HAL
open science

# Évaluation des pratiques professionnelles des sages-femmes concernant la prévention de l'infection néonatale bactérienne précoce du NN $\geq$ 34 SA : étude réalisée au CHU de Nice de novembre 2017 à mai 2018

Élise Fiquet-Albin

**To cite this version:**

Élise Fiquet-Albin. Évaluation des pratiques professionnelles des sages-femmes concernant la prévention de l'infection néonatale bactérienne précoce du NN $\geq$ 34 SA : étude réalisée au CHU de Nice de novembre 2017 à mai 2018. Médecine humaine et pathologie. 2019. dumas-02270634

**HAL Id: dumas-02270634**

**https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02270634v1**

Submitted on 26 Aug 2019

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

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

Ecole de Sages-Femmes de Nice

UNIVERSITE DE NICE SOPHIA-ANTIPOLIS

Faculté de Médecine

ECOLE DE SAGES-FEMMES DU CHU de NICE

# EVALUATION DES PRATIQUES PROFESSIONNELLES DES SAGES-FEMMES CONCERNANT LA PREVENTION DE L'INFECTION NEONATALE BACTERIENNE PRECOCE DU NN ≥ 34 SA

Etude réalisée au CHU de Nice de novembre 2017 à mai 2018

FIQUET-ALBIN Elise

Née le 7 avril 1995

A Monaco

Mémoire présenté et soutenu le 17 juin 2019

Sous la direction du Docteur CASAGRANDE Florence

DIPLOME D'ETAT de SAGE-FEMME

# REMERCIEMENTS

A toute l'équipe pédagogique de l'école de sage-femme de Nice qui nous aura soutenu pendant ces quatre années d'études, merci pour vos conseils, vos enseignements et votre disponibilité.

A ma directrice de mémoire, le Docteur Florence CASAGRANDE, pour son investissement, son temps et ses conseils précieux qui m'auront permis d'arriver au bout de ce travail.

A mes parents qui me soutiennent depuis toujours, parce qu'ils ne savent probablement pas à quel point je les aime et je leur suis reconnaissante.Votre amour et votre présence m'auront porté au bout de toutes ces années d'étude, sans vous je n'aurais jamais pu y arriver.

A mes sœurs Fanny et Ludivine, pour leur soutien et leur amour, merci de m'avoir remonté le moral chaque fois que j'en avais besoin et plus encore.

A mes amies Mélanie, Laetitia, Lisa, Marjorie, Chloé et Angélique qui m'auront fait rire à chaque instant de ces quatre années, et plus particulièrement à mon binôme Laura, j'ai partagé avec toi les meilleurs moments de ma vie d'étudiante.

A Joris, présent avec moi dans les bons comme dans les mauvais moments. Vivre ma vie avec toi a été ma plus grande motivation, merci pour ton soutien sans faille, ton amour et ta présence.

# TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS ..... 2
TABLE DES MATIERES ..... 3
LISTE DES ABREVIATIONS ..... 5
INTRODUCTION ..... 8

1. L'EVALUATION DES PRATIQUES PROFESSIONNELLES ..... 10
1.1. Définition ..... 10
1.2. L'EPP : une obligation pour l'établissement de santé mais aussi individuelle ..... 10
1.2.1. La certification HAS des établissements de santé ..... 10
1.2.2. Le développement professionnel continu ..... 10
1.3. Méthodes ..... 11

2. L'INFECTION BACTERIENNE NEONATALE PRECOCE ..... 12
2.1. Définitions et facteurs de risque ..... 12
2.2. Epidémiologie de l'infection néonatale bactérienne précoce ..... 13
2.3. Signes cliniques de l'infection néonatale bactérienne précoce ..... 14

3. PRISE EN CHARGE AU CHU DE NICE ..... 16
3.1. Recommandations antérieures ..... 16
3.1.1. L'antibioprophylaxie/antibiothérapie per-partum ..... 16
3.1.2. Prise en charge du nouveau-né ..... 17
3.2. Contexte bibliographique ..... 18
3.3. Protocole du réseau périnatal PACA-Corse-Monaco ..... 20
3.3.1. Points communs avec l'ancien protocole ..... 20
3.3.2. Principaux changements ..... 20

4. POPULATIONS ET METHODES ..... 22
4.1. Problématique ..... 22
4.2. Hypothèses ..... 22
4.3. Objectifs de l'étude ..... 23
4.4. Type, lieu et durée d'étude ..... 23
4.5. Critères d'inclusion et d'exclusion ..... 25

5. RECUEIL DE DONNEES ..... 26
5.1. Grilles de recueil de données ..... 26
5.2. Modalités de recueil ..... 26
5.3. Echantillons ..... 27
5.3.1. Objectif principal ..... 27
5.3.2. Deuxième objectif ..... 27

6. PRESENTATION DES RESULTATS ..... 28
6.1. L'ANTIBIOPROPHYLAXIE ..... 28
6.1.1. Echantillon portage : PV ou ECBU positif au SGB ..... 29
6.1.2. Echantillon RM supérieure à 12 heures avec PV inconnu ..... 31
6.1.3. Echantillon prématurité spontanée et inexpliquée entre 34 et 37 SA avec PV inconnu…….. ..... 33
6.1.4. Echantillon hyperthermie maternelle per partum ou dans les deux heures post partum quel que soit le PV ..... 35
6.1.5. Résumé ..... 37
6.2. LA PRISE EN CHARGE DES NOUVEAU-NES A RISQUE ..... 39
6.2.1. Echantillon un facteur de risque ..... 39
6.2.2. Echantillon deux facteurs de risque ..... 41
6.2.3. Résumé ..... 43
6.3. LE DEVENIR DES NOUVEAU-NES A RISQUE ..... 43

7. DISCUSSION ..... 45
7.1. Limites, biais et points forts de l'étude ..... 45
7.2. Analyse des résultats ..... 47
7.2.1. Description de la population ..... 47
7.2.2. Antibioprophylaxie per partum ..... 48
7.2.3. Prise en charge des NN à risque d'INBP ..... 51
7.2.4. Devenir des NN ..... 53
7.2.5. Résumé ..... 56
7.3. Propositions d'amélioration ..... 57

CONCLUSION ..... 59
BIBLIOGRAPHIE ..... I
ANNEXES ..... IV

# LISTE DES ABREVIATIONS

INBP : Infection neonatal bactérienne précoce

ATB : Antibiotique

IMF : Infection materno-foetale

PEC : Prise en charge

HAS : Haute Autorité de Santé

DPC : Développement ProfessionnelContinu

NN : Nouveau-né

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

LG : Liquide gastrique

EPP : Evaluation des pratiques professionnelles

SGB : Streptocoque du groupe B

PV : Prélèvement vaginal

PPI : Post-partum immédiat

SA : Semaines d'aménorrhée

FDR : Facteur de risque

CRP : C-réactive protein

PCT : Procalcitonine

ECBU : Examen Cytobactériologique des Urines

DIM : Département des Informations Médicales

RM : Rupture des membranes

# LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

## Liste des figures

Figure 1 : Nombre de liquide gastrique par mois prescrit par la maternité de juin 2017 à mars 2018 ..... 24
Figure 2 : Répartition des indications d'antibiothérapie ..... 28
Figure 3 : Répartition des antibioprophylaxies complètes par indications ..... 38
Figure 4 : Répartition des causes d'antibioprophylaxie/thérapie incomplète ou inadéquate ... 38

## Liste des tableaux

Tableau I : Taux de réalisation des antibioprophylaxiesdans l'échantillon PV ou ECBU positif au SGB ..... 29
Tableau II : Taux d'antibioprophylaxie complète et incomplète dans l'échantillon PV ou ECBU positif au SGB ..... 30
Tableau III : Répartition des causes des antibioprophylaxies incomplètes dans l'échantillon PV ou ECBU positif au SGB ..... 30
Tableau IV : Taux de réalisation des antibioprophylaxies dans l'échantillon RM supérieure à 12 heures avec PV inconnu ..... 31
Tableau V : Taux d'antibioprophylaxie complète et incomplète dans l'échantillon RM supérieure à 12 heures avec PV inconnu ..... 32
Tableau VI : Répartition des causes des antibioprophylaxies incomplètes dans l'échantillon RM supérieure à 12 heures avec PV inconnu ..... 32
Tableau VII : Taux de réalisation des antibioprophylaxies dans l'échantillon prématurité spontanée et inexpliquée avec PV inconnu ..... 33
Tableau VIII : Taux d'antibioprophylaxie complète et incomplète dans l'échantillon prématurité spontanée et inexpliquée avec PV inconnu ..... 34
Tableau IX : Répartition des causes des antibioprophylaxies incomplètes dans l'échantillon prématurité spontanée et inexpliquée avec PV inconnu ..... 34
Tableau X : Taux de réalisation des antibioprophylaxies dans l'échantillon hyperthermie maternelle per partum ou dans le PPI ..... 35

Tableau XI : Taux d'antibioprophylaxie complète et incomplète dans l'échantillon hyperthermie maternelle per partum ou dans le PPI ..... 36
Tableau XII : Répartition des causes des antibioprophylaxies incomplètes dans l'échantillon hyperthermie maternelle per partum ou dans le PPI ..... 36
Tableau XIII : Taux de réalisation des antibioprophylaxies lors de l'association de plusieurs FDR ..... 37
Tableau XIV : Taux de réalisation de la surveillance H4 dans chaque indication ..... 40
Tableau XV : Taux de réalisation de la prise en charge des NN à risque ..... 42
Tableau XVI : Conditions de transfert des NN hospitalisés ..... 43

# INTRODUCTION

D'après l'enquête nationale périnatale de 2016, l'infection néonatale bactérienne précoce (INBP) reste l'une des principales causes évitables de mortalité et de morbidité néonatales. La suspicion d'INBP est fréquente, mais les infections avérées sont rares, de 0,8 à 1 pour 1 000 naissances vivantes, et génère la réalisation d'examens complémentaires inutiles et coûteux ainsi qu'une prescription trop fréquente d'antibiotiques (ATB).

L'infection materno-fœtale (IMF) est un réel problème de santé publique du fait des séquelles parfois graves avec risque vital qu'elle engendre et du coût du diagnostic et du traitement.

En septembre 2017, le réseau de périnatalité PACA - Corse - Monaco a publié un protocole de prise en charge (PEC) des INBP qui comprend un rappel des indications d'une antibioprophylaxie per-partum ainsi qu'un nouvel algorithme de PEC des nouveau-nés (NN) à risque (procalcitonine(PCT) +/- C-réactive protéin (CRP) et surveillance rapprochée).

Le but de ce nouveau protocole est de réduire le nombre d'infections néonatales tout en diminuant le nombre d'ATB administrées chez le NN sain. L'objectif est de limiter la médicalisation des NN bien portants et de limiter également l'antibiothérapie précoce chez le NN avec les risques liés aux modifications de son microbiote intestinal (obésité dans l'enfance, l'asthme, le diabète de type 1, la maladie de Crohn et la rectocolite) [1].

J'ai donc souhaité, en collaboration avec le Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Nice, faire un état des lieux de l'application du nouveau protocole au sein de la maternité de type III. Les pratiques des professionnels de l'hôpital de l'Archet II sont-elles en accord avec les nouvelles recommandations du réseau de périnatalité ?

Ainsi en premier lieu, nous aborderons l'épidémiologie des IMF bactériennes et les signes cliniques qui permettent de l'identifier.

Dans un second temps, nous réaliserons une étude sur dossiers des patientes présentant une indication à l'antibioprophylaxie ou à l'antibiothérapie afin de vérifier les bonnes pratiques selon le protocole en vigueur.

Enfin, nous étudierons le devenir de ces NN à risque d'INBP qui ont bénéficié de cette nouvelle PEC.

L'arrêt de la prescription de prélèvement de liquide gastrique (LG) pour l'étude bactériologique est un des principaux changements du nouveau protocole. Nous avons donc considéré qu'il serait un bon marqueur du temps de mise en place du protocole. Ce protocole n'étant appliqué que depuis très récemment (septembre 2017), nous avons décidé arbitrairement de démarrer l'étude sur dossiers à partir du 1er novembre 2017, moment où le nombre de prélèvements de LG est demeuré faible.

# 1. L'EVALUATION DES PRATIQUES PROFESSIONNELLES

## 1.1. Définition

D'après la Haute Autorité de Santé, l'évaluation des pratiques professionnelles (EPP) « … consiste en l'analyse de la pratique professionnelle en regard des recommandations et selon une méthode élaborée ou validée par la HAS et inclut la mise en œuvre et le suivi d'action d'amélioration ».

Son but, d'après la HAS, est que l'ensemble des professionnels participe à une démarche continue d'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins dans leurs pratiques quotidiennes. Il peut être fait tant sur un plan clinique que médico-technique et à visée diagnostique, thérapeutique ou préventive [2, 3].

## 1.2. L'EPP : une obligation pour l'établissement de santé mais aussi individuelle

### *1.2.1. La certification HAS des établissements de santé*

L'EPP dans un établissement de santé fait le plus souvent partie de démarches pluri professionnelles conduites au sein d'un service, d'un secteur d'activité ou de manière transversale. Il est obligatoire pour chaque établissement de santé de pratiquer des EPP dans le but d'améliorer la qualité et la sécurité des soins et de diminuer la variabilité des pratiques et le risque d'erreurs [2].

### *1.2.2. Le développement professionnel continu(DPC)*

L'EPP fait maintenant partie du DPC au même titre que la formation continue. Le DPC étant obligatoire pour tous les professionnels de santé depuis la loi du 21 juillet 2009, l'EPP représente donc une obligation individuelle [2]. Chaque professionnel de santé doit justifier sur une période de trois ans, de son engagement dans une démarche de DPC

comportant des actions de formation, d'analyse, d'évaluation et d'amélioration des pratiques et de gestion des risques.

### 1.3. Méthodes

Il existe quatre méthodes d'approche différentes que l'on choisit en fonction du type d'étude que l'on souhaite faire :

- Par comparaison à un référentiel
- Par analyse d'un problème
- Par analyse des processus
- Par utilisation d'indicateurs

La méthode utilisée dans notre étude est un audit clinique par comparaison à un référentiel qui est le protocole rédigé et validé par le réseau périnatal Méditerranée PACA-Corse-Monaco.

L'audit clinique est une méthode d'évaluation qui mesure les écarts entre la pratique réelle observée et la pratique attendue ou recommandée à partir de critères d'évaluation. Ceux-ci sont des éléments concrets, observables qui permettent de porter un jugement valide sur la conformité de la pratique ou du thème étudié.

En fonction des résultats obtenus, les professionnels mettent en place des actions d'amélioration de la qualité des soins qui seront concrètes, faisables, organisées dans le temps et suivies.L'impact de ces actions peut ensuite être évalué par une nouvelle mesure des écarts entre la pratique réelle observée et la pratique recommandée selon les mêmes critères d'évaluation.

Les écarts trouvés pour chaque critère d'évaluation sont calculésà partir de données cliniques recueillies, souvent par analyse de dossiers de patients, soit de façon prospective, soit de façon rétrospective [3].

## 2. L'INFECTION BACTERIENNE NEONATALE PRECOCE

### 2.1. Définitions et facteurs de risque

L'infection bactérienne néonatale est une infection provoquée par une bactérie, la plus répandue chez le NN à termeétant le streptocoque du groupe B (SGB) ou Streptococcus agalactiae, par transmission materno-fœtale verticale. Le SGB est un germe présent dans les voies génitales (10 à 30%) et dans le tractus digestif de la femme sans provoquer de symptômes notables. Il est cependant considéré comme le principal agent bactérien impliqué dans les IMF et néonatales sévères. C'est pourquoi le SGB est recherchéde manière systématique en fin de grossesse par un prélèvement vaginal (PV) chez la femme enceinte.Ce prélèvement s'effectue vers 35 semaines d'aménorrhée (SA), d'après les recommandations de l'ANAES parues en septembre 2001, et possède une validité de 5 semaines. Il est donc nécessaire de le recontrôler s'il a été effectué dans un délai supérieur [4].

L'infection néonatale bactérienne est dite précoce lorsqu'elle se déclare dans les 72 heures suivant la naissance ou dans les 7 premiers jours de vie selon les études. Ces infections sont quasi exclusivement d'origine materno-fœtale. Elles peuvent engager le pronostic vital du NN, ce qui implique qu'un diagnostic précoce est indispensable pour mettre en place le traitement adapté.

L'infection est dite certaine si on peut mettre en évidence le germe dans le sang ou le liquide céphalo-rachidien et probable si on retrouve des signes cliniques et/ou biologiques évocateurs.

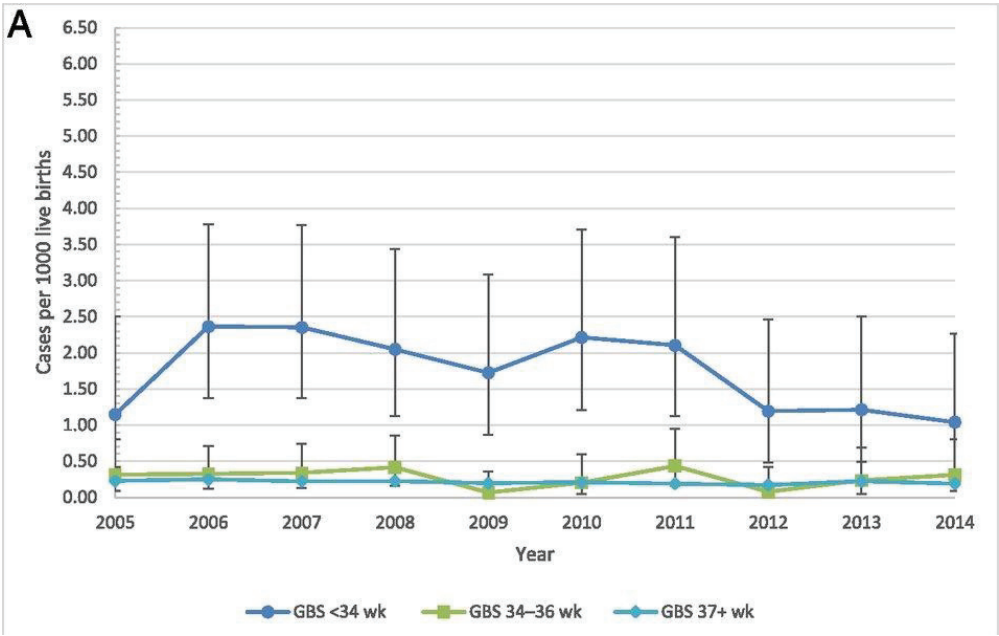
Un NN doit être considéré comme à risque d'INBP dès lors qu'une antibioprophylaxie/thérapie per-partum est inadéquate et lorsqu'une fièvre maternelle supérieure à 38°C est présente en per partum ou dans les deux heures du post partum immédiat (PPI). Les situations qui nécessitent d'administrer un ATBchez la mère sont : la fièvre maternelle (>38°C) isolée ou non, en per partum ou dans les deux heures suivant un accouchement, la colonisation maternelle au SGB durant la grossesse actuelle, l'infection néonatale précoce à SGB lors d'une précédente grossesse et enfin l'association d'un PV

inconnu avec soit une durée de rupture des membranes supérieure à 12 heures soit une prématurité spontanée et inexpliquée inférieure à 37 SA.

On définit une antibioprophylaxie per partum comme complète et adéquate si au moins une injection est administrée par voie parentérale (intra-veineuse), plus de quatre heures avant la naissance et utilise la Pénicilline G, l'Ampicilline, l'Amoxicilline ou la Céfazoline.

## 2.2. Epidémiologie de l'infection néonatale bactérienne précoce

L'épidémiologie bactérienne des INBP (> 33 SA, entre 2005 et 2009) montre que 40 à 50% d'infection sont dues au SGB alors que seulement 10 à 15% mettent en cause Escherichia coli et 30 à 40% des bactéries diverses. Actuellement, la majorité (> 65%) des infections néonatales précoces à SGB survient en l'absence de colonisation maternelle identifiée mais les NN infectés sont symptomatiques dans 75 à 100% des cas avant H24[5].




Taux d'INBP en fonction du terme, par an, Schrag S et al.,Pediatrics, 2016

Le SGB est un germe banal qu'on retrouve fréquemment dans la flore vaginale. A la fin des années 90, on retrouvait en moyenne près de 4000 cas d'infections néonatales à SGB par an en France. On considère que le risque de transmission verticale lorsque la mère est porteuse du germe est de 50% [6].

Les taux de colonisation vont de 5 à 40% en fonction des études mais il parait évident que la colonisation est instable puisque seulement 30 à 40% des femmes colonisées en début de grossesse le restent jusqu'au terme.

L'enquête nationale périnatale de 2016 a rapporté que l'INBP reste l'une des principales causes évitables de mortalité et de morbidité néonatales. D'après cette source, la suspicion d'INBP est fréquente, mais les infections avérées restent rares (de 0,8 à 1 pour 1000 naissances vivantes). Elle ajoute que les examens bactériologiques effectués dans ces cas-là sont pour la plupart superflus et les ATB trop largement prescrits [7].

Par exemple, les prélèvements bactériologiques néonataux périphériques ne permettent pas de faire la preuve de l'infection et ceux-ci ne sont donc pas recommandés en routine dans de nombreux pays. Depuis la publication du nouveau protocole, ils ne sont plus indiquésau sein de la maternité du CHU de Nice et la surveillance clinique des NN à risque d'INBP est au centre de la démarche diagnostique [7].

La mortalité suite à une INBP varie en fonction de l'âge gestationnel et du germe. Elle concerne 2 à 3% des NN à terme et 20% des NN prématurés toutes bactéries confondues. On sait cependant qu'elle est plus importante pour les infections à entérobactéries (bactéries plus fréquentes chez le prématuré) qu'à SGB (bactérie plus fréquente chez le NN à terme). Dans15 à 20% des décès, le NN présentait une septicémie à SGB et 10% des NN présentant une infection précoce à SGB ont eu des séquelles neurologiques [8].

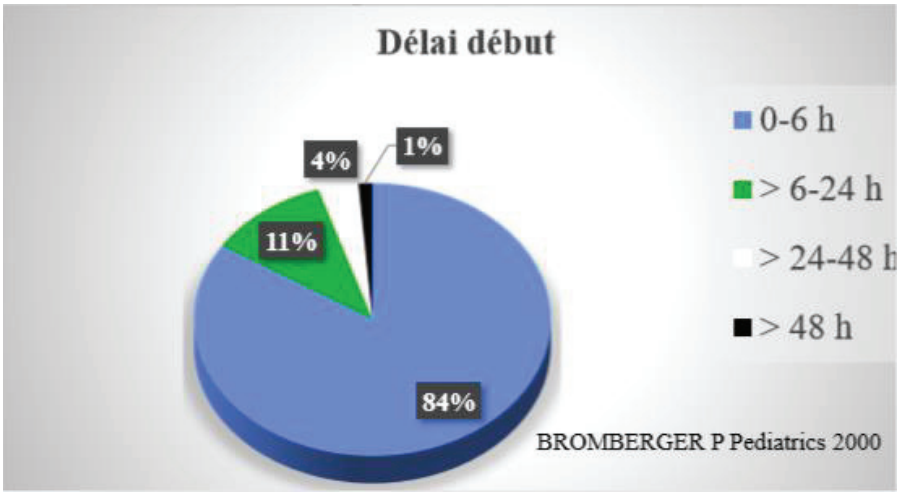
## 2.3. Signes cliniques de l'infection néonatale bactérienne précoce

Les signes cliniques que l'on va décrire ne sont pas spécifiques d'une infection, néanmoins leur présence dans les 48 premières heures de vie doit faire évoquer une INBP. C'est pourquoi tout NN symptomatique doit être considéré comme infecté jusqu'à preuve du contraire même en l'absence de FDR infectieux.

