



## AVERTISSEMENT

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

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

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

Contact : [ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr](mailto:ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

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

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

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

**Université Henri Poincaré, Nancy I**

**École de Sages-femmes Albert Fruhinsholz**

*Retentissement de l'élévation thermique maternelle  
au cours du travail sur le déroulement de  
l'accouchement et l'adaptation néonatale*

Mémoire présenté et soutenu par  
Tiphaine RAULOT

Promotion 2011

Travail de recherche réalisé sous la direction de Madame PICHON, sage-femme  
cadre enseignante et sous l'expertise de Monsieur le Docteur MUHLSTEIN.

# SOMMAIRE

<b>Sommaire.....</b>	<b>3</b>
<b>Abréviations.....</b>	<b>6</b>
<b>Préface.....</b>	<b>8</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>9</b>
<b>Partie 1 : L'élévation thermique maternelle, aspect théorique.....</b>	<b>11</b>
<b>1. THERMOREGULATION, RAPPEL PHYSIOLOGIQUE.....</b>	<b>12</b>
<b>2. DEFINITIONS ET ETIOLOGIES.....</b>	<b>14</b>
2.1. L'hyperthermie.....	14
2.2. La fièvre.....	15
2.3. Sites d'infections spécifiques à la parturiente.....	15
2.3.1. La cavité amniotique.....	15
2.3.2. Les voies urinaires.....	15
2.3.3. Le sang.....	16
2.3.4. Le cas particulier de la listériose.....	16
2.4. Manifestations cliniques de l'élévation thermique.....	17
<b>3. L'ELEVATION THERMIQUE PENDANT LE TRAVAIL.....</b>	<b>18</b>
3.1. Epidémiologie.....	18
3.2. Les facteurs de risque d'une élévation thermique pendant le travail.....	18
3.2.1. La primiparité.....	19
3.2.2. Les antécédents infectieux.....	19
3.2.3. Les antécédents liés à la grossesse.....	19
3.2.4. Le déclenchement du travail par prostaglandines.....	20
3.2.5. La rupture prématurée des membranes et la durée d'ouverture de l'œuf supérieure ou égale à 18 heures.....	20
3.2.6. Les gestes invasifs au cours du travail.....	21
3.2.7. L'analgésie péridurale.....	21
3.2.8. Le travail long.....	22
<b>4. REPERCUSSIONS DE L'ELEVATION THERMIQUE.....</b>	<b>23</b>
4.1. Sur la mère et le travail.....	23
4.2. Sur le fœtus .....	23
4.2.1. L'hyperthermie fœtale.....	23
4.2.2. L'infection materno-fœtale.....	24
4.3. Sur le nouveau-né.....	26
4.3.1. Les convulsions néonatales.....	26
4.3.2. Les manifestations cliniques d'infection néonatale.....	27
<b>5. PRISE EN CHARGE FACE A UNE ELEVATION THERMIQUE PER- PARTUM.....</b>	<b>29</b>
5.1. Recommandations de la HAS.....	29
5.1.1. Prévention du risque infectieux bactérien néonatal précoce.....	29

5.1.2. Dépistage et traitement curatif de l'infection bactérienne précoce du nouveau-né.....	29
5.2. Protocoles actuels de la Maternité Régionale Universitaire de Nancy.....	30
5.2.1. Le protocole de prévention de l'infection néonatale à Streptocoque du groupe B.....	30
5.2.2. Guide de soins en néonatalogie 2006-Nancy.....	31
<b>Partie 2 : Réalisation de l'étude.....</b>	<b>32</b>
<b>1. MISE EN PLACE DE L'ETUDE.....</b>	<b>33</b>
1.1. Justification de l'étude.....	33
1.2. Objectifs et hypothèses.....	33
1.2.1. Objectifs.....	33
1.2.2. Hypothèses.....	34
1.3. Choix de la méthode de mesure.....	34
1.3.1. Le type d'étude.....	34
1.3.2. Population étudiée.....	35
1.4. Recueil de données.....	36
1.4.1. Grilles de recueil de données.....	36
1.4.2. Mode de recueil.....	36
1.4.3. Durée de l'étude.....	37
1.4.4. Traitement des données.....	37
<b>2. PRESENTATION DES RESULTATS.....</b>	<b>38</b>
2.1. Préambule.....	38
2.2. Présentation de l'échantillon.....	38
2.3. Caractéristiques générales de la grossesse.....	38
2.3.1. Prélèvement vaginal de dépistage.....	38
2.3.2. Age gestationnel auquel les prélèvements vaginaux de dépistage ont été réalisés pour les 55 patientes concernées.....	39
2.4. Facteurs favorisants.....	39
2.4.1. Primiparité.....	39
2.4.2. Antécédents infectieux ou infection pendant la grossesse.....	40
2.4.3. Déclenchement du travail par prostaglandines.....	40
2.4.4. Durée du travail.....	40
2.4.5. Durée d'ouverture de l'œuf.....	41
2.4.6. Gestes endo-utérins.....	42
2.5. La patiente en salle de travail.....	43
2.5.1. Prise de la température maternelle à l'examen d'entrée.....	43
2.5.2. Surveillance de la température maternelle au cours du travail.....	43
2.5.3. Aspect du liquide amniotique.....	44
2.5.4. Analyse du rythme cardiaque fœtal.....	45
2.5.5. Mode d'accouchement.....	48
2.6. Prise en charge de l'élévation thermique.....	50
2.6.1. Prélèvements maternels complémentaires réalisés suite à l'apparition de la fièvre.....	50
2.6.2. Résultats des différents prélèvements effectués.....	51
2.6.3. Germes retrouvés sur l'ensemble des prélèvements.....	53
2.6.4. Mise en place d'une couverture antibiotique per-partum.....	53
2.6.5. Mise en place d'un traitement antipyrétique.....	55
2.7. L'élévation thermique en post-partum.....	55
2.7.1. Complications en post-partum.....	55

2.7.2. Facteurs étiologiques pouvant expliquer la fièvre.....	56
2.7.3. Diagnostic posé à l'issue des prélèvements effectués.....	57
2.8. Caractéristiques des nouveau-nés.....	57
2.8.1. Examen clinique effectué à la naissance.....	58
2.8.2. Score d'Apgar .....	58
2.8.3. Nouveau-nés transférés en néonatalogie.....	60
2.9. Prise en charge du nouveau-né.....	60
2.9.1. Aspiration gastrique réalisée à la naissance.....	60
2.9.2. Résultats des prélèvements bactériologiques.....	61
2.9.3. Germes retrouvés dans les prélèvements bactériologiques.....	62
2.9.4. Infection néonatale.....	63
2.9.5. Caractéristiques du travail en fonction de l'infection néonatale.....	64
<b>Partie 3 : Discussion.....</b>	<b>66</b>
<b>1. SYNTHÈSE DES RESULTATS.....</b>	<b>67</b>
1.1. Les constats constructifs de l'étude.....	67
1.2. Les failles décelées dans l'étude.....	68
1.3. Remarque.....	69
<b>2. LIMITES ET DIFFICULTES DE L'ETUDE.....</b>	<b>70</b>
<b>3. CONDUITE A TENIR PENDANT LE TRAVAIL : ROLE DU PRATICIEN... 72</b>	
3.1. Dépistage et surveillance de l'élévation thermique maternelle.....	72
3.2. Apprécier l'état fœtal.....	72
3.3. Transcription dans le dossier médical.....	73
3.4. L'asepsie.....	73
3.5. Réalisation d'un examen clinique à la naissance.....	74
<b>4. PROPOSITIONS D'AMELIORATIONS.....</b>	<b>75</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>82</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>83</b>
<b>Table des matières.....</b>	<b>90</b>
<b>Annexe 1.....</b>	<b>I</b>
<b>Annexe 2.....</b>	<b>II</b>
<b>Annexe 3.....</b>	<b>IV</b>
<b>Annexe 4.....</b>	<b>V</b>
<b>Annexe 5.....</b>	<b>VI</b>
<b>Annexe 6.....</b>	<b>VII</b>
<b>Annexe 7.....</b>	<b>XI</b>

# ABREVIATIONS

AG : Age gestationnel

ATCD : Antécédent

BDC : Bruit du coeur

Bpm : Battements par minute

BU : Bandelette urinaire

C. albicans : Candida albicans

CLIN : Coordination de la lutte contre les infections nosocomiales

CRP : Protéine C réactive

DIM : Département des informations médicales

ECBU : Examen cytbactériologique des urines

E.coli : Escherichia coli

ERCF : Enregistrement du rythme cardiaque fœtal

GB : Globule blanc

HAS : Haute autorité de santé

IMF : Infection materno-fœtale

IV : Injection intraveineuse

IVD : Injection intraveineuse directe

IVL : Injection intraveineuse lente

LA : Liquide amniotique

Nfs : Numération formule

OPPE : Ouverture prolongée de la poche des eaux

PL : Ponction lombaire

PV : Prélèvement vaginal

RCF : Rythme cardiaque fœtal

RPM : Rupture prématurée des membranes

SA : Semaines d'aménorrhées

SFA : Souffrance fœtale aiguë

SFU : Signe fonctionnel urinaire

SGB : Streptocoque du groupe B

SGD : Streptocoque du groupe D

Staph. Aureus : Staphylocoque Aureus

TV : Toucher vaginal



# PRÉFACE

En 1868, Wunderlich établit que la température du métabolisme de base du corps humain est de 37,0°C, et que 38,0°C correspond à une élévation thermique anormale.

Les termes consacrés dans la littérature pour désigner une température maternelle supérieure ou égale à 38°C pendant le travail de l'accouchement sont « hyperthermie » ou « fièvre ». Ces termes sont regroupés sous le vocable « d'élévation thermique ».

La fréquence de la fièvre pendant le travail est estimée entre 1,6 et 10,1% des parturientes [1,2].

Lors de mes stages en salle de naissances, j'ai souvent été confrontée à la survenue d'une température maternelle supérieure ou égale à 38,0°C au cours du travail. Nous avons parfois eu le sentiment que cette élévation de la température était temporaire et disparaissait juste après le dégagement, sans aucune conséquence pour la mère et l'enfant.

En raison de la gravité des conséquences des infections maternelles et néonatales, l'objectif principal de ce travail sera d'étudier le retentissement de l'élévation thermique maternelle (supérieure ou égale à 38,0°C) au cours du travail sur le déroulement de l'accouchement et sur l'adaptation néonatale dans les 48 premières heures de vie à la Maternité Régionale Universitaire de Nancy chez les femmes ayant accouché à partir de 37 semaines d'aménorrhées.

# *Introduction*

En obstétrique, les élévations thermiques maternelles ont des répercussions particulières car deux sujets sont concernés : la mère et le fœtus.

On considère que 20% des femmes fébriles donnent naissance à un enfant infecté et que 50% des enfants infectés sont nés de mère fébrile [3].

Le risque d'infection materno-fœtale est de l'ordre de 20 à 50% si la température maternelle persiste au-delà de 38,0°C [4].

La lutte contre les infections materno-fœtales constitue un enjeu majeur de santé publique en raison des séquelles néonatales, notamment neurologiques et pulmonaires qu'elles peuvent entraîner. D'après la Haute Autorité de Santé, une infection materno-fœtale complique environ 1% des accouchements à terme en France.

Les conséquences d'une infection maternelle ou néonatale sont peut-être moins redoutables de nos jours, du fait de l'apport des antibiotiques et des progrès de la réanimation. Cependant, mis à part ce risque infectieux, l'élévation thermique peut intervenir sur le déroulement de l'accouchement et augmenter le risque de dystocie.

L'élévation thermique maternelle en salle de travail doit être prévenue, dépistée et traitée. C'est une situation importante, fréquemment rencontrée, nécessitant une prise charge rigoureuse.

Quelles sont les conséquences d'une élévation thermique sur la mère, le fœtus et le nouveau-né ?

Quelle est la prise en charge optimale d'une élévation thermique per-partum ?

Dans la première partie du mémoire, nous définirons l'hyperthermie et la fièvre. Nous détaillerons également les étiologies et les facteurs favorisants de celle-ci. Enfin, nous en exposerons les conséquences maternelles, fœtales, néonatales ainsi que les conséquences sur le travail en lui-même, et nous détaillerons la prise en charge à la Maternité Régionale Universitaire de Nancy.

Dans la seconde partie, nous présenterons la méthode et les résultats avec leurs analyses en les comparant à ceux décrits dans la littérature.

Enfin, en troisième partie, nous mettrons en exergue les points positifs et les failles de nos résultats. Nous développerons le rôle des praticiens ainsi que les conduites à tenir en cas d'élévation thermique et nous proposerons un protocole de soins. Ces éléments pourront être le point de départ d'une réflexion dans le but d'harmoniser les pratiques, en formalisant une procédure de prise en charge incluant les recommandations nationales.

*Partie 1 : L'élévation thermique maternelle,  
aspect théorique*

# 1. THERMOREGULATION, RAPPEL

## PHYSIOLOGIQUE [5,6]

L'homme est un homéotherme, c'est-à-dire qu'il est capable de maintenir sa température constante quelque soit les variations de la température extérieure et quelque soit sa propre production de chaleur. Sa température est indépendante de celle du milieu ambiant. Ce mécanisme physiologique d'adaptations fonctionnelles formant la thermorégulation permet de maintenir la température corporelle moyenne entre des bornes étroites, centrées sur une valeur de consigne : 37° Celsius (°C).

Cette thermorégulation agit pour maintenir un équilibre entre les apports de chaleur à l'organisme (la thermogénèse) et les pertes de chaleur (la thermolyse).

L'équilibre entre thermogénèse et thermolyse repose sur des mécanismes comportementaux (changer d'endroit par exemple, chauffage dans les habitations, habillement adapté). Cette réponse est simple, mais n'est pas toujours possible.

L'hypothalamus est le centre de contrôle de la thermorégulation. Des thermorécepteurs profonds et superficiels vont évaluer la température centrale et envoyer leurs informations à l'hypothalamus. Les centres thermorégulateurs situés dans l'hypothalamus reçoivent ces informations, les contrôlent et régulent différents mécanismes thermorégulateurs dont le rôle est de fixer le point d'équilibre à 37°C.

Les mécanismes thermorégulateurs comprennent :

- le tonus musculaire via les muscles squelettiques qui permet de produire de la chaleur, soit volontairement, soit par frisson thermique,
- la vasomotricité cutanée qui permet aux vaisseaux sanguins de se dilater ou de se contracter selon l'effet souhaité,
- la sudation qui met en jeu les glandes sudoripares permettant une perte de chaleur par évaporation,
- chez le nourrisson, c'est le tissu adipeux brun qui produit de la chaleur sans frisson.

La thermolyse ne peut se faire qu'aux points de contact entre l'organisme et le milieu extérieur : la peau et le système respiratoire. Elle se fait par le biais de la radiation (transport de chaleur sous forme d'infrarouge d'un objet plus chaud à un objet plus froid sans contact), la conduction (transmission de chaleur d'un corps à un autre par contact), la convection (transfert de chaleur par un corps en mouvement) et l'évaporation (conversion d'un liquide en vapeur : respiration, sudation).

Un dérèglement de cette thermorégulation aboutit parfois à une élévation de la température.

## 2. DEFINITIONS ET ETIOLOGIES

L'hyperthermie et la fièvre sont caractérisées par une élévation de la température centrale du corps au repos au-dessus de 37,5°C le matin et 37,8°C le soir [6].

Dans le domaine de l'obstétrique, les critères de définition d'une élévation thermique au cours du travail de l'accouchement varient selon les auteurs : température corporelle supérieure à 38°C [7] ; à 38,5°C avec analgésie péridurale et à 38,2°C sans analgésie péridurale [8] ; à 38,3°C à deux reprises [3].

Dans le langage courant, nous avons tendance à confondre et utiliser sans nuance les termes d'élévation thermique, d'hyperthermie et de fièvre alors que ces trois termes sont des entités différentes correspondant chacune à une situation bien précise :

- L'élévation thermique est le terme général qui couvre l'ensemble des hyperthermies et des fièvres.
- L'hyperthermie correspond à une accumulation excessive de chaleur lorsque les mécanismes de thermorégulation sont dépassés et ne réussissent plus à évacuer cet excès de chaleur [5].
- La fièvre traduit un décalage du point d'équilibre des centres thermorégulateurs [5].

### 2.1. L'hyperthermie

L'hyperthermie correspond à une accumulation excessive de chaleur en rapport avec une augmentation de la thermogénèse ou à une diminution de la thermolyse. L'élévation de la température est consécutive à la saturation des mécanismes de déperdition de chaleur : les centres thermorégulateurs sont dépassés.

L'organisme met en jeu ses moyens de défenses contre la chaleur : vasodilatation, sudation et comportement adapté pour ramener sa température à 37°C [6].

Les principales causes d'hyperthermie sont un travail musculaire intense, une déshydratation ou un environnement chaud.

## **2.2. La fièvre**

La fièvre se traduit par une élévation de la température ayant pour origine une augmentation du thermostat hypothalamique [6].

Il s'agit généralement d'une réaction de défense contre une agression interne (l'infection par exemple) appelée à activer certains mécanismes immunitaires et inflammatoires.

La cause la plus fréquente de la fièvre est l'infection, mais des traumatismes physiques ainsi que le stress peuvent également la provoquer.

## **2.3. Sites d'infections spécifiques à la parturiente**

De nombreuses infections provoquent de la fièvre. Cependant, pour les femmes en travail, on retrouve des sites d'infections particuliers :

### **2.3.1. La cavité amniotique**

La chorioamniotite est la première cause de fièvre maternelle d'origine bactérienne, pendant la grossesse et l'accouchement. C'est une infection microbienne aiguë qui touche le chorion, les membranes amniotiques, et le liquide amniotique. L'ensemencement de la cavité amniotique par un ou plusieurs germes se fait le plus souvent par voie ascendante [9].

### **2.3.2. Les voies urinaires**

La fièvre peut également être expliquée par une pyélonéphrite. L'élévation de la température, la présence de signes fonctionnels urinaires (dysurie, pollakiurie, pyurie)



associée à un contact lombaire douloureux est importante à différencier d'une infection urinaire simple (cystite) où la patiente est apyrétique [9].

### **2.3.3. Le sang**

Il peut s'agir d'une infection générale grave de l'organisme, caractérisée par des décharges importantes et répétées, dans le sang, de germes pathogènes (bactériémie). Cliniquement, la fièvre est élevée, associée à des frissons et à une altération de l'état général [6].

### **2.3.4. Le cas particulier de la listériose**

Cette pathologie rare, mais souvent d'évolution fatale pour le fœtus ou le nouveau-né, se manifeste par un syndrome fébrile pseudo-grippal, aspécifique [6,10]. La contamination est d'origine alimentaire ou materno-fœtale [6].

Cependant, pour la femme en travail, des facteurs non infectieux peuvent favoriser l'élévation de la température : le travail en lui-même (par l'intermédiaire des contractions musculaires utérines), l'état d'hydratation, l'ambiance thermique et l'agitation maternelle provoquée par la douleur.

## 2.4. Manifestations cliniques de l'élévation thermique

[11]

L'élévation de la température centrale du corps s'accompagne de tachypnée et de tachycardie.

Des troubles peuvent l'accompagner :

- ▶ une altération de l'état général,
- ▶ des frissons et des tremblements, une alternance « chaud/froid »,  
une sensation de chaleur et de malaise,
- ▶ une oligurie, une sudation, une sécheresse linguale, une  
polydipsie,
- ▶ des troubles digestifs, une anorexie,
- ▶ des céphalées, un délire.

## **3. L'ELEVATION THERMIQUE PENDANT LE TRAVAIL**

### **3.1. Epidémiologie**

La fréquence de l'élévation thermique au cours du travail de l'accouchement oscille entre 1,6 et 10,1% des femmes en travail [1,2].

Cette variation peut s'expliquer par les différents critères de définition retenus, l'hétérogénéité et le nombre variable de patientes étudiées.

Dans son étude rétrospective effectuée aux Etats-Unis pendant une durée de 3 ans, sur singletons, Petrova a retrouvé 1,6% d'élévations thermiques maternelles (température maternelle per-partum supérieure ou égale à 38°C) pendant l'accouchement [2].

Dans une autre étude menée par Lieberman, 10,1% des femmes en travail présentaient une température supérieure ou égale à 38°C [1]. Cette étude était menée sur 1218 nullipares avec singleton en présentation du sommet, sur les grossesses à terme présentant un travail spontané.

### **3.2. Les facteurs de risque d'une élévation thermique pendant le travail**

En général, nous retrouvons tous les facteurs de risque infectieux, mais nous pouvons également mettre en évidence d'autres facteurs tels que l'analgésie péridurale, ou le déclenchement par prostaglandines.

### **3.2.1. La primiparité [12]**

La primiparité apparaît comme un facteur de risque d'élévation de la température pendant le travail, mais l'étiologie demeure discutée. Cependant, la fièvre concernant les primipares serait associée à une durée de travail plus longue que les multipares. Ainsi, ces patientes sont exposées plus longtemps à l'analgésie péridurale, à une ouverture prolongée de la poche des eaux et aux contractions utérines.

### **3.2.2. Les antécédents infectieux**

Tout antécédent d'infection urinaire ou antécédent urologique de lithiase vésicale ou rénale constitue un facteur de risque infectieux, et donc un facteur de risque de fièvre.

De même, le portage du Streptocoque du groupe B dans les voies génitales même si il ne constitue pas à lui seul une infection, constitue un facteur important de risque d'infection materno-fœtale.

### **3.2.3. Les antécédents liés à la grossesse**

Certains gestes réalisés pendant la grossesse sont de grands pourvoyeurs d'infections (amniocentèse, choriocentèse, ponction de sang fœtal...).

De même, une perméabilité du col peut favoriser une infection par voie ascendante, c'est le cas en présence d'une béance cervicale, d'un cerclage, d'un antécédent de conisation [11].

### **3.2.4. Le déclenchement du travail par prostaglandines**

Deux analogues de prostaglandines E2 sont utilisés à visée de maturation cervicale (Prostine® et Propess® contenant de 1 à 10 mg de dinoprostone). Un des effets indésirables des prostaglandines est la fièvre [13].

Les prostaglandines agiraient sur le « thermostat » contrôlant la température [14, 15]. Quand les phagocytes ingèrent certaines bactéries, ils sécrètent des cytokines qui sont pyrogènes (ils agissent sur les centres de la fièvre pour augmenter la température de l'organisme). Ces cytokines induisent la sécrétion de prostaglandines au niveau hypothalamique. Elles agissent sur le centre de la thermorégulation. Sous l'action des prostaglandines secrétées, les réglages du centre thermorégulateur sont perturbés à l'origine d'une hausse de la température centrale.

Par ailleurs, on sait que l'aspirine exerce son effet antipyrétique directement sur l'hypothalamus et qu'elle inhibe la synthèse de prostaglandines.

Le déclenchement est un facteur de risque d'infection. En effet, il augmente la durée du travail, le temps d'ouverture de la poche des eaux et le nombre de touchers vaginaux.

### **3.2.5. La rupture prématurée des membranes et la durée d'ouverture de l'œuf supérieure ou égale à 18 heures**

L'infection est souvent la cause d'une rupture prématurée des membranes mais la rupture des membranes peut être la cause d'une infection. En effet, l'œuf étant ouvert, il n'assure plus son rôle protecteur. Des germes peuvent coloniser et infecter la cavité amniotique par voie ascendante.

Plus la durée d'ouverture de la poche des eaux est longue, plus le risque de contamination est important. Une durée d'ouverture de la poche des eaux supérieure à 18 heures est retenue par la Haute Autorité de Santé comme un critère anamnestique majeur de suspicion d'infection materno-fœtale [Annexe 1].

Berland [16], dans une étude rétrospective effectuée sur 115 patientes, rapporte que chez 38% des patientes présentant une élévation de la température supérieure ou égale à 38°C pendant le travail, il existait une rupture prématurée des membranes. La durée d'ouverture de la poche des eaux était beaucoup plus longue chez ces patientes fébriles.

### **3.2.6. Les gestes invasifs au cours du travail**

Certains gestes endo-utérins favorisent une contamination par voie ascendante. Cette contamination est d'autant plus facile que les membranes sont rompues.

Parmi ces gestes, nous retrouvons les touchers vaginaux à répétition, les prélèvements de sang au scalp fœtal, la tocographie interne...

### **3.2.7. L'analgésie péridurale [12]**

Certains auteurs suggèrent que l'analgésie péridurale a un rôle dans la survenue d'une hyperthermie pendant le travail. L'étiologie de cette élévation de la température reste cependant controversée.

Deux facteurs peuvent expliquer ce phénomène :

- Lors du travail obstétrical, la réponse à la douleur se traduit par une hyperventilation associée à une hypersudation, dissipant ainsi plus de chaleur qu'il n'en est produite par le travail musculaire [17].

L'analgésie péridurale est actuellement le moyen le plus efficace de soulager la douleur du travail. Ainsi, les patientes non algiques n'hyperventilent plus et transpirent peu, ce qui perturbe la thermorégulation. L'excès de chaleur produit par le travail musculaire n'est alors plus éliminé correctement. Cependant, cet excès de chaleur est probablement moins important que lors d'un travail sans analgésie car les patientes sont plus calmes et le travail des muscles squelettiques est moins important [18].

■ Dans un second temps, il pourrait s'agir d'un syndrome inflammatoire non infectieux. En effet, Goetz et Smulian suggèrent qu'il existerait une élévation significative de l'interleukine 6 chez la mère fébrile et le nouveau-né de mère fébrile sous analgésie péridurale. Ils concluent à une réaction inflammatoire non-infectieuse secondaire à la péridurale pouvant expliquer la fièvre observée.

### **3.2.8. Le travail long**

Dans la littérature, la durée du temps de travail est plus longue en cas d'élévation thermique par rapport aux patientes apyrétiques. Pour Berland [16], le travail dure en moyenne 8 heures en cas d'élévation de la température et seulement 6 heures pour les autres patientes.

De même, plus la durée du travail est importante, plus le risque de survenue d'une hyperthermie augmente (travail musculaire plus long, durée d'analgésie péridurale plus longue...). Enfin, la patiente présente un risque plus important de développer une infection car cette situation entraîne une durée d'ouverture de la poche des eaux plus longue, des gestes endo-utérins plus fréquents d'autant plus si les membranes sont rompues.

## **4. REPERCUSSIONS DE L'ELEVATION THERMIQUE**

L'apparition d'une élévation thermique pendant l'accouchement peut avoir des conséquences à la fois sur la parturiente, sur le fœtus, le nouveau-né mais également sur le travail en lui-même.

### **4.1. Sur la mère et le travail [3]**

La survenue d'une élévation de la température pendant le travail augmente la durée du travail, le nombre d'interventions obstétricales (tocographie interne, pH au scalp, touchers vaginaux à répétition), le taux de césariennes et des extractions instrumentales [16]. La fréquence des césariennes et forceps peut atteindre respectivement 25 et 23%.

Pour la mère, la gravité est moindre depuis le développement des antibiotiques mais l'infection peut être à l'origine d'endométrites, de septicémies, des chocs toxiques et infectieux et de coagulopathies [3].

De même, suite aux extractions instrumentales, les complications maternelles sont significativement plus élevées par rapport aux voies basses spontanées (risque de déchirure vaginale, d'hémorragie du post-partum...).

### **4.2. Sur le fœtus**

#### **4.2.1. L'hyperthermie fœtale**

Si la mère possède plusieurs moyens pour réguler sa température en cas d'hyperthermie (déshabillage, hypersudation, hyperventilation, refroidissement de la



pièce...), le fœtus dispose seulement de deux moyens pour éliminer tout excès de chaleur : un moyen « tissulaire » à travers sa surface cutanée, via le liquide amniotique et les tissus maternels ; un moyen « vasculaire », grâce aux échanges transplacentaires. Ce moyen représente 85% des moyens de régulation thermique fœtale [19].

Toute élévation de la température maternelle entraîne une élévation de la température fœtale (0,5°C au-dessus de la température maternelle) qui se traduit par une tachycardie fœtale retrouvée dans de nombreux cas d'élévation thermique maternelle. Elle entraîne également un risque de décès fœtal brutal [20].

#### **4.2.2. L'infection materno-fœtale**

D'après la Haute Autorité de Santé, une température maternelle supérieure ou égale à 38°C avant ou en début de travail est un critère anamnestique majeur d'infection materno-fœtale [21,22][Annexe 1].

##### ***Définition***

L'infection bactérienne materno-fœtale se définit comme une infection néonatale transmise par la mère, qu'elle présente ou non des signes d'infection [23].

Elle est le plus souvent décrite ainsi :

- ▶ **Infection certaine** s'il existe un prélèvement central positif.
- ▶ **Infection probable** si les prélèvements périphériques sont positifs de façon homogène, à un seul germe pathogène, et s'il s'associe au moins à une anomalie clinique ou biologique évocatrice.
- ▶ **Infection douteuse** en cas de tableau clinique et biologique évocateur, mais sans germe identifié.

## ***Epidémiologie***

Les infections materno-fœtales systémiques certaines sont fréquentes et concernent de 1 à 8 naissances pour 1000 [11,24].

La fièvre peut être signe de danger pour l'enfant. En effet, on considère que 20% des femmes fébriles donnent naissance à un enfant infecté et que 50% des enfants infectés sont nés de mère fébrile [3].

De plus, si la température maternelle persiste au-dessus de 38°C, le risque d'infection materno-fœtale est de l'ordre de 20 à 50% [4].

## ***Transmission materno-fœtale***

Le portage de bactéries pathogènes peut favoriser la contamination fœtale qui se fait par l'un des mécanismes suivants [25,26,27] :

▶ **La voie ascendante** : les germes présents dans la filière génitale, atteignent la cavité amniotique, que les membranes soient intactes ou rompues. L'enfant se contamine ensuite par voie cutanée mais surtout par voie digestive (déglutition) ou "respiratoire" (inhalation).

▶ **La voie hématogène transplacentaire** : rencontrée avec les virus et les parasites, cette contamination se produit par le passage transplacentaire (au niveau de la veine ombilicale) de germes suite à une bactériémie maternelle, ou à partir d'un foyer d'endométrite qui joue le rôle de foyer intermédiaire et inocule le placenta.

▶ **La voie per-natale** : par contact ou inhalation lors du passage dans la filière génitale.

▶ **La transmission horizontale** : après la naissance, par contact avec une personne colonisée ou transitoirement contaminée.

Les germes les plus souvent rencontrés sont le *Streptococcus agalactiae* (streptocoque du groupe B) suivi d'*Escherichia coli*. *Listeria monocytogenes* se raréfie avec 66 cas déclarés, en 1999, en France [22][Annexe 2].

## ***Facteurs de risque d'infection materno-fœtale [3,28]***

L'infection materno-fœtale est plus fréquente dans les cas suivants :

- antécédent d'infection materno-fœtale lors d'une grossesse précédente,
- rupture prématurée des membranes,
- infection urinaire maternelle en cours ou dans le mois précédent l'accouchement,
- infection génitale maternelle et/ou prélèvement vaginal positif à *Streptococcus agalactiae* dans le mois précédent l'accouchement,
- cerclage du col,
- gestes invasifs intra-utérins récents ou répétés (amniocentèse, fœtoscopie),
- travail long avec ouverture prolongée de la poche des eaux (supérieure ou égale à 18 heures), amnioscopie ou touchers vaginaux répétés (supérieur à 6),
- liquide amniotique teinté ou méconial,
- tachycardie fœtale supérieure ou égale à 160 bpm ou décélérations répétées,
- accouchement prématuré (inférieur à 37 SA),
- **hyperthermie maternelle,**
- chorioamniotite.

## **4.3. Sur le nouveau-né**

### **4.3.1. Les convulsions néonatales**

Les convulsions correspondent à une altération de l'activité électrique neuronale. Le début néonatal précoce des crises est un facteur prédictif puissant de morbidité et de mortalité chez les nourrissons nés à terme.

Lieberman [1], a étudié 38 nourrissons nés à terme présentant des crises comitiales inexplicées. Ceux ayant présenté une crise, étaient plus susceptibles d'être nés de mères fébriles pendant le travail. Dans presque tous les cas, la fièvre était apparue pendant le travail.

L'élévation de la température per-partum est donc un facteur de risque de convulsions néonatales [2].

#### **4.3.2. Les manifestations cliniques d'infection néonatale**

##### ***Les signes cliniques d'infection néonatale [22]***

« Tout nouveau-né qui va mal, surtout sans raison apparente, est a priori suspect d'infection » [21] :

- *signes thermiques* : hyperthermie supérieure à 37,8°C ; hypothermie inférieure à 35°C,
- *signes généraux* : difficultés à téter,
- *signes cutanés* : ictère précoce ; purpura ; cyanose,
- *signes hémodynamiques* : teint gris ; tachycardie ; bradycardie ; cyanose ; Temps de Recoloration Capillaire supérieur à 3 secondes ; désaturation ; état de choc,
- *signes respiratoires* : détresse respiratoire ; apnée ; polypnée,
- *signes neurologiques* : bombement des fontanelles ; somnolence ; troubles du tonus ; trouble de la conscience ; convulsions ; anomalie des réflexes archaïques,
- *signes digestifs* : vomissements ; météorisme ; hépatosplénomégalie.

Quelque soit l'un de ces signes, et à fortiori s'il en existe plusieurs, on doit toujours évoquer la possibilité d'une infection materno-fœtale débutante [20].

##### ***Les infections néonatales précoces***

Survenant dans les 72 premières heures le plus souvent et, au plus tard, dans la première semaine de vie, les infections néonatales précoces représentent 80 à 85% de l'ensemble des infections néonatales. Elles se caractérisent par le développement rapide d'une détresse respiratoire sévère, d'une septicémie avec état de choc, d'une coagulation intravasculaire disséminée et d'une défaillance des organes vitaux. Ce tableau s'accompagne éventuellement d'une méningite [22].

La mortalité des infections précoces est en nette diminution depuis ces dernières années, en raison de la précocité de l'antibiothérapie et des progrès de la réanimation.

### ***Les infections néonatales tardives***

Elles surviennent après la première semaine de vie et jusqu'à l'âge de 6 à 8 mois, mais souvent avant le 3ème mois de vie de l'enfant. Le tableau clinique est polymorphe : méningite, bactériémie et plus rarement ostéite, otite ou infection pulmonaire. La mortalité est moindre que celle des formes précoces. Toutefois, les séquelles neurosensorielles sont plus fréquentes, en particulier après méningites. La transmission est horizontale, par l'intermédiaire de la mère ou du personnel, et/ou materno-fœtale périnatale.

## **5. PRISE EN CHARGE FACE A UNE ELEVATION THERMIQUE PER-PARTUM**

### **5.1. Recommandations de la HAS**

#### **5.1.1. Prévention du risque infectieux bactérien néonatal précoce [29]**

Ces recommandations sont destinées aux gynécologues-obstétriciens, sages-femmes, bactériologistes, médecins généralistes, pédiatres néonatalogistes et réanimateurs pédiatriques.

**La HAS recommande un dépistage systématique du portage du SGB en fin de grossesse, idéalement entre 34 et 38 SA.**

De même, la HAS liste les indications d'antibioprophylaxie per-partum, en prévention d'une infection néonatale à Streptocoque du groupe B [Annexe 3].

Cette antibioprophylaxie est recommandée notamment en **l'absence de prélèvement vaginal de dépistage du Streptocoque du groupe B et/ou de température maternelle supérieure à 38°C au cours du travail** (considérée comme un facteur de risque) [Annexe 1].

Elle doit être débutée le plus précocement possible au cours du travail car son efficacité n'est optimale qu'à partir de la deuxième injection.

#### **5.1.2. Dépistage et traitement curatif de l'infection bactérienne précoce du nouveau-né [22]**

La HAS considère qu'une température maternelle avant ou en début de travail supérieure ou égale à 38°C représente un critère anamnestique majeur d'infection bactérienne du nouveau-né.

Deux stratégies thérapeutiques néonatales sont possibles :

▶ **Le nouveau-né symptomatique**

Pour tous les nouveau-nés qui présentent des signes cliniques d'infections sans raison apparente ou avec une anamnèse infectieuse, un bilan clinique et paraclinique est recommandé [Annexe 4].

▶ **Le nouveau-né asymptomatique**

Chez le nouveau-né asymptomatique, il est recommandé de tenir compte des arguments anamnestiques, biologiques et bactériologiques avant de mettre en place un traitement antibiotique.

Une durée de surveillance d'au moins 48 heures est préconisée pour tous les nouveaux-nés normaux ou suspects d'infection, car 95% des infections materno-fœtales surviennent dans les 48 premières heures de vie.

## **5.2. Protocoles actuels de la Maternité Régionale Universitaire de Nancy**

A l'heure actuelle, aucune procédure de prise en charge des patientes présentant une élévation thermique pendant le travail n'est applicable ni disponible au sein de la maternité. Le seul protocole en vigueur retrouvé dans les services est le « **protocole de prévention d'une infection néonatale à Streptocoque du groupe B** ».

### **5.2.1. Le protocole de prévention de l'infection néonatale à Streptocoque du groupe B**

Ce protocole est inclus dans « les procédures d'antibioprophylaxie ». Il a été créé par un groupe de travail pluridisciplinaire et validé par le Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiales (CLIN), puis mis en application en janvier 2007.

Il est énoncé dans ce protocole que l'**antibioprophylaxie per-partum en prévention de l'infection néonatale à streptocoque B, est indiquée** « si portage sain chez la maman + prématurité et/ou RPM supérieure à 12 heures et/ou **état fébrile durant le travail** ».

Dans le cadre de la prévention de l'infection néonatale à streptocoque du groupe B, il est recommandé d'administrer à la patiente en travail 2 grammes d'Amoxicilline en IV, puis 1 gramme toutes les 4 heures jusqu'à la délivrance.

En cas d'allergie aux pénicillines, l'antibiotique utilisé est l'Erythromycine (1 gramme toutes les 12 heures en perfusion, sur 1 heure).

### **5.2.2. Guide de soins en néonatalogie 2006-Nancy**

D'après le guide de néonatalogie paru en 2006, les indications de la réalisation de l'aspiration gastrique sont :

- portage de streptocoque du groupe B pendant la grossesse ou antécédent d'infection néonatale vraie à streptocoque du groupe B,
- syndrome inflammatoire maternel,
- **hyperthermie pendant le travail,**
- rupture des membranes supérieure à 12 heures,
- prématurité (inférieur à 37 SA),
- liquide amniotique nauséabond,
- liquide amniotique méconial,
- souffrance fœtale aiguë inexplicée,
- score d'Apgar inférieur ou égal à 7 à 5 minutes de vie.



## *Partie 2 : Réalisation de l'étude*

# 1. MISE EN PLACE DE L'ETUDE

## 1.1. Justification de l'étude

Pour la plupart des auteurs, la fréquence des élévations thermiques maternelles survenant en salle de naissances est non négligeable.

En l'absence de protocole de prise en charge des patientes présentant une élévation de la température pendant le travail à la Maternité Régionale Universitaire de Nancy, les pratiques professionnelles rencontrées sont différentes d'un praticien à l'autre.

J'ai réalisé une étude rétrospective à la Maternité Régionale Universitaire de Nancy à l'aide d'une fiche de recueil de données. Mon étude porte sur les conséquences de l'élévation thermique maternelle (température tympanique supérieure ou égale à 38,0°C) au cours du travail sur le déroulement de l'accouchement et sur l'adaptation du nouveau-né, chez les femmes ayant accouché à partir de 37 semaines d'aménorrhées.

## 1.2. Objectifs et hypothèses

### 1.2.1. Objectifs

#### *Objectif principal :*

► Etudier le retentissement de l'élévation thermique maternelle (supérieure ou égale à 38,0°C) au cours du travail sur le déroulement de l'accouchement et sur l'adaptation néonatale dans les 48 premières heures de vie à la Maternité Régionale Universitaire de Nancy chez les femmes ayant accouché à partir de 37 semaines d'aménorrhées.

### **Objectifs secondaires :**

- ▶ Evaluer la prise en charge des patientes pendant le travail.
- ▶ Mettre en évidence les écarts de pratique.
- ▶ Proposer des pistes de réflexion afin d'élaborer un protocole de soins pour uniformiser les attitudes professionnelles.

### **1.2.2. Hypothèses**

▶ La présence d'une élévation de la température maternelle pendant le travail serait associée à un certain nombre de complications :

- risque élevé de souffrance fœtale,
- dystocie,
- complications infectieuses maternelles et néonatales.

▶ Face à cette situation, il existerait des disparités dans la prise en charge des patientes.

▶ Les équipes en salle de naissances auraient tendance à penser que cette situation serait temporaire et n'aurait aucune répercussion sur la mère et l'enfant.

## **1.3. Choix de la méthode de mesure**

### **1.3.1. Le type d'étude**

La méthodologie générale de l'étude est descriptive avec un recueil de données rétrospectif. Il s'agit d'une étude observationnelle, descriptive, analytique, monocentrique, non randomisée.

### **1.3.2. Population étudiée**

La population étudiée est constituée par des femmes ayant accouché à la Maternité Régionale Universitaire de Nancy, à un terme supérieur ou égal à 37 SA, ayant présenté une élévation de la température supérieure ou égale à 38,0°C per-partum, sur la période de novembre 2008 à juin 2010.

#### ***Les critères d'inclusion :***

- Patiente indemne de toute pathologie personnelle et/ou obstétricale,
- Patiente ayant accouché à la Maternité Régionale Universitaire de Nancy,
- Patiente ayant présenté une élévation de la température tympanique  $\geq 38,0^{\circ}\text{C}$  au cours du travail,
- Femme ayant accouché à un terme  $\geq 37$  SA,
- Singleton,
- Enfant vivant en début de travail,
- Présentation du sommet.

#### ***Les critères d'exclusion :***

- Patientes présentant un état fébrile avant l'entrée en travail,
- Femmes ayant accouché avant 37 SA,
- Patientes présentant une température maternelle per-partum  $< 38^{\circ}\text{C}$  durant tout le travail,
- Grossesse multiple,
- Enfant non vivant en début de travail.

## **1.4. Recueil de données**

### **1.4.1. Grilles de recueil de données**

Les critères étudiés (critères de jugement) sont regroupés selon les grands thèmes suivants :

- ▶ les caractéristiques générales de la grossesse,
- ▶ les facteurs favorisant de l'élévation thermique,
- ▶ les caractéristiques de la patiente en salle de travail, de sa prise en charge,
- ▶ les caractéristiques du nouveau-né.

Pour compléter la grille [Annexe7], 3 réponses possibles aux différents critères évalués sont proposées :

- OUI
- NON
- NA

Cette dernière réponse est cochée lorsque la situation ne correspond pas à l'énoncé de la donnée ou quand la réponse n'est pas retrouvée dans le dossier.

### **1.4.2. Mode de recueil**

Le DIM m'a procuré une liste de dossiers pour lesquels les patientes ont présenté une élévation de la température supérieure ou égale à 38°C au cours du travail. L'étude des dossiers sélectionnés prend en compte les 60 derniers dossiers avant juillet 2010.

J'ai finalement examiné des dossiers de novembre 2008 à juin 2010. Le recueil s'est fait en remplissant une fiche anonyme de recueil de données pour chaque patiente.

### **1.4.3. Durée de l'étude**

Le recueil de données s'est effectué du 16 juillet au 4 août 2010.

### **1.4.4. Traitement des données**

L'analyse statistique des données est réalisée à partir d'une base de données créée sur Excel.

## 2. PRESENTATION DES RESULTATS

### 2.1. Préambule

En vue d'alléger la lecture, j'ai choisi de ne pas faire apparaître la totalité de mes résultats. Des compléments d'informations sont accessibles en annexe 5. De même, afin d'éviter toute redondance dans mes propos, j'ai décidé d'effectuer l'analyse de mes résultats au fur et à mesure de leur présentation.

### 2.2. Présentation de l'échantillon

Parmi les 60 patientes de mon étude, 81,67% sont des primipares et 18,33% des multipares. 58,33% des patientes ont eu un travail spontané et 41,67% ont eu un déclenchement artificiel. Toutes ont bénéficié d'une anesthésie pendant le travail dont 96,67% une analgésie péridurale et 3,33% une rachi-anesthésie.

### 2.3. Caractéristiques générales de la grossesse

#### 2.3.1. Prélèvement vaginal de dépistage : tableau 1

	Effectif	Pourcentage
PV réalisé pendant la grossesse	55	91,67%
PV non réalisé pendant la grossesse	5	8,33%

Le tableau 1 ci-dessus montre que 8,33% des patientes n'ont pas eu de prélèvement vaginal de dépistage pendant leur grossesse.

On peut émettre l'hypothèse que cet écart de pratique soit un oubli du praticien ayant suivi la grossesse, puisque toutes ces patientes ont bénéficié d'une consultation à un terme où il aurait été indiqué de pratiquer cet examen.

### **2.3.2. Age gestationnel auquel les prélèvements vaginaux de dépistage ont été réalisés pour les 55 patientes concernées : tableau 2**

	Effectif	Pourcentage
Avant 34 SA	5	9,10%
Entre 34 SA et 38 SA	46	83,63%
Après 38 SA	4	7,27%

Comme l'indique le tableau 2, sur les 55 patientes ayant bénéficié d'un prélèvement vaginal de dépistage pendant leur grossesse, 16,37% l'ont eu en dehors de la période optimale recommandée par la Haute Autorité de Santé (entre 34 SA et 38 SA) [29].

Le prélèvement vaginal est également indiqué en cas de menace d'accouchement prématuré, de rupture prématurée des membranes ou tout autre symptomatologie infectieuse maternelle. Ainsi, si ce dernier est positif au streptocoque du groupe B un prélèvement vaginal ultérieur n'est pas nécessaire car l'antibioprophylaxie sera systématique. Cette remarque peut expliquer les écarts de pratique mis en évidence.

Il reste cependant possible que pour les 9 prélèvements vaginaux effectués hors période de dépistage, cet écart soit à l'origine d'une méconnaissance des recommandations. Il est probable également, que l'unique réalisation des prélèvements vaginaux avant 34 SA était volontaire supposant que ces prélèvements vaginaux seraient suffisants sans nécessité de réitérer l'examen.

## **2.4. Facteurs favorisants**

### **2.4.1. Primiparité**

Dans notre étude, la population de primipares est importante (81,67%) comme dans de nombreuses études [5,12]. Cette caractéristique est reconnue comme un facteur de risque d'élévation thermique pendant le travail.



## 2.4.2. Antécédents infectieux ou infection pendant la grossesse

On retrouve 28,33% des patientes présentant un antécédent infectieux ou une infection pendant la grossesse. Parmi les antécédents infectieux, on note :

- 1 infection urinaire pendant la grossesse,
- 7 portages de streptocoque du groupe B au prélèvement vaginal de dépistage,
- 1 examen cytotobactériologique des urines positif à streptocoque du groupe B,
- 8 infections vaginales à *Candida albicans*.

## 2.4.3. Déclenchement du travail par prostaglandines

Dans notre étude, parmi les 41,67% de déclenchements artificiels, 26,67% ont été menés avec des prostaglandines.

D'après la littérature, en France, 20% des femmes enceintes bénéficient d'un déclenchement artificiel du travail [3]. En comparaison, nous remarquons une proportion plus importante de déclenchements dans notre étude.

Le déclenchement influence les infections néonatales en augmentant la durée d'ouverture de la poche des eaux et le nombre de touchers vaginaux. C'est l'association de plusieurs méthodes différentes qui augmente le risque infectieux [5].

## 2.4.4. Durée du travail : tableau 3

	Primipare	Multipare	Effectifs	Pourcentage
≤ 8 heures	35	8	43	71,67%
> 8 heures	14	3	17	28,33%

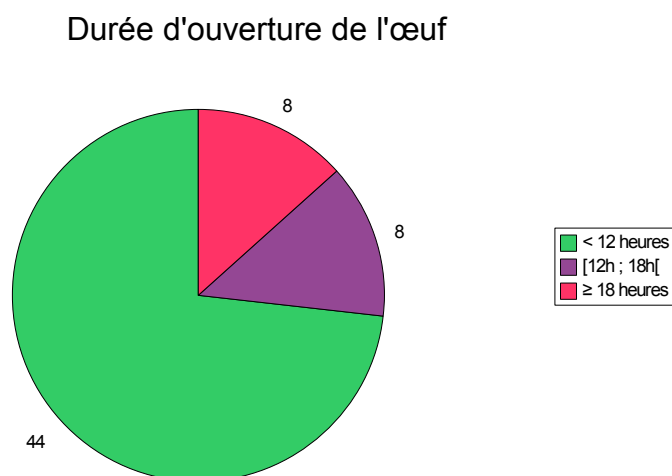
Le tableau 3 représente la durée du travail. La durée moyenne du travail au sein de la population est de 6,8 heures (moyenne de 7,2 heures pour les primipares et de 6,3 heures pour les multipares). D'après Friedmann [3], un travail naturel dure environ 12 heures chez une primipare et 8 heures chez une multipare. Berland [16], retrouve une

moyenne de 8 heures pour les patientes hyperthermiques et 6,1 heures pour les patientes normothermiques.

La durée du travail dans notre échantillon est inférieure aux données retrouvées dans la littérature.

On peut émettre l'hypothèse que cette diminution de la durée de travail est intentionnelle, permettant ainsi de limiter les risques pour la mère, pour le fœtus et de diminuer les anomalies du travail provoquées par un travail prolongé associé à une température maternelle élevée.

#### 2.4.5. Durée d'ouverture de l'œuf : graphique 1



Le graphique 1 représente la durée d'ouverture de la poche des eaux. La moyenne est de 9,9 heures dans notre échantillon.

Dans la littérature, on retrouve un temps d'ouverture de l'œuf plus long chez les patientes présentant une élévation thermique par rapport aux patientes normothermiques. Herbst [30], trouve une durée moyenne de 12 heures pour les premières et de 7,5 heures pour les secondes. Berland quant à lui, trouve une durée de 13,8 heures contre 5,2 heures chez le groupe normothermique [16].

Dans notre échantillon, la durée d'ouverture de la poche des eaux est inférieure aux données retrouvées dans la littérature.

Nous pouvons supposer que ce résultat est lié à la diminution de la durée de travail. En effet, il est possible que le travail ait été accéléré afin d'éviter toute

répercussion pathologique sur la mère et le fœtus, réduisant ainsi la durée d'ouverture de la poche des eaux.

Bien que la durée moyenne d'ouverture de l'œuf est moins importante dans notre étude, ce critère doit être pris en compte, car d'après la Haute Autorité de Santé, il représente un facteur de risque d'infection bactérienne néonatale [Annexe 1].

#### **2.4.6. Gestes endo-utérins**

##### ***Nombre de touchers vaginaux réalisés au cours du travail : tableau 4***

	Effectif	Pourcentage
≤ 6 TV	22	36,67%
> 6 TV	38	63,33%

Le tableau 4 représente le nombre de touchers vaginaux réalisés au cours du travail.

Sur les 60 patientes de l'étude, 63,33% ont eu plus de 6 touchers vaginaux pendant le travail avec une moyenne de 7,1 touchers vaginaux réalisés pendant le travail. Cependant, la maternité régionale formant des étudiants sages-femmes, les examens sont parfois effectués deux fois à peu d'intervalle pour que la sage-femme puisse contrôler l'évaluation de l'étudiant. Le nombre exact de touchers vaginaux n'étant pas indiqué sur le partogramme, nous n'avons recensé que ceux identifiés.

Certains auteurs pensent que le nombre de touchers vaginaux est important dans la genèse de l'infection. En effet, ils déclarent que la réalisation de touchers vaginaux à répétition (> 6) est un facteur de risque d'infection néonatale [3,28].

##### ***Tocographie interne et étude de pH du sang fœtal au scalp***

Trois patientes ont bénéficié de gestes endo-utérins. Il s'agissait d'une tocographie interne et de deux études de pH du sang fœtal prélevés au scalp. Bien que le taux soit faible dans notre étude, pour tout geste endo-utérin, en raison du risque infectieux, il faudra être vigilant dans la survenue d'une élévation thermique.

## 2.5. La patiente en salle de travail

### 2.5.1. Prise de la température maternelle à l'examen d'entrée : tableau 5

	Effectif	Pourcentage
Température maternelle non prise	10	16,67%
Hyperthermie maternelle ( $\geq 38^{\circ}\text{C}$ ) à l'examen d'entrée	5	8,33%
Patiente apyrétique	45	75%

On observe sur le tableau 5, que la température n'a pas été vérifiée à l'examen d'entrée pour 16,67% des patientes. On peut émettre l'hypothèse que la température a été prise à l'examen d'entrée mais n'a pas été transcrite dans le dossier. Cependant, il est possible que cet examen ait été négligé.

Par ailleurs, 8,33% des patientes ont présenté une hyperthermie.

### 2.5.2. Surveillance de la température maternelle au cours du travail :

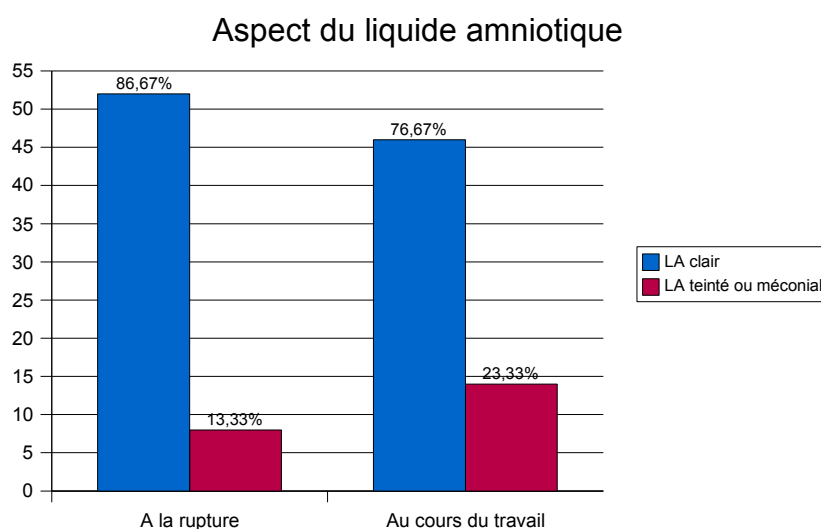
tableau 6

	Effectif	Pourcentage
Surveillance régulière de la température	27	45%
Surveillance irrégulière de la température	33	55%

Le tableau 6 nous renseigne sur la surveillance de la température maternelle pendant le travail. Parmi les 60 patientes de l'étude, pour 55% d'entre elles, la température n'a pas été contrôlée régulièrement comme l'indiquent les recommandations.

Il est possible que la température ait été vérifiée mais n'ait pas été transcrite dans le dossier. Cependant, il est possible que le personnel soignant ignore les recommandations portant sur la surveillance de la température maternelle pendant le travail.

### 2.5.3. Aspect du liquide amniotique : graphique 2

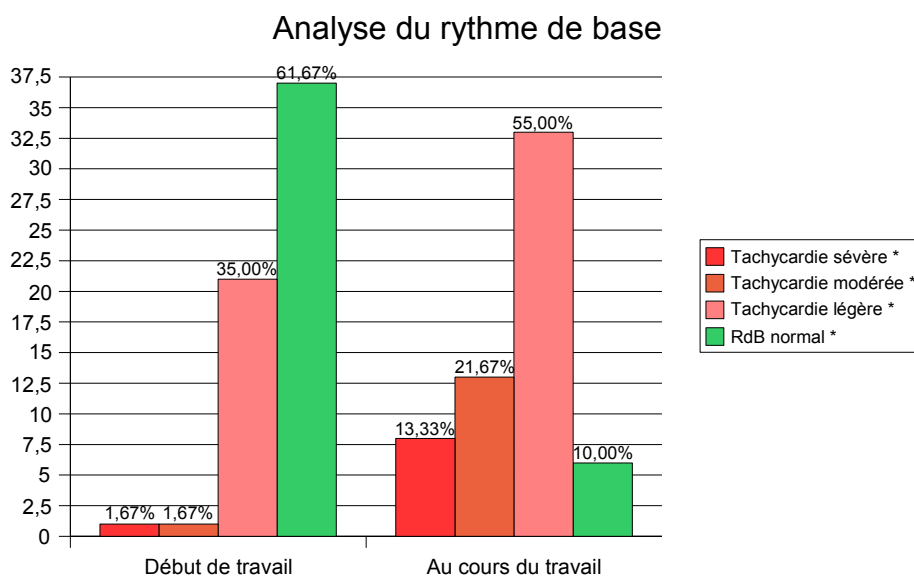


Le graphique 2 montre qu'au moment de la rupture des membranes, nous avons 86,67% de liquides amniotiques clairs et 13,33% de liquides amniotiques teintés. Parmi les 86,67% liquides amniotiques clairs à la rupture, 76,67% sont restés clairs et 10% se sont teintés pendant le travail.

La couleur du liquide amniotique n'est pas un critère fiable d'infection maternelle ou fœtale, mais en cas de liquide amniotique teinté ou méconial, il faudra fortement suspecter une infection. En effet, il est considéré comme un critère anamnestique mineur d'infection bactérienne du nouveau-né par la Haute Autorité de Santé [Annexe 1].

## 2.5.4. Analyse du rythme cardiaque fœtal :

### Analyse du rythme de base : graphique 3



\* : cf Annexe 6, 1. Définition des rythmes de base

Le graphique 3 représente l'analyse des rythmes cardiaques fœtaux de base. Nous mettons en évidence une modification en début de travail et au cours de celui-ci.

En effet, en début de travail :

- 38,33% des rythmes cardiaques fœtaux présentaient un rythme de base tachycarde dont 1,67% une tachycardie sévère et modérée, 35% une tachycardie légère,
- 61,67% des tracés ont présenté un rythme de base normal.

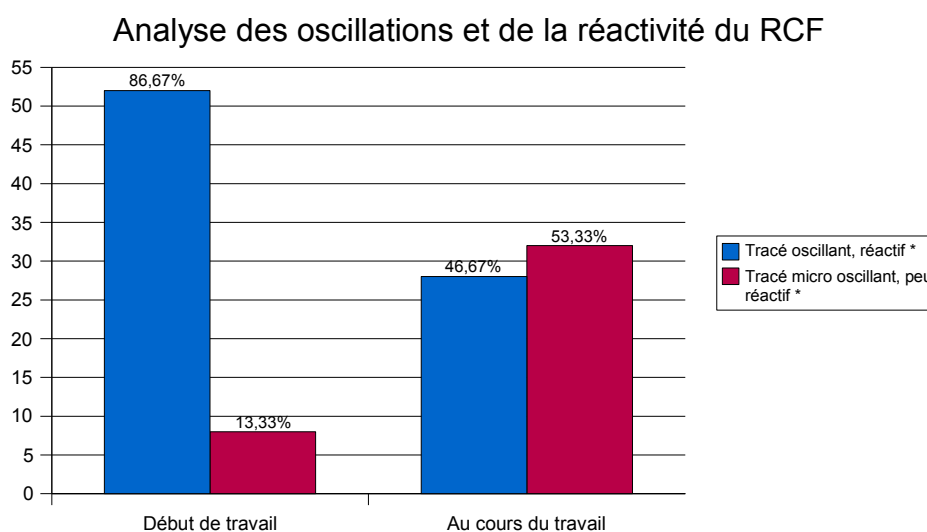
Alors qu'au cours du travail :

- 90% des tracés étaient tachycardes dont 13,33% présentant une tachycardie sévère, 21,67% une tachycardie modérée et 55% une tachycardie légère,
- 10% sont restés normaux.

Ainsi, 51,67% des rythmes de base se sont accélérés lorsque la température maternelle a augmenté.

Nous remarquons que pour la plupart des rythmes cardiaques fœtaux étudiés, on retrouve des anomalies du rythme cardiaque de base. En effet, une augmentation du rythme cardiaque de base est souvent retrouvée en cas de fièvre maternelle (tachycardie maternelle) [7,16,19].

**Analyse des oscillations et de la réactivité du rythme cardiaque fœtal :**  
*graphique 4*



\* : cf Annexe 6, 2. Définition d'un tracé oscillant et réactif

3. Définition d'un tracé micro-oscillants et peu réactif

Le graphique 4 représente l'analyse des oscillations et de la réactivité des rythmes cardiaques fœtaux.

En début de travail :

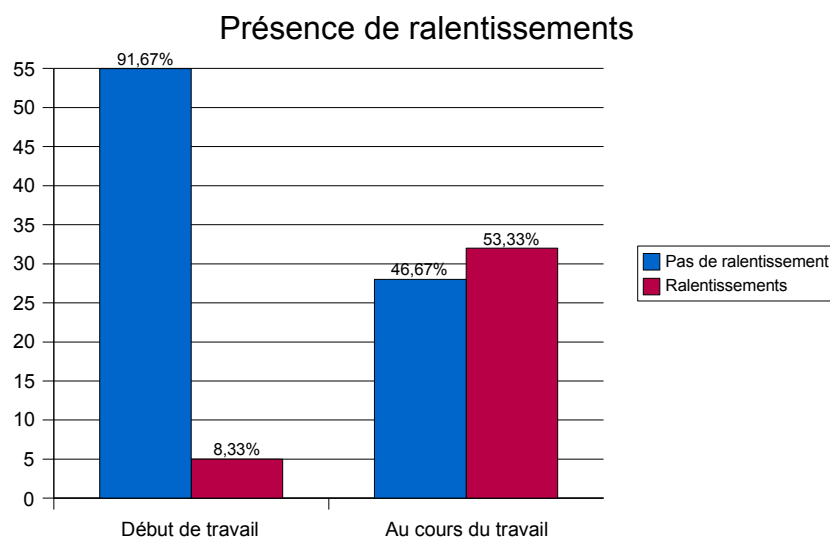
- 86,67% des tracés étaient oscillants et réactifs,
- 13,33% étaient micro-oscillants et peu réactifs.

Au cours du travail :

- 46,67% sont restés oscillants et réactifs,
- 53,33% étaient micro-oscillants et peu réactifs.

Ainsi, 40% des tracés se sont dégradés lorsque la température maternelle a augmenté. On peut observer que l'élévation de la température maternelle au cours du travail augmente le nombre de tracé micro-oscillants et peu réactifs. Ces observations sont également retrouvées par Berland [16].

### **Présence de ralentissements : graphique 5**



Le graphique 5 représente la présence de ralentissements des rythmes cardiaques fœtaux étudiés.

En début de travail :

- 8,33% des rythmes cardiaques fœtaux ont présenté des ralentissements,
- 91,67% ne présentaient aucun ralentissement.

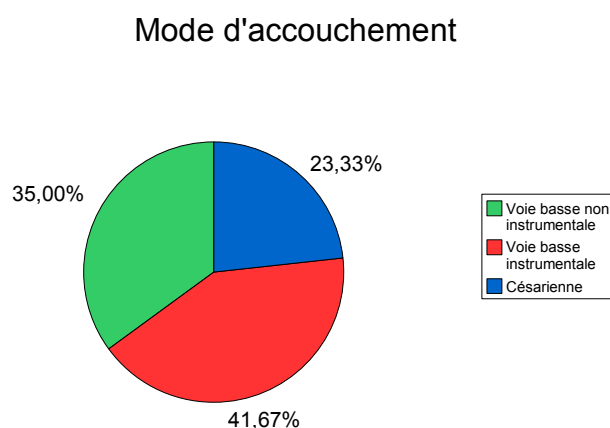
Au cours du travail :

- 53,33% des RCF ont présenté des ralentissements,
- 46,67% des RCF n'en n'ont pas présenté.

Ainsi, 45% des rythmes cardiaques fœtaux se sont dégradés lorsque la température maternelle a augmenté. On peut donc supposer que l'élévation de la température maternelle au cours du travail augmenterait le taux de ralentissements du rythme cardiaque fœtal.



## 2.5.5. Mode d'accouchement : graphique 6



Le graphique 6 représente le mode d'accouchement pour les 60 patientes. Trente cinq pourcent des patientes ont eu un accouchement eutocique et 65% un accouchement dystocique.

**Les indications des extractions instrumentales étaient dans notre population :**

Indications fœtales :

- dystocie de progression de la présentation pour 2 d'entre elles,
- dystocie de progression de la présentation associée à des anomalies du rythme cardiaque fœtal pour 1 patiente,
- anomalies du rythme cardiaque fœtal pour 3 patientes.

Indications maternelles :

- efforts expulsifs insuffisants pour 9 patientes.

Indications mixtes :

- anomalies du rythme cardiaque fœtal associées à des efforts expulsifs insuffisants pour 10 patientes.

**Les indications des césariennes étaient :**

Indications fœtales :

- anomalies du rythme cardiaque fœtal pour 3 patientes,
- non engagement de la présentation pour 3 patientes.

Indications maternelles :

- stagnation de la dilatation pour 2 patientes.

Indications mixtes :

- anomalies du rythme cardiaque fœtal associées à une stagnation de la dilatation pour 2 patientes,

- anomalies du rythme cardiaque fœtal associées à un syndrome infectieux maternel pour 4 patientes.

La fièvre semble entraîner une augmentation du taux d'extraction instrumentale (41,67%) et du taux de césarienne (23,33%). Ce constat va dans le sens de plusieurs études réalisées [3,5,30].

Herbst trouve un taux de voies basses instrumentales de 32% en cas d'élévation de la température contre seulement 19% dans le reste de la population normothermique. Pour les césariennes, le taux est également plus élevé (18% contre 10%) [30].

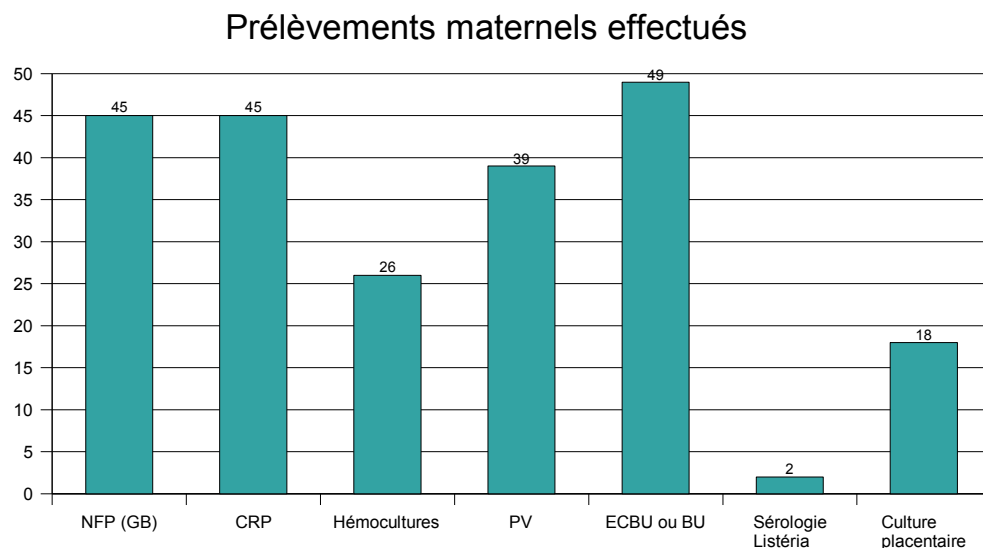
Berland constate également que le nombre d'interventions obstétricales est augmenté chez les patientes fébriles, interventions motivées par des dystocies et/ou des signes de souffrances fœtales [16].

Il est probable que ce taux élevé d'interventions obstétricales soit justifié dans le but de raccourcir le temps de travail et d'accélérer la naissance, afin de limiter les souffrances fœtales et les risques infectieux que peut entraîner une élévation thermique maternelle per-partum.

Le travail avec élévation thermique influence donc le mode d'accouchement en augmentant le taux de voies basses instrumentales et des césariennes.

## 2.6. Prise en charge de l'élévation thermique

### 2.6.1. Prélèvements maternels complémentaires réalisés suite à l'apparition de la fièvre : graphique 7



Le graphique 7 nous renseigne sur les examens maternels réalisés suite à l'apparition de la fièvre maternelle.

Nous pouvons observer l'absence de consensus en ce qui concerne les prélèvements réalisés chez les patientes ayant présenté une hyperthermie pendant le travail. Ces 60 patientes ont bénéficié indifféremment de plusieurs prélèvements. La réalisation anarchique des examens est certainement liée à l'absence de procédure à suivre face à cette situation, la prise en charge étant différente d'un praticien à l'autre.

On peut émettre l'hypothèse que certains prélèvements n'ont pas été réalisés en raison d'une élévation peu excessive de la température par rapport à d'autre.

Par exemple, parmi les 60 patientes, 26 ont bénéficié d'un prélèvement d'une paire d'hémoculture. En moyenne, pour ces 26 patientes, la température maximale était de 38,7°C alors que pour les 34 patientes qui n'ont pas été prélevées la température maximale moyenne était de 38,2°C. De même, lorsque la culture placentaire a été effectuée, la température moyenne maximale était plus élevée (38,5°C) chez les patientes prélevées que lorsque le prélèvement n'a pas été fait (38,3°C).

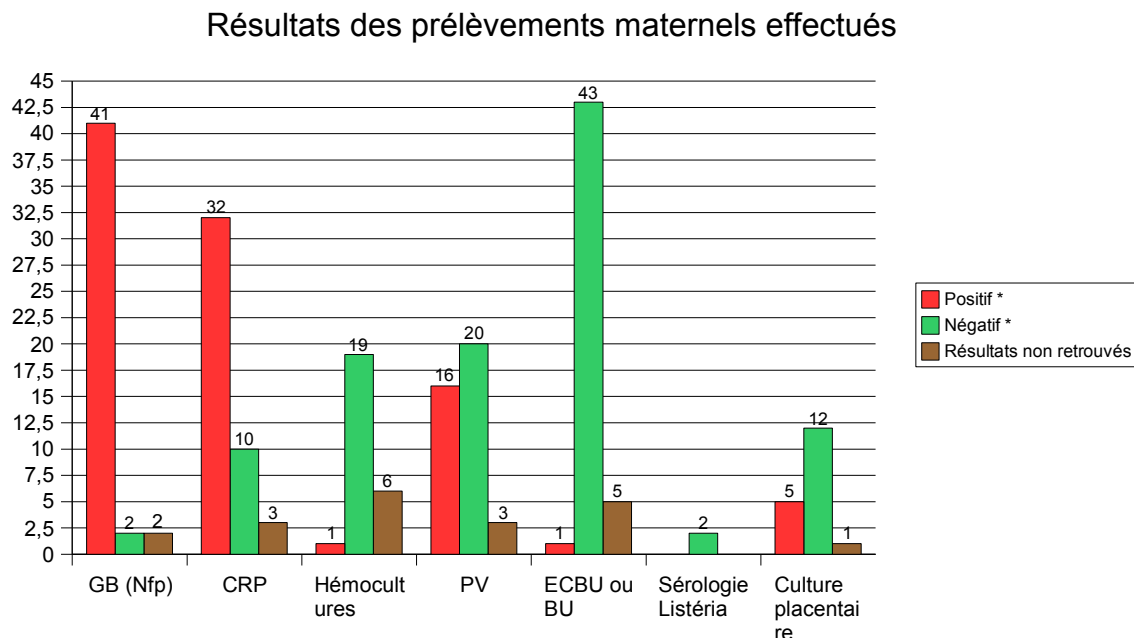
On peut donc penser que ces prélèvements sont seulement réalisés en présence d'une température excessive et ne sont donc pas faits systématiquement. Ceci expliquerait pourquoi la totalité des patientes n'ont pas été prélevées.

De même, certains prélèvements vaginaux n'ont pas été réalisés, car il est possible qu'ils aient été prélevés à l'entrée en salle de naissances concluant qu'il n'était pas nécessaire de réitérer ce prélèvement.

De plus, la réalisation de l'hémogramme, de la protéine C réactive et de l'examen cytobactériologique des urines n'ont peut-être pas été réalisés pour chaque patiente pour les mêmes raisons.

Nous constatons que deux sérologies de *Listeria* ont été réalisées. Or, la sérologie n'a pas d'intérêt car elle est réalisée trop précocement et comporte de nombreux faux-négatifs. La recherche de *Listeria monocytogenes* se réalise sur les hémocultures maternelles. De plus, les deux prélèvements de sérologies ont été réalisés en même temps que les hémocultures.

## 2.6.2. Résultats des différents prélèvements effectués : graphique 8



\* : cf Annexe 6, 4. Prélèvements maternels considérés comme positifs

5. Prélèvements maternels considérés comme négatifs

Le graphique 8 représente les résultats des différents prélèvements bactériologiques maternels effectués.

Nous remarquons un nombre important d'élévations de la PCR et d'hyperleucocytoses. Ces examens sont des marqueurs biologiques d'inflammation mais la numération leucocytaire est peu spécifique car on retrouve une hyperleucocytose physiologique pendant la grossesse et pendant le travail. La protéine C réactive, quant à elle, est un bon marqueur d'inflammation maternelle car elle n'est pas modifiée pendant la grossesse, mais une protéine C réactive élevée n'est pas pathognomonique d'infection et doit être interprétée en fonction du contexte.

En revanche, des hémocultures, des prélèvements vaginaux, des examens cytotobactériologiques des urines et des cultures placentaires positifs confirment l'infection maternelle.

Dans notre étude, une hémoculture était positive ainsi qu'un examen cytotobactériologique des urines, 5 cultures placentaires et 16 prélèvements vaginaux.

Un examen anatomopathologique du placenta a mis en évidence une chorioamniotite débutante. Dans ce cas de chorioamniotite, la température n'a pas dépassé 38,7°C, le liquide amniotique était clair, le travail a duré 9 heures, avec une durée d'ouverture de la poche des eaux de 14h30. La patiente a bénéficié de 11 touchers vaginaux pendant le travail, le prélèvement vaginal du 9ème mois était négatif. La patiente a bénéficié d'antibiotiques pendant le travail et son enfant a été transféré secondairement pour infection materno-foetale. Dans ce cas, nous pouvons souligner plusieurs éléments favorisant une infection : une température de 38,7°C, une durée du travail de 9 heures, une ouverture de l'œuf de 14h30 et 11 touchers vaginaux.

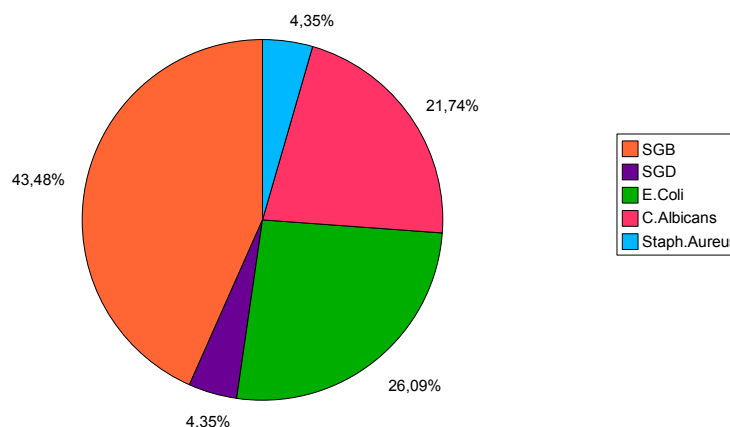
Par ailleurs, de nombreux résultats d'examens réalisés n'ont pas été retrouvés dans le dossier. Il est probable que le résultat ait été communiqué mais n'ait pas été transcrit dans le dossier ou alors il est possible que le résultat n'ait pas été recherché. De même, les résultats définitifs n'ont pas été retrouvés dans le dossier :

- le résultat a-t-il été classé dans un autre dossier?
- le prélèvement a-t-il réellement été effectué?
- le prélèvement a-t-il été acheminé au laboratoire?

Certains diagnostics infectieux n'ont pu être posés au vu des résultats manquants.

### 2.6.3. Germes retrouvés sur l'ensemble des prélèvements : graphique 9

Germes retrouvés sur l'ensemble des prélèvements



Dans notre étude, nous constatons que les principaux germes rencontrés dans les prélèvements maternels sont :

- le Streptocoque du groupe B dans 43,48% des prélèvements (6 prélèvements vaginaux, 1 paire d'hémoculture et dans 3 cultures placentaires),
- l'Escherichia coli dans 26,09% des cas (3 prélèvements vaginaux, 1 examen cytot bactériologique des urines et dans 2 cultures placentaires),
- le Candida albicans dans 21,74% des cas (5 prélèvements vaginaux),
- le Staphylocoque aureus et le Streptocoque du groupe D dans 4,35% des cas (1 prélèvement vaginal chacun).

Aucune infection à Listeria n'a été recensée.

Ces résultats vont dans le sens de plusieurs constats littéraires [3,5,19,22].

### 2.6.4. Mise en place d'une couverture antibiotique per-partum : tableau 7

	Effectif	Pourcentage
Antibioprophylaxie réalisée	54	90%
Antibioprophylaxie non réalisée	6	10%

Le tableau 7 confirme la mise en place d'une couverture antibiotique per-partum dans 90% des cas.

Les indications de l'antibiothérapie réalisée pendant le travail étaient :

- hyperthermie maternelle (29 cas),
- hyperthermie maternelle + streptocoque du groupe B retrouvé au prélèvement vaginal de dépistage (3 cas),
- hyperthermie maternelle + streptocoque du groupe B retrouvé dans un ECBU (1 cas),
- hyperthermie maternelle + protéine C réactive élevée (3 cas),
- hyperthermie maternelle + rupture spontanée des membranes supérieure à 12 heures (2 cas),
- streptocoque du groupe B au prélèvement vaginal de dépistage (5 cas),
- antécédent de portage de streptocoque du groupe B (1 cas),
- rupture spontanée des membranes supérieure à 12 heures (5 cas),
- protéine C réactive élevée \* (4 cas),
- prévention de l'endocardite infectieuse (1 cas).

\* : cf Annexe 6, 4. *Prélèvements maternels considérés comme positifs*

Parmi les 60 patientes présentant une élévation thermique pendant le travail, 10% n'ont pas reçu d'antibiotique pendant le travail.

Une patiente parmi les 6 non traitées n'a pas bénéficié du prélèvement vaginal de dépistage pendant la grossesse et son enfant a été infecté. Or, d'après la Haute Autorité de Santé, « en l'absence de prélèvement vaginal de dépistage du streptocoque du groupe B associé à une température maternelle supérieure à 38°C au cours du travail », l'antibioprophylaxie per-partum en prévention de l'infection à streptocoque du groupe B est recommandée [Annexe 3].

L'injection d'antibiotique a peut-être été réalisée mais n'a pas été transcrite dans le dossier ou alors, il est possible que ces recommandations soient méconnues. De plus, comme cette notion n'est pas retrouvée dans le « protocole de prévention d'une infection néonatale à streptocoque du groupe B » de la maternité, cela pourrait expliquer ce constat. Il est possible que pour les patientes ayant échappé à l'antibiothérapie, la découverte de l'hyperthermie soit tardive. Ou bien, nous pouvons penser qu'à

l'appréciation du praticien, la mise en place d'un traitement antibiotique n'était pas nécessaire dans cette situation.

### **2.6.5. Mise en place d'un traitement antipyrétique**

Chez 43,33% des patientes, un gramme de paracétamol a été administré au cours du travail suite à l'apparition de la fièvre. La température maternelle moyenne avant la mise en place du traitement antipyrétique était de 38,5°C alors que la température moyenne maximale pour les patientes n'ayant pas bénéficié de ce traitement était de 38,3°C.

On peut supposer que la mise en place d'un traitement antipyrétique est davantage motivée lorsque la température maternelle est plus élevée. De plus, il a peut-être été prescrit dans le but d'améliorer le bien-être de la patiente et prévenir la souffrance fœtale par abaissement du degré de l'hyperthermie.

## **2.7. L'élévation thermique en post-partum**

### **2.7.1. Complications en post-partum : tableau 8**

	Effectif
Hyperthermie isolée dans le post-partum	14
Endométrite	1
Pyélonéphrite	1
Pas de complication	44

Dans notre étude, comme l'indique le tableau 8, les complications maternelles sont peu fréquentes. Berland, retrouve également ces observations [16].

Quatorze patientes ont présenté une hyperthermie isolée dans le post-partum (fièvre  $\geq 38^\circ\text{C}$  d'une durée supérieure ou égale à 12 heures après l'accouchement, sans point d'appel infectieux) :

- 11 patientes sont devenues apyrétiques à J1,
- 2 patientes à J2,



· 1 patiente à J4.

Une patiente a présenté une endométrite. Elle a accouché par voie basse instrumentale (Forceps de Tarnier) après un travail de 7h30 avec ouverture de la poche des eaux de 8 heures et 9 touchers vaginaux. Ici, le mode d'accouchement associé à un nombre important de touchers vaginaux a probablement augmenté le risque de survenue de l'endométrite.

Aucune complication grave n'a été recensée. Cela est peut-être lié à l'installation d'une antibiothérapie en cas de fièvre dans la majeure partie des cas, et, peut-être, au nombre plus important d'extractions instrumentales et de césariennes qui aurait permis de réduire la durée du travail.

### 2.7.2. Facteurs étiologiques pouvant expliquer la fièvre : tableau 9

Les facteurs favorisants sont :

- primiparité,
- ATCD infectieux ou infection pendant la grossesse,
- déclenchement du travail par prostaglandines,
- ouverture prolongée de la poche des eaux  $\geq 18$  heures,
- analgésie péridurale,
- travail long,
- gestes invasifs au cours du travail,
- TV répétés ( $> 6$ ).

	Effectif
0 facteur concerné	1
1 facteur concerné	4
2 facteurs concernés	7
3 facteurs concernés	19
4 facteurs concernés	16
5 facteurs concernés	11
6 facteurs concernés	2

Nous mettons en évidence une association importante de facteurs de risque. En effet, dans 80% des cas, 3 facteurs de risque ou plus ont été réunis. On peut supposer que la présence de nombreux facteurs de risque associés, favoriserait l'apparition d'une élévation thermique et pourrait augmenter le risque de survenue d'une infection.

### 2.7.3. Diagnostic posé à l'issue des prélèvements effectués : tableau 10

	Effectif
Pyélonéphrite	1
Endométrite	1
Chorioamniotite	1
Pas d'argument	57

Nous remarquons que seulement 3 diagnostics d'infections maternelles ont été posés à l'issue des prélèvements effectués (une chorioamniotite, une endométrite et une pyélonéphrite).

Il est probable que certaines infections n'aient pas été diagnostiquées au vu des prélèvements non systématiques. Mais il est important de ne pas banaliser une élévation thermique car nous relevons un nombre plus important d'infections néonatales.

## 2.8. Caractéristiques des nouveau-nés

Dans notre étude, nous avons 60 nouveau-nés, tous nés vivants.

Parmi eux, 22 nouveau-nés ont eu une bonne adaptation cardio-respiratoire à la naissance, 9 ont présenté des signes cliniques d'infection. Malheureusement, pour 29 nouveau-nés, nous n'avons pas de renseignement.

Les signes cliniques d'infections des 9 nouveau-nés concernés étaient :

- cyanose (2 cas),
- teint gris (3 cas),
- hyperthermie supérieure à 37,8°C (1 cas),
- tachycardie (1 cas),
- hypotonie (2 cas).

### 2.8.1. Examen clinique effectué à la naissance : tableau 11


	Effectif
Examen clinique à la naissance	23
Compte rendu partiellement rempli	23
Pas de renseignement dans le dossier	14

Parmi les 60 nouveau-nés, 23 ont bénéficié d'un examen clinique complet à la naissance. Pour 23, le compte rendu a été partiellement rempli, et 14 pour lesquels nous n'avons aucun renseignement concernant l'examen clinique (tableau 11).

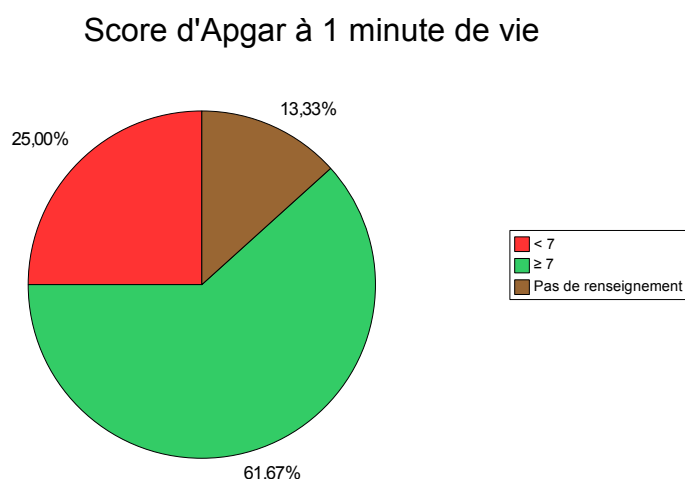
L'examen clinique est obligatoire à la naissance pour tous les nouveau-nés, d'autant qu'ici nous nous intéressons à un contexte d'hyperthermie maternelle per-partum.

Quelles sont les raisons de l'absence de renseignement? Nous pouvons supposer que l'examen a été réalisé mais non retranscrit dans le dossier, mais il est possible que l'examen n'ait pas été effectué.

### 2.8.2. Score d'Apgar

Il est fréquent de constater que les enfants nés de mère fébrile, présentent un score d'Apgar bas à la naissance mais nous observons que la récupération est bonne. Une température maternelle élevée est un facteur de risque reconnu de mauvaise adaptation des enfants à la vie extra-utérine avec de bonnes chances de récupérations.  Le score d'Apgar à 1 minute de vie reflète l'état du nouveau-né à la naissance, celui à 5 minutes de vie l'adaptation à la vie extra-utérine.

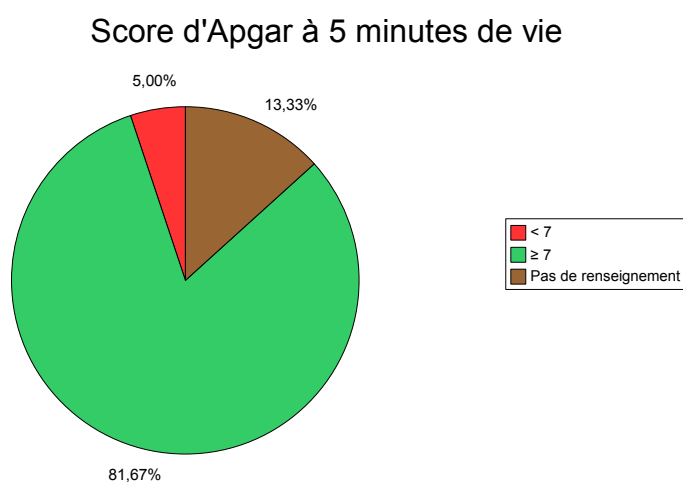
### Score d'Apgar à 1 minute de vie : graphique 10



Parmi les 60 nouveau-nés, 25% ont eu un score d'Apgar à 1 minute de vie inférieur à 7, 61,67% supérieur à 7 et pour 13,33% pour lesquels aucune information n'était renseignée dans le dossier.

Les raisons de l'absence d'information dans le dossier sont supposées les mêmes que celles citées précédemment.

### Score d'Apgar à 5 minutes de vie : graphique 11



Parmi les 60 nouveau-nés, 5% ont un score d'Apgar inférieur à 7 à 5 minutes de vie. Ainsi, 20% des nouveau-nés se sont mieux adaptés à 5 minutes de vie avec un score d'Apgar supérieur à 7.

Un score d'Apgar inférieur à 7 traduit des difficultés d'adaptation à la vie extra-utérine [3].

### **2.8.3. Nouveau-nés transférés en néonatalogie**

Parmi les 60 nouveau-nés, 23 nouveau-nés ont été transférés immédiatement en service de néonatalogie et 8 ont été transférés secondairement des suites de couches vers le service de néonatalogie.

Parmi les 31 nouveau-nés hospitalisés :

- 24 étaient suspects d'infection materno-fœtale,
- 3 ont présenté une détresse respiratoire,
- 2 étaient hospitalisés pour surveillance,
- 1 nouveau-né était hospitalisé pour un bilan d'ictère,
- 1 nouveau-né pour lequel aucun motif n'était indiqué.

Au total, plus de la moitié (51,67%) des nouveau-nés de l'étude, a été transférée en service de néonatalogie. Le taux de transfert pour recherche infectieuse est élevé. Il augmente la durée de séjour de ces enfants qui sont séparés de leurs mères avec les conséquences affectives que cela entraîne.

## **2.9. Prise en charge du nouveau-né**

### **2.9.1. Aspiration gastrique réalisée à la naissance : tableau 12**

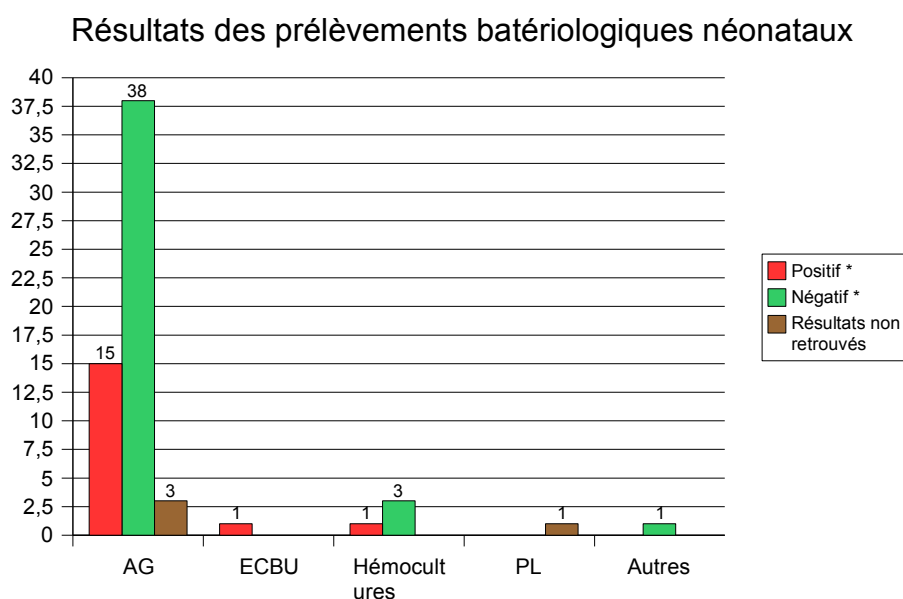
	Effectif	Pourcentage
Aspiration gastrique réalisée	56	93,33%
Aspiration gastrique non réalisée	4	6,67%

Parmi les prélèvements, 93,33% des nouveau-nés ont bénéficié d'une aspiration gastrique en salle de naissances. D'après le guide de néonatalogie de la Maternité Régionale Universitaire de Nancy, une hyperthermie maternelle pendant le travail est

une indication à la réalisation d'une aspiration gastrique à la naissance. Dans notre échantillon, 6,67% des enfants ont échappé à ce prélèvement. La méconnaissance des procédures est peut-être à l'origine de cette non observance.

D'autres prélèvements ont été réalisés en période néonatale. Nous pouvons les retrouver en annexe 5, graphique 12. Nous retrouvons la réalisation d'un examen cyto bactériologique des urines, de 4 paires d'hémocultures, d'une ponction lombaire et d'une recherche du virus H1N1. Il est possible que d'autres prélèvements aient été réalisés mais n'étant pas notifiés ni retrouvés dans le dossier, nous concluons qu'ils n'ont pas été faits.

### 2.9.2. Résultats des prélèvements bactériologiques : graphique 13



\* : cf Annexe 6, 6. Prélèvements néonataux considérés comme positifs  
5. Prélèvements néonataux considérés comme négatifs

Parmi les 56 aspirations gastriques, 15 sont revenues positives, 38 négatives et 3 pour lesquelles les résultats n'ont pas été retrouvés dans le dossier.

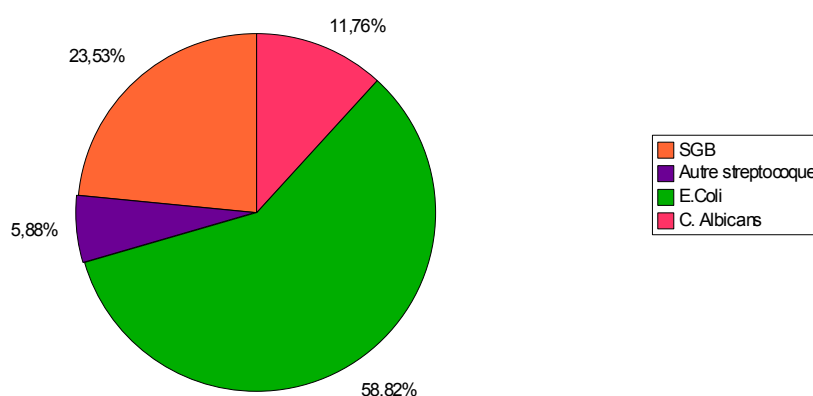
L'ECBU prélevé était positif, la recherche du virus H1N1 était négative. Parmi les 4 paires d'hémocultures, une était positive, 3 négatives et le prélèvement de la ponction lombaire n'a pas été retrouvé.

Les raisons de l'absence de résultat dans le dossier, sont supposées les mêmes que celles citées précédemment.

Les résultats des prélèvements biologiques réalisés en période post-natale sont accessibles en annexe 5, graphique 14.

### 2.9.3. Germes retrouvés dans les prélèvements bactériologiques : graphique 15

Germes retrouvés dans les prélèvements bactériologiques



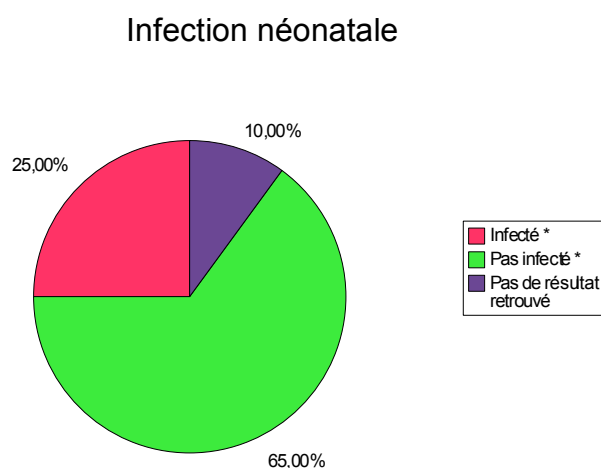
Les principaux germes retrouvés dans les prélèvements bactériologiques néonataux sont représentés sur le graphique 15.

Ainsi, on retrouvait :

- Escherichia coli dans 58,82% des cas (8 prélèvements gastriques, un examen cytobactériologique des urines et dans une paire d'hémoculture),
- Streptocoque du groupe B dans 23,53% (4 prélèvements gastriques),
- Candida albicans dans 11,76% (2 prélèvements gastriques),
- Streptocoque constellatus dans 5,88% (1 prélèvement gastrique).

Aucune infection à *Listeria monocytogenes* n'a été recensée. Comme dans la plupart des études, le Streptocoque du groupe B et l'Escherichia coli sont les principaux germes mis en évidence en cas d'élévation thermique maternelle [3,5,16,19,22].

## 2.9.4. Infection néonatale : graphique 16



\* : cf Annexe 6, 8. Nouveau-nés considérés comme infectés et non infectés

Dans notre étude, nous recensons 25% de nouveau-nés infectés, 65% non infectés et 10% pour lesquels nous n'avons retrouvé aucune information dans le dossier pour conclure.

Les raisons de l'absence de résultat dans le dossier, sont supposées les mêmes que celles citées précédemment.

Une thèse retrouve 30% d'infection néonatale lorsque la mère a présenté une élévation thermique per-partum [5]. Nous pouvons remarquer que ce résultat est proche de notre étude.

Tous les nouveau-nés ont présenté une bonne évolution par la suite.

Les prélèvements n'ayant pas été effectués de façon systématique, plusieurs nouveau-nés infectés ont certainement échappé au diagnostic. De même, les critères retenus pour le diagnostic d'infection sont différents en fonction des auteurs, il est donc difficile de classer les enfants dans une des catégories car les critères ne sont pas bien établis.



## 2.9.5. Caractéristiques du travail en fonction de l'infection néonatale :

tableau 13

Elles sont étudiées sur 54 dossiers, (6 dossiers ne sont pas renseignés).

	Infecté *	Non infecté *
PV de dépistage positif	7	9
Durée d'ouverture moyenne de la poche des eaux (heures)	10,6	11
LA teinté ou méconial	6	7
Durée moyenne du travail (heures)	7,1	7,1
Nombre moyen de TV	7,3	7,7
Température maternelle maximale moyenne (°C)	38,5	38,3
Couverture antibiotique pendant le travail	13	35

\* : cf Annexe 6, 8. Nouveau-nés considérés comme infectés et non infectés

Le portage d'un germe pathogène au prélèvement vaginal de dépistage pendant la grossesse augmente le risque d'infection néonatale. Dans notre étude, 7 nouveau-nés ont été infectés versus 9 nouveau-nés non infectés.

De plus, la durée moyenne d'ouverture de la poche des eaux est inférieure lorsque les nouveau-nés sont infectés (10,6 heures vs 11 heures). Nous observons que, même en présence d'une ouverture de la poche des eaux de durée moindre, le nouveau-né peut être infecté.

Un liquide amniotique teinté ou méconial peut être un critère d'infection [Annexe 1]. Dans notre étude, nous observons qu'il y a quasiment autant de nouveau-nés infectés que non infectés lorsque nous sommes en présence de cet élément.

La durée moyenne du travail est sensiblement la même dans les deux groupes.

Le nombre moyen de touchers vaginaux est plus bas pour les nouveau-nés infectés (7,3 TV vs 7,7 TV). Ainsi, une infection peut apparaître même lorsque peu d'examens sont réalisés.

La température maternelle moyenne est plus importante chez les enfants infectés (38,5°C vs 38,3°C). On peut supposer qu'une température maternelle excessive favorise la survenue d'infection néonatale.

Enfin, nous remarquons que lorsque les antibiotiques ont été mis en place pendant le travail, le nombre d'enfants infectés était plus bas que les enfants non

infectés. Ainsi, il est probable qu'une couverture antibiotique pendant le travail diminuerait le risque de survenue d'une infection néonatale.

## *Partie 3 : Discussion*

# 1. SYNTHÈSE DES RESULTATS

Cette étude concernant le retentissement de l'élévation thermique maternelle sur l'accouchement et l'adaptation néonatale semble en accord avec de nombreuses études retrouvées dans la littérature. Un taux important de primipares, de déclenchements artificiels du travail, la prédominance du Streptocoque du groupe B et d'Escherichia coli sont des éléments très observés. Notre étude permet de mettre en avant plusieurs notions.

## 1.1. Les constats constructifs de l'étude

Nous remarquons une diminution de la durée du travail permettant ainsi de limiter les risques pour la mère et le fœtus.

Une diminution de la durée d'ouverture de la poche des eaux est également retrouvée. Ce constat est certainement lié à la diminution de la durée du travail.

Nous retrouvons dans notre étude, un nombre peu important de liquides amniotiques teintés ou méconiaux qui est un critère anamnestique mineur d'infection bactérienne néonatale.

La mise en place d'une couverture antibiotique pendant le travail a été retrouvée dans 90% des cas, permettant d'initier la protection du futur nouveau-né.

De plus, une proportion peu importante de nouveau-nés infectés a été mise en évidence lorsque les antibiotiques ont été administrés.

Aucune complication maternelle grave en post-partum n'a été recensée.

Nous pouvons noter un taux peu important de scores d'Apgar bas à la naissance (25% des nouveau-nés ont eu un score d'Apgar < 7 à 1 minute et 5% ont gardé un score d'Apgar < 7 à 5 minutes).

L'aspiration gastrique à la naissance a été réalisée chez 93,3% des enfants, conformément au guide de soins en néonatalogie de la maternité régionale.

## 1.2. Les failles décelées dans l'étude

Le prélèvement vaginal de dépistage pendant la grossesse n'a pas été effectué pour 8,33% des patientes.

Bien qu'il soit préconisé une recherche du streptocoque du groupe B entre 34 et 38 SA, 16,37% des patientes n'ont pas bénéficié d'un prélèvement vaginal pendant cette période.

Nous avons été interpellés par l'absence de prise de la température à l'entrée en salle de naissances pour 16,67% des patientes.

Nous avons mis en évidence une surveillance insuffisante de la température maternelle au cours du travail pour 55% d'entre elles.

Presque deux tiers des patientes (63,33%) ont eu plus de 6 touchers vaginaux pendant le travail, ce qui est reconnu comme étant un facteur de risque d'infection néonatale. Nous remarquons également, que même en présence d'un nombre réduit de touchers vaginaux, le nouveau-né peut être infecté.

Nous notons une influence néfaste d'une température maternelle excessive sur le fœtus. Les anomalies les plus fréquentes sont : des rythmes de base tachycardes, une perte des oscillations et de la réactivité du RCF et la survenue de ralentissements.

Soixante-cinq pourcent des patientes ont eu un accouchement dystocique, dont 23,33% une césarienne et 41,67% une extraction instrumentale.

Nous avons également relevé l'absence de consensus concernant les prélèvements réalisés chez les patientes.

De plus, de nombreux résultats d'examens ainsi qu'aucune transcription de ces derniers dans le dossier n'ont pas toujours été retrouvés.

Le compte-rendu de l'examen clinique du nouveau-né n'a pas été totalement complété pour 61,67% d'entre eux.

Plus de la moitié des nouveau-nés (51,67%) a été hospitalisée en service de néonatalogie dont 40% pour recherche infectieuse.

Parmi les 60 nouveau-nés de l'étude, un quart était infecté. Or, seulement trois diagnostics d'infections maternelles ont été posés à l'issue des prélèvements effectués (une chorioamniotite, une endométrite et une pyélonéphrite). Ainsi, il est important de

ne pas banaliser une élévation thermique, car nous avons mis en évidence un nombre non négligeable d'enfants infectés sans aucune pathologie maternelle détectée.

### **1.3. Remarque**

Nous avons tendance à penser qu'une méconnaissance des recommandations peut être à l'origine d'une mauvaise observance, mais dans certains cas, l'activité en salle de naissances et la pathologie à traiter peuvent-être incriminées.

## 2. LIMITES ET DIFFICULTES DE L'ETUDE

L'élévation de la température maternelle au cours du travail est un sujet vaste. Il est difficile d'étudier la totalité de ce sujet. En effet, je me suis intéressée sur la période de l'accouchement et l'évaluation du nouveau-né pendant les 48 premières heures de vie. J'ai volontairement omis de traiter la prise en charge des patientes en post-partum et la prise en charge néonatale (antibiothérapie, examens complémentaires).

De plus, en l'absence de procédure de soins concernant les patientes fébriles pendant le travail, je n'ai pu m'appuyer sur aucun document de référence de la Maternité Régionale Universitaire de Nancy pour étudier les pratiques et créer ma fiche de recueil de données.

Le recueil de données a pris en compte de nombreux items. Ma fiche de recueil de données était trop longue et fastidieuse à remplir.

Le faible nombre de dossiers a été une limite supplémentaire de cette étude. En effet, avec seulement 60 dossiers étudiés, l'étude est peu puissante sur le plan statistique. Cela ne permet pas de porter des conclusions solides mais offre un certain regard sur les pratiques professionnelles quant à la prise en charge de l'élévation thermique per-partum.

En raison de la durée limitée attribuée au mémoire de fin d'étude, nous n'avons pas réalisé une étude « cas-témoin » comme cela était désiré initialement. En effet, la comparaison de deux groupes constitués par des parturientes fébriles et des parturientes normothermiques, aurait apporté plus de conclusion. Mais cette étude aurait nécessité davantage de temps, car il aurait fallu rassembler les dossiers en fonction des mêmes critères d'inclusion et d'exclusion. En accord avec Mme Pichon, nous avons écarté cette idée.

Une étude rétrospective ne permet pas d'apprécier à sa juste valeur les pratiques professionnelles puisqu'il n'est pas possible de les évaluer directement mais seulement à partir d'un dossier.

Les limites de cette étude sont également liées aux difficultés rencontrées lors du recueil de données. Régulièrement, les résultats d'examens n'ont pas été retrouvés, ou l'unique transcription écrite a permis de les interpréter. Par ailleurs, nous avons eu quelques difficultés de compréhension en raison de certaines écritures illisibles.

De même, il existe peut être un biais dans la répartition des nouveau-nés entre les populations. En effet, les prélèvements n'étant pas effectués de façon systématique, certains nouveau-nés infectés ont probablement échappé au diagnostic.



## **3. CONDUITE A TENIR PENDANT LE TRAVAIL : ROLE DU PRATICIEN**

### **3.1. Dépistage et surveillance de l'élévation thermique maternelle [3]**

Le dépistage de l'élévation thermique par prise de la température maternelle est recommandé et doit être systématique lors de l'examen d'admission en salle de naissances et chez toute femme qui entre en travail quelque soit le stade de celui-ci.

La température doit être contrôlée :

- toutes les 6 heures en l'absence de facteur de risque,
- toutes les 3 heures en présence de facteur de risque,
- toutes les heures si la température est  $\geq 38,0^{\circ}\text{C}$  et/ou si persistance d'un signe d'infection,
- dès l'apparition d'un signe d'infection materno-fœtale au cours du travail.

La valeur de la température doit être rapportée sur le partogramme.

### **3.2. Apprécier l'état fœtal**

La surveillance systématique et attentive du monitoring fœtal est indispensable car elle influence les décisions obstétricales. En effet, l'élévation de la température est souvent associée à des anomalies du rythme cardiaque fœtal (tachycardie fœtale, ralentissements, perte des oscillations). Même si ces anomalies ne sont pas spécifiques d'une infection, elles gardent leur importance pour les conduites et l'évaluation du bien-être fœtal.

La couleur du liquide amniotique doit être renseignée à chaque examen. Un liquide amniotique qui se teinte pendant le travail est un facteur péjoratif surtout s'il s'associe à des anomalies du rythme cardiaque fœtal. En effet, la présence d'un liquide

amniotique teinté ou méconial est un critère anamnestique mineur d'infection materno-fœtale.

### **3.3. Transcription dans le dossier médical**

Les données de chaque examen clinique doivent être notées sur le dossier et reportées sur le partogramme. Ceci permet d'avoir une vue synthétique de l'avancée du travail. C'est aussi un véritable tableau de bord du déroulement du travail, très utile en cas d'analyse rétrospective.

### **3.4. L'asepsie**

Afin d'éviter toute contamination maternelle et néonatale, tous les gestes doivent être pratiqués avec l'asepsie la plus stricte.

Avant tout examen obstétrical, les membranes étant rompues, une toilette périnéale préalable et le port du masque sont recommandés afin d'éviter toute contamination.

Nous rappelons que les hémocultures doivent être réalisées après un cycle bétadiné au niveau du point de ponction, avec des gants stériles. Le préleveur doit porter un masque afin d'éviter toute contamination.

De même, la réalisation de l'examen cyto bactériologique des urines doit être précédée d'une toilette périnéale préalable.

Enfin, lors de la réalisation des placentocultures, il est souhaitable de revêtir une nouvelle paire de gants stériles et d'utiliser des instruments stériles.

### **3.5. Réalisation d'un examen clinique à la naissance**

L'examen clinique est obligatoire à la naissance pour tous les nouveau-nés. Il a une valeur prédictive. En effet, il doit être orienté sur les signes cliniques infectieux. Il est important de prendre en considération une élévation thermique maternelle. Selon la Haute Autorité de Santé, une température maternelle per-partum supérieure ou égale à 38,0°C est un critère anamnestique majeur d'infection materno-foetale [22]. Elle peut donc être un signal d'alarme d'infection materno-foetale asymptomatique. Cinquant-et-un pourcent des infections néonatales surviennent chez des enfants à terme peu ou pas symptomatiques [24].

La sage-femme fait partie de l'équipe obstétricale. Elle examine les nouveau-nés et doit rechercher les signes cliniques d'infections. Lorsqu'elle dépiste une infection, elle doit en référer à l'équipe pédiatrique.

## 4. PROPOSITIONS D'AMELIORATIONS

Mes résultats sont en accord avec différentes études retrouvées dans la littérature. Toutefois, un échantillon plus important permettrait de valider nos résultats.

L'étude menée a permis de confirmer la disparité des pratiques professionnelles concernant l'élévation thermique maternelle pendant le travail. Cette disparité repose, à mon sens, sur l'absence de protocole de soins relatif à la prise en charge des parturientes présentant une élévation thermique.

Comme évoqué précédemment, l'élévation de la température maternelle en salle de travail doit être prévenue, dépistée et traitée.

Ainsi, il serait intéressant de proposer une amélioration des pratiques en réalisant un protocole de prise en charge, confrontant à la fois les recommandations professionnelles et les données retrouvées dans notre étude. Ce protocole serait un document de référence pour les médecins et les sages-femmes en cas de doute sur une conduite à tenir.

Mon sujet de mémoire permet d'aboutir à une ouverture sur d'autres sujets.

En effet, il serait intéressant de confronter les résultats obtenus avec une étude composée de patientes apyrétiques pendant le travail.

On pourrait également réaliser une étude rétrospective formée de deux groupes : un groupe constitué de patientes infectées donc exposées à une fièvre, confronté à un autre groupe de patientes non infectées, présentant une simple hyperthermie. Ainsi, on pourrait mettre en évidence des facteurs prédictifs de fièvre, puisque pendant le travail, aucun examen ne permet de connaître de suite le caractère infectieux ou non d'une élévation thermique.

Nous pourrions également informer le cadre de la salle de naissances ainsi que les professionnels de santé de salle de naissances, des résultats obtenus.

Comme énoncé précédemment, les référentiels utilisés sont : le protocole « procédure antibioprofylaxie » de la Maternité Régionale Universitaire de Nancy, lui-même élaboré à partir des recommandations de la HAS « prévention du risque infectieux bactérien néonatal précoce ». Dans cet énoncé, la HAS suggère que « l'antibioprofylaxie est recommandée au cours du travail notamment en l'absence de prélèvement vaginal de dépistage du streptocoque du groupe B associé à une température maternelle supérieure à 38,0°C au cours du travail ». Or, cette indication n'apparaît pas dans le protocole de la maternité.

Au décours de ce travail, il serait peut-être intéressant d'effectuer une révision de cette procédure d'antibioprofylaxie et de sensibiliser les personnels soignants.

Ci-après se trouve le protocole que je propose sur la base des données retrouvées dans la littérature ainsi que dans notre étude (réalisé en collaboration avec Monsieur le Docteur J. Muhlstein).

# Protocole

## Fièvre au cours du travail

### Prise de la température

La température tympanique doit être systématiquement prise à toute femme admise pour début de travail, puis :

- Toutes les 6 heures en l'absence de facteur de risque (voir ci-dessous),
- Toutes les 3 heures en cas de facteur de risque,
- Toutes les heures si :
  - température supérieure à 38,3°C
  - persistance d'un signe d'infection
    - Dès l'apparition d'un signe d'infection materno-fœtale au cours du travail.

### Définition de la fièvre

Fièvre = Température tympanique  $\geq$  à 38,0°C (contrôlée à deux reprises).

#### *Facteurs de risque :*

- ATCD d'infection materno-fœtale lors d'une grossesse précédente,
- Rupture prématurée des membranes,
- Infection urinaire maternelle en cours ou dans le mois qui précède l'accouchement,
- Infection génitale maternelle et/ou PV de dépistage positif au streptocoque B,
- cerclage du col,
- gestes invasifs intra-utérin récents ou répétés (amniocentèse, fœtoscopie),
- travail long avec ouverture de la poche des eaux  $\geq$  18 heures,
- amnioscopie ou touchers vaginaux répétés (> 6), (déclenchement),
- liquide amniotique teinté ou méconial,
- tachycardie fœtale  $\geq$  160 bpm ou décélérations répétées du RCF,
- accouchement prématuré (< 37 SA).

#### *Principaux germes responsables :*

Les principaux germes rencontrés sont :

- le streptocoque du groupe B,
- les autres streptocoques,
- l'Escherichia coli.

## **Bilan initial**

### ***Interrogatoire :***

- Voyage en pays tropical,
- Contage récent,
- Transfusion sanguine,
- Blessures récentes,
- Circonstances d'apparition : début, durée, évolution,
- Prise médicamenteuse,
- ATCD : infections urinaires, vaginales, pulmonaires,
- Signes associés : frissons, céphalées, SFU (pollakiurie, brûlures mictionnelles, hématurie), douleurs lombaires, contractions utérines, signes digestifs (vomissements, diarrhées), signes bronchopulmonaires (toux, crachas, dyspnées), signes d'infections vaginales (leucorrhées malodorantes, prurit)...
- Perte de liquide amniotique,
- Métrorragies,
- Mouvements actifs fœtaux.

### ***Examen clinique :***

#### Examen général :

- Tension artérielle, pouls, température,
- Auscultation cardio-pulmonaire,
- Palpation des fosses lombaires, abdomen, aires ganglionnaires,
- Sphère ORL.

#### Examen gynécologique et obstétrical :

- Hauteur utérine,
- BDC,
- Spéculum (écoulement de liquide amniotique, métrorragies, cervicite, leucorrhées suspectes),
- Toucher vaginal (modifications cervicales).

### ***Examens complémentaires :***

#### Bilan maternel :

- NFS, plaquettes,
- CRP,
- 2 hémocultures en milieu aérobie et anaérobie si la température est  $> 38,5^{\circ}\text{C}$  et/ou frissons, en précisant la recherche de listériose,
- 2 PV à la recherche de germes banaux,
- BU et ECBU,
- Autre prélèvement en fonction des signes généraux ou des signes d'appels cliniques.

### Bilan fœtal :

- Calcul exact de l'AG,
- ERCF,
- Noter l'aspect du liquide amniotique.

## Conduites à tenir

- Prévenir l'obstétricien pour préciser la conduite à tenir,
- Prévenir le pédiatre pour préciser l'attitude à l'accueil du nouveau-né,
- Informer l'anesthésiste en fonction de la gravité ou si problème d'analgésie,
- Pose perfusion,
- Diurèse si état grave.


### *Prise en charge générale :*

- Encourager la patiente à rester alitée,
- Réhydratation,
- Baisse de la température de la salle d'accouchement,
- Calmer si agitation.

### Antipyrétiques :

- Si la fièvre est mal tolérée cliniquement et/ou si tachycardie fœtale > 180 bpm,
- Paracétamol (Perfalgan®) 1 gramme toutes les 6 heures en IVL.

### *Traitement dès les prélèvements effectués :*


Antibioprophylaxie : recommandée en l'absence de prélèvement vaginal de dépistage du streptocoque du groupe B associé à une température maternelle supérieure à 38°C au cours du travail. 

■ Amoxicilline (Clamoxyl®) 2 grammes en IVD puis un gramme toutes les 4 heures,

*Si allergie* : Erythromycine 1 gramme toutes les 12 heures en IVD.

### Antibiothérapie :

■ Amoxicilline (Clamoxyl®) 2 grammes en IVD puis 1 gramme toutes les 4 heures pendant le travail,

*Si allergie* : érythromycine, clindamycine (Dalacine 

*Si suspicion d'infection urinaire* : céfotaxime (Claforan®) 1 gramme toutes les 4 heures,

■ Eventuelle association à des aminosides (par exemple : Gentamicine® 3mg/kg/24 heures) possible.



### ***Surveillance :***

#### Maternelle :

- Tension artérielle, pouls, température,
- Répéter les hémocultures si besoin.

#### Fœtale :

- ERCF,
- Couleur du liquide amniotique.

### ***Péridurale :***

- Discuter la possibilité d'une analgésie péridurale,
- Si cathéter de péridurale en place, l'utilisation est normale pendant le travail et l'accouchement.

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

- Accouchement dirigé pour raccourcir le travail,
- Extraction facile à la moindre altération du RCF,
- Si prématurité, césarienne facile.

### ***Post-partum :***

- Si antibiothérapie pendant le travail : poursuite du même traitement en relais per os ou adaptation au retour des examens complémentaires bactériologiques,
- Si fièvre persistante : refaire un bilan en suite de couches.

## **Prise en charge à la naissance**

#### Mère :

- Pas de prélèvement systématique mais orienté en fonction de l'examen clinique.

#### Cordon :

- pH au cordon.

#### Placenta :

- Examen clinique,
- Frottis des membranes,
- Placentoculture et anatomopathologie placentaire en précisant la recherche de listériose.

#### Enfant :

- Examen clinique attentif,
- Prélèvement du liquide gastrique,
- Hémogramme, CRP, hémocultures en fonction de l'état clinique et des résultats,
- Antibiothérapie selon les résultats.

## **Références**

- Berland M. Communal P.H. Pinaton B. Cottin X. Dutruge J. *La fièvre au cours de l'accouchement*. Gynéco-obstétrique : publication du CNGOF ; 1996.
- Cabrol D. Goffinet F. *Protocoles cliniques en obstétrique, fièvre pendant le travail*. Abrégés de périnatalité, 3ème édition, Edition Masson ; 2009.
- Cacault J.A. Lalande J. Marie J. *L'urgence en garde de gynécologie et de maternité et les consignes applicables au nouveau-né*. Edition John Libbey.
- CNGOF. Collège nationale des gynécologues-obstétriciens de France. Conférence nationale des PU-PH en gynécologie-obstétrique. *Fièvre pendant le travail*. Protocoles en Gynécologie-Obstétrique, Edition Masson.
- Lansac J, Marret H, Oury J.F. *Pratique de l'accouchement*. 4ème édition. Edition Masson ; 2006.
- Pierre F. Bertrand J. *L'obstétrique en salle d'accouchement*. Memento Obstétrique. 2ème édition. Edition Maloine.
- Thoulon J.M. Pasquier J.C. Audra P. *La surveillance du travail avant, pendant et après l'accouchement*. Pratique en gynécologie-obstétrique. Edition Masson ; 2003.

## *Conclusion*

L'élévation thermique maternelle pendant le travail est rencontrée chez 1,6 à 10,1% des parturientes.

Une des difficultés face à cette situation, est de différencier les fièvres (infectieuses) des hyperthermies (sans infection).

Plusieurs facteurs étiologiques de l'élévation thermique ont été décrits : primiparité, travail long, gestes endo-utérins répétés, déclenchement du travail par prostaglandines, analgésie péridurale.

Malgré les limites dont souffre mon étude et les difficultés rencontrées, mon travail a permis de montrer que mes observations étaient en accord avec les études réalisées par de nombreux auteurs. L'élévation thermique engendre des conséquences sur le travail. Elle augmente le nombre d'anomalies du rythme cardiaque fœtal et majore le nombre d'extractions instrumentales et de césariennes. L'élévation thermique a également des conséquences néonatales en favorisant la survenue d'infections, et en augmentant le taux d'hospitalisation.

Nous pouvons, au regard des difficultés identifiées par l'étude, proposer un protocole afin de posséder des conduites obstétricales homogènes. Il pourrait constituer un document de référence pour les praticiens, notamment en cas de doute sur une conduite à tenir. S'il est adopté, il restera à évaluer son application et à apprécier les conséquences obstétricales et néonatales.

## BIBLIOGRAPHIE

[1] Lieberman E., Lang J., Richardson D.K., Frigoletto F.D., Heffner L.J., Cohen A., *Intrapartum maternal fever and neonatal outcome*. Pediatrics, volume 108, N°3, Septembre 2001.

[2] Petrova A., Demissie K., Rhoads G.G., Smulian J.C., Marcella S., Ananth C.V., *Association of maternal fever during labor with neonatal and infant morbidity and mortality*. The american college of obstetricians and gynecologists, Juin 2001, volume 98, N°1, p 20-27. [www.greenjournal.org](http://www.greenjournal.org)

[3] Lansac J., Marret H., Oury J.F., *Pratique de l'accouchement. De la fièvre en début de travail : conduite à tenir*. 4ème édition, Masson, 2006, p 263-269.

[4] Tchobroutsky C., *Décisions obstétricales. Fièvre au cours du travail*. Edition Pradel, p 121.

[5] Le Nestour C., *Élévation thermique pendant le travail de l'accouchement : fièvre ou hyperthermie?* Thèse. Faculté de Médecine de Bordeaux, 2000.

[6] Delamare V., Garnier M., *Dictionnaire illustré des Termes de Medecine*, Maloine, 28ème édition, 2004, p 323. 512. 793.

[7] Thoulon J.M., Pasquier J.C., Audra P., *La surveillance du travail avant, pendant et après l'accouchement. Fièvre pendant le travail.* Pratique en gynécologie-obstétrique, Masson, 2003, p 317-322.

[8] CNGOF. Collège national des gynécologues-obstétriciens de France. *Conférence nationale des PU-PH en gynéco-obst. Hyperthermie au cours de la grossesse.* Protocoles en Gynécologie-Obstétrique, Masson, p 105.

[9] Monceau E., *Infection amniotique. Lithiase et infection de l'appareil urinaire chez la femme.* Ecole de sages-femmes de Nancy.

[10] Lansac J., Berger C., Magnin G., *Maladies bactériennes.* Obstétrique pour le praticien, 4ème édition, Masson, 2003, p 129.

[11] Keruzore G., *Élévation thermique per-partum : quelle évolution pour le nouveau-né?* Ecole de sages-femmes de Dijon, 2007.

[12] Thierrin L., Mercier F.J., *Analgsie péridurale et fièvre lors du travail.* Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction, volume 34, 2005, p 423-426.

[13] VIDAL 2002, *Le dictionnaire.* p 1496.1499.

[14] Ganong W., Jobin M., *Physiologie médicale, la régulation centrale de l'activité viscérale.* 2005, p 239.

- [15] Schaecheter, Medoff, Eisenstein., *Microbiologie et Pathologie infectieuse*. De Boeck Université et Larcier, 1999, p 13.
- [16] Berland M., Communal P.H., Pinaton B., Cottin X., Dutruge J. *La fièvre au cours de l'accouchement*. Gynéco-obstétrique : publication du CNGOF, 1996.
- [17] Macaulay J.H. Bond K., Steer P.J., *Epidural analgesia in labor and fetal hyperthermia*. *Obstetrics and Gynecology*, volume 80, 1992, p 665-669.
- [18] Goodlin R.C., Chapin J.W., *Determinants of maternal temperature during labor*. *Obstetrics and Gynecology*, 1982, p 97-103.
- [19] Reviron S., *La fièvre pendant le travail*. Thèse. Université de Franche-Comté. 2005.
- [20] Baudet J.H., Ronayette D., *Obstétrique Pratique. Le nouveau-né de mère fébrile. L'infection*. Maloine, 2ème édition, 1990, p 427-437.
- [21] Jelliman J.M., *Prise en charge des infections bactériennes néonatales précoces*. Ecole de sages-femmes de Nancy.
- [22] ANAES. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. *Diagnostic et traitement curatif de l'infection bactérienne précoce du nouveau-né*. Service de recommandations professionnelles. Septembre 2002. [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)

[23] Chaplain C., *Colonisation et infection par le Streptocoque du groupe B chez la femme enceinte : conséquences et recommandations*. Les dossiers de l'obstétrique, N°307, juillet 2002, p 22-27.

[24] Blond M.H., Gold F., Pierre F., Quentin R. Aujard Y., *Infection bactérienne néonatale par contamination materno-fœtale : pour un changement de paradigme?* Journal de Gynécologie Obstétrique et biologie de la reproduction, volume 30, N°6, Octobre 2001, p521-531. [www.em-consulte.com](http://www.em-consulte.com)

[25] Mereghetti L., *Recommandation en fin de grossesse : le dépistage du streptocoque du groupe B*. Le quotidien du médecin, N°8137, vendredi 30 mars 2007, p 8.

[26] Vial-Courmont M., *Infection bactérienne en maternité*. Les dossiers de l'obstétrique, N°285, juillet 2000, p 29-35.

[27] Bouillie J., *Pédiatrie en maternité : pathologie infectieuse*. Médecine et sciences, Flammarion, 2000, p 287-289.

[28] Gold F., Aujard Y., Dehan M., Jarreau P.H., Lejeune C., Moriette G., Voyer M., *Soins intensifs et réanimation du nouveau-né*. Collection de périnatalité, 2ème édition Masson, 2006, p 219.

[29] ANAES. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. *Prévention anténatale du risque infectieux bactérien néonatal précoce*. Service des recommandations et références professionnelles. Septembre 2001. [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)

[30] Herbst A., Wolner-Hanssen P. Ingemarsonni., *Risks factors for fever in Labor*. ObstetGynecol 1995, volume 86, p 790-794.

[31] Bouin T., *Analyse du Rythme Cardiaque Fœtal*. Ecole de sages-femmes de Nancy.

[32] Melin P., Schmitz M., De mol P., Foidart J.M., Rigo J., *Streptocoque du groupe B, première cause d'infection néonatale grave. Epidémiologie et stratégies de prévention*. <http://ulg.ac.be/micromed/gbs>

[33] SYNGOF. Syndicat national des gynécologues obstétriciens de France. *Conduites à tenir. Infection urinaire et grossesse*. [www.syngof.fr](http://www.syngof.fr)

[34] Briex M. *Listeria Monocytogenes. Listériose et grossesse*. [www.gynweb.fr](http://www.gynweb.fr)



# TABLE DES MATIERES

<b>Sommaire.....</b>	<b>3</b>
<b>Abréviations.....</b>	<b>6</b>
<b>Préface.....</b>	<b>8</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>9</b>
<b>Partie 1 : L'élévation thermique maternelle, aspect théorique.....</b>	<b>11</b>
<b>1. THERMOREGULATION, RAPPEL PHYSIOLOGIQUE.....</b>	<b>12</b>
<b>2. DEFINITIONS ET ETIOLOGIES.....</b>	<b>14</b>
2.1. L'hyperthermie.....	14
2.2. La fièvre.....	15
2.3. Sites d'infections spécifiques à la parturiente.....	15
2.3.1. La cavité amniotique.....	15
2.3.2. Les voies urinaires.....	15
2.3.3. Le sang.....	16
2.3.4. Le cas particulier de la listériose.....	16
2.4. Manifestations cliniques de l'élévation thermique.....	17
<b>3. L'ELEVATION THERMIQUE PENDANT LE TRAVAIL.....</b>	<b>18</b>
3.1. Epidémiologie.....	18
3.2. Les facteurs de risque d'une élévation thermique pendant le travail.....	18
3.2.1. La primiparité.....	19
3.2.2. Les antécédents infectieux.....	19
3.2.3. Les antécédents liés à la grossesse.....	19
3.2.4. Le déclenchement du travail par prostaglandines.....	20
3.2.5. La rupture prématurée des membranes et la durée d'ouverture de l'œuf supérieure ou égale à 18 heures.....	20
3.2.6. Les gestes invasifs au cours du travail.....	21
3.2.7. L'analgésie péridurale.....	21
3.2.8. Le travail long.....	22
<b>4. REPERCUSSIONS DE L'ELEVATION THERMIQUE .....</b>	<b>23</b>
4.1. Sur la mère et le travail.....	23
4.2. Sur le fœtus .....	23
4.2.1. L'hyperthermie fœtale.....	23
4.2.2. L'infection materno-fœtale.....	24
Définition.....	24
Epidémiologie.....	25
Transmission materno-fœtale.....	25
Facteurs de risque d'infection materno-fœtale.....	26
4.3. Sur le nouveau-né.....	26
4.3.1. Les convulsions néonatales.....	26
4.3.2. Les manifestations cliniques d'infection néonatale.....	27
Les signes cliniques d'infection néonatale.....	27
Les infections néonatales précoces.....	27

Les infections néonatales tardives.....	28
<b>5. PRISE EN CHARGE FACE A UNE ELEVATION THERMIQUE PER-</b>	
<b>PARTUM.....</b>	<b>29</b>
5.1. Recommandations de la HAS.....	29
5.1.1. Prévention du risque infectieux bactérien néonatal précoce.....	29
5.1.2. Dépistage et traitement curatif de l'infection bactérienne précoce du	
nouveau-né.....	29
5.2. Protocoles actuels de la Maternité Régionale Universitaire de Nancy.....	30
5.2.1. Le protocole de prévention de l'infection néonatale à Streptocoque du groupe	
B.....	30
5.2.2. Guide de soins en néonatalogie 2006-Nancy.....	31
<b>Partie 2 : Réalisation de l'étude.....</b>	<b>32</b>
<b>1. MISE EN PLACE DE L'ETUDE.....</b>	<b>33</b>
1.1. Justification de l'étude.....	33
1.2. Objectifs et hypothèses.....	33
1.2.1. Objectifs.....	33
Objectif principal : .....	33
Objectifs secondaires : .....	34
1.2.2. Hypothèses.....	34
1.3. Choix de la méthode de mesure.....	34
1.3.1. Le type d'étude.....	34
1.3.2. Population étudiée.....	35
Les critères d'inclusion .....	35
Les critères d'exclusion.....	35
1.4. Recueil de données.....	36
1.4.1. Grilles de recueil de données.....	36
1.4.2. Mode de recueil.....	36
1.4.3. Durée de l'étude.....	37
1.4.4. Traitement des données.....	37
<b>2. PRESENTATION DES RESULTATS.....</b>	<b>38</b>
2.1. Préambule.....	38
2.2. Présentation de l'échantillon.....	38
2.3. Caractéristiques générales de la grossesse.....	38
2.3.1. Prélèvement vaginal de dépistage.....	38
2.3.2. Age gestationnel auquel les prélèvements vaginaux de dépistage ont été	
réalisés pour les 55 patientes concernées.....	39
2.4. Facteurs favorisants.....	39
2.4.1. Primiparité.....	39
2.4.2. Antécédents infectieux ou infection pendant la grossesse.....	40
2.4.3. Déclenchement du travail par prostaglandines.....	40
2.4.4. Durée du travail.....	40
2.4.5. Durée d'ouverture de l'œuf.....	41
2.4.6. Gestes endo-utérins.....	42
Nombre de touchers vaginaux réalisés au cours du travail.....	42
Tocographie interne et étude de pH du sang fœtal au scalp.....	42
2.5. La patiente en salle de travail.....	43
2.5.1. Prise de la température maternelle à l'examen d'entrée.....	43
2.5.2. Surveillance de la température maternelle au cours du travail.....	43

2.5.3. Aspect du liquide amniotique.....	44
2.5.4. Analyse du rythme cardiaque fœtal.....	45
Analyse du rythme de base.....	45
Analyse des oscillations et de la réactivité du rythme cardiaque fœtal.....	46
Présence de ralentissements.....	47
2.5.5. Mode d'accouchement.....	48
2.6. Prise en charge de l'élévation thermique.....	50
2.6.1. Prélèvements maternels complémentaires réalisés suite à l'apparition de la fièvre.....	50
2.6.2. Résultats des différents prélèvements effectués.....	51
2.6.3. Germes retrouvés sur l'ensemble des prélèvements.....	53
2.6.4. Mise en place d'une couverture antibiotique per-partum.....	53
2.6.5. Mise en place d'un traitement antipyrétique.....	55
2.7. L'élévation thermique en post-partum.....	55
2.7.1. Complications en post-partum.....	55
2.7.2. Facteurs étiologiques pouvant expliquer la fièvre.....	56
2.7.3. Diagnostic posé à l'issue des prélèvements effectués.....	57
2.8. Caractéristiques des nouveau-nés.....	57
2.8.1. Examen clinique effectué à la naissance.....	58
2.8.2. Score d'Apgar .....	58
Score d'Apgar à 1 minute de vie.....	59
Score d'Apgar à 5 minutes de vie.....	59
2.8.3. Nouveau-nés transférés en néonatalogie .....	60
2.9. Prise en charge du nouveau-né.....	60
2.9.1. Aspiration gastrique réalisée à la naissance.....	60
2.9.2. Résultats des prélèvements bactériologiques.....	61
2.9.3. Germes retrouvés dans les prélèvements bactériologiques.....	62
2.9.4. Infection néonatale.....	63
2.9.5. Caractéristiques du travail en fonction de l'infection néonatale.....	64
<b>Partie 3 : Discussion.....</b>	<b>66</b>
<b>1. SYNTHESE DES RESULTATS.....</b>	<b>67</b>
1.1. Les constats constructifs de l'étude.....	67
1.2. Les failles décelées dans l'étude.....	68
1.3. Remarque.....	69
<b>2. LIMITES ET DIFFICULTES DE L'ETUDE.....</b>	<b>70</b>
<b>3. CONDUITE A TENIR PENDANT LE TRAVAIL : ROLE DU PRATICIEN... 72</b>	<b>72</b>
3.1. Dépistage et surveillance de l'élévation thermique maternelle.....	72
3.2. Apprécier l'état fœtal.....	72
3.3. Transcription dans le dossier médical.....	73
3.4. L'asepsie.....	73
3.5. Réalisation d'un examen clinique à la naissance.....	74
<b>4. PROPOSITIONS D'AMELIORATIONS.....</b>	<b>75</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>82</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>83</b>
<b>Table des matières.....</b>	<b>90</b>
<b>Annexe 1.....</b>	<b>I</b>

<b>Annexe 2</b> .....	<b>II</b>
<b>Annexe 3</b> .....	<b>IV</b>
<b>Annexe 4</b> .....	<b>V</b>
<b>Annexe 5</b> .....	<b>VI</b>
<b>Annexe 6</b> .....	<b>VII</b>
<b>Annexe 7</b> .....	<b>XI</b>

# ANNEXE 1

D'après la Haute Autorité de Santé (HAS) il existe des critères anamnestiques et des signes cliniques de suspicion d'une infection bactérienne du nouveau-né.

On distingue deux catégories de signes :

► **Les critères majeurs** : ils sont fortement liés à une infection néonatale :

6. tableau évocateur de chorioamniotite,
7. jumeau atteint d'une infection materno-fœtale,
8. température maternelle supérieure ou égale à 38°C avant ou en début de travail,
9. prématurité spontanée inférieure à 35 SA,
10. OPPE supérieure ou égale à 18 heures,
11. rupture prématurée des membranes avant 37 SA,
12. si absence d'antibioprophylaxie : en cas de prélèvement vaginal positif ou bactériurie à streptocoque du groupe B et/ou en cas d'antécédent d'infection materno-fœtale à streptocoque du groupe B.

► **Les critères mineurs** : peu liés à une infection, ils sont fréquents :

- prématurité spontanée [35 SA ; 37 SA],
- anomalie du RCF,
- asphyxie fœtale non expliquée,
- liquide amniotique teinté ou méconial.

## **ANNEXE 2**

### **Résumé des principaux germes rencontrés**

#### **STREPTOCOQUE DU GROUPE B [6,29,32]**

Le streptocoque du groupe B est un germe commensal des voies génitales et du tractus digestif de l'homme, considéré comme le principal agent bactérien impliqué dans les infections materno-fœtales et néonatales sévères. Le streptocoque du groupe B, également nommé *Streptococcus agalactiae* est un streptocoque  $\beta$ -hémolytique, cocci Gram positif aéro-anaérobie. Dans la plupart des études, le streptocoque du groupe B est considéré comme le germe le plus fréquemment rencontré dans les voies génitales maternelles.

Depuis plus de trente ans, cette bactérie représente la première cause d'infections néonatales, loin devant *Escherichia coli*.

D'après la HAS, la prévalence du streptocoque du groupe B est de 10% soit au moins 75000 femmes enceintes par an. En France, le streptocoque du groupe B représente plus d'un tiers des infections materno-fœtales : environ 15 à 25% des femmes enceintes sont porteuses de streptocoque B, 40 à 50% de leurs nouveau-nés seront contaminés à la naissance et 1 à 2% présenteront une infection potentiellement létale.

#### **ESCHERICHIA COLI [6,33]**

*Escherichia coli* est un genre bactérien dans lequel on ne retrouve qu'une seule espèce ; mais il existe plus de 1000 types antigéniques (par exemple : l'antigène capsulaire K à l'origine du sérotype K1, particulièrement virulent pour le nouveau-né). Il peut apparaître sous forme coccobacillaire ou filamenteuse.

*Escherichia coli* est une bactérie fréquente du tube digestif de l'homme et des animaux à sang chaud. La plupart des souches d'E.coli sont sans danger.

C'est donc un commensal de l'intestin ; il représente 80% de la flore intestinale aérobie. Le germe se retrouve dans les matières fécales. Il peut, s'il arrive à franchir les muqueuses intestinales (lésions de la paroi intestinale), devenir pathogène et peut

déterminer des infections urinaires, biliaires, génitales, et très exceptionnellement une septicémie.

Escherichia coli est isolé dans plus de 80% des bactériuries, et dans plus de 95% des pyélonéphrites aiguës.

Le portage vaginal d'E.coli est fréquent pendant la grossesse : 12 à 23%. Les infections néonatales à E.coli sont les plus fréquentes après les infections à streptocoque du groupe B.

L'Escherichia coli K1 est responsable de méningites néonatales (80% des méningites à E.coli) et de septicémies néonatales (40% des septicémie à E.coli).

### **LISTERIA MONOCYTOGENES [6,34]**

Le germe responsable de la listériose est Listeria monocytogenes. Il s'agit d'un bacille Gram positif. Ce germe est dit "ubiquitaire" parce que nous le trouvons un peu partout dans la nature : dans le sol, dans la végétation et dans l'eau. La listériose n'est pas une des plus fréquentes des maladies infectieuses de la grossesse, mais son évolution rapide et la sévérité de ses complications sont toujours redoutées.

Chez la femme enceinte, la maladie se manifeste parfois sous la forme d'un syndrome pseudo-grippal avec fièvre, douleurs musculaires, courbatures, maux de tête et dans d'autres cas par des symptômes digestifs comme des vomissements ou une diarrhée, voire des signes d'infection urinaire.

Les femmes enceintes ne présentent habituellement pas de formes graves de la maladie mais l'avortement spontanée reste une complication possible et fréquente.

Pour les grossesses après 28 SA, la listériose entraîne 20% de mort in utero et 14% d'enfants morts nés ; 40% des enfants sont infectés mais viables et 25% sont indemnes. Les formes les plus graves intéressant le système nerveux central (méningite, ménigo-encéphalite) ne concernent pratiquement jamais les femmes enceintes.

## ANNEXE 3

Selon la Haute Autorité de Santé, les recommandations de l'antibioprophylaxie *per-partum* sont les suivantes :

### ANTIBIOPROPHYLAXIE *PER-PARTUM* DE L'INFECTION NÉONATALE À STREPTOCOQUE DU GROUPE B

L'antibioprophylaxie *per-partum* de l'infection à SGB est recommandée :

- en cas de diagnostic de portage de SGB au cours de la grossesse, à distance ou non de l'accouchement (grade B) ;
- en cas de bactériurie à SGB au cours de la grossesse (grade B) ;
- en cas d'antécédent d'infection néonatale à SGB (grade B) ;
- en l'absence de prélèvement vaginal de dépistage du SGB, si 1 des facteurs de risque suivants est présent : l'accouchement survient avant 37 SA, la durée de rupture des membranes est supérieure à 12 heures ou la température maternelle dépasse 38° C au cours du travail (grade B).

L'antibioprophylaxie *per-partum* de l'infection à SGB utilise la pénicilline G aux doses de 5 millions d'UI, puis 2,5 millions d'UI en intraveineuse toutes les 4 heures jusqu'à l'expulsion ou l'amoxicilline en intraveineuse (2 g puis 1 g toutes les 4 h) (grade A).

Elle doit être débutée le plus précocement possible au cours du travail, car son efficacité n'est optimale qu'à partir de la 2<sup>e</sup> injection (grade B).

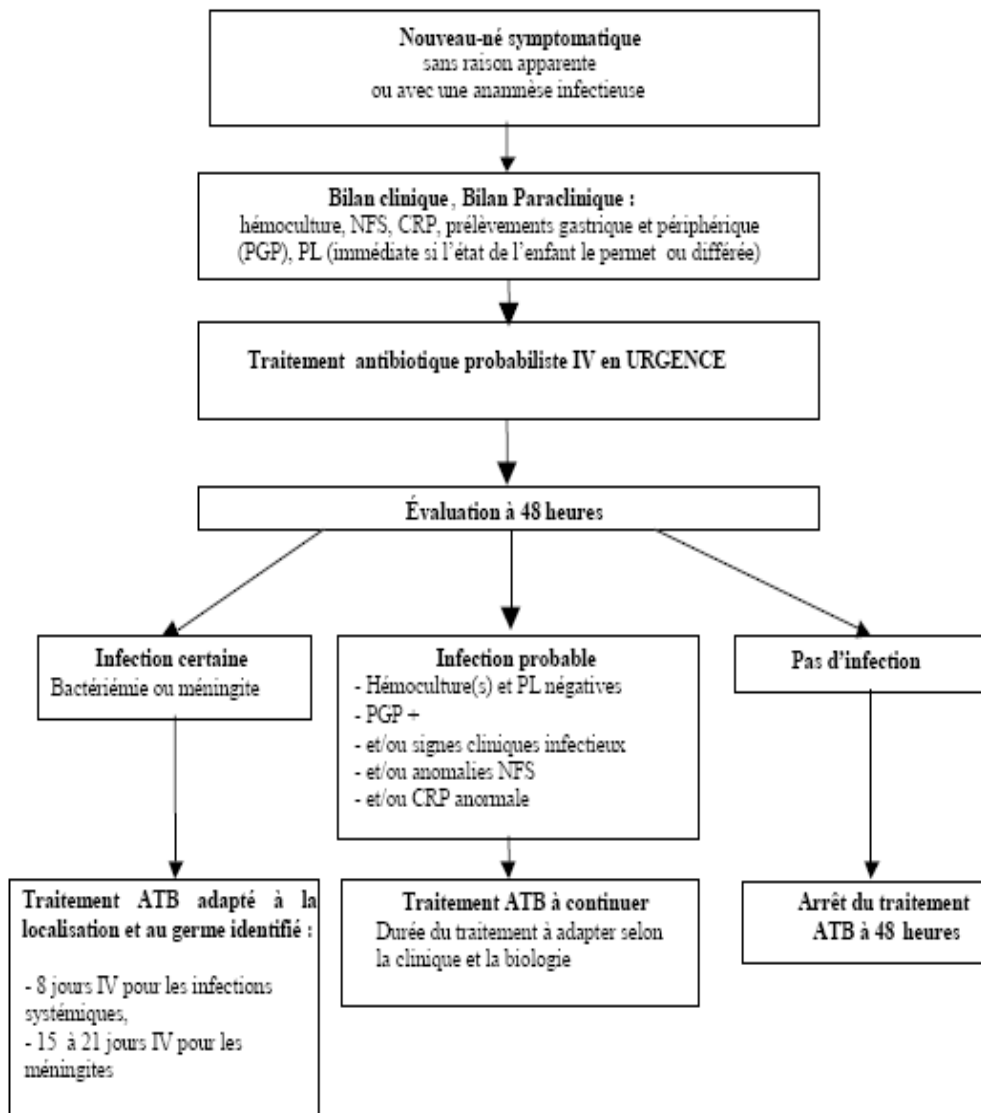
En cas d'allergie à la pénicilline, un antibiogramme est justifié en raison de la résistance de certaines souches de SGB aux macrolides : les alternatives sont l'érythromycine ou une céphalosporine malgré le risque d'allergie croisée.



## ANNEXE 4

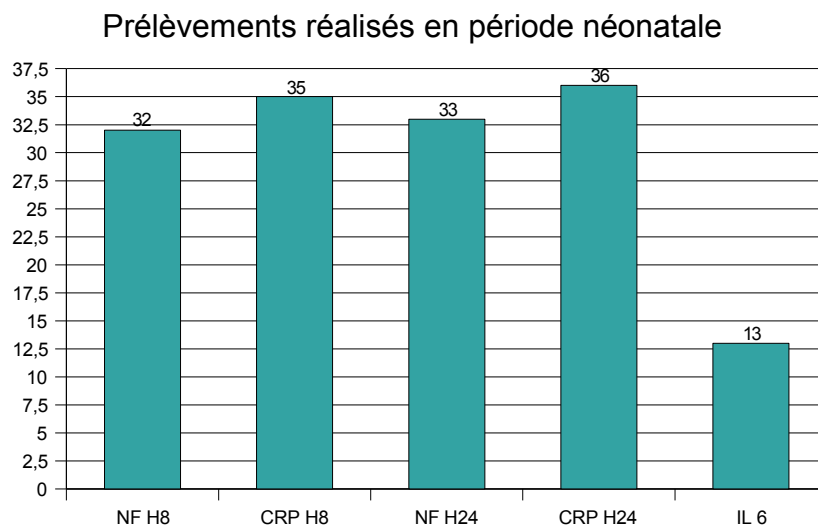
Selon la Haute Autorité de Santé, les indications d'un traitement antibiotique chez le nouveau-né asymptomatique sont les suivantes :

### Indication d'un traitement antibiotique chez un nouveau-né symptomatique

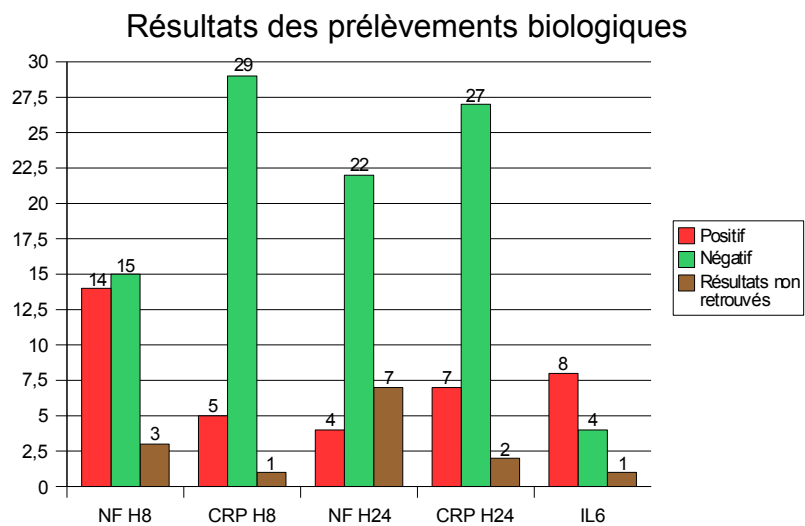


## ANNEXE 5

Graphique 12 :



Graphique 14 :



# ANNEXE 6

## **1. Définition des rythmes de base [31]:**

Tachycardie sévère :  $RdB > 180$  bpm

Tachycardie modérée :  $160 < RdB \leq 180$  bpm

Tachycardie légère :  $150 \leq RdB \leq 160$  bpm

Rythme de base normal :  $121 \leq RdB \leq 149$  bpm

## **2. Définition d'un tracé oscillant et réactif [31]:**

Un tracé oscillant présente :

- amplitude des oscillations  $> 25$  bpm (variabilité marquée)
- amplitude des oscillations entre 6-25 bpm (variabilité modérée)

Un tracé réactif présente des accélérations soudaines :

- amplitude  $\geq 15$  bpm
- durée  $\geq 15$  secondes

## **3. Définition d'un tracé micro-oscillant, peu réactif [31]:**

Les oscillations sont soit indétectables, soit d'amplitude de 1-5 bpm (variabilité minime).

Un tracé peu réactif ne présente pas ou peu d'accélérations avec :

- amplitude  $< 15$  bpm
- durée  $< 15$  secondes

## **4. Prélèvements maternels considérés comme positifs :**

- Hémogramme : leucocytes  $> 15\ 000$ /mL,
- CRP  $> 10$  mg/L,
- Hémocultures pathologiques,

- Prélèvement vaginal positif à un ou plusieurs germes,
- ECBU pathologique (positif à un ou plusieurs germes),
- BU : présence de leucocytes associés à des nitrites,
- Sérologie positive à la Listeria,
- Culture placentaire pathologique.

**5. Prélèvements maternels considérés comme négatifs :**

- Hémogramme : leucocytes  $\leq 15\ 000/\text{mL}$ ,
- CRP  $\leq 10\ \text{mg/L}$ ,
- Hémocultures stériles,
- Prélèvements vaginaux sans germe,
- Examen cytbactériologique des urines stérile,
- Bandelette urinaire sans leucocytes et sans nitrites,
- Sérologie négative de la Listeria,
- Culture placentaire stérile.

**6. Prélèvements néonataux considérés comme positifs :**

- Aspiration gastrique positive à un ou plusieurs germes,
- ECBU pathologique,
- Hémocultures pathologiques,
- Ponction lombaire pathologique,
- Recherche du virus H1N1 positive,
- Hémogramme : leucocytes  $> 20\ 000/\text{mL}$ ,
- Protéine C réactive  $> 10\ \text{mg/L}$ ,
- Interleukine 6  $> 15\ \text{pg/mL}$ .

**7. Prélèvements néonataux considérés comme négatifs :**

- Aspiration gastrique négative,
- ECBU stérile,

- Hémocultures stériles,
- Ponction lombaire stérile,
- Recherche du virus H1N1 négative,
- Hémogramme : leucocytes  $\leq 20\ 000/\text{mL}$ ,
- Protéine C réactive  $\leq 10\ \text{mg/L}$ ,
- Interleukine 6  $\leq 15\ \text{pg/mL}$ .

### **8. Nouveau-nés considérés comme infectés et non infectés [21] :**

Suite aux conseils de Monsieur le Docteur Jellimann, pédiatre à la Maternité Régionale Universitaire de Nancy, nous avons classé les nouveau-nés ainsi :

- nouveau-né infecté : infection probable, infection certaine,
- nouveau-né non infecté : infection douteuse, pas d'infection.

**Infection certaine** si les prélèvements centraux sont positifs :

- Hémocultures pathologiques,
- Ponction lombaire pathologique,
- ECBU pathologique.

**Infection probable** si les prélèvements périphériques sont positifs associés à une anomalie biologique :

- Aspiration gastrique pathologique,
- Culture placentaire pathologique,
- Hémogramme : leucocytes  $> 20\ 000/\text{mL}$ ,
- Protéine C réactive  $> 10\ \text{mg/L}$ ,
- Interleukine 6  $> 15\ \text{pg/mL}$ .

**Infection douteuse** si tableau clinique et biologique évocateur mais sans germe identifié :

1. Hémogramme : leucocytes  $\leq 20\ 000/\text{mL}$ ,
2. Protéine C réactive  $\leq 10\ \text{mg/L}$ ,
3. Interleukine 6  $\leq 15\ \text{pg/mL}$ .

**Pas d'infection** : pas de tableau clinique, biologique et bactériologique évocateur :

1. Hémocultures stériles,
2. Ponction lombaire stérile,
3. ECBU stérile,
4. Aspiration gastrique négative,
5. Culture placentaire négative,
6. Hémogramme : leucocytes  $\leq 20\ 000/\text{mL}$ ,
7. Protéine C réactive  $\leq 10\ \text{mg/L}$ ,
8. Interleukine 6  $\leq 15\ \text{pg/mL}$ .

# ANNEXE 7

<b>Fiche de recueil de données n°...</b>
--

Codification :

- 3. oui : 1
- 4. non : 0
- 5. NA : 3 (non applicable)

Accouchement le ..... à .....h.....

Date présumée de début de grossesse : .....

Terme : .....SA

N°	CRITERES	OUI	NON	NA	Commentaires
<b>Critères anamnestiques</b>					
1	Gestité de la patiente				
2	Parité de la patiente				
<b>Grossesse actuelle</b>					
3	PV réalisé pendant la grossesse				
	- âge gestationnel (SA)				
	- résultat				
	- traitement				Lequel
<b>Patiente en salle de naissance</b>					
4	Travail spontané				
5	Déclenchement				Mode
6	Prise de la température maternelle à l'examen d'entrée				
7	Température maternelle à l'examen d'entrée	$< 37^{\circ}\text{C}$			
		$[37^{\circ}\text{C} - 38,2^{\circ}\text{C}[$			
		$[38,3^{\circ}\text{C} - 39^{\circ}\text{C}]$			
		$> 39^{\circ}\text{C}$			

8	Surveillance de la température maternelle au cours du travail				Laquelle
	- toutes les 6 heures car absence facteurs de risque				
	- toutes les 3 heures car présence de facteurs de risque				
	- toutes les heures car température > 38,3°C et/ou persistance d'un signe d'infection				
	- dès l'apparition d'un signe d'infection materno-foetale au cours du travail				
9	Rupture spontanée des membranes				
10	Aspect du liquide amniotique à la rupture	normal			
		teinté ou méconial			
11	Modification du liquide amniotique au cours du temps				Laquelle
12	Rupture des membranes $\geq$ à 12 heures				Durée
13	Analyse du rythme cardiaque foetal	RdB (bpm)			
		Normo-oscillant			
		réactivité			
	Diagnostic de l'analyse du RCF	tracés normaux			
		bradycardies			
		ralentissements			
		rythme plat			
		tachycardies			
14	Analyse des contractions utérines	Durée (seconde)			
		Fréquence (/10min)			
	Diagnostic de l'analyse des contractions utérines	Hypocinésie			
		Hypercinésie			
		normal			
15	Durée du travail (heure) (à partir de la phase active jusqu'à l'accouchement)				
16	Nombre de touchers vaginaux				
17	Anesthésie				Laquelle



18	Mode d'accouchement	▪ voie basse spontanée				
		▪ extraction instrumentale				
		- ARCF				
		- dystocie				
		- autre				Lequel
		▪ césarienne				
		- ARCF				
		- dystocie				
		- autre				Lequel
19	Facteurs étiologiques pouvant expliquer la fièvre au cours du travail	RPM				
		pyélonéphrite				
		Infection cervico-vaginale				
		chorioamniotite				
		Autre infection				Laquelle
		Aucun argument pour une étiologie en particulier				
20	Examens maternels complémentaires réalisés suite à l'apparition de la fièvre	Globules blancs à la NF				
		CRP				
		hémocultures				
		Prélèvement vaginal				
		Prélèvement endocol				
		Bandelette urinaire				
		ECBU				
		Autre prélèvement				Lequel

21	Prélèvements maternels effectués	Résultats	Résultats non récupérés			
22	Mise en place d'une couverture antibiotique pendant le travail				Laquelle	
	- car hyperthermie maternelle					
	- autre motif				Lequel	
23	Mise en place d'un autre traitement antipyrétique				Lequel	
24	Conséquences de la fièvre maternelle en post partum	Fièvre dans les suites de couches				
		endométrite				
		Autre pathologie				Laquelle
25	Germe maternels retrouvés	Stretocoque B				
		Autre streptocoque				Lequel
		E.Coli				
		Listéria				
		Autre germe				Lequel
<b>Prise en charge du nouveau-né</b>						
26	Score d'Apgar	1 min				
		5 min				
27	Poids à la naissance (grammes)					

28	Réalisation d'un examen clinique à la naissance				
	- examen neurologique en accord avec l'âge gestationnel				
	- réflexes archaïques présents				
	- signes cliniques d'infections				Lesquels
29	Nouveau-né transféré de la salle de naissance en service de néonatalogie				Diagnostic
30	Réalisation de l'aspiration gastrique à la naissance				
31	Résultats bactériologiques de l'aspiration gastrique	Streptocoque B			
		E.Coli			
		autres			
32	Réalisation d'un frottis de membranes				Résultat
33	Analyse bactériologique du placenta				Résultat
34	Numération formule et CRP	H8			Résultat
		H24			
35	Autre prélèvement				Lequel Résultat
36	Y a t-il dans le dossier une mention concernant la surveillance du nouveau-né asymptomatique pendant 48 heures?				
37	Nouveau-né transféré des suites de couches en service de néonatalogie	date			
		heure			
		motif			
38	Nouveau-né traité pour une infection néonatale				
39	Nature du traitement				
40	Nouveau-né infecté				