 84%), cette différence de respect n'engendrait pas une augmentation des mauvais états néonataux.

- **Rythme de la surveillance:**

Tableau V : Non-respect du rythme de la surveillance dans les grossesses prolongées et terme dépassé :

Rythme de la surveillance :	Cas N=61		Témoins N=122		p value
	n	(%)	n	(%)	
Absence de surveillance clinique/48h :	5	(8%)	1	(0.8%)	p=0.03
Absence de surveillance du RCF/48h :	12	(19.7%)	1	(0.8%)	p=0.0013

La surveillance clinique et du RCF était significativement bien moins respectée dans le groupe de mauvais état néonatal (p<0.05.)

- **Conduites à tenir en cas de risques:**

Tableau VI : Conduites à tenir en cas de facteurs de risque dans la surveillance des grossesses prolongées.

<b>Facteurs de risque</b>	<b>Cas</b>	<b>Témoins</b>	<b>p value</b>
	<b>N</b>	<b>N</b>	
<b>Oligoamnios</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>P=0.004</b>
Conduite à tenir effectuée			
- Déclenchement le jour même :	7	1	NS
- Déclenchement le lendemain :	3	0	NS
- Expectative	1	0	NS
<b>Anomalie du RCF</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>NS</b>
Conduite à tenir effectuée :			
- Déclenchement le jour même	0	1	NS
- Déclenchement le lendemain	4	3	NS
- Surveillance plus rapprochée	4	6	NS
- Expectative	1	0	NS

Si oligoamnios dépisté par l'échographie (PGC <2cm) ou ARCF, les conduites à tenir étaient uniformes dans les deux groupes étudiés (pas de différence significative). Nous avons noté une fréquence de l'oligoamnios plus importante dans le groupe de cas que de témoins (p<0.05).

2.2.2.2. *Des facteurs de risque pouvant influencer sur l'état néonatal:*

- **Habitudes de vie**

Tableau VII : Comparaison des habitudes de vie dans les deux populations étudiées :

<b>Habitudes de vie</b>	<b>Cas n</b>	<b>Témoins n</b>	<b>p value</b>
<b>Tabagisme pendant la grossesse</b>			
-actif			
- <10 cig/j	6	12	NS
- >10 cig/j	2	1	NS
-passif	5	16	NS
<b>Consommation d'alcool pendant la grossesse : chronique ou aigüe:</b>			
	2	0	NS
<b>Consommation de drogues pendant la grossesse : chronique ou aigüe :</b>			
	0	0	NS

Il n'y avait pas de différence en termes de consommation de tabac, d'alcool et de drogues entre les deux populations, l'ensemble des résultats était non significatif.

- **Motifs de consultation aux urgences :**

Tableau VIII : Comparaison des motifs de consultation aux urgences entre les deux groupes :

<b>Motifs de consultation :</b>	<b>Cas</b>	<b>Témoins</b>	<b>p value</b>
<b>Motifs de consultations aux urgences &lt;41SA :</b>			
	<b>n =29 (%)</b>	<b>n =47 (%)</b>	
Maux de grossesse :	3	4	NS
Signes fonctionnels généraux :	3	3	NS
Faux travail :	9	10	NS
Suspicion d'une rupture prématurée des membranes (RPM) :	2	10	NS
Métrorragies :	1 (3.4%)	2 (4.3%)	NS
Diminution des mouvements actifs fœtaux (MAF) :	9 (31%)	16 (34%)	NS
Chute :	2 (6.9%)	2 (4.3%)	NS
<b>Motifs de consultations aux urgences ≥ 41SA :</b>			
	<b>n = 28 (%)</b>	<b>n=74 (%)</b>	
Faux travail :	1	0	NS
Entrée en Travail :	16	60	p<0.003
Suspicion d'une RPM :	1	0	NS
RPM :	6	12	NS
Métrorragies :	1 (3.5%)	1 (1.3%)	NS
Diminution des MAF :	2 (7.1%)	1 (1.3%)	NS
Chute :	1 (3.5%)	0	NS

La consultation pour une diminution des MAF, au cours de la grossesse et lors de la surveillance de grossesses prolongées n'engendrait pas une augmentation significative de mauvais états néonataux par la suite si celle-ci était conforme. Pour chaque test de Kleihauer prélevé dans un contexte de chute, de métrorragie ou de diminution des MAF nous avons analysé les résultats et les liens avec les différents groupes que ce soit avant ou après 41SA.

- **Test de Kleihauer**

Tableau IX : Résultats des Tests de kleihauers prélevés et lien avec les deux populations étudiées avant et après 41SA:

<b>Résultat Test Kleihauer (GR foetaux/10 000 GR adulte)</b>	<b>Cas n</b>	<b>Témoins n</b>	<b>p value</b>
- 0	12	20	NS
- <8	2	0	NS
- >8	0	0	NS

Unité du test de kleihauer: nombre d'hématies foétales pour 10 000 hématies adultes ;  
Il n'y avait pas de différence significative dans le résultat du kleihauer chez les patientes qui avaient été prélevées à la suite d'une chute, de métrorragie et de diminution des MAF (p>0.05). 3 kleihauers aurait dû être prélevés ( terme >24SA) mais les résultats n'ont jamais été retrouvés dans les dossiers concernés.

- **Suivi psychologique**

Tableau X : Comparaison du suivi psychologique associé à la grossesse entre les deux populations étudiées :

	<b>Cas N=61 n</b>	<b>Témoins N=122 n</b>	<b>p value</b>
<b>Suivi psychologique instauré :</b>	4	0	p<0.05

Nous avons observé une augmentation significative (p<0.05) de mauvais états néonataux chez les patientes qui avaient une pathologie psychologique nécessitant la mise en place d'un suivi.

- **Poids néonatal**

Concernant le poids du nouveau-né estimé à l'échographie de 41SA, dans le groupe de cas la moyenne était de 3474 grammes (g) avec une déviation standard de 290g. Chez les témoins, la moyenne était de 3569g avec une déviation standard de 339g. Que ce soit chez les cas ou chez les témoins nous n'avons recensé aucun poids inférieur à 2500g et une différence non significative dans le nombre de poids supérieur à 4000g entre les deux populations.

### **3. ANALYSE ET DISCUSSION:**

#### **3.1. Critique de notre travail:**

##### 3.1.1. Les points faibles et les limites:

L'étude porte sur une population source avec des critères d'inclusion et d'exclusion définis en amont, de façon assez restrictives pour être au plus proche du protocole AURORE et de la physiologie. Elle comporte aussi un faible effectif : 61 patientes dans le groupe de cas et 122 dans le groupe de témoins. Ainsi, l'échantillon spécifique de notre population et le faible effectif imposent une certaine réserve dans l'interprétation des résultats et leur extrapolation à la population générale.

Nous avons choisi d'effectuer une étude de dossier rétrospective, ce qui peut correspondre à un biais dans l'exactitude et l'exhaustivité des données. En effet, nous avons été confrontés à des données non renseignées ou non exploitables dans les dossiers consultés. Pour pallier à cela, nous avons fait une recherche de dossiers papiers aux archives des HCL. Les informations manquantes sur la réalisation de l'échographie au premier trimestre et ses critères de validités valables ont pu être retrouvées pour 93% des dossiers étudiés (57/61) dans le groupe de cas et 98% (120/122) dans le groupe de témoins. Néanmoins nous avons un défaut de remplissage des dossiers informatiques concernant la notion de l'origine de la patiente et sa précarité. Ces données ont notamment manqué à notre analyse concernant notre objectif secondaire, ainsi, ces deux notions n'ont pas pu être comparées entre les deux populations. Il existe donc un biais d'information. L'importance de ce biais dépend en partie, de la qualité de la tenue des dossiers obstétricaux par les différents professionnels de santé. Concernant notre étude, il est parfois peu évident de faire la différence entre l'absence d'action par erreur quant au respect du protocole ou l'absence de données par biais d'information. Néanmoins, l'ensemble des informations recherchées pour répondre à notre objectif principal correspondait à des informations de grande importance médico-légale, dont la morbidité et mortalité materno-fœtales peuvent en dépendre. Nous généraliserons donc que l'absence de données retrouvées dans les dossiers n'est pas liée à un biais de remplissage des études rétrospectives.

La période d'étude est assez étroite (novembre 2012 à juin 2014) justifiant une population de faible effectif. Le début de l'étude initiée en novembre avait comme intérêt de

laisser volontairement 10 mois de délai pour permettre aux équipes obstétricales de connaître et d'appliquer le protocole AURORE sorti en février 2012. De plus, cela a facilité la saisie des données, en effet à partir de Novembre 2012, toutes les équipes des HCL déterminaient le terme à 41<sup>+0</sup>SA, et non plus 40<sup>+3</sup>SA pour certaines maternités.

Le travail et l'accouchement pour chaque patiente ne sont pas évalués dans notre étude. En effet, notre travail ne s'intéresse qu'à la surveillance même de la grossesse prolongée à partir d'une grossesse considérée physiologique à 41SA. Néanmoins, nous connaissons l'impact et les conséquences possibles de la période de travail et de l'accouchement sur l'état à la naissance du nouveau-né. Pour essayer d'en minimiser l'effet, nous avons exclu les patientes ayant eu un événement sentinelle à la naissance (rupture utérine, hématome retro placentaire, procidence du cordon, hémorragie de Benckiser.), et les accouchements ayant nécessité des manœuvres (Manœuvres de Jacquemier ou de Wood par exemple.).

### 3.1.2. Les points forts:

La sélection de la population « cas » est exhaustive. Nous avons récupéré le maximum de patientes possibles correspondant à nos critères d'inclusion et d'exclusion durant notre période donnée et les sites observés. Pour augmenter la puissance de notre étude, nous avons sélectionné 2 témoins pour 1 cas choisis sur des périodes d'accouchements similaires au groupe « cas ».

La description de la population est homogène entre les deux groupes permettant statistiquement d'affirmer que les deux groupes sont comparables de façon significative.

De plus, le nombre de données manquantes pour répondre à notre objectif principal reste raisonnable (inférieur à 7%).

Enfin, notre sujet d'étude est un sujet d'actualité et important en obstétrique. En effet le groupe de travail du CNGOF s'est réuni pour travailler dessus et publier des nouvelles recommandations en décembre 2011. Le protocole AURORE découle de ces nouvelles recommandations. L'application de celles-ci permet d'atténuer les complications périnatales maternelles et fœtales imputables à ces grossesses (21). La thématique des grossesses prolongées sera d'ailleurs abordée lors de la 43ème journée des Assises Nationales des Sages-femmes en mai 2015 par Pr O. Claris, et Pr D Subtil, avec des conférences sur les recommandations et sur la prise en charge des complications néonatales des grossesses

prolongées. Ce sujet est donc d'actualité. Il concerne, de plus, tous les professionnels de santé de la naissance et notamment les sages-femmes qui participent au suivi et à la prise en charge de ces patientes. Enfin, il est dans notre devoir d'être dans la volonté d'amélioration constante de nos pratiques. L'évaluation des pratiques professionnelles s'intègre dans une démarche d'amélioration de la qualité et est orientée vers l'action (31).

### **3.2. Synthèse des résultats principaux**

#### 3.2.1. Des recommandations globalement bien respectées mais des différences de respect retrouvées entre les deux populations étudiées

Nous avons pu répondre à l'objectif principal de l'étude qui était de comparer l'application des recommandations du protocole AURORE de 2012 et de ses facteurs de risque connus, sur la prise en charge des grossesses prolongées et termes dépassés aux HCL, entre deux populations distinctes sur l'état néonatal. L'objectif de l'application des recommandations pour la pratique clinique était de 100% de conformité. Premièrement, sur la période étudiée et au vu de notre étude, le respect des recommandations n'était pas de 100% entre les deux populations pour chaque item du protocole AURORE.

Des informations n'ont pas pu être retrouvées par biais de remplissage des dossiers informatiques et papiers (par exemple dans 6.5% des dossiers chez les cas pour l'item de la datation échographique au premier trimestre). De plus, dans 41.8% à 70% des dossiers analysés, l'examen clinique lors de la consultation de terme n'était pas effectué et/ou retranscrit de façon rigoureuse. Enfin dans plus de 70% des dossiers la quantité de liquide amniotique était mesurée avec l'index de liquide amniotique (ILA) et non la PGC, comme recommandé. Néanmoins, pour de nombreux autres items les recommandations restaient majoritairement respectées: la datation de la grossesse au premier trimestre avec ses critères de validité, l'éviction du dépassement de la grossesse après 42<sup>+0</sup>SA, le respect de la vérification du dossier complet à terme, et de la conduite à tenir en vue des facteurs de risque étaient des recommandations plutôt bien appliquées aux HCL (plus de 96% de respect des recommandations).

Deuxièmement, il existait des différences significatives de respect entre les deux populations (bon état néonatal et mauvais état néonatal) avec un moins bon respect pour le groupe de mauvais état néonatal concernant l'absence de mise en place d'une surveillance

initiée dès 41<sup>+0</sup>SA (p=0.04), l'absence d'enregistrement du RCF lors de la consultation de terme (p=0.007) le non-respect de l'examen clinique rigoureux lors de la consultation de terme (p=0.0003), et l'absence de surveillance clinique (p=0.03) et paraclinique (p=0.013) toutes les 48 heures pouvant induire une augmentation des mauvais états néonataux.

### 3.2.2. Des facteurs de risque n'influençant pas sur l'état néonatal:

Nous avons ensuite voulu identifier d'autres facteurs de risque pendant la grossesse ou la surveillance de la grossesse prolongée qui pourraient induire une augmentation significative des mauvais états néonataux à la naissance, dans un but d'améliorer leur prise en charge à l'avenir, voire de déterminer des prises en charges spécifiques pour ces grossesses lors de la surveillance prolongée. L'ensemble de ces facteurs de risques n'étaient pas décrits dans le protocole AURORE ou les recommandations du CNGOF.

- **Les habitudes de vie:**

Nous nous étions intéressés tout d'abord aux habitudes de vie des patientes concernant leur consommation de tabac, d'alcool et de drogues. En France, on estime que pendant leur grossesse, 20 à 30 % des femmes consomment du tabac, 13% des femmes sont soumises au tabagisme passif, 15 % consomment de l'alcool, 3 à 10 % du cannabis et 0,5 à 3 % de la cocaïne durant la grossesse (32,33). L'ensemble de ces consommations sont donc des problèmes de santé publique majeurs, tant dans leur fréquence que leur conséquences sur l'état néonatal à la naissance. Pour le tabac on constate une diminution des MAF pendant la grossesse, une augmentation de l'hypoxie néonatale, d'hypotrophie voir de RCIU et de mort fœtale in utéro (34,35). L'exposition in utero à l'alcool a un effet sur la fonction placentaire et le métabolisme fœtal. Il a été décrit une augmentation de la mortalité périnatale, de RCIU, d'handicap mental d'origine non génétique chez l'enfant et elle induit également des complications à l'accouchement (36). La consommation de drogues comme la cocaïne induit une augmentation des hypoxies fœtales et morts fœtales in utéro du fait de la perturbation hémodynamique provoquées par les substances illicites chez la mère (37). Il existe aussi une moins bonne adaptation à la vie extra-utérine et une augmentation du taux et des durées d'hospitalisations (38). Ainsi, de par leur fréquence et leurs conséquences possibles sur l'état

néonatal à la naissance, nous nous sommes interrogés sur leur possibilité d'induire des mauvais états néonataux à la naissance chez les patientes soumises à ce facteur de risque.

D'après notre étude, la consommation de substances à risque pendant la grossesse n'induisait pas une augmentation de mauvais état néonataux de façon significative. Cela pouvait s'expliquer surtout par la faible prévalence dans la population étudiée de mauvaises habitudes de vie. En effet nous avons constaté qu'aucune consommation de drogue n'était présente dans la population et une prévalence maximale du tabagisme actif pendant la grossesse de 9.8% dans le groupe de cas et de témoins. Nous expliquions aussi cette faible prévalence par le caractère tabou du relevé de ces données et l'absence d'exhaustivité nous permettant donc de conclure.

- **Nombre de consultations en urgence:**

Ensuite, nous nous sommes interrogés sur l'impact du nombre de consultations en urgence pendant la grossesse et la surveillance de la grossesse prolongée, et plus précisément celles pour diminution des mouvements actifs fœtaux. En effet, des études comme celle de Debord prouvent qu'il semble exister un lien entre diminution des MAF et augmentation de la morbidité périnatale (NP4) (39). De plus, le CNGOF recommande aux patientes de consulter en cas de diminution des mouvements fœtaux (accord professionnel) (8). Le protocole AURORE sur les grossesses prolongées ne mentionne pas la recherche de cette information en cas de grossesse prolongée et terme dépassé, mais celui sur la baisse des mouvements fœtaux de 2014 précise qu'elle peut être un marqueur d'une diminution de la vitalité fœtale et précéder une détresse grave notamment en cas de terme dépassé (40). Néanmoins, les diminutions des MAF peuvent être normales pendant la grossesse prolongée, de par la diminution physiologique du liquide amniotique, d'une augmentation de la maturation du système nerveux central et de l'allongement des périodes de sommeil fœtal (41). D'après notre étude, pendant la grossesse, dans le groupe de cas, l'ensemble de ces consultations pour diminution des MAF représentait 31% (9/29) des consultations totales. Chez les témoins, le pourcentage était similaire : 34% (16/47). Lors de la surveillance de grossesse prolongée : ces motifs de consultations représentaient 7.1% (2/28) des venues aux urgences dans le groupe de cas et 1.3% (1/74) dans le groupe de témoins. Nous observons une absence de différence significative entre les deux groupes. Dans notre étude, la consultation pour diminution des

MAF au cours de la grossesse et lors de la surveillance de grossesses prolongées n'engendraient pas une augmentation significative des mauvais états néonataux par la suite.

- **Résultat du Test de Kleihauer:**

Suite à la baisse des mouvements fœtaux, mais aussi pour chutes/traumatismes et métrorragies il est conseillé d'effectuer un test de Kleihauer en urgence aux patientes, pour dépister une hémorragie fœto-maternelle (40,42). Pour chaque Kleihauer prélevé dans ces contextes nous avons analysé les résultats et les liens avec les différents groupes que ce soit avant ou après 41SA. Nous avons observé 2 Kleihauers prélevés sur 14 dont le nombre d'hématies fœtales était positif mais inférieur à 8 hématies fœtales pour 10 000 globules rouges maternels dans le groupe de cas. Cette différence est cependant non significative par rapport au groupe de témoins ( $p>0.05$ ). Pour ces deux patientes, un suivi a été instauré toutes les 48 heures avec un déclenchement programmé après deux résultats positifs de Kleihauer. Nous n'avons pas observé de différence significative dans les résultats des kleihauers et l'état néonatal, celui-ci s'expliquant surtout par le peu de données des chiffres analysés.

- **Suivi psychologique:**

Concernant le suivi des patientes pendant la grossesse, le suivi psychologique était significativement majoré dans mon groupe de cas ( $p<0.05$ ). Le suivi s'était instauré pour répondre à des situations de vulnérabilité ou pour pallier à une dépendance. Pour expliquer cette différence il convient de comprendre qu'un suivi psychologique est à risque de mauvais état néonatal indépendamment du travail et de l'accouchement, dans la mesure où avant d'arriver à des résultats positifs, ce sont des patientes en situation de vulnérabilité avec souvent une irrégularité dans leur suivi médical pour des raisons financières, sociales, psychologiques. Ce sont des grossesses plus à risque (risque d'hypotrophie fœtale, hypoxie majoré..) avec des problèmes de non observance de traitement (43).

### **3.3. Comparaison des résultats avec la littérature :**

#### 3.3.1. Comparaison de la population avec les données nationales :

Nos deux populations étudiées sont significativement comparables entre elles. De plus nos résultats étaient concordants avec les résultats nationaux. En effet d'après l'enquête périnatale portant sur la totalité des naissances en 2010 analysées sur une semaine en métropole et Départements d'outre-mer, l'âge moyen des femmes est de 29.7 ans (1). Cela coïncidait avec notre étude où, malgré nos critères d'exclusion nous retrouvons un âge moyen de 28.56 ans (cas) et 29.19 ans (témoins). Les données concernant la catégorie professionnelle des patientes, issues de l'enquête périnatale se rapprochaient des nôtres. Elle trouvait 67.2% des femmes ayant un emploi pendant leur grossesse contre 77% dans notre groupe de cas (47/61) et 79% (97/122) chez les témoins. Concernant la parité, les données épidémiologiques de l'enquête retrouvaient 43.4% de nullipares et 34.5% de primipares en début de grossesse. Dans notre étude, nous observions un taux de nullipare allant de 77% chez les témoins à 63% chez les cas. Cette différence élevée s'explique aussi par les facteurs materno-fœtaux comme la nulliparité, prédisposant à la grossesse prolongée (15).

#### 3.3.2. Analyse des résultats avec ceux de la littérature

Concernant la surveillance mise en place des 41SA : ne pas débiter une surveillance complète à 41SA (clinique et paraclinique dont l'enregistrement du RCF) induisait dans notre étude une augmentation des mauvais états néonataux ( $p=0.007$  pour le RCF). Néanmoins, nous observions dans les dossiers, une absence de venue des patientes (que nous détaillerons plus loin) mais aussi, des erreurs de prise en charge par les professionnels pour certaines patientes venues pourtant consulter à 41SA mais dont le RCF n'a pas été effectué. Freeman et al, ont montré l'intérêt de l'enregistrement du RCF dans sa prédiction de faux négatifs de 0.3% (survenue d'une mort fœtale alors que le RCF est normal) (44). Le caractère exceptionnel de la mort fœtale rend difficile la validation de la surveillance fœtale par RCF en cas de grossesse prolongée par essai randomisé, néanmoins les avis d'experts recommandent quand même sa mise en place lors de la surveillance de la grossesse prolongée (21). Dans la littérature nous retrouvons que l'application des recommandations permet d'atténuer les complications périnatales fœtales imputables à ces grossesses prolongées (21). Ainsi, certains

mauvais états néonataux auraient pu être évités indépendamment du travail et de l'accouchement. La sage-femme a l'obligation d'entretenir et de perfectionner ses connaissances dans les conditions prévues par l'article L. 4153-1 du code de la santé publique (45). Les protocoles sont, de plus, présents dans les services mais très peu relus. Ainsi, il convient de rappeler qu'il ne faut pas se contenter de ses acquis lors de sa formation initiale, mais de développer aussi la formation continue. « La médecine est une science évoluant à une vitesse considérable, les esprits se doivent d'en faire de même » (46).

Afin de ne pas engendrer une morbidité périnatale excessive, il est recommandé d'assurer une surveillance rapprochée et régulière des grossesses prolongées. L'objectif de la surveillance fœtale est d'identifier un groupe de fœtus à risque d'hypoxie pour déterminer des conduites à tenir particulières et diminuer la mortalité périnatale. Dans notre étude, un mauvais respect de la surveillance régulière (clinique et du RCF toutes les 48 heures) induisait une augmentation des mauvais états néonataux de façon significative, indépendamment du travail et de l'accouchement. Nos résultats sont concordants avec la littérature. L'étude rétrospective cas-témoins de Bochner comparant un groupe ayant une surveillance fœtale à partir de 41<sup>+0</sup> SA, versus un groupe sans surveillance, démontre une augmentation significative des complications périnatales (inhalations méconiales, infections néonatales sévères, césarienne pour hypoxie fœtale) en l'absence de surveillance fœtale pendant la grossesse prolongée (47). Ainsi, des mauvais états néonataux auraient pu être évités.

Par rapport aux facteurs de risque : lors d'un diagnostic d'oligoamnios ou d'ARCF, la conduite à tenir était particulièrement uniforme entre les deux groupes étudiés : déclenchement < 24 heures ou > 24 heures ou mise en place d'une surveillance rapprochée. Ces recommandations sont donc conformes avec le protocole AURORE et le CNOGF. En effet, en cas de grossesse prolongée, les données sont hétérogènes mais il existe un lien entre oligoamnios et anomalie du RCF, LA méconial et sur risque de césarienne. Il convient ainsi de déclencher l'accouchement ou de renforcer la surveillance de la naissance (48). Nous observons néanmoins une absence de conduite à tenir lors d'un oligoamnios, et lors d'une anomalie du rythme cardiaque fœtal dans le groupe de cas de façon non significative.

Concernant les motifs de consultations en urgence, dans notre étude et malgré notre hypothèse, la consultation pour diminution des MAF n'engendrait pas une augmentation des mauvais états néonataux. Ces résultats sont similaires avec ceux d'une étude prospective de Holm Tveit et al réalisée en 2009. Ils ont constaté un même taux de mortalité fœtale et néonatale entre une population ayant consulté pour diminution des MAF et une population de témoins n'ayant pas consulté pour ce motif (49). D'autres études prospectives énoncent la même conclusion : le devenir de la grossesse est comparable à la population générale en termes d'Apgar <7 à 5min de vie, d'admission en USI, de décès fœtal entre une population consultant pour diminution des MAF au troisième trimestre et une population témoin (50,51).

### **3.4. Discussion:**

#### 3.4.1. Un respect presque à l'unanimité de la datation échographique:

La datation échographique du premier trimestre pour le calcul de la date de début de grossesse a une importance primordiale dans le suivi de grossesse. Cette date joue un rôle fondamental pour l'appréciation de la croissance fœtale, pour l'estimation du risque d'aneuploïdie ou encore la prise en charge du terme. La mesure de la LCC avant 14SA (idéalement entre 11 et 13<sup>+6</sup>SA pour une LCC entre 45-84mm) pour des conceptions spontanées, permet un intervalle de prédiction à 95% d'environ plus ou moins 5 jours de la date de début de grossesse. En pratique, et selon la littérature, la prédilection échographique est donc meilleure que la date des dernières règles (DDR) (52-53). Ainsi quel que soit l'écart estimé avec la DDR c'est la date échographique qui doit être retenue. L'utilisation de l'échographie plutôt que la DDR pour dater la grossesse permet de diminuer le risque que la grossesse soit dite prolongée à tort et de déclencher l'accouchement pour cette raison (grade A) (8). Dans notre étude, pour les grossesses spontanées, aux HCL, plus de 96% des termes ont bien été définis. Nous pouvons en conclure une bonne compréhension chez les professionnels de santé de l'intérêt de cette datation échographique à la bonne période qui permet d'organiser pour une majorité de femmes ayant une grossesse spontanée, leur échographie du premier trimestre avant 14SA.

### 3.4.2. Une différence nette entre la pratique et les recommandations:

Au niveau paraclinique, AURORE recommande lors de la première consultation de terme d'effectuer une échographie avec une estimation de la quantité de liquide amniotique pour dépister les oligoamnios. En effet il existe une association significative entre la présence d'un oligoamnios et la survenue d'une issue défavorable quel que soit la méthode de mesure utilisée (48). La technique semi-quantitative, mis en place par Chamberlain *et al*, appelée PGC, consiste à mesurer la profondeur (le diamètre vertical) de la PGC de liquide amniotique (54). Une autre technique, appelée ILA mis en place par Phelan *et al* permet une mesure du liquide grâce à la somme des profondeurs (diamètres verticaux) de liquide de quatre quadrants (55). Les quadrants sont des divisions virtuelles de l'utérus obtenues à partir de deux droites perpendiculaires se croisant au niveau de l'ombilic.

Concernant la mesure du liquide amniotique nous n'observons pas de différence significative sur la non réalisation de cette mesure et l'état néonatal entre les deux groupes étudiés. Néanmoins, la mesure de la quantité de liquide amniotique se fait, dans plus de 70 % des dossiers étudiés (73.7% chez les cas, et 84% chez les témoins) à l'aide de l'ILA et non à l'aide de la PGC comme défini dans le protocole. Le CNGOF, recommande d'utiliser la mesure de la PGC plutôt que l'ILA car cette dernière induit une augmentation du nombre de diagnostics d'oligoamnios (Risque relatif 2.39, IC 95%), d'induction de travail et de césarienne pour anomalie du RCF, sans amélioration du pronostic néonatal (admission en réanimation et pH <7.10) (grade A) (8,48). Il convient donc d'informer de nouveau les professionnels de santé de première ligne : formateurs ou praticiens, de l'intérêt de la mesure de la PGC, dans la quantification de liquide amniotique, pour éviter les conduites à tenir invasives à tort. Par comparaison, via une évaluation des pratiques professionnelles dans le réseau de santé périnatale d'Auvergne exerçant aussi selon les recommandations du CNGOF, nous observons un non-respect d'évaluation échographique de liquide amniotique par mesure de la PGC de 33.4% (46). Encore une fois il y a un écart entre la pratique attendue et celle observée, néanmoins, la mesure de liquide amniotique est nettement plus respectée que dans les HCL. Une marge d'amélioration est donc envisageable.

### 3.4.3. Et si on affinait notre dépistage de l'hypoxie foetale ?

Lors des grossesses prolongées et terme dépassé, nous avons analysé que l'état néonatal est dépendant de la senescence placentaire et de l'altération des échanges placentaires mère-fœtus, à la fois nutritifs et respiratoires. En effet, au fil de la grossesse, le placenta mûrit voire vieillit. La classification de Grannum, 1979, définit le niveau de maturité placentaire (Annexe V). Elle se décompose en 4 grades allant du tissu placentaire homogène au placenta calcifié. D'après la littérature, Vorherr précise de l'utilité d'un test de la fonction placentaire normale pour permettre la continuité de la grossesse à un terme avancé, comme lors des termes dépassés (56). De plus, une étude de Kazzi *et al* conclut que la prévalence d'un placenta grade III est plus régulièrement diagnostiquée avec l'avancée de la grossesse et lors de complications pendant la grossesse (57). Dans une autre étude mesurant le grade placentaire, les auteurs concluent à une prévalence de 28% de placenta de grade III à terme. Le suivi de ces patientes jusqu'à la naissance a permis de conclure à une différence significativement augmentée d'issues périnatales indésirables dans le groupe ayant un placenta de grade III comparé au groupe avec un placenta grade I (petit poids de naissance, retard de croissance intra utérin et par exemple pour l'hypoxie, la prévalence est de 7.8 % dans le groupe de placenta grade III contre 0% dans le groupe de placenta grade I,  $p < 0.001$ ) (58). Monaghan *et al*, observent dans leur étude sur 200 grossesses uniques de plus de 42SA, la relation significative ( $p < 0.01$ ) du grade placentaire I avec une quantité de liquide amniotique normale et du grade placentaire III avec un oligoamnios. Néanmoins ils concluent sur le peu d'intérêt supplémentaire d'ajouter la surveillance échographique du grade placentaire, à la quantification de liquide amniotique, pour la prise en charge des termes dépassés (59). Plus récent, Thompson *et al* ont étudié l'association existant entre des lacunes placentaires mesurées au second trimestre (20SA) et la survenue de mauvais résultats périnataux. Ils ont conclu à une absence de différence significative sur l'état néonatal ( $p > 0.05$ ), néanmoins les auteurs se positionnent sur le caractère obsolète de la classification de Grannum, mais rappellent que l'étude placentaire est encore trop malheureusement succincte et qu'elle mériterait plus d'intérêt dans la surveillance de la grossesse et le dépistage de pathologies (60). La surveillance placentaire s'effectue par étude échographique. Ainsi, pour déterminer des groupes de fœtus à risque nécessitant une surveillance supplémentaire, voire même des conduites à tenir appropriées lors des grossesses prolongées, nous faisons comme hypothèse d'étudier et d'analyser le placenta grâce à l'échographie initiée au jour du

terme et renouveler 4 jours plus tard. Les études souvent anciennes ne sont pas unanimes sur l'utilité de cette surveillance supplémentaire, mais on peut prendre en compte de nos jours les progrès en échographie permettant d'affiner cette surveillance. Cette technique est donc non invasive, et ne rajouterait pas de mise en place de moyens supplémentaires. Lors de notre étude, nous avons recensé seulement 10 grades placentaires annotés dans les dossiers informatiques pour le groupe de cas, et 14 dans le groupe témoins, sans association significative entre l'état néonatal et le grade placentaire (0-I-II-III). Notre faible recensement du grade placentaire durant notre étude ne nous permet pas de conclure. Le CNGOF dans ses recommandations pour la pratique clinique ne commente pas l'analyse du grade placentaire avec l'échographie et donc aucune recommandation sur le protocole AURORE n'en découle.

#### 3.4.4. Des mauvais états néonataux évitables par une meilleure observance des patientes à la surveillance des grossesses prolongées:

Après lecture des dossiers concernés, nous avons observé que la principale cause retrouvée du non-respect de la surveillance régulière toutes les 48h et de l'initiation de la surveillance rapprochée s'expliquait par l'inobservance des patientes à venir consulter dans le groupe de cas malgré les explications orales de l'intérêt et des risques encourus données par les professionnels ayant parfois téléphoné aux patientes. D'après notre étude et la littérature nous avons vu que la non surveillance régulière et rigoureuse avait comme conséquence une augmentation de mauvais états néonataux indépendamment du travail et de l'accouchement. Nous avons donc un grand rôle à jouer, tant dans l'amélioration de l'information orale que nous transmettons auprès des patientes que par l'information écrite que nous distribuons. Les HCL ont mis en place un livret destiné à la femme enceinte expliquant entre autre la surveillance nécessitant d'être mise en place concernant la grossesse prolongée et son intérêt (61) (Annexe VI). Il est distribué à l'HFME. Au CHLS il n'existe pas de documents délivrés aux patientes. A l'hôpital de la Croix Rousse, un document est distribué lors de la consultation du 9ème mois, avec explication du déroulement et de l'initiation de la surveillance, néanmoins l'information donnée est assez sommaire et obsolète sur les termes et la prise en charge (annexe VII). Pour améliorer l'observance des patientes il conviendrait d'expliquer l'intérêt de la surveillance plus poussée toutes les 48 heures. Nous proposons donc en annexe VIII, un modèle de dépliant à distribuer aux patientes à leur consultation du 9ème mois, permettant de retrouver l'ensemble de ces informations (intérêt de la

surveillance/modalité/numéro à appeler et lieu du rendez-vous) dans un but d'améliorer l'observance des patients et de diminuer certains mauvais états néonataux.

#### 3.4.5. La place de la Sage-femme dans la surveillance de la grossesse prolongée:

Les compétences de la sage-femme lui permettent de participer à l'accompagnement médical des grossesses en per-partum (62,63). Cet accompagnement comporte la surveillance et le suivi médical du déroulement de la grossesse lors des situations non pathologiques ainsi que des activités de prévention et d'éducation pour la santé. En cas de dépistage de pathologie materno-fœtal la sage-femme doit faire appel à un médecin. Il convient à la sage-femme de déterminer la date de début de grossesse, et la date théorique du terme avec l'échographie conforme du premier trimestre pour les grossesses spontanées. Si la sage-femme considère la grossesse à bas risque il est de son rôle d'informer la patiente sur l'importance du suivi de la grossesse prolongée et sur le déroulement de celui-ci. La sage-femme est au cœur de la surveillance de la grossesse prolongée en collaboration avec les obstétriciens. Elle reçoit la patiente, vérifie son dossier, effectue l'examen clinique maternel dont l'examen obstétrical et réalise l'examen fœtal avec la pose d'un monitoring. Selon ses compétences elle peut effectuer l'échographie fœtale dans la surveillance de la grossesse prolongée avec la mesure du liquide amniotique et, si besoin des biométries fœtales. La sage-femme et l'obstétricien décident conjointement de l'indication de déclenchement du travail ou de maturation cervicale. La prescription de la méthode utilisée par l'obstétricien est cependant nécessaire. En effet, la liste des thérapeutiques utilisées par la sage-femme ne fait pas figurer l'ocytocine dans le cadre du déclenchement du travail et les prostaglandines locaux (64). Ces techniques utilisées méritent néanmoins échanges avec le couple. Il convient de les informer des bénéfices et des risques encourus pour la mère et l'enfant.

Ainsi, la place de la sage-femme est primordiale dans la mise en œuvre mais aussi la surveillance de la grossesse prolongée.

## CONCLUSION :

Les grossesses prolongées et le terme dépassé concernent près de 20% des grossesses et sont pourvoyeuses de complications périnatales fœtales. En conséquence, le CNGOF a publié en 2011 des RPC pour synthétiser la surveillance régulière et spécifique devant être mise en place pour ces grossesses dès 41SA. Le protocole AURORE, de 2012 « grossesse prolongée et terme dépassé : surveillance et prise en charge » énoncent des recommandations, suite à celles du CNGOF, à appliquer dans la région et aux HCL, dans un but d'identifier un groupe de fœtus à risque d'hypoxie pour déterminer des conduites à tenir particulières et diminuer la mortalité périnatale. Notre étude cas-témoins, sur 122 bons états néonataux et 61 mauvais états néonataux effectuée aux HCL s'intéressait à la différence de respect des recommandations selon les deux populations étudiées. Dans l'ensemble il existait un bon respect des recommandations du protocole AURORE par les professionnels de santé de première ligne, néanmoins sans être 100% en conformité. Nous constatons premièrement des écarts entre la pratique observée et attendue comme le non-respect de l'examen clinique complet lors de la consultation de terme (43.8 % chez les témoins, et 70% chez les cas de non-respect), la mesure de liquide amniotique avec la PGC (84 % chez les témoins et 73.7% chez les cas de non-respect). Cependant pour les autres items, le respect se rapprochait de 80% à 100% de conformité. De plus, on observait une différence significative entre les deux populations étudiées de conduites à tenir non conformes face à certains facteurs de risques décrits dans les recommandations du protocole AURORE. En effet, la surveillance complète initiée à 41SA, et la surveillance clinique et paraclinique toutes les 48h sont moins respectées dans le groupe de mauvais états néonataux. ( $p < 0.05$ ). Après analyse avec la littérature, nous concluons qu'indépendamment du travail et de l'accouchement, des mauvais états néonataux auraient pu être évités par un meilleur respect de ces recommandations. L'analyse des dossiers concernés nous permet d'observer une majorité d'inobservance des patientes à ne pas effectuer leur surveillance régulière de grossesses prolongées. Ainsi, il est de notre rôle d'améliorer l'information orale et écrite que nous délivrons à ces patientes et surtout de leur en expliquer l'objectif pour que les patientes se sentent plus concernées. Nous proposons un modèle de dépliant à distribuer aux patientes lors de la consultation du 9<sup>ème</sup> mois pour leur expliquer l'intérêt et les modalités de surveillance. De plus, pour améliorer la prise en charge des grossesses prolongées et terme dépassé, nous émettons l'hypothèse de s'intéresser davantage au grade placentaire lors de la surveillance échographique, élément de surveillance non invasif supplémentaire permettant le dépistage des fœtus à risque d'hypoxie.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

1. Blondel B, Kermarrec M, INSERM, Unité de recherche épidémiologique en santé périnatale et santé des femmes et des enfants. Enquête nationale périnatale 2010 : Les naissances en 2010 et leurs évolution depuis 2003. [en ligne] 2011 Mai [consulté le 07/12/2014]. Disponible à partir de URL : [http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Les\\_naissances\\_en\\_2010\\_et\\_leur\\_evolution\\_depuis\\_2003.pdf](http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Les_naissances_en_2010_et_leur_evolution_depuis_2003.pdf)
2. Chantry A. Epidemiology of prolonged pregnancy : incidence and maternal morbidity. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2011;(40):709-16.
3. Chantry A, Lopez E. Complications fœtales et néonatales des grossesses prolongées. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2011;(40):717-25.
4. Olesen AW, Westergaard JG, Olsen J. Perinatal and maternal complications related to postterm delivery: a national register-based study, 1978-1993. Am J Obstet Gynecol 2003;(189):222-7.
5. Hilder L, Costeloe K, Thilaganathan B. Prolonged pregnancy: evaluating gestation-specific risks of fetal and infant mortality. Br J Obstet Gynaecol 1998;105(2):169-73.
6. Aaron B, Caughey AB, Washington AE, Laros R. Neonatal complications of term pregnancy: Rates by gestational age increase in a continuous, not threshold, fashion. Am J Obstet Gynecol 2005;(192):185-90.
7. Vayssière C, Haumonte JB, Chantry A, Coatleven F, Debord M-P, Gomez C, *et al.* Prolonged and post-term pregnancies : guidelines for clinical practice from the French college of Gynecologists and Obstetricians (CNGOF). Europ J Gynecol Obstet Biol Reprod 2013;(169):10-6.

8. CNGOF. Recommandations pour la pratique Clinique : Grossesse prolongée et terme dépassé. Texte des recommandations (texte court). J Gynecol Obstet Biol Reprod 2011;(40):696-708.
9. Vayssière C. Grossesse prolongée et terme dépassé - Méthode et organisation. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2011;(40):701-2.
10. Cleary-Goldman J, Bettes B, Robinson J.N, Norwitz E, D'Alton M.E, Schulkin J. Postterm pregnancy: practice patterns of contemporary obstetricians and gynecologist. Am J Perinatol 2006;(23):15-20.
11. Le Ray C, Anselem O. Definition of expected date of delivery and postterm delivery. J Gynecol Obstet Biol 2011;(40):703-8.
12. J Zeitlin, B Blondel, S Alexander, G Bréart, PERISTAT Group. Variation in rates of postterm birth in Europe: reality or artefact? BJOG 2007;114(9)1097-103.
13. J zeitlin, Mohangoo A, Delnord M. European perinatal health report. Health and Care of Pregnant Women and Babies in Europe in 2010. Inserm, Europeristat [on line] 2010 [cited 2014-12-06]. Available from: URL:  
[http://www.europeristat.com/images/doc/EPHR2010\\_w\\_disclaimer.pdf](http://www.europeristat.com/images/doc/EPHR2010_w_disclaimer.pdf)
14. OMS. Déclenchement du travail pour améliorer l'issue de la naissance chez les femmes à terme ou au-delà du terme [consulté le 06/12/2014]. Disponible à partir de URL :  
[http://apps.who.int/rhl/pregnancy\\_childbirth/complications/prolonged\\_pregnancy/lgccom/fr/](http://apps.who.int/rhl/pregnancy_childbirth/complications/prolonged_pregnancy/lgccom/fr/)
15. Kistka ZA, Palomar L, Boslaugh SE, Debaun MR, DeFranco EA, Muglia LJ. Risk for postterm delivery after previous post-term delivery. Am J Obstet Gynecol 2007;(196):241.e1-e6.

16. Caughey AB, Scotland NE, Washington AE, Escobar GJ. Who is at risk for prolonged and postterm pregnancy? *Am J Obstet Gynecol* 2009;(200):683.e1-5.
17. Morken N-H, Melve KK, Skjaerven R. Recurrence of prolonged and post-term gestational age across generations: maternal and paternal contribution. *BJOG* 2011;(118):1630-5.
18. Saunders N., Paterson C. Can we abandon Naegele's rule? *Lancet* 1991;337(8741):600-1.
19. Beucher G, Dreyfus M. Prise en charge du dépassement de terme. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2008;(37):107-17.
20. Divon MY, Marks AD, Henderson CE. Longitudinal measurement of amniotic fluid index in post-term pregnancies and its association with fetal outcome. *Am J Obstet Gynecol* 1995;(172):142-6.
21. Haumonte JB, d'Ercole C. Prolonged pregnancy : When should surveillance be started and what should be the frequency ? *Gynecol Obstet Biol Reprod* 2011;40(8):734-46.
22. Haute autorité de santé. Déclenchement artificiel du travail à partir de 37 semaines d'aménorrhée. [consulté le 8/01/2015] Disponible à partir de URL: [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/declenchement\\_artificiel\\_du\\_travail\\_-\\_argumentaire.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/declenchement_artificiel_du_travail_-_argumentaire.pdf)
23. Réseau périnatal AURORE. Le réseau de santé qui accompagne la naissance. AURORE périnatalité [consulté le 08/01/2015]. Disponible à partir de l'URL : <http://www.AURORE-perinat.org>

24. Réseau périnatal AURORE. Grossesse prolongée et terme dépassé : surveillance et prise en charge. AURORE périnatalité [en ligne] 2012. [Consulté le 27/01/2015]. Disponible à partir de l'URL :  
[http://www.AUROREperinat.org/doc/protocole/Grossesse\\_prolongee\\_Terme\\_d%C3%A9passé\\_Valid\\_04\\_10\\_2012.pdf](http://www.AUROREperinat.org/doc/protocole/Grossesse_prolongee_Terme_d%C3%A9passé_Valid_04_10_2012.pdf)
25. Yeh P, Emary K, Impey L. The relationship between umbilical cord arterial pH and serious adverse neonatal outcome : analysis of 51 519 consecutives validated samples. BJOG 2012;(119):824-31.
26. CNGOF. Recommandations pour la pratique Clinique : Le diabète gestationnel. Texte des recommandations (texte court). J Gynecol Obstet Biol Reprod 2010;(39) :671-84.
27. Réseau périnatal AURORE. Utérus Cicatriciel. AURORE périnatalité [en ligne] 2014, février [consulté le 27/01/2015]. Disponible à partir de l'URL : [http://www.AURORE-perinat.org/doc/protocole/Uterus\\_cicatriciel\\_Valid\\_06.02.2014.pdf](http://www.AURORE-perinat.org/doc/protocole/Uterus_cicatriciel_Valid_06.02.2014.pdf)
28. ACOG, American Academy of Pediatrics, Committee opinion. The Apgar score. Am J Obstet Gynecol 2006;(107):1209-12.
29. Victory R, Penava D, Da silva O, Natale R, Richardson B. Umbilical cord pH and base excess values in relation to adverse outcome events for infants delivering at term. Am J Obstet Gynecol 2004;(191):2021-8.
30. INSEE : Référence pour les 6 CSP [consulté le 3/12/2014] Disponible à partir de URL [http://www.insee.fr/fr/themes/detail.asp?ref\\_id=fdrp19681999&page=fichiers\\_detail/rp19681999/doc/listvar/CSP.htm](http://www.insee.fr/fr/themes/detail.asp?ref_id=fdrp19681999&page=fichiers_detail/rp19681999/doc/listvar/CSP.htm)
31. Haute Autorité de la santé. Audit clinique ciblé : Evaluation des pratiques par comparaison à un référentiel [en ligne] 2006 [consulté le 27/01/2015]. Disponible à partir de URL : [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-10/audit\\_clinique\\_cible\\_2006\\_4pages.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-10/audit_clinique_cible_2006_4pages.pdf).

32. Institut National de la Statistique et des études économiques. Tabac- Alcool-Toxicomanie. INSEE [en ligne] 2010 [consulté le 27/01/2015]. Disponible à partir de URL: <http://www.insee.fr/fr/ffc/tef/tef2012/T12F094/T12F094.pdf>.
33. Lamy F, Thibaut T. État des lieux de la consommation de substances psychoactives par les femmes enceintes. *L'Encephale* 2010;(36):33-8.
34. Conférence de consensus Grossesse et tabac. Texte des recommandations (version longue). *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2005;(34):1-37.
35. Billaud N, Lemarié P. Effets délétères du tabagisme maternel au cours de la grossesse. *Arch Pediatr* 2001;(8):875-81.
36. Therby. D. Le syndrome d'alcoolisation fœtale. *Les dossiers de l'obstétrique* 2004;(326):23-4.
37. Haute autorité de santé. Recommandations de bonnes pratiques : Prise en charge des consommateurs de cocaïne [en ligne] 2010 [consulté le 08/01/2015]. Disponible à partir de URL:  
[http://www.hassante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/201005/consommation\\_de\\_cocaine\\_-\\_argumentaire.pdf](http://www.hassante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/201005/consommation_de_cocaine_-_argumentaire.pdf)
38. Lejeune C, Simonpoli A-M, Gressens P. Conséquences obstétricales et pédiatriques de la consommation de cocaïne pendant la grossesse. *Arch Pediatr* 2009;(16):56-63.
39. Debord MP. To evaluate the role of fetal movement counting and amnioscopy in the management of prolonged pregnancies. *Gynecol Obstet Biol Reprod* 2011;(40):767-73.

40. Réseau périnatal AURORE. Baisse des mouvements fœtaux. AURORE périnatalité [en ligne] 2014, [consulté le 30/01/2015]. Disponible à partir de URL : [http://www.AURORE-perinat.org/doc/protocole/Baisse\\_des\\_mouvements\\_foetaux\\_Valid\\_06.02.2014.pdf](http://www.AURORE-perinat.org/doc/protocole/Baisse_des_mouvements_foetaux_Valid_06.02.2014.pdf)
41. Sergent F, Lefèvre A, Verspyck E, Marpeau L. Diminution des mouvements actifs du fœtus au troisième trimestre: que faire ? *Gynecol Obstet Fertil* 2006;(34):874-6.
42. Cheutet S, Bretelle F, Demeester A, Gannerre M. Diagnostic des hémorragies foeto-maternelles et test de Kleihauer. *La revue Sage-femme* 2007;(6):5-13.
43. Mahieu-Caputo D. Prise en charge des femmes enceintes et nouveau-nés en situation de vulnérabilité sociale : faut-il une prise en charge spécifique ? *Gynecol Obst Fertilité* 2010;(38):83-91.
44. Freeman R, Anderson G, Dorchester W. A prospective multi-institutional study of antepartum fetal heart rate monitoring. I Risk of perinatal mortality and morbidity according to antepartum fetal heart rate test results. *AJOG* 1982;(143):771-7.
45. République Française. Décret du 21 juillet 2009 relatif au développement professionnel continu des sages-femmes, article L 4153-1. *JORF* 1 janvier 2012;19:34.
46. Colliot A. Prise en charge des grossesses prolongées au sein de trois maternités du réseau de santé périnatale d'Auvergne. Mémoire de sage-femme Clermont : Université d'Auvergne;2014.
47. Bauchner CJ, Williams J, Castro L, Medearis A, Hobel CJ, Wade M. The efficacy of starting postterm antenatal testing at 41 weeks as compared with 42 weeks of gestational age. *Am J Obstet Gynecol* 1988;(159):550-4.

48. Senat MV. Management of postterm pregnancies : the role for AFI, biophysical score and Doppler. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2011;(40):785-90.
49. Holm Tveit JV, Saastad E, Stray-Pederson B, Bordahl PE, Froen JF. Maternal characteristics and pregnancy outcomes in women presenting with decreased fetal movements in late pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2009;(88):1345-51.
50. Valentin L, Marsal K. Pregnancy outcome in women perceiving decreased fetal movement. *Eur J obstet Gynecol* 1987;(24):23-32.
51. Harrington K, Thompson O, Jordan L, Page J, Carpenter RG, Campbell S. Obstetric outcome in women who present with a reduction in fetal movements in the third trimester of pregnancy. *J perinat Med* 1998;(26):77-82.
52. Salomon LJ. How to date pregnancy? *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2011;(40):726-33.
53. Chalouhi GE, Bernard JP, Benoist G, Nasr B, Ville Y, Salomon LJ. A comparison of first trimester measurements for prediction of delivery date. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2011;(24):51-7.
54. Chamberlain P.F, Manning F.A, Morrison I, Harman C.R, Lange I.R. Ultrasound evaluation of amniotic fluid volume. The relationship of marginal and decreased amniotic fluid volumes to perinatal outcome. *Am J Obstet Gynecol* 1984;(150):245-9.
55. Phelan J.P, Smith C.V, Broussard P, Small M. Amniotic fluid volume assessment with the four-quadrant technique at 36-42 weeks' gestation. *J Reprod Med* 1987;(32):540-2.
56. Vorherr H. Placental insufficiency in relation to postterm pregnancy and fetal postmaturity. Evaluation of fetoplacental function; management of the postterm gravida. *Am J Obstet Gynecol* 1975;(123):67-103.

57. Kazzi GM, Gross TL, Rosen MG, Jaatoul-Kazzi NY. The relationship of placental grade, fetal lung maturity, and neonatal outcome in normal and complicated pregnancies. *Am J Obstet Gynecol* 1984;(148):1:54-8.
58. Chitlange S.M, Hazari K.T, Joshia J.V, Shah R.K, Mehta A.C. Ultrasonographically observed preterm grade III placenta and perinatal outcome. *Am J Obstet Gynecol* 1990;(31):325-8.
59. Monaghan J, O'Herlihy C, Boylan P. Ultrasound placental grading and amniotic fluid quantitation in prolonged pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1987;(70):349-52.
60. Thompson M.O, Vines S.K, Aquilina J, Wathen N.C, Harrington K. Are Placental Lakes of any Clinical Significance? *Placenta* 2002;(23):685-90.
61. HCL. Livret d'information de la femme enceinte.[en ligne], [consulté le 06/02/2015]  
Disponible à partir de URL :  
[http://www.chulyon.fr/web/attached\\_file/livret%20de%20la%20femme%20enceinte\\_bd.pdf?ComponentId=kmelia16&attachmentId=20130](http://www.chulyon.fr/web/attached_file/livret%20de%20la%20femme%20enceinte_bd.pdf?ComponentId=kmelia16&attachmentId=20130)
62. Conseil National de l'Ordre des sages-femmes. Les compétences des sages-femmes [en ligne], 2012 [consulté le 20/02/2015] Disponible à partir de URL : [http://www.ordre-sages-femmes.fr/NET/fr/document//2/exercice\\_de\\_la\\_profession/les\\_compétences/index.htm](http://www.ordre-sages-femmes.fr/NET/fr/document//2/exercice_de_la_profession/les_compétences/index.htm)
63. République Française. Décret du 17 juillet 2012 relatif aux compétences des sages-femmes, article R-4127-318. *JORF* 19 juillet 2012;166:11837.
64. République Française. Arrêté du 12 octobre 2011 fixant la liste des médicaments que peuvent prescrire les sages-femmes et portant abrogation de dispositions réglementaires, article L 4151-4. *JORF* 20 octobre 2011;244

## Annexe I

### Niveaux de preuve et Grade des recommandations selon la HAS :

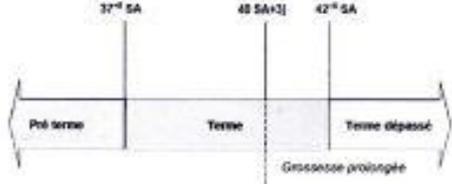
Grade des recommandations	Niveau de preuve scientifique fourni par la littérature
A Preuve scientifique établie	Niveau 1 - essais comparatifs randomisés de forte puissance ; - méta-analyse d'essais comparatifs randomisés ; - analyse de décision fondée sur des études bien menées.
B Présomption scientifique	Niveau 2 - essais comparatifs randomisés de faible puissance ; - études comparatives non randomisées bien menées ; - études de cohortes.
C Faible niveau de preuve scientifique	Niveau 3 - études cas-témoins.
	Niveau 4 - études comparatives comportant des biais importants ; - études rétrospectives ; - séries de cas ; - études épidémiologiques descriptives (transversale, longitudinale).

## Annexe II :

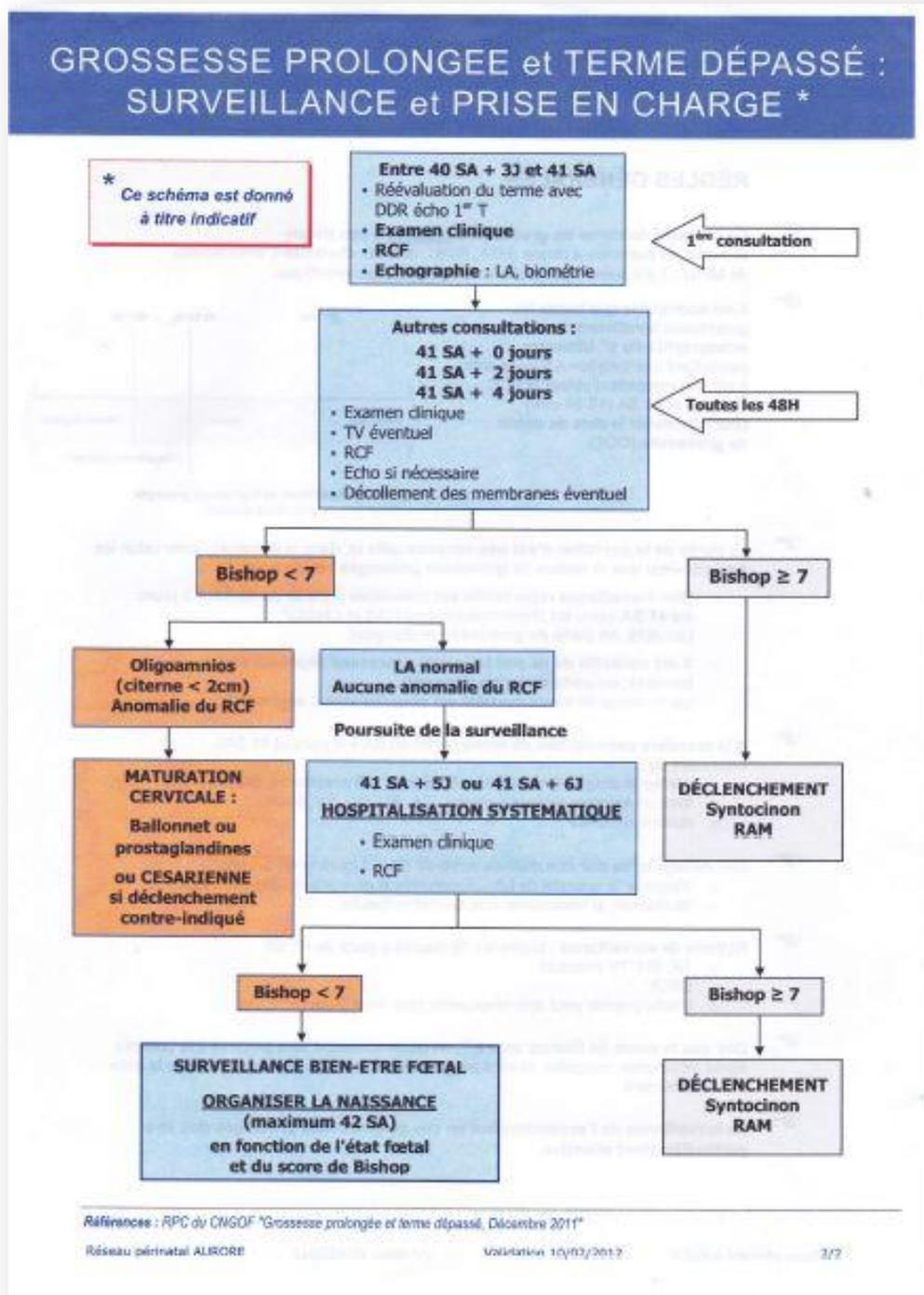
Protocole AUORE pages 1/2

# GROSSESSE PROLONGEE et TERME DÉPASSÉ : SURVEILLANCE et PRISE EN CHARGE

## RÈGLES GÉNÉRALES

-  Ce protocole concerne les grossesses **uniques à bas risque** et exclut les patientes à risque (HTA, RCIU, diabète, cholestase, antécédents de MFIU...) qui doivent bénéficier d'une surveillance spécifique.
-  Il est souhaitable que toutes les grossesses bénéficient d'une **échographie du 1<sup>er</sup> trimestre** permettant une datation à 5 jours près. Il est recommandé d'utiliser la LCC entre 11 et 13 SA (45-84 mm) pour déterminer la **date de début de grossesse (DGE)**.
- 
- Définitions du terme, de la grossesse prolongée et du terme dépassé**
-  La **durée de la gestation n'est pas consensuelle** et, dans la littérature, varie selon les équipes ainsi que la notion de **grossesse prolongée** ; en tous cas :
- Une **surveillance rapprochée est conseillée à partir de 40 SA + 3 jours ou 41 SA** selon les *Recommandations HAS et CNGOF* (au-delà, on parle de **grossesse prolongée**).
  - Il est **conseillé de ne pas laisser la grossesse dépasser 42 SA** (au-delà, on parle de **terme dépassé**), car le risque de morbi-mortalité est alors clairement augmenté.
-  **A la première consultation de terme** (entre 40 SA + 3 jours et 41 SA), il convient de :
- vérifier le dossier (prélèvement Strepto B, CS anesthésie, bilan...),
  - faire un examen clinique complet : TA, BU, HU, TV, poids...
  - réaliser un ERCF.
-  Une **échographie** doit être réalisée entre 40 SA + 3 jours et 41 SA afin :
- d'estimer la quantité de LA (oligoamnios si plus grande citerne < 2 cm)
  - de réaliser, si nécessaire, une biométrie fœtale.
-  **Rythme de surveillance** : toutes les 48 heures à partir de 41 SA
- TA, BU, TV éventuel
  - ERCF
  - L'échographie peut être renouvelée tous les 4 jours.
-  Dès que le **score de Bishop sera ≥ 7**, un déclenchement sera proposé à la patiente après information complète, et sera programmé en fonction de l'occupation de la salle d'accouchement.
-  La surveillance de l'accouchement en cas de **grossesse prolongée doit être particulièrement attentive**.

Protocole AURORE pages 2/2 :



## Annexe III :

### Protocole de Recherche

**1-Titre :** Etat néonatal et respect des recommandations du protocole AURORE 2012 « Grossesse prolongée et terme dépassé surveillance et prise en charge ».

#### **2- Objectif :**

**Objectif principal :** comparer l'application des recommandations du protocole AURORE de 2012 sur la « grossesse prolongée et terme dépassé surveillance et prise en charge » aux HCL, entre deux populations distinctes sur l'état néonatal: une de mauvais état néonatal à la naissance et une population de bon état néonatal, dans un but d'identifier une éventuelle différence significative de conduites à tenir non-conformes face aux facteurs de risque décrits dans les recommandations du protocole AURORE dans la population de mauvais état néonatal. Cela permettrait de savoir si des mauvais états néonataux auraient donc pu être évités indépendamment du travail et de l'accouchement.

**Objectif secondaire :** d'identifier de nouveaux facteurs de risque, dans les grossesses prolongées et termes dépassés non décrits dans les recommandations du protocole AURORE de 2012

#### **3- Justification de l'étude :**

La grossesse prolongée et le terme dépassé induisent une augmentation de la morbidité et mortalité périnatale chez le fœtus. Entre 1 à 7% des grossesses prolongées ont un mauvais état néonatal à la naissance. C'est pourquoi, le CNGOF a publié en 2011 des recommandations pour la pratique clinique pour synthétiser la surveillance devant être mis en place pour ces grossesses. En 2012, AURORE, a énoncé un protocole suite à ces recommandations. Ces grossesses représentent tout de même 15-20% des grossesses totales. La sage-femme est au cœur de cette surveillance en collaboration avec les obstétriciens. Aujourd'hui encore il nous paraît important en tant que professionnel de santé, de remettre en question notre respect des conduites à tenir et pratiques face à ces grossesses, et de comprendre si certains mauvais états néonataux auraient pu être évités.

**4-Type d'étude :** Etude épidémiologique observationnelle analytique cas-témoins rétrospective multicentrique de Novembre 2012 à juin 2014 inclus.

**5-Facteurs étudiés :** Respect ou non des recommandations du protocole AURORE de 2012.

**6-Critères de jugement :** le critère de jugement s'effectuera sur l'état néonatal.

Critère de jugement principal : pH artériel au sang du cordon à la naissance <7.10

Critère de jugement secondaire : score d'Apgar <7 à 5min/ admission en USI/ besoin ventilatoire/ présence de lésions neurologiques traumatiques.

**7- Biais et facteur de confusion :**

Biais d'information : étude rétrospective de dossier.

Biais de sélection : grossesses non prolongées : mesure de la DDG avec l'écho T1 et la LCC entre 11-13SA+6j (recommandations protocole AURORE 2012)

Facteur de confusion : protocole interne à chaque service des HCL.

**8- Population**

- **source** issue des maternités des HCL.

- **cible** : patientes avec une grossesse prolongée entre novembre 2012 et juin 2014.

**9- Sujets nécessaires** : sélection exhaustive de 61 cas sur ma période d'étude. Pour le groupe témoin, il a été choisi sur des périodes d'accouchements similaires aux groupes « Cas » à raison de deux fois plus de témoins que de cas pour augmenter la puissance de notre étude (122).

**10-Collecte des données** le cahier de naissance des maternités ou requête réalisée sur les dossiers informatisés. Ensuite les informations nécessaires ont été recherchées sur les dossiers informatisés de CristalNet ou aux archives pour les dossiers papiers.

**11 : Analyse statistique des données** : L'analyse statistique a été effectuée à l'aide du logiciel Statview ®. Je vais comparer mes deux populations (cas-témoins) face aux facteurs étudiés.

Tests utilisés :Le test de  $\chi^2$  de Pearson /le test non paramétrique de Student / les tests non paramétriques de Mann-Whitney ou de Kruskal-Wallis/OR/ fréquence

## **12 : Le personnel :**

Moi même: recherche dossiers et sélection des cas/témoins : analyse dossier

Madame Armanet : responsable enseignante/validation protocole par Pr Doret/ Aide statistique Mr Remi Béranger/ aide thématique Mme Corinne Pic.

## **13. Le calendrier prévisionnel :**

Réalisation de l'étude :Juillet-aout 2014, rédaction du dossier biblio aout-septembre, mise en forme des résultats octobre à décembre, rédaction finale décembre à janvier. Relecture février.

## Annexe IV : Grille d'extraction :

### **IDENTIFICATION DE LA POPULATION :**

- IPP (entier long)
- numéro de dossier /Numéro de venue ( entier long)
- Commentaire ( chaîne)
- type (catégories : cas /témoins)
- Hôpital : catégories CHLS HFME XROUSSE
- Naissance de l'enfant: CE QUI PERMET DE SEPARER EN CAS OU TEMOINS :**
- Apgar à 5min : catégories : 10 / 9-7 /6-3/<3
- pH artériel : réel : entier
- pCO2 mmhg : réel
- Bicarbonates mmol/l : réel
- Excès de base mmol/l: réel
- différence Artério-veineuse catégories:<0,03 >0,03 na
- Gestes de réanimation : catégories ventilation/massage cardiaque/intubation.
- Admission en unité de Réanimation : oui/non
- Motifs de l'admission en USI : chaîne
- si appel pédiatre : motifs ? : chaîne
- Surveillance particulière ? chaîne
- Poids à la naissance en gramme
- Suites de couches pour l'enfant :
- Suites de couches physio/patho : catégories physio/patho
- Soins particuliers : chaîne (décès)
- Sortie à : catégorie J2/J3/J4/J5/>J5

### **DESCRIPTION DE LA POPULATION :**

- Date d'accouchement: format jj/mm/aa
- Terme à l'accouchement : catégorie 41 41+1 41+2->42+3
- Age: entier <35 et >18
- Atcd Familiaux : malformation?anomalies génétiques (chaîne)
- Atcd Médicaux:(chaîne)
- Atcd gycéco : Stérilité? (chaîne)

- Atcd chirurgicaux (chaîne)
- Habitudes de vie :
  - Tabac pendant la grossesse (non, <10paquet/j, >10paquet/j)
  - Tabagisme passif (oui/non)
  - Alcool (oui/non)
  - Toxique (oui/non)
- CSE : précarité (oui/non)
- Profession 1 ( agriculteurs exploitants) 2 ( artisans, commerçants chef d'entreprise) 3(cadre profession intellectuelle sup, professions libérales, professeurs, ingénieurs) 4 ( professions intermédiaire, santé, professeur des écoles) 5( employés) 6 (ouvriers) 7 (autres sans activité, étudiants, femme au foyer)
- Origines (chaines)
- Atcd obstétricaux :
  - année1 :
  - Année2:
  - etc
  - Type1 : grossesse unique ou multiple?
  - Type2: grossesse unique ou multiple?
  - Type 3 : grossesse unique ou multiple?
  - Issue1: pré, terme, post terme
  - Issue2: pré, terme, post terme
  - Issue 3 : pré, terme, post terme
  - Grossesse Nle1 ? (catégorie oui/non)
  - Grossesse Nle2 ?
  - Accouchement1: VBS, césarienne, extraction instrumentale
  - Accouchement2
  - Raison1: chaîne
  - Raison2:
  - Vivant ou DcD1 (catégories : vivant ou DCD)
  - Vivant ou DCD2:
  - Poids1: chaîne

Poids2

Transfert 1(oui/non)

Trasnfert2

Si transfert dire pk1 (chaîne)

Si transfert dire pk2

SDC1 : physiologique pathologique

sdc2

-Gestité: entier :en début de grossesse

-Parité: long :en début de grossesse

**Surveillance de la grossesse:**

-Echos T1 faite entre 11-13+6j (oui/non/NP = non précisé)

-LCC entre 45 et 84mm (oui/non/np)

-Terme défini à 41SA par échos (oui/non/np)

-IMC avant la grossesse

-Consultation en urgence : nombre

-motifs de consultations aux urgences avant 41SA:

oui/non            -Les maux de la grossesse : catégories

                         -SFG: catégories : oui/non

                         -Faux travail : catégories oui/non

                         -Doute RPM : catégories oui/non

                         -MTR : catégories oui/non

oui/non            -Diminution MAF : catégories

                         -Terme de la consultation en urgence

-Suivi autre pendant la grossesse : catégories oui/non

-Raisons du suivi : chaîne

-Prise de poids pendant la grossesse: entier, décimale 1

**Surveillance de la grossesse prolongée :**

-Consultation à terme,à 41<sup>+0</sup> SA ? ( catégorie oui-non)

-Surveillance rapprochée mis en place ( oui/non)

-Raison si absence de suivi rapprochée : chaîne

-Examen clinique complet (oui/non) poulx, TA, BU, poids, HU etc, SFG, SFO

-Si non, données manquantes : chaîne

-RCF physio/patho/non effectué (catégorie physiologique pathologique non effectué)

-type de patho : chaîne

-si patho CAT ? (chaîne)

-Echographie réalisé: (catégories oui/non) à 41SA

-Mesure LA avec PGC : oui/non/np

-Valeur du LA avec la PGC à 41SA (réel entier)

-Valeur du LA avec ILA à 41SA: (réel entier)

-Si oligoamnios : CAT oui/non/na = non aplicable

-Type de CAT : chaîne

-Biométrie foetale estimée : oui/non

-Valeur de la biométrie foetale en gramme : (réel entier)

**-Surveillance à 41<sup>+2</sup> SA:** catégorie oui/non/na

-Examen clinique complet 41+2 : oui/non

-Si non, données manquantes : chaîne

-Si anormal CAT : chaîne

-RFC physio / patho non effectué 41+2: catégorie (physio-patho-non effectué/na)

-type patho : chaîne

-RCF patho CAT : chaîne

**-Surveillance à 41<sup>+4</sup> SA** catégorie oui/non/na

-Examen clinique complet : oui/non/na

-Si non données manquantes :chaîne

-RFC physio ou patho : catégorie (physio-patho-non effectué/na)

-type patho : chaîne

-RCF patho CAT : chaîne

-Echographie réalisé: PAS obligatoire (catégories oui/non/na)

-Mesure LA avec PGC : oui/non/np

-Valeur du LA avec la PGC à 41SA+4 (réel entier)

-Valeur du LA avec ILA à 41SA+4: (réel entier)

-oligoamnios,cat : oui/non/na

-Type de CAT : chaîne

-EPF41+4 : oui/non/na

-Valeur de la biométrie foetale en g: (réel entier)

**--Surveillance à 41<sup>+6</sup> SA** catégorie oui/non

-Examen clinique complet : oui/non

-Si non données manquantes: chaîne

-RCF fait : oui/non

-RFC physio ou patho : catégorie (physio-patho-non effectué/na)

-RCF patho CAT : chaîne

-Organisation de la naissance maximum 42SA : catégories oui/non

-Consultation en urgence >41sa : catégories oui/non/na

-Motifs de consultations aux urgences : catégories : faux travail /entrée en travail /suspicion de RSM/RSM//MTR/SFG/diminution MAF/chute/autres/diminution MAF+entrée en travail

-si autres motifs : chaîne

-Si score de Bishop >7 proposition d'un déclenchement : catégories oui/non

**Données prises en plus :**

-Induction du travail : catégories : spontanée naturel/spontané dirigé / déclenchés/

-Si déclenchements motifs : chaîne.

-Si déclenchement : catégories : prostaglandines/syntocinon/ballonnet/prost+synto

-Mode de surveillance du RCF : Monitoring/stanmonitoring

-Anomalies du RCF: chaîne

-couleur du LA : catégories (C /C+T/C+M/T/T+M/M/S clair/clair +teinté/clair puis méco/Teinté/teinté puis méco/méconiale/sanglant

-quantité LA: catégorie normal/oligoA/hydramnios/anamnios

-Type d'accouchement : catégories :Forceps/Ventouse//AVBS/rouge/orange/vert

-Motifs si accouchement patho : catégories : ARCF, EEI, ARCF+EEI

-Durée du travail en h entier (réel)

-Durée d'ouverture de l'oeuf en h (entier réel)

-Durée des efforts expulsifs en h entier (réel)

-Présentation : OP OS cephalique

-Mode d'anesthésie : catégories : sans péridurale/péridurale/AG/autres

-Évènement sentinelle : catégories (rupture utérine/procidence du cordon/DPPNI)

-Gestes réalisés ( **ex Mac roberts etc..** ) chaîne

-Médicaments pendant le travail : catégories : catégories éphedrine /Nitronal/Spasfon/Syntocinon

-sexe : catégorie masculin/féminin

## Annexe V:

### Classification de Grannum (1979):

**Grade 0** : Plaque chorale lisse fine régulière ; tissu placentaire homogène.

**Grade I** : Plaque chorale légèrement ondulée, bosselée ; quelques zones échogènes disséminées dans la trame, tissu placentaire hétérogène.

**Grade II** : Plaque chorale nettement ondulée ; Densités en virgule concentrées à la plaque basale ; Amorces de cloisons de la plaque chorale vers la plaque basale, substances placentaires plus échogène.

**Grade III** : Indentation de la plaque chorale ; Lacunes anéchogènes dans le tissu placentaire ; Densités disséminées de grande taille, ombre acoustique postérieure ; Cloisons atteignant la plaque basale. Tissu placentaire hyperéchogène avec des lacunes centro-cotylédonnaires.

## Annexe VI :

Livret d'information à destination des femmes enceintes accouchant dans les maternités des HCL : page 29.

# TERME DÉPASSÉ



### **Si vous n'avez pas accouché à la date prévue, il est nécessaire de prévoir une consultation à terme.**

Vous aurez rendez-vous avec une sage femme. Un monitoring (enregistrement du rythme cardiaque foetal), sera réalisé pendant au moins 20 minutes.

Au cours de cette consultation, la sage femme vérifiera avec vous la date du terme et l'absence de pathologie.

Un examen avec une prise de tension, un examen urinaire, un toucher vaginal et parfois une échographie seront réalisés.

En l'absence de pathologie, un nouveau rendez-vous vous sera donné.

En cas d'anomalie obstétricale, l'obstétricien sera prévenu pour décider de la conduite à tenir.

Si le travail ne se déclenche pas spontanément, il vous sera proposé de déclencher le travail à terme +8 ou à terme +10 (terme variable en fonction des maternités). Les modalités du déclenchement vous seront expliquées par le médecin en fonction des conditions locales et de la dilatation du col (cf chapitre suivant).

Ces consultations de terme dépassé peuvent prendre parfois un peu de temps, et il est donc conseillé de ne pas venir avec des enfants en bas âge.



## Annexe VII :

Document délivré aux patientes de l'Hôpital de la Croix Rousse sur l'information de leur grossesse prolongée :

### Information sur le dépassement du terme

La date médicale de votre terme est le (41SA)

La veille de cette date, nous vous prions de contacter l'unité de consultation au 04 72 00 41 65 :

le

(Si la date du terme est sur un week-end ou un jour férié, appelez 48h00 avant)

Une sage-femme vous donnera un rendez-vous pour une consultation incluant un examen gynécologique, un monitoring et une échographie.  
Si ces examens sont normaux, d'autres rendez-vous seront programmés toutes les 48H00.

A 41SA + 4 jours :

Une hospitalisation sera prévue le lendemain ou le surlendemain pour un déclenchement.

Nous restons à votre écoute et à votre disposition pour toute information ou réponse à vos questions et nous vous souhaitons une heureuse fin de grossesse.

Rappel : l'unité de consultation est ouverte du lundi au vendredi de 8h30 à 17h30.

En dehors de ces horaires pour les urgences, vous pouvez appeler en salle de naissance au 04 72 07 16 51

np consultation-classeur-fonctionnement-info-terme-depasse

## Annexe VIII :

Modèle de dépliant proposé 1/2 :

### **Je vais être à terme...**



#### **Bébé n'est pas pressé, c'est grave?**

Comme 20% des femmes enceintes, bébé paraît vouloir rester encore un peu au chaud. Votre terme défini n'est qu'une date théorique, la nature a décidé que celui-ci sera plus long, pas de panique ! La mise en route de la naissance est définie par un ensemble de phénomènes complexes, patience, patience !

#### **Et si je n'ai toujours pas accouché après la date de mon terme ?**

Si vous n'avez pas accouché le jour de votre terme théorique, votre grossesse sera dite prolongée.

La poursuite de la grossesse de quelques jours est tout à fait autorisée pour vous donner toutes les chances d'accoucher spontanément.

Néanmoins, elle doit impérativement nécessiter une surveillance supplémentaire et régulière. En effet, avec l'avancée de la grossesse, la quantité de liquide amniotique diminue, et le placenta devient moins efficace et peut limiter les échanges avec votre bébé ainsi, il est important de vérifier de façon plus fréquente le bien-être de votre bébé et de vous-même pour autoriser ou non la poursuite de la grossesse encore de quelques jours.

## Modèle de dépliant proposé 2/2 :

Cette surveillance doit être instaurée à partir de la date de votre terme puis toutes les 48 heures. Le principe étant de dépister la moindre anomalie chez vous et votre bébé.

Cette surveillance consistera en

- un examen maternel clinique par une sage-femme
- un examen fœtal comportant la réalisation d'une échographie et d'un monitoring d'au moins 20 minutes.

Pensez à prendre tous vos documents de la grossesse avec vous pour ces consultations (Carte de groupe sanguin, résultats d'analyses).

En cas d'anomalie, l'obstétricien de garde sera prévenu et décidera de la conduite à tenir la plus appropriée pour vous et votre bébé. Un déclenchement pourra vous être proposé par exemple : les modalités du déclenchement vous seront expliquées en fonction des conditions locales et de la dilatation de votre col.

### Et en pratique comment faire ?

Appeler la veille de votre terme, ou 48 heures avant si votre terme tombe un week-end ou un jour férié au

Un rendez-vous de terme va être fixé, il vous faudra venir

Ces consultations de terme dépassé peuvent prendre parfois un peu de temps, et il est donc conseillé de ne pas venir avec des enfants en bas âge.

### Et si, au bout de quelques jours, toujours rien ne se passe ?

A partir de 41<sup>+</sup> SA ou 41<sup>-</sup> (terme variable en fonction des conditions locales et du col de l'utérus) il est recommandé de déclencher l'accouchement plutôt que de prolonger la grossesse.

### Et toujours, n'hésitez pas à appeler et/ou venir consulter si :

- vous sentez moins votre bébé bouger
- si vous perdez du sang ou du liquide amniotique
- si vous avez des contractions régulières et/ou douloureuses
- si vous présentez des symptômes inhabituels (fièvre, gonflement des mains et des pieds, maux de tête inhabituels, sensation de mouche devant les yeux, bourdonnement dans les oreilles, brûlures urinaires).

**Etat néonatal et respect des recommandations du protocole AURORE de 2012 « Grossesse prolongée et terme dépassé : surveillance et prise en charge ».**

Les grossesses prolongées et terme dépassé induisent des complications périnatales fœtales. Dans ce contexte, le CNGOF en 2011 et AURORE en 2012 ont publié des RPC.

L'étude comparait le respect des recommandations du protocole AURORE de 2012 sur les grossesses  $\geq 41$  SA, aux HCL, entre deux populations distinctes sur l'état néonatal (une population de mauvais état néonatal et une de bon état néonatal). Le but était de mettre en avant les mauvais états néonataux évitables si nous observions une différence dans le respect des recommandations entre les deux populations. C'était une étude épidémiologique observationnelle analytique cas-témoins (61 cas / 122 témoins) multicentrique qui s'est déroulée de manière rétrospective de novembre 2012 à juin 2014 inclus. Le respect des recommandations n'était pas 100% en conformité et nous constatons une différence significative entre les deux populations étudiées dans le respect des conduites à tenir. Après analyse avec la littérature, nous concluons que des mauvais états néonataux auraient pu être évités. L'inobservance des patientes à venir consulter est une des explications de ces résultats. Il convient donc d'améliorer l'information orale et écrite que nous délivrons à ces patientes. De plus, pour améliorer le dépistage de l'hypoxie fœtale nous proposons d'étudier le grade placentaire.

Mots clés : Grossesse prolongée, terme dépassé, recommandations, état néonatal

**Neonatal condition and compliance of the AURORE Protocol's guidelines dated 2012  
« prolonged and post-term pregnancies : observation and management ».**

The prolonged and post-term pregnancies lead to perinatal fetal complications. In this context, the CNGOF in 2011 along with AURORE in 2012 both published guidelines for clinical practice. The study compared the compliance of the AURORE Protocol's guidelines, on the pregnancies  $\geq 41$  weeks, at HCL, between two populations distinct in terms of neonatal condition (namely a population with adverse neonatal outcome and one with positive neonatal outcome). The main goal was to put forth the avoidable adverse neonatal outcome, in case any deviation with the guidelines occurred within the two study-populations. It was about a multi-center, epidemiological, observational and analytical study (with 61 cases / 122 references) which was conducted retrospectively from November 2012 onwards to June 2014 included. The guidelines were not fully complied and a significant discrepancy between the two populations being studied was noticed in terms of guidelines to follow. After cross-checking with the medical literature, we concluded that adverse neonatal outcome could have been avoided. Patient's failure to be seen by a health professional is one of the explanations to these outcomes. Oral and written information sharing should be therefore improved to these patients. In addition, we suggest examining the placental grade in order to enhance hypoxia screening test.

Key words : Prolonged pregnancy, post-term, guidelines, neonatal condition