Ces signes cliniques sont des signes généraux comme la fièvre ≥ 38°C ou l'hypothermie < 36°C, des signes respiratoires comme la détresse respiratoire (geignement, battement des ailes du nez, signes de rétraction), la tachypnée (FR > 60/min) ou les apnées.

On peut aussi retrouver des signeshémodynamiques (tachycardie > 160 bpm ou bradycardie < 80 bpm, signes de choc avec augmentation du temps de recoloration cutanée, pâleur, hypotension artérielle, oligurie), des signes neurologiques (somnolence, irritabilité, hypotonie, convulsions) ou des signes digestifs (refus de boire ou vomissements).

Les signes les plus fréquemment observés en période néonatale sont les signes cliniques respiratoires (>85%) puis les signes hémodynamiques (70%) et thermiques (25%). Ce sont des symptômes globalement fréquents et donc peu spécifiques d'une situation infectieuse. Pour les NN infectés de façon certaine, les symptômes apparaissent rapidement (avant les 24 premières heures de vie) chez 90% de ces NN.




Délai d'apparition des symptômes de l'INBP, Bromberger P., Pediatrics, 2000

Il est important de dépister les signes de gravité des INBP de façon précoce comme les troubles hémodynamiques et les signes neurologiques pour adapter la prise en charge thérapeutique urgente.

La conduite à tenir devant un NN symptomatique diffère de la PEC d'un NN asymptomatique. Dans ce cas-là, l'enfant est hospitalisé et l'une des premières actions sera de rechercher les signes de gravité et de prélever des hémocultures. Une ponction lombaire, une numération formule sanguine et un dosage de la protéine C-réactive (CRP) plasmatique après H12 seront également effectuées. Un NN asymptomatique sera surveillé de façon régulière,toutes les quatre heures, avec si besoin un dosage de procalcitonine (PCT) au sang du cordon en fonction du contexte clinique et du nombre de FDR.

# 3. PRISE EN CHARGE AU CHU DE NICE

## 3.1. Recommandations antérieures

Les recommandations appliquées jusqu'en septembre 2017 à l'Hôpital de l'Archet II du CHU de Nice étaient basées sur les protocoles de l'ANAES, « *Prévention anténatale du risque infectieux bactérien néonatal précoce »,*édité en septembre 2001 et « *Diagnostic et traitement curatif de l'infection bactérienne précoce du nouveau-né »* édité en septembre 2002.

### *3.1.1. L'antibioprophylaxie/antibiothérapie per-partum*

Les recommandations d'antibioprophylaxie per-partum de l'infection à SGB décrites par l'ANAES en 2001 sont :

- 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 lors d'une précédente grossesse (grade B)
- en l'absence de PV de dépistage du SGB, si 1 des FDR 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).

Elle utilise la pénicilline G sous le schéma de 2 grammes puis 1 gramme toutes les quatre heures par voie intra-veineuse. En cas d'allergie, on administrera de l'érythromycine ou une céphalosporine [4]. Une antibioprophylaxie est complète si la patiente a bénéficié d'au moins deux injections d'ATB.

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

La prise en charge du nouveau-né suspect d'infection bactérienne repose sur des bilans biologiques, bactériologiques et une stratégie thérapeutique.

Il existe plusieurs bilans biologiques qui peuvent être pratiqués chez un enfant à risque d'infection. Le dosage de la CRP fait partie des examens de routine réalisés dans ces cas là. Il reste cependant essentiellement significatif après la 12$^{e}$ heure de vie. Une CRP élevée justified'une surveillance de l'enfant et si le taux est supérieur à 20 mg/L avec des signes cliniques, le début d'une antibiothérapie. Le dosage de cette protéine permet d'adapter et d'évaluer l'efficacité de l'antibiothérapie. Le dosage des autres marqueurs sériques de l'inflammation tels que les interleukines et la PCT n'était pas recommandé. De même, l'hémogramme contribue très peu au diagnostic d'une infection néonatale.

Le principal examen bactériologique effectué était le prélèvement et l'analyse (examen direct, culture et antibiogramme) du LG. Il est surtout utile afin d'isoler le germe en cause en casd'infection avérée et au contraire, avec sa valeur prédictive négative importante, pour éliminer une infection bactérienne dans le cas où la mère n'aurait pas bénéficié d'ATB. Il est tout de même peu spécifique et représente plus un reflet de la colonisation maternelle qu'un marqueur d'infection. L'hémoculture reste l'examen de référence pour confirmer l'infection néonatale. L'examen cytobactériologique des urines (ECBU) avec la recherche d'antigènes de Streptocoque agalactiae ne sont pas recommandés.

La stratégie thérapeutique dépend du contexte, un NN symptomatique nécessite l'administration d'uneantibiothérapie probabiliste par voie veineuse en urgence après prélèvement bactériologique. Le traitement sera adapté à l'antibiogramme dès l'obtention des résultats.

Si le NN est asymptomatique, l'utilisation d'un ATB dépendra des résultats des bilans effectués, sauf dans les cas d'infection d'un jumeau et de chorioamniotite avérée chez la mère pour lesquels le traitement est justifié. Il est recommandé d'appliquer une surveillance particulière chez ces enfants à risque pendant les premières 48 heures de vie car 95% des IMF surviennent dans ce délai [9].

## 3.2. Contexte bibliographique

La rédaction du nouveau protocole se base sur plusieurs articles et études scientifiques.

Certains pays ont déjà appliqué depuis plusieurs années des stratégies de prise en charge de l'INBP. En 2013, le Paediatric Infectious Disease Group of Switzerland et la Swiss Society of Neonatology ont approuvé un nouveau protocolede PEC des NN de terme supérieur à 34 SA et à haut risque d'infections néonatales en lien avec les recommandations déjà en application en Amérique. Dans celui-ci, on traite un NN à risque seulement s'il présente des signes cliniques. En l'absence de signes cliniques mais avec des FDR (colonisation au SGB, prématurité, rupture des membranes prolongée>18h, chorioamniotite, antibioprophylaxie non faite ou incomplète), le NN sera examiné de façon plus rapproché pendant 48 heures [10].

Divers examens invasifs et de nombreuses prescriptions d'ATB étaient jusqu'alors effectuées. Une étude sur 400000 enfants a montré seulement 0,98 cas d'INBP pour 1000 naissances d'enfants vivants [11].

L'antibiothérapie précoce dans la vie d'un NN a de nombreuses conséquences sur la santé de l'enfant. Une exposition aux ATB dans les 6 premiers mois de sa vie entraîne une augmentation significative du poids au 38$^{e}$ mois [12]. Certains ATB ont un effet sur l'apparition de pathologies telles que l'asthme allergique ou peuvent augmenter sa sévérité [13].Le risque de maladies inflammatoires du tube digestif telles que de maladie de Crohn ou la rectocolite augmente avec le nombre de cure d'ATB. En effet, la modification du microbiote intestinal du NN induit un déséquilibre immunologique du tube digestif favorisant ces pathologies chroniques[14]. Pour toutes ces complications, il est important de limiter au maximum la prescription d'ATB pendant la grossesse et chez le NN.

L'American Academy of Pediatrics a montré que les tests biologiques (autre que sanguins ou culture de liquide céphalo-rachidien) dans l'INBP n'ont pas d'intérêt pour identifier les enfants à haut risque d'infection. Elle montre aussi que les tests tels que les

cultures de prélèvements venant de zones superficielles du corps (nez, anus, ombilic, le LG)n'ont pas de valeur dans le diagnostic d'une infection néonatale.

Une étudea remis en cause l'intérêt du LG dans le dépistage des IMF et celle-ci montre que les cellules présentes dans le LG représentent la réponse maternelle à l'inflammation et n'ont qu'une petite corrélation avec la colonisation néonatale. C'est pourquoi la question s'est posée d'évaluer la balance coût-bénéfice de ces tests invasifs par rapport au faible nombre d'enfants infectés rapportés. D'autant plus que d'autres pays tels que les Etats Unis pratiquent d'autres algorithmes moins invasifs intégrant le dosage de la PCT au cordon [15].

Il est montré que la spécificité de l'examen direct du LG se situe entre 72 et 90% tandis que sa valeur prédictive négative entre 71 et 100%. Pour la culture, ces éléments se trouvent respectivement entre 61 et 100% et 64 et 97%.

En revanche, le dosage de la PCT a une spécificité bien meilleure de 91,7% et une valeur prédictive négative de 99,9% [16].

D'après une étude réalisée au CHU de Nantes de mars 2011 à septembre 2012 en comparant le système américain au système français (basé sur l'utilisation du LG), il est montré que l'algorithme basé sur la PCT permet de pratiquer moins de tests sanguins et de traitements par ATB tout en conservant la rapidité d'identification d'une INBP [17].

Une autre étude montre que la PCT mesurée au cordon est un marqueur discriminant et précoce d'infections néonatales. Sa forte sensibilité (90%) permet de détecter rapidement les patients infectés. Il est aussi démontré que ce marqueur a une forte spécificité qui lui permet de détecter les patients non infectés parmi ceux qui avaient des FDR [18].

Au vu de tous ces éléments, le dosage de la PCT est une méthode avec une bonne sensibilité et une bonne spécificité qui permet de ne pas négliger un NN infecté tout en limitant le traitement d'enfants qui ne sont pas malades. Avec le coût important lié au prélèvement de LG et les risques d'une antibioprophylaxie/thérapie pendant la grossesse et chez le NN, il était pertinent de modifier les pratiques et d'utiliser un algorithme de PEC du NN basé sur la surveillance clinique rapprochée et sur le dosage de la PCT.

## 3.3. Protocole du réseau périnatal PACA-Corse-Monaco

Depuis le mois de septembre 2017, la maternité du CHU de Nice a décidé de mettre en application le nouveau protocole édité par le réseau périnatal PACA-Corse-Monaco, « infection néonatale bactérienne précoce du nouveau-né ≥ 34 SA ».

### *3.3.1. Points communs avec l'ancien protocole*

L'antibioprophylaxie, en se basant sur les recommandations de l'ANAES, reprend les mêmes indications pour ce qui est du portage de SGB, des antécédents d'infections néonatales précoces à SGB et de l'association d'un PV inconnu avec une rupture supérieure à 12 heures ou avec une prématurité spontanée et inexpliquée de moins de 37 SA.

Pour la PEC des NN à risque d'INBP, la surveillance clinique dans les 48 premières heures de vie est toujours réalisée et devient même le centre de la démarche diagnostique.

Dans toutes les situations, si le NN devient symptomatique, il faudra hospitaliser le NN avec la réalisation d'hémocultures avec ensemencement rapide et une recherche de signes de gravité et débuter une antibiothérapie probabiliste. (Annexe II)

### *3.3.2. Principaux changements*

La fièvre maternelle de plus de 38° isolée ou non en per partum ou dans les deux heures qui suivent l'accouchement devient une indication à part entière d'ATB, quel que soit le PV.Contrairement au protocole de l'ANAES de 2002 où l'hyperthermie maternelle per partum ou dans les deux heures PPI devenait une indication d'ATB seulement si le PV était inconnu.

Une nouvelle définition d'une antibioprophylaxie per partum complète et adéquate est également faite. Il n'est plus nécessaire que la patiente bénéficie de 3 grammes d'ATB mais une antibioprophylaxie est adéquate si au moins une injection est administrée par voie parentérale (intra-veineuse), plus de quatre heures avant la naissance et utilise la Pénicilline G, l'Ampicilline, l'Amoxicilline ou la Céfazoline.

Les plus importants changements se situent au niveau de la PEC du NN. La principale modification de ce protocole est que le LG n'est plus recommandé et ne fait plus partie de la PEC des NN à risque d'INBP, de même que le dosage de la CRP n'est plus un examen de routine. Très peu de bilans biologiques sont prélevés, contrairement à l'ancien protocole, sauf si le NN présente deux FDR.

Alors que dans l'ancien protocole, un NN est dit à risque dès lors qu'il existe une indication d'ATB, dans le nouveau protocole, le NN est à risque d'INBP si on retrouve un ou deux FDR : l'antibioprophylaxie/thérapie per partum indiquée et inadéquate et/ou la fièvre maternelle supérieure à 38° per partum ou dans les deux heures. L'algorithme de PEC de ces NN dépend de la recherche de ces FDR.

Si un des deux FDR est présent, une surveillance clinique rapprochée toutes les quatre heures sera faite, au cours de laquelle on évaluera plusieurs critères. Cette surveillance comporte une évaluation de la température, de la fréquence cardiaque, de la fréquence respiratoire, la présence ou non de signes de lutte respiratoire (tirage, geignement) et l'aspect anormal de la peau (pâleur, cyanose, marbrure, teint gris). Elle dure 48 heures car 90% des INBP ont lieu dans ce délai. En présence d'une anomalie au cours de la surveillance, une sage-femme ou un pédiatre doit être informé (Annexe I).

Chez le NN asymptomatique, en présence des deux FDR, et seulement dans ce cas-ci, des bilans biologiques seront prélevés. Un dosage de la PCT au cordon sera réalisé. En fonction des résultats, la PEC est différente. La valeur seuil de la PCT est fixée à 0,6ng/ml, si elle est inférieure ou égale à cette valeur, l'enfant sera surveillé cliniquement toutes les quatre heures et devra bénéficier d'un examen pédiatrique dans les 24 heures. Si elle est supérieure, on appliquera la surveillance toutes les quatre heures et on prélèvera une CRP entre 12 et 18 heures de vie. Cet algorithme est celui que le CHU de Nice a décidé d'appliquer. Cependant, le dosage de la PCT est encore en cours d'évaluation, c'est pourquoi il n'est pas indispensable et une CRP peut être réalisée directement. Une CRP inférieure ou égale à 20 mg/L impliquera la poursuite d'une surveillance toutes les 4 heures ainsi qu'un examen pédiatrique dans les 24 heures. Une CRP supérieure à 20 mg/L, on appliquera la même PEC mais un contrôle de la CRP sera fait entre 24 et 36 heures de vie. La prescription d'un ATB sera à évaluer en fonction du contexte.

# 4. POPULATIONS ET METHODES

## 4.1. Problématique

L'IMF est un réel problème de santé publique du fait des conséquences parfois fatales qu'elle engendre et par le coût du diagnostic et du traitement. De plus, on sait que le NN présente un déficit physiologique de l'immunité avec un déficit fonctionnel des lymphocytes T, une absence de mémoire immunitaire, un déficit humoral compensé seulement au 3ème trimestre et une immaturité du système complément. Un des principaux outils diagnostiques utilisé jusqu'à maintenant au CHU de Nice est le prélèvement de LG. En septembre 2017, le réseau de périnatalité PACA - Corse - Monaco a publié un protocole de prise en charge des INBP qui n'utilise plus le LG mais qui se base sur la surveillance rapprochée des NN à risque. Le CHU de Nice a donc souhaité faire un état des lieux de l'application du protocole au sein de la maternité de l'hôpital, en évaluant principalement son application par les professionnels, depuis la mise en évidence d'une diminution du nombre de LG envoyé au laboratoire par la salle de naissance, le respect des indications d'une antibioprophylaxie, le respect de la PEC du NN à risque et l'étude du devenir des NN qui ont bénéficié de cette surveillance rapprochée.

Dans le cadre de l'EPP, la question posée est : Le protocole de l'INBP ≥ 34 SA est-il respecté au CHU de Nice et les NN ayant bénéficiés de la surveillance rapprochée toute les quatre heures ont-ils développé des signes cliniques d'infection ?

## 4.2. Hypothèses

Afin de répondre à cette problématique, nous avons émis plusieurs hypothèses :

1- L'administration d'ATB est correctement réalisée lorsqu'elle est indiquée
2- La mise en place d'une surveillance rapprochée et/ou le dosage de la PCT sont systématiquement réalisés lorsque les FDR sont présents

## 4.3. Objectifs de l'étude

Cette étude répond à deux principaux objectifs. Le premier étant d'évaluer le respect de la réalisation d'une antibioprophylaxie/thérapie per partum en prévention d'une infection néonatale à SGB, en fonction des indications décrites dans le protocole appliqué depuis septembre 2017 au CHU de Nice.

Pour l'objectif secondaire, nous évaluerons la PEC des NN asymptomatiques avec un ou deux FDR en application de l'algorithme de prise en charge du NN à risque d'INBP.

Pour finir, nous rechercherons si des NN ont été hospitalisés aux hôpitaux pédiatriques de Nice pour INBP au cours de leur première semaine de vie après une naissance à la maternité du CHU.

## 4.4. Type, lieu et durée d'étude

Sachant que l'application d'un nouveau protocole dans un service nécessite un temps d'adaptation pour les soignants, la date de l'étude a été choisie après avoir retrouvé une stabilisation de la réalisation de LG. Cet évènement nous a semblé être un bon indicateur de l'application du protocole car la disparition du prélèvement quasi systématique de LG reste l'un des principaux changements de celui-ci.

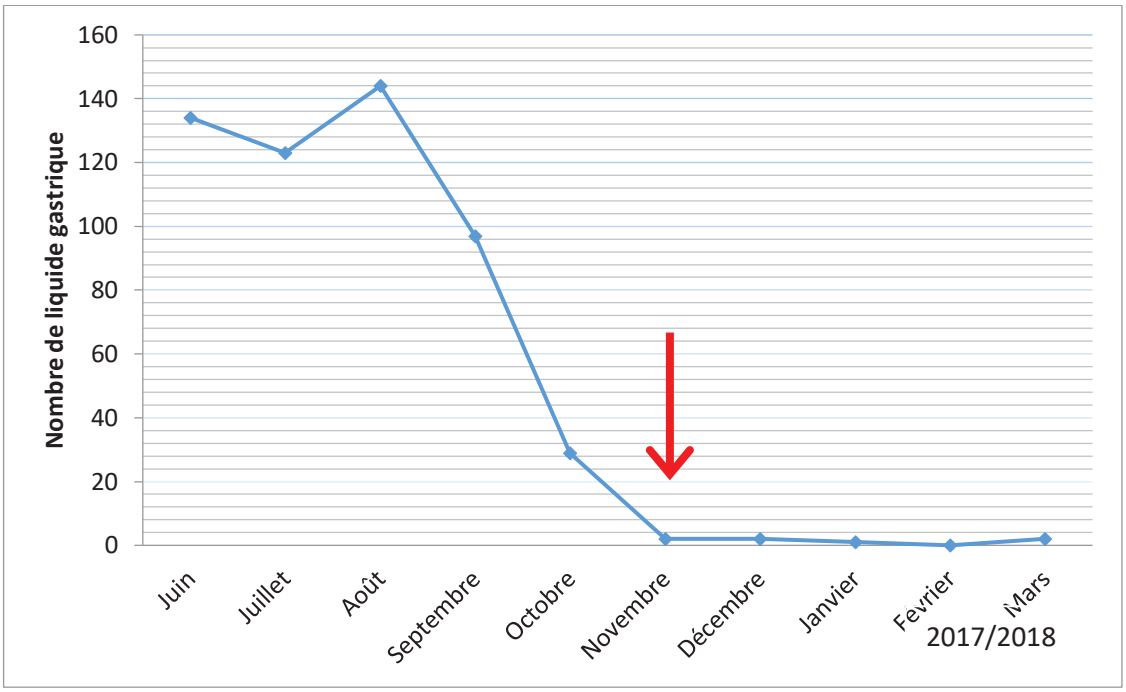



Figure 1 : Nombre de liquide gastrique par mois prescrit en salle de naissance de juin 2017 à mars 2018

Cette étude a débuté à partir du mois de novembre 2017, soit 2 mois après la publication et la mise en place du protocole.

La méthodologie utilisée est une étude descriptive, rétrospective, avec un recueil de données sur dossiers. Une étude prospective n'aurait pas été envisageable au vu du temps limité nécessaire à la réalisation du mémoire de fin d'étude.

Les dossiers étudiés comportent toutes les patientes présentant des FDR per partum. Dans cette population sont inclus les dossiers de NN concernés par la PEC néonatale spécifique (ceux dont la mère a présenté une hyperthermie au cours du travail ou dans le post-partum immédiat et ceux dont l'antibioprophylaxie était incomplète ou inadéquate). La liste de ces dossiers nous a été adressée par le Département des Informations Médicales (DIM).

Cette étude a eu lieu au CHU de Nice, à l'hôpital de l'Archet II, pour une durée de 7 mois, de novembre 2017 à mai 2018.

## 4.5. Critères d'inclusion et d'exclusion

Notre population concerne les femmes enceintes et leurs NN présentant un risque d'INBP énoncé dans le protocole rédigé par le réseau périnatal PACA-Corse-Monaco.

L'étude de la population des mères nous a permis d'identifier les dossiers qui composent la population qui répond à notre 2ème objectif, les NN nécessitant une PEC spécifique à la naissance (lorsque l'antibioprophylaxie est incomplète ou lorsque la mère a présenté une hyperthermie pendant le travail ou en post-partum immédiat (PPI)).

**Les critères d'inclusion :**

- Les patientes ayant accouché à la maternité de l'Archet II de Nice pendant la période de novembre 2017 à mai 2018 présentant des indications d'antibiothérapie ou d'antibioprophylaxie per partum :
  1- La réalisation d'un PV ou d'un ECBU avec un portage de SGB pendant la grossesse
  2- Un antécédent d'INBP lors d'une précédente grossesse
  3- Dans le cadre d'un statut inconnu du PV :
     - une durée de rupture des membranes (RM) > 12 heures
     - une prématurité spontanée et inexpliquée < 37 SA
  4- Une hyperthermie maternelle supérieure à 38°C isolée ou non en per partum ou dans les 2 heures qui suivent l'accouchement

- Les patientes ayant bénéficié d'une antibioprophylaxie/thérapie per partum incomplète et/ou inadéquate alors qu'elle était indiquée.

**Les critères d'exclusion étaient :**

- La césarienne avant travail
- La mort fœtale in utéro
- L'accouchement à un terme inférieur à 34 SA

# 5. RECUEIL DE DONNEES

## 5.1. Grilles de recueil de données

Les données recherchées sont basées sur le protocole des INBP. Les deux objectifs correspondent aux deux principaux axes du protocole (FDR per partum et PEC du NN asymptomatique) et les critères sélectionnés pour l'étude correspondent aux PEC décrites. La grille de recueil de données a été élaborée en se basant sur ces critères.

La grille a été remplie grâce à un système numérique :

- 0 correspond à NON
- 1 correspond à OUI

Les indications utiles à l'étude sont écrites telles que :

- Hyperthermie
- PV + SGB
- PV inconnu + prématurité
- PV inconnu + RM > 12H
- ATB incomplet/inadéquat

## 5.2. Modalités de recueil

La grille a d'abord été testée sur 20 dossiers tirés au sort sur les différents échantillons. Le recueil s'est ensuite déroulé dans les locaux des archives de l'Archet II, sur dossiers, en complétant la grille de recueil de données.

## 5.3. Echantillons

### *5.3.1. Objectif principal*

Le premier objectif étant de mesurer les écarts observés dans la pratique concernant la réalisation d'une antibioprophylaxie selon les indications décrites dans le protocole, nous avons étudié 4 échantillons de dossiers correspondant à ces indications :

- Echantillon hyperthermie maternelle per partum ou dans le PPI
- Echantillon portage vaginal ou urinaire de SGB
- Echantillon RM supérieure à 12 heures
- Echantillon prématurité spontanée et inexpliquée

### *5.3.2. Deuxième objectif*

Le deuxième objectif a pour but d'évaluer la PEC des NN à risque d'INBP. Nous avons donc constitué 2 échantillons pour répondre à cet objectif :

- Echantillon 1 FDR : hyperthermie maternelle per partum ou dans le PPI ou antibioprophylaxie/thérapie inadéquate et incomplète.

- Echantillon 2 FDR : hyperthermie maternelle per partum ou dans le PPI associée à une antibioprophylaxie/thérapie inadéquate et incomplète.

# 6. PRESENTATION DES RESULTATS

## 6.1. L'ANTIBIOPROPHYLAXIE

Afin de répondre au premier objectif qui est d'évaluer l'écart entre la réalisation d'une antibioprophylaxie en comparaison avec les indications décrites dans le protocole, nous avons analysé chacun des échantillons correspondant aux indications d'une antibioprophylaxie/thérapie. Au total, 442 dossiers ont été analysés dont 146 qui ont été sélectionnés pour cette étude. Le diagramme ci-dessous montre la répartition de chacune de ces indications.

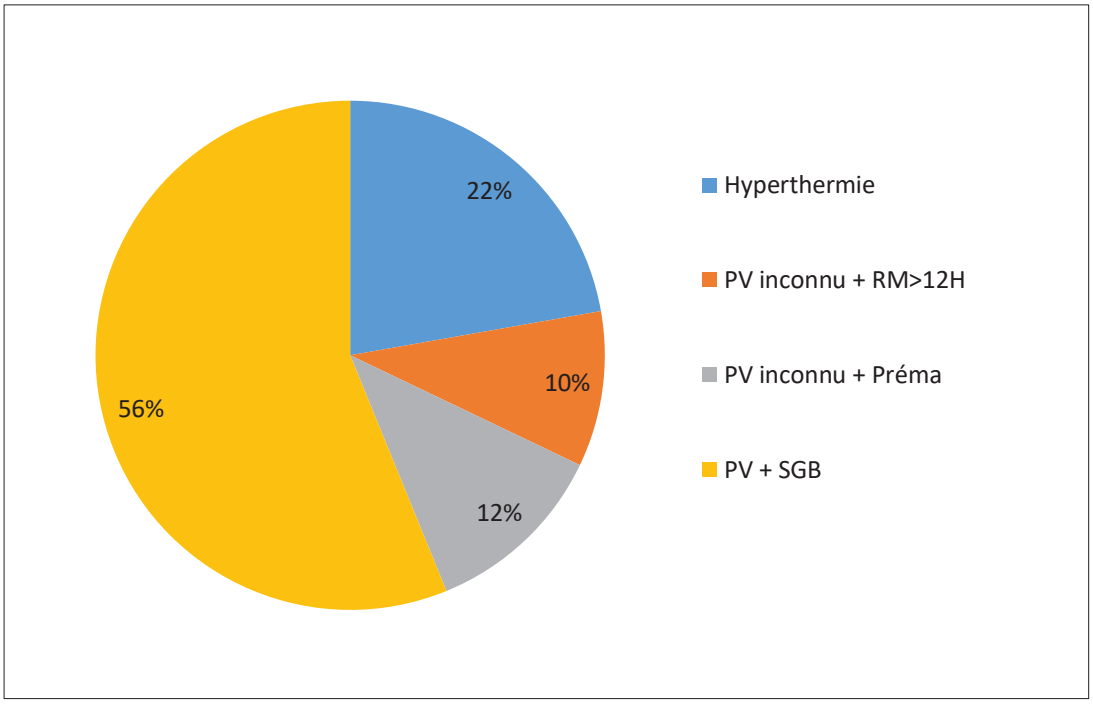



Figure 2 : Répartition des indications d'antibiothérapie

On peut voir que l'indication la plus fréquente est le portage vaginal ou urinaire de SGB (56%), suivie de l'hyperthermie maternelle (22%), de la prématurité associée à un prélèvement inconnu (12%) et enfin de la RM supérieure à 12 heures associée à un prélèvement inconnu (10%).

### *6.1.1. Echantillon portage : PV ou ECBU positif au SGB*

- **DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON**

Cet échantillon comporte 91 dossiers de novembre 2017 à mai 2018 dont la liste a été fournie par le DIM du CHU de Nice.

Parmi cette liste de 91 dossiers, on peut retrouver :

- 10 sont communs à la liste « Hyperthermie maternelle per partum ou dans le PPI »
- 2 concernent des naissances de jumeaux
- 81 naissances par voie basse dont 20 naissances instrumentales (6 ventouses, 14 spatules)
- 10 naissances par césarienne
- 5 accouchements prématurés à des termes compris entre 35 SA + 3 jours et 36 SA + 6 jours
- 40 patientes sont des primipares
- 51 patientes sont de multipares

- **ANTIBIOPROPHYLAXIE/THERAPIE**

| | Antibioprophylaxie/thérapie | |
|---|---|---|
| | Réalisée | Non réalisée |
| PV ou ECBU + au SGB | 95,6% (n = 87) | 4,4% (n = 4) |

Tableau I : Taux de réalisation des antibioprophylaxies dans l'échantillon PV ou ECBU positif au SGB

Après étude de ces 91 dossiers, nous avons pu constater que 95,6% (n = 87) des patientes ont bénéficié de l'administration d'un ATB en prévention de l'infection néonatale à SGB. Seules 4 patientes n'en ont pas eu, ce qui représente 4,4% de cette population.

| | Antibioprophylaxie/thérapie | |
|---|---|---|
| | Complète | Incomplète |
| PV ou ECBU + au SGB sans autre FDR | 59,7% (n = 46) | 40,3% (n = 31) |
| PV ou ECBU + au SGB avec hyperthermie | 100,0% (n =10) | 0,0% (n = 0) |
| Total | 64,4% (n = 56) | 35,6% (n = 31) |

Tableau II : Taux d'antibioprophylaxie complète et incomplète dans l'échantillon PV ou ECBU positif au SGB

Au total, 64,4% (n = 56) des antibioprophylaxies/thérapiesfaites étaient complètes et adéquates.

Parmi les dossiers des patientes présentant un PV positif au SGB sans autreFDR, seuls 59,7% ont pu bénéficier de la cure complète et adéquate d'ATB tandis que les patientes qui ont également présenté une hyperthermie, ont toutes eu une antibioprophylaxie/thérapie complète, dans 100% des cas.

| | Causes de l'antibioprophylaxie incomplète | |
|---|---|---|
| | Délai < à 4h | ATB inadapté |
| PV ou ECBU + au SGB | 77,4% (n = 24) | 22,6% (n = 7) |

Tableau III : Répartition des causes des antibioprophylaxies incomplètes dans l'échantillon PV ou ECBU positif au SGB

Nous avons pu noter que 77,4% (n = 24) des antibioprophylaxies/thérapies qui ont été considérées comme incomplètes ou inadéquates, l'étaient car l'injection de la dose d'ATB s'est faite dans un délai inférieur à quatre heures avant l'accouchement.

L'antibiothérapie inadaptée pour 22,6% (n = 7) des patientes étaient due à la prise d'un ATB qui n'est pas considéré comme adéquat d'après le protocole. Dans chacun de ces cas, les patientes présentaient une allergie à l'Amoxicilline et ont été traités par Dalacine. Parmi ces patientes, aucun n'avait reçu un ATB par voie orale.

### *6.1.2. Echantillon RM supérieure à 12 heures avec PV inconnu*

- **DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON**

Cet échantillon comporte 242 dossiers de novembre 2017 à mai 2018 dont la liste a été fournie par le DIM de Nice. Pour notre étude, seuls les dossiers qui associent une RM supérieure à 12 heures à un PV inconnu nous intéressent. Aucun codage n'existant pour les PV inconnus, chacun de ces dossiers a été traité pour extraire finalement 16 dossiers correspondant aux critères associés. Parmi ces 16 dossiers, 4 concernent aussi des naissances prématurées et 2 font aussi partie de l'échantillon hyperthermie maternelle per partum ou dans le PPI.

Dans cet échantillon comportant 16 dossiers, nous avons observé :

- 2 sont associés à une hyperthermie maternelle per partum ou dans le post-partum immédiat
- 4 accouchements prématurés à des termes compris entre 34 SA + 5 jours et 35 SA + 5 jours
- 2 naissances de jumeaux
- 11 accouchements voie basse
- 5 naissances par césarienne
- 10 patientes sont des primipares
- 6 patientes sont des multipares

- **RM SUPERIEURE A 12H AVEC PV INCONNU**

| | Antibioprophylaxie/thérapie | |
|---|---|---|
| | Réalisée | Non réalisée |
| RM>12H + PV inconnu | 100,0% (n = 16) | 0,0% (n = 0) |

Tableau IV : Taux de réalisation des antibioprophylaxies dans l'échantillon RM supérieure à 12 heures avec PV inconnu

Pour cet échantillon, chaque patiente qui présentait un PV inconnu associé à une RM supérieure à 12 heures a eu au moins une dose d'ATB.

| | Antibioprophylaxie/thérapie | |
|---|---|---|
| | Complète | Incomplète |
| RM>12H + PV inconnu sans autre FDR | 60,0% (n = 6) | 40,0% (n = 4) |
| RM>12H + PV inconnu avec prématurité | 50,0% (n = 2) | 50,0% (n = 2) |
| RM>12H + PV inconnu avec hyperthermie | 100,0% (n = 2) | 0,0% (n = 0) |
| Total | 62,5% (n = 10) | 37,5% (n = 6) |

Tableau V : Taux d'antibioprophylaxie complète et incomplète dans l'échantillon RM supérieure à 12 heures avec PV inconnu

Au total, 62,5% (n = 10) des patientes de cet échantillon ont eu une antibioprophylaxie complète et adéquate.

En considérant les patientes avec une RM supérieure à 12 heures et un PV inconnu sans autre FDR, 60,0% (n = 6) ont bénéficié de la cure complète et adéquate. Avec cette indication d'ATB associée à la prématurité, 50,0% (n = 2) ont été traitées selon les recommandations et celles qui associent cette indication avec l'hyperthermie ont eu la cure complète d'ATB.

| | Causes de l'antibioprophylaxie incomplète | |
|---|---|---|
| | Délai < à 4h | ATB inadapté |
| RM>12H + PV inconnu | 83,3% (n = 5) | 16,7% (n = 1) |

Tableau VI : Répartition des causes des antibioprophylaxies incomplètes dans l'échantillon RM supérieure à 12 heures avec PV inconnu

Dans cet échantillon aussi, la principale cause d'une antibioprophylaxie/thérapie incomplète ou inadéquate est un délai d'administration inférieur à quatre heures avant l'accouchement (83,3% (n = 5)). Ces patientes ont eu un travail assez long qui a duré entre 12 et 16 heures chacune mais l'antibioprophylaxie est débutée à H12 après la rupture.

Dans ce cas, un ATB a été considéré comme inadéquat car il a été donné en per os, elle représente donc 16,7% des antibioprophylaxies/thérapies incomplètes ou inadéquates. Ce pourcentage représente cependant une seule patiente sur un faible échantillon de six patientes.

### *6.1.3. Echantillon prématurité spontanée et inexpliquée entre 34 et 37 SA avec PV inconnu*

- **DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON**

Cet échantillon comporte 42 dossiers de novembre 2017 à mai 2018 dont la liste a été fournie par le DIM de Nice. De même que l'échantillon précédent, seuls les dossiers qui associent une prématurité spontanée et inexpliquée et un PV inconnu. Après traitement de ceux-ci, il reste 19 dossiers répondant aux critères dont 4 dossiers en commun avec l'échantillon RM supérieure à 12 heures et prélèvement inconnu.

Parmi cette liste de 19 dossiers, nous avons pu constater :

- Les accouchements ont eu lieu à des termes compris entre 34 SA + 3 jours et 36 SA + 5 jours
- 4 sont aussi inclus dans l'échantillon « RM supérieures à 12 heures avec PV inconnu »
- 2 naissances de jumeaux
- 17 accouchements par voie basse dont 4 naissances instrumentales (3 ventouses et 1 spatules)
- 2 naissances par césarienne en urgence pour non progression de la présentation
- 11 patientes sont des primipares
- 8 patientes sont des multipares

- **PREMATURITE SPONTANEE ET INEXPLIQUEE AVEC PV INCONNU**

| | Antibioprophylaxie/thérapie | |
|---|---|---|
| | Réalisée | Non réalisée |
| Préma + PV inconnu | 94,7% (n = 18) | 5,3% (n = 1) |

Tableau VII : Taux de réalisation des antibioprophylaxies dans l'échantillon prématurité spontanée et inexpliquée avec PV inconnu

Nous avons pu constater que parmi cet échantillon, 94,7% (n = 18) des naissances prématurées dans un contexte de PVinconnu ont bénéficié d'une antibioprophylaxie/thérapie per partum.

On peut noter que ceux qui sont associés à un autre FDR, ont tous eu un ATB en prévention de l'infection néonatale à SGB.

| | Antibioprophylaxie/thérapie | |
|---|---|---|
| | Complète | Incomplète |
| Préma + PV inconnu sans autre FDR | 57,1% (n = 8) | 42,9% (n = 6) |
| Préma + PV inconnu avec RM>12H | 50,0% (n = 2) | 50,0% (n = 2) |
| Total | 55,6% (n = 10) | 44,4% (n = 8) |

Tableau VIII : Taux d'antibioprophylaxie complète et incomplète dans l'échantillon prématurité spontanée et inexpliquée avec PV inconnu

Au total, 55,6% (n=10) des patientes de cet échantillon ont pu bénéficier d'une cure d'ATB complète et adéquate d'après le protocole.

Elle était complète dans 57,1% (n=8) des cas si l'on considère les naissances prématurées dans un contexte de PV inconnu sans autre FDR.

Lorsqu'elle est associée à une RM supérieure à 12 heures, la cure était complète dans 50% des cas (n=2).

| | Causes de l'antibioprophylaxie incomplète | |
|---|---|---|
| | Délai < à 4h | ATB inadapté |
| Préma + PV inconnu | 100,0% (n = 8) | 0,0% (n = 0) |

Tableau IX : Répartition des causes des antibioprophylaxies incomplètes dans l'échantillon prématurité spontanée et inexpliquée avec PV inconnu

Dans tous les cas où l'antibioprophylaxie/thérapie est incomplète ou inadéquate, cela est dû à un délai entre l'administration d'ATB et l'accouchement inférieur à quatre heures. En effet, la grande majorité sont des accouchements par voie basse avec prématurité spontanée et travail rapide.

### *6.1.4. Echantillon hyperthermie maternelle per partum ou dans les deux heures post partum quel que soit le PV*

- **DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON**

Cet échantillon comporte 36 dossiers de novembre 2017 à mai 2018 dont la liste a été fournie par le DIM de Nice. Parmi ces 36 dossiers, 10 font aussi partie de l'échantillon portage vaginal ou urinaire de SGB et 2 ont un PV inconnu associé à une RM supérieur à 12 heures.

Parmi cette liste de 36 dossiers, nous avons constaté :

- 1 cas où l'hyperthermie s'est déclarée en post-partum
- 10 patientes sont aussi porteuses du SGB
- 2 patientes ont aussi un PV inconnu associé à une RM supérieure à 12 heures
- 1 naissance de jumeaux
- 27 accouchements par voie basse dont 8 avec instrumentation
- 9 naissances par césarienne
- 26 patientes sont des primipares
- 10 patientes sont des multipares

- **HYPERTHERMIE MATERNELLE PER PARTUM OU DANS LES DEUX HEURES QUI SUIVENT L'ACCOUCHEMENT QUEL QUE SOIT LE PV**

| | Antibioprophylaxie/thérapie | |
|---|---|---|
| | Réalisée | Non réalisée |
| Hyperthermie | 97,2% (n = 35) | 2,8% (n = 1) |

Tableau X : Taux de réalisation des antibioprophylaxies dans l'échantillon hyperthermie maternelle per partum ou dans le PPI

Nous avons pu constater que pour l'échantillon qui concerne l'hyperthermie maternelle per partum ou PPI, 97,2% (n=35) des parturientes ont eu des ATB. Une patiente (2,8%) n'a pas reçu d'ATB.

| | Antibioprophylaxie/thérapie | |
|---|---|---|
| | Complète | Incomplète |
| Hyperthermie sans autre FDR | 30,4% (n = 7) | 69,6% (n = 16) |
| Hyperthermie avec PV + SGB | 100,0% (n = 10) | 0,0% (n = 0) |
| Hyperthermie avec RM>12H + PV inconnu | 100,0% (n = 2) | 0,0% (n = 0) |
| Total | 54,3% (n = 19) | 45,7% (n = 16) |

Tableau XI : Taux d'antibioprophylaxie complète et incomplète dans l'échantillon hyperthermie maternelle per partum ou dans le PPI

Au total, parmi tous les dossiers dont la patiente a présenté une hyperthermie, 54,3% (n=19) ont pu bénéficier de la cure complète et adéquate d'ATB.

Nous avons pu constater que lorsque l'hyperthermie été associée à un autre FDR, que ce soit le PV ou l'ECBU positif au SGB ou la RM supérieure à 12 heures associé à un PV inconnu, l'antibioprophylaxie/thérapie était toujours complète.

Lorsque l'hyperthermie maternelle était présente seule, non associée à un autre FDR, 30,4% (n=7) des cures d'ATB étaient complètes et adéquates.

| | Causes de l'antibioprophylaxie incomplète | |
|---|---|---|
| | Délai < à 4h | ATB inadapté |
| Hyperthermie | 87,5% (n = 14) | 12,5% (n = 2) |

Tableau XII : Répartition des causes des antibioprophylaxies incomplètes dans l'échantillon hyperthermie maternelle per partum ou dans le PPI

Nous avons pu constater que la majorité des cures incomplètes ou inadéquates était dues à un délai entre l'ATB et l'accouchement inférieur à quatre heures (87,5% soit n = 14).

Dans 2 cas, l'ATB donné n'était pas considéré comme adapté selon le protocole (la Dalacine était donnée suivant les pratiques du service chez les patientes allergiques), cela représente 12,5% des cas.

### *6.1.5. Résumé*

En considérant que le protocole est respecté, pour cet objectif, si l'ATB a été administré quand il était nécessaire, nous pouvons constater que celui a été appliqué dans 95,9% (n = 140) des cas.

Nous avons pu constater que les taux d'ATB administrés sont quasiment similaires dans chaque sous-groupe d'indications de l'antibiothérapie per partum.

Il existe quand même certain cas où l'ATB n'a pas été donné : 4 cas lorsque le PV était positif à SGB, 1 cas lorsque la patiente a accouché prématurément dans un contexte de PV inconnu et 1 cas lorsque la patiente a présenté une hyperthermie. Cependant, cela représente peu de cas au vu du nombre de patientes.

| | Antibioprophylaxie/thérapie | |
|---|---|---|
| | **Réalisée** | **Non réalisée** |
| **PV + SGB et Hyperthermie** | 100,0% (n=10) | 0,0% (n=0) |
| **PV inconnu + Préma + RPM > 12H** | 100,0% (n=4) | 0,0% (n=0) |
| **PV inconnu + RSM > 12H et Hyperthermie** | 100,0% (n=2) | 0,0% (n=0) |

Tableau XIII : Taux de réalisation des antibioprophylaxies lors de l'association de plusieurs FDR

On peut noter cependant que, dès lors que plusieurs indications d'ATB sont présentes, l'antibiothérapie est toujours correctement réalisée.

En revanche, le fait que l'antibioprophylaxie/thérapie soit complète varie en fonction de l'indication avec un nombre plus important de cure incomplète dans les sous-groupes « hyperthermie maternelle » et « prématurité spontanée et inexpliquée associée à un PV inconnu ».

Nous pouvons remarquer que la majorité des raisons pour lesquelles la cure d'ATB n'est pas complète est le délai entre l'injection et l'accouchement inférieur à quatre heures. Ce facteur n'étant pas modifiable sous réserve que l'identification des indications d'ATB soit bien recherchée dès l'admission de la patiente en salle de naissance.

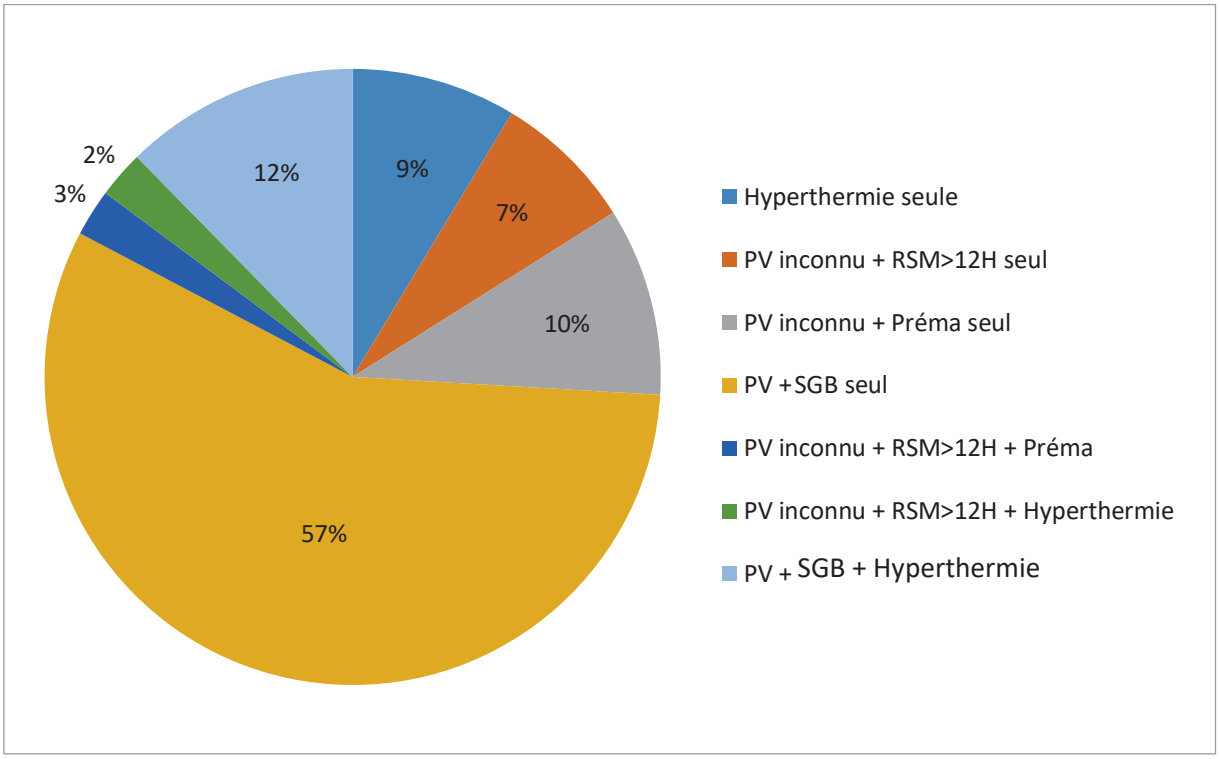



Figure 3 : Répartition des antibioprophylaxies complètes par indications

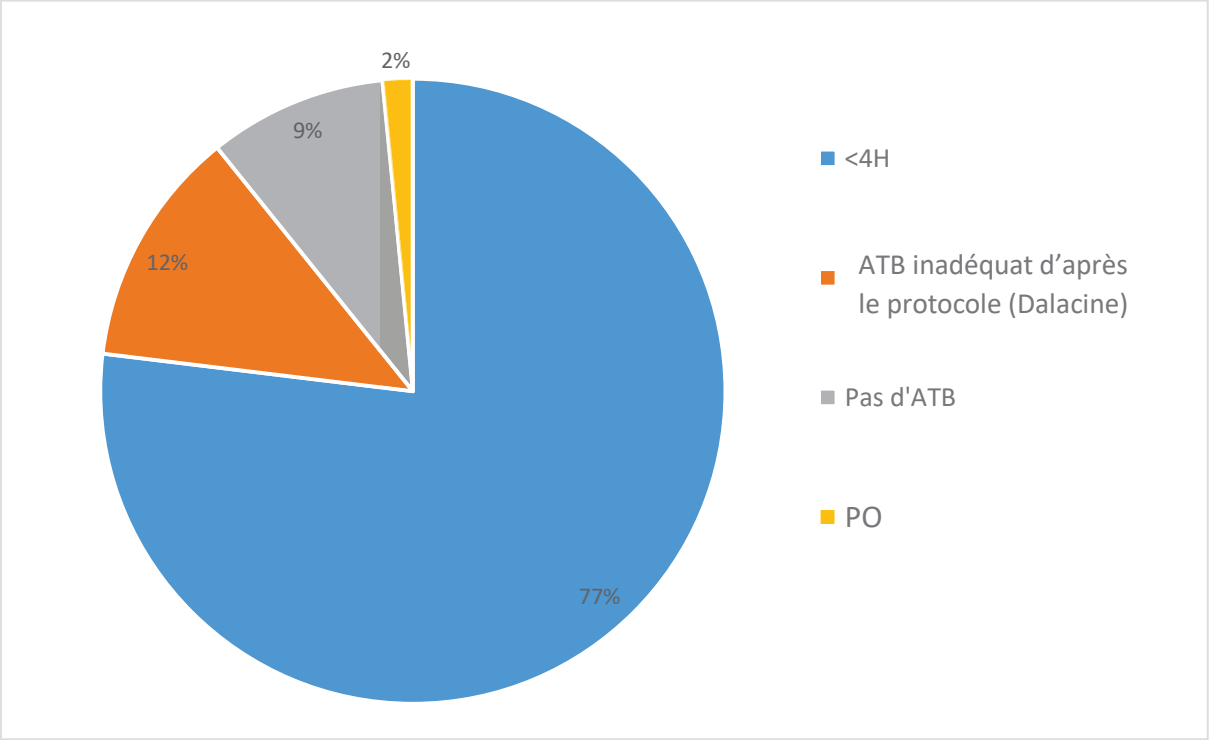



Figure 4 : Répartition des causes d'antibioprophylaxie/thérapie incomplète ou inadéquate

## 6.2. LA PRISE EN CHARGE DES NOUVEAU-NES A RISQUE

Après analyse de l'ensemble des 146 dossiers des mères présentant des indications d'ATB per partum, nous avons pu isoler 84 dossiers qui répondent aux critères de notre deuxième objectif. Il s'agit des NN avec un ou deux FDR d'INBP, qui sont le contexte d'hyperthermie maternelle per partum ou dans le PPI OU l'antibioprophylaxie/thérapie indiquée mais inadéquate et incomplète. 67 dossiers représentent les NN avec un seul FDR et 17 dossiers ceux qui ont deux FDR d'INBP.

### *6.2.1. Echantillon un facteur de risque*

Il contient les enfants qui présentent un des deux FDR d'INBP.

- **DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON**

Après analyse des dossiers, nous avons étudié 67 dossiers de NN qui correspondaient aux critères de cet échantillon. Ces enfants rentrent donc dans la PEC décrite dans le protocole correspondant à la présence d'un seul FDR.

Rappelons que cette PEC correspond à une surveillance clinique toutes les quatre heures de la température, la fréquence cardiaque, la fréquence respiratoire, les signes de lutte respiratoire et l'aspect de la peau pendant 48 heures.

Parmi ces 67 dossiers, 19 NN sont nés de patientes qui ont eu une hyperthermie per partum ou dans les deux heures après l'accouchement et 48 NN sont nés de mères qui ont eu une antibioprophylaxie/thérapie incomplète ou inadéquate.

- **UN FDR : PEC**

Parmi les 67 NN appartenant à cet échantillon, 76,1% (n = 51) ont bénéficié de la PEC nécessaire soit une surveillance rapprochée toutes les quatre heures.

Parmi les 16 NN qui n'ont pas eu la surveillance indiquée, un seul avait pour FDR l'hyperthermie maternelle, les 15 autres avaient comme FDR une indication d'antibiothérapie maternelle mais l'administration d'ATB était incomplète et/ou inadéquate.

Parmi les 51 NN qui ont eu la surveillance, 98,0% (n = 50) n'ont eu aucun signe clinique d'infection et tous les paramètres de la surveillance étaient normaux.Un enfant a montré un geignement persistant avec cyanose qui a nécessité un transfert différé en néonatologie avant 24 heures de vie pour surveillance continue de la saturation. Cet enfant avait comme FDR d'INBP un ATB chez la mère non adapté dans un contexte de PV positif à SGB.

| Indication de PEC | Surveillance H4 réalisée |
|---|---|
| **Hyperthermie maternelle** | 94,7% (n = 18) |
| **Antibiothérapie incomplète** | 68,8% (n = 33) |
| **TOTAL** | 76,1% (n = 51) |

Tableau XIV : Taux de réalisation de la surveillance H4 dans chaque indication

En fonction de l'indication de la PEC, le taux de surveillance réalisée diffère. En cas d'hyperthermie, la surveillance est faite dans 94,7% (n = 18) des cas. Pour une cure d'ATB incomplète chez la mère, la PEC chez le NN a été réalisée dans 68,8% (n = 33) des cas.

Parmi les 15 NN pour lesquels l'antibioprophylaxie était incomplète et qui n'ont pas eu la PEC conforme au protocole, les causes sont les suivantes :

- 13,3% (n=2) des mères n'ont pas eu d'ATB
- 13,3% (n=2) des mères ont eu un ATB inadéquat (Dalacine)
- 73,4% (n=11) des mères ont un délai entre la première injection et l'accouchement inférieur à quatre heures

Parmi les 16 NN qui n'ont pas eu la PEC nécessaire, un NN a été hospitalisé en service de néonatologie pour prématurité avec un faible de poids pour l'âge gestationnel. Deux autres NN ont été hospitalisés en service de réanimation néonatale pour prématurité associée à une hypoglycémie sévère.

### *6.2.2. Echantillon deux facteurs de risque*

Ce groupe est constitué des NN qui présentent les deux FDR : hyperthermie maternelle per partum ou dans le PPI etantibioprophylaxie/thérapie inadéquate et incomplète.

- **DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON**

Nous avons pu étudier 17 dossiers de NN qui répondaient aux critères de notre deuxième objectif.

Dans deux cas, la patiente a présenté une hyperthermie dans le post-partum immédiat.

Rappelons que cette PEC correspond au dosage de la PCT au cordon. En fonction du résultat de cette PCT, une CRP sera réalisée entre 12 et 18 heures de vie. Dans tous les cas, le NN bénéficiera d'une surveillance rapprochée toutes les quatre heures et d'un examen pédiatrique dans les 24 heures de vie.

- **DEUX FDR : PEC**

Parmi les 17 NN qui auraient nécessité le dosage d'une PCT, elle a été réalisée dans 76,5% (n = 13) des cas. 100% des 13 dosages de PCT étaient normaux avec un taux inférieur à 0,6 ng/ml.

Pour le NN dont la mère a présenté une hyperthermie en PPI, la PCT au cordon n'a évidemment pas pu être prélevée et une CRP a été dosée à 12 heures de vie avec un résultat normal.

Un des dosages de PCT a été annulé par le laboratoire et une CRP a donc été réalisée à 12 heures de vie dans ce cas précis, avec un résultat normal.

Parmi les 17 NN, 94,1% (n=16) ont eu la surveillance clinique nécessaire. Un enfant pour lequel la PCT était normale n'a pas eu de surveillance clinique.

Aucun des enfants avec les deux FDR n'a été hospitalisé dans un service de néonatologie ou de réanimation. L'ensemble de ces NN est sorti de la maternité avec leur mère à trois jours de vie.

❖ Pour les NN qui ont eu le dosage au cordon de la PCT :

| | Réalisé | Non réalisé |
|---|---|---|
| **Surveillance H4** | 92,3% (n = 12) | 7,7% (n = 1) |
| **Examen pédiatrique dans les 24H** | 15,4% (n = 2) | 84,6% (n = 11) |

Tableau XV : Taux de réalisation de la prise en charge des NN à risque

Nous avons pu observer que dans 92,3% (n = 12) des cas, la surveillance toutes les quatre heures a été faite. Elle était, dans chacun des cas, totalement normale et aucun signe précoce d'infection n'a été décelé.

Un seul enfant a eu une PCT revenue normale puis une absence de surveillance clinique ensuite.

En revanche, l'examen pédiatrique qui doit être réalisé, dans ces cas-ci, dans les 24 heures de vie du NN, n'a été réalisé que dans 15,4% des cas. Les NN ont tous été vus par un pédiatre avant la sortie de la maternité mais deux seulement dans les 24 heures qui ont suivi la naissance. Ces deux NN ont été examinés à 16 et 22 heures de vie, un jour de semaine. L'examen était normal dans les deux cas.

❖ Pour les NN qui n'ont pas eu le dosage de la PCT :

Ils ont cependant tous eu la surveillance rapprochée toutes les quatre heures qui était normale dans les quatre cas.

Un de ces quatre enfants a bénéficié du dosage de la CRP sans PCT préalable. Toutefois, il est aussi admis dans le deuxième algorithme du protocole de ne pas faire de PCT et de prélever directement une CRP, même si ce n'est pas l'algorithme que l'hôpital de l'Archet II a décidé d'appliquer. Le résultat de la CRP était normal, inférieur à 20 mg/L.

### *6.2.3. Résumé*

Pour la première partie (un FDR), on considère que le protocole est respecté si l'enfant a eu une surveillance rapprochée toutes les quatre heures.

Pour la deuxième partie (deux FDR), on considère que le protocole est respecté si le NN a bénéficié du dosage de la PCT ou de la CRP (car les deux algorithmes sont admis dans le protocole), qu'il a bien eu sa surveillance toutes les quatre heures et son examen pédiatrique pendant les 24 premières heures de vie.

Pour la première partie, nous avons pu voir que le protocole a été respecté dans 76,1% (n = 51) des cas. Pour la deuxième partie, le protocole a été suivi dans 11,8% (n = 2) des cas.

Pour répondre à l'objectif dans son ensemble, pour la PEC du NN à risque d'INBP, le protocole a été respecté dans 63,1% (n = 53) des cas pour 84 dossiers.

## 6.3. LE DEVENIR DES NOUVEAU-NES A RISQUE

Parmi tous les NN à risque d'INBP que nous avons étudié précédemment, cinq ont été transféré à la naissance ou pendant le séjour en maternité. Le tableau XVI récapitule les conditions de transfert pour chacun de ces enfants :

| | Indication ATB | Indication PEC | Lieu transfert | Indication transfert |
|---|---|---|---|---|
| **NN 1** | PV + SGB | ATB incomplet (mauvais ATB) | Néonatologie | Surveillance saturation + cyanose |
| **NN 2** | PV inconnu + Préma | ATB incomplet (<4H) | Néonatologie | PAG |
| **NN 3** | PV inconnu + Préma | ATB incomplet (<4H) | Réanimation | Hypoglycémie sévère |
| **NN 4** | PV inconnu + Préma + RSM > 12H | ATB incomplet (<4H) | Réanimation | Hypoglycémie sévère |
| **NN 5** | PV inconnu + Préma + RSM > 12H | Ø (ATB complet) | Néonatologie | PAG |

Tableau XVI : Conditions de transfert des NN hospitalisés

Les enfants prématurés sont nés à respectivement : 36 SA+ 4 jours (NN2), 34 SA + 3 jours (NN3), 34 SA + 5 jours (NN4) et 35 SA + 2 jours (NN5).

Nous pouvons observer que parmi ces cinq NN, quatre étaient des enfants prématurés, dont deux avaient des indications de transfert en néonatologie dues à leur terme de naissance inférieur à 35 SA. Ils ont tous eu une cure d'ATB incomplète pour des raisons qui diffèrent. Trois NN ont été hospitalisés en néonatologie, deux pour prématurité et petit poids pour l'âge gestationnel, un NN a été transféré de façon différée avant 24 heures de vie pour surveillance de saturation et cyanose (dans un contexte de PV positif à SGB), deux enfants ont été hospitalisés en réanimation néonatale pour hypoglycémie sévère dans un contexte de prématurité. Les bilans réalisés en cours d'hospitalisation n'ont pas révélé d'éléments en faveur d'INBP, l'ensemble des NN est sorti de l'hôpital avec une durée moyenne du séjour de 11,6 jours sans avoir bénéficié d'une antibiothérapie.

Afin de savoir s'il y a eu des cas d'infection avérée qui se sont déclarés dans les premiers jours de vie de l'enfant, après la sortie de la maternité, nous avons contacté les services d'hospitalisation conventionnelle et de réanimation pédiatrique des Hôpitaux Pédiatriques de Nice CHU-Lenval. Durant la période de notre étude jusqu'à un mois après la fin, 2 enfants ont été hospitalisé pour suspicion d'IMF avec un PV positif au SGB pour l'un et pour méningite bactérienne pour l'autre. Après vérification, aucun de ces deux enfants n'est né à la maternité du CHU de Nice et nous ne disposons pas de renseignements sur une éventuelle surveillance ni sur la PEC précoce des risques d'INBP.

# 7. DISCUSSION

## 7.1. Limites, biais et points forts de l'étude

Au cours de cette étude, nous avons pu relever plusieurs limites qui peuvent avoir un impact sur les résultats attendus.

Nous avons pu nous procurer les dossiers nécessaires à cette étude suite à une demande faite au DIM à partir des codes diagnostics écrits dans la classification CIM 10 :

- **O42.0** Rupture prématurée des membranes, avec début du travail dans les 24 heures
- **O42.1** Rupture prématurée des membranes, avec début du travail au-delà de 24 heures
- **O42.2** Rupture prématurée des membranes, travail retardé par traitement
- **O42.9** Rupture prématurée des membranes, sans précision
- **O60.1** Travail prématuré spontané avec accouchement prématuré
- **O75.2** Pyrexie au cours du travail, non classée ailleurs
- **R50.8** Autres fièvres précisées
- **P00.2** Fœtus et nouveau-né affectés par des maladies infectieuses et parasitaires de la mère

Le DIM a été en capacité de nous fournir une liste de dossiers pour chaque indication d'antibioprophylaxie. Cependant, une des premières difficultés rencontrées fut d'obtenir la liste de dossiers répondant aux critères de : PV inconnu et RM supérieure à 12 heures ainsi que PV inconnu et prématurité spontanée et inexpliquée. En effet, le DIM ne pouvant nous fournir directement les dossiers répondant à l'association de ces deux critères étant donné qu'il n'existe pas de code pour l'absence de PV, nous avons analysé tous les dossiers de patientes ayant rompu plus de 12 heures afin d'isoler celles qui présentaient également un PV inconnu, de même pour les dossiers de patientes ayant accouché prématurément à un terme compris entre 34 SA et 36 SA + 6 jours. Ainsi, après analyse des 442 dossiers, 146 dossiers ont été sélectionnés pour notre étude.

Le principal biais de cette étude est qu'une des indications d'antibioprophylaxie n'a pas pu être analysée. Cette étude étant rétrospective et du fait qu'il n'existe pas de codage

spécifique pour les antécédents d'infection néonatale précoce à SGB lors d'une précédente grossesse, nous n'avons pas pu avoir de liste de dossiers pour ces patientes. Il aurait fallu étudier tous les dossiers de patientes ayant accouché sur la période nécessaire et le temps imparti au mémoire de fin d'étude ne nous a pas permis de le faire.

Les limites de cette étude sont aussi liées à la tenue des dossiers et de la façon dont ils sont remplis et codés. Les listes fournies par le DIM dépendent du codage de chacun des dossiers et, au vu du nombre d'accouchements effectués sur cette période, il est réaliste de penser que certains dossiers qui auraient dû faire partie de la liste ne l'ont pas été. De même, lors du recueil de données, nous avons pu observer que certains dossiers, bien qu'ils soient présents dans la liste, ne correspondaient pas au critère demandé. Les éléments ont pour la plupart été récoltés sur le partogramme ou à l'admission (début de l'antibiothérapie, nombre d'injections, délai entre l'injection et l'accouchement, nom de l'ATB, température) ou dans le dossier du NN (surveillance H4, résultat des PCT, examen pédiatrique). L'analyse est donc liée la retranscription de ces informations, leur précision et leur lisibilité. De plus, ce travail étant rétrospectif et basé sur l'exhaustivité du codage des dossiers, des erreurs ou oublis liés au facteur humain ont pu apparaître. En effet, ce codage dépend de plusieurs personnes : les personnes qui retranscrivent les éléments propres à chaque patiente sur les dossiers et une tierce personne qui code les actes à l'aide de la classification CIM10.

Enfin, une autre limite trouvée dans cette étude est le faible effectif de certains échantillonsqui diminue la représentativité de nos résultats. Les conclusions faites montrent cependant des écarts entre la théorie du protocole et la pratique au sein de l'hôpital à sept mois du changement de pratiques, écarts plus marqués quant à la PEC néonatale que maternelle.

En ce qui concerne les points forts, notre étude est basée sur un protocole récemment mis en place, ce qui permet d'évaluer le respect de ce protocole mais également le temps de mise en application d'un nouveau protocole dans le service.

Malgré l'exhaustivité relative liée au caractère rétrospectif de l'étude, ce type d'analyse de dossiers a permis que les professionnels de santé ne soient pas influencés au moment de

prendre en charge leur patiente et permet une analyse en situation réelle pendant la période de l'étude.

De plus, notre étude est faite sur une période longue de sept mois qui a permis d'analyser 146 dossiers. Elle est donc représentative de l'application du protocole au CHU de Nice.

La mise en évidence des écarts dans la pratique des sages-femmes nous permet de cibler les axes d'améliorations à envisager pour se rapprocher des bonnes pratiques afin d'optimiser la prise en charge des NN à risque d'INBP.

## 7.2. Analyse des résultats

Pour l'analyse de nos résultats, la discussion sera divisée selon les deux axes du protocole pour répondre à nos objectifs. Chacune de ces parties permettra de comprendre et d'expliquer les écarts retrouvés dans les résultats.

### *7.2.1. Description de la population*

Au sein de l'échantillon « PV ou ECBU positif au SGB », nous retrouvons 67,0% (n=61) d'accouchement par voie basse spontanée et 22,0% (n=20) d'accouchements par voie basse instrumentale. 11,0% (n=10) ont eu une césarienne. Nous avons également noté 44,0% (n=40) de primipares et 56,0% (n=51) de multipares.

Dans l'échantillon « rupture des membranes supérieure à 12 heures associée à un PV inconnu », nous retrouvons 68,8% (n=11) d'accouchements par voie basse spontanée et 31,2% (n=5) d'accouchements par césarienne. Nous avons également noté 62,5% (n=10) de primipares et 37,5% (n=6) de multipares.

Dans l'échantillon « prématurité spontanée et inexpliquée associée à un PV inconnu », nous retrouvons 68,4% (n=13) d'accouchements par voie basse spontanée, 21,1% (n=4) d'accouchements par voie basse instrumentale et 10,5% (n=2) d'accouchements par césarienne. Nous avons pu noter 57,9% (n=11) de primipares et 42,1% (n=8) de multipares.

Dans l'échantillon « hyperthermie maternelle dans le per partum ou dans les deux heures qui suivent l'accouchement », nous retrouvons 52,8% (n=19) d'accouchement par voie basse spontanée, 22,2% (n=8) d'accouchement par voie basse instrumentale et 25,0% (n=9) d'accouchement par césarienne. Nous retrouvons également 72,2% (n=26) de primipares et 27,8% (n=10) de multipares.

Au cours de la période de notre étude, nous retrouvons 5 grossesses gémellaires et 24 accouchements prématurés entre 34 et 37 SA.

### *7.2.2. Antibioprophylaxie per partum*

Nous avons pu observer, concernant l'objectif principal, que le protocole est respecté quasi constamment, dans 95,9% (n=140) des cas. En effet, 4,1% des patientes avec indications d'ATB n'ont pas été traitées. Cependant, ce pourcentage correspond à six patientes non prises en charge sur une période de sept mois selon les recommandations d'antibiothérapie per partum. Bien que le facteur humain entre en jeu dans toutes les PEC, il est nécessaire de ne pas négliger les conséquences néfastes chez le NN que pourrait avoir un oubli d'antibioprophylaxie maternelle.

Pour les patientes qui ont un PV ou un ECBU positif au SGB, on retrouve 4,4% d'entre elles qui n'ont pas eu d'ATB. Ce pourcentage représente 4 patientes sur un total de 91. De plus, deux d'entre elles ont accouché très rapidement après leur arrivée à la maternité. Nous retrouvons donc 2 patientes qui n'ont pas eu d'ATB et pour lesquelles aucune raison n'est identifiée. Cet écart est faible par rapport à l'ensemble des dossiers étudiés mais c'est unerecommandation qui existe déjà selon l'ANAES, depuis 2001, on aurait donc pu s'attendre à ce que toutes les patientes ayant un PV positif au SGB bénéficient d'un ATB per partum. Sur une période de sept mois, nous pouvons attribuer ces écarts au facteur humain. Même si nous n'avons pas observé de complications dans les populations et sur la période étudiées, l'incidence des INBP (0,8 à 1 pour 1000 naissances) et surtout les conséquences graves que peuvent avoir les infections néonatales bactériennes nous montrent qu'il faut porter une attention particulière à la recherche de ces indications d'ATB. De plus, la présence de SGB au PV maternelle représente un FDR important d'INBP.

Au sein de l'échantillon de patientes avec un PV inconnu et une RM supérieure à 12 heures, 100,0% (n=16) des patientes ont bénéficié de l'administration d'un ATB. Or, nous savons qu'avant la mise en place de ce protocole, la pratique du service recommandait de débuter une antibioprophylaxie dès lors que la patiente atteignait 12 heures de RM quel que soit le résultat du PV. Il n'est donc pas étonnant que, pour cette indication, le protocole ait été respecté et il aurait été d'autant plus intéressant de pouvoir analyser les dossiers des patientes ayant eu un ATB en per partum afin d'étudier si l'indication existait pour chacune de ces antibioprophylaxies en fonction du PV.

Parmi les patientes qui ont accouché prématurément dans un contexte de PV inconnu, Une seule patiente n'a pas reçu d'ATB. Comme pour les autres groupes, ce pourcentage est faible. Il s'agit d'une grossesse gémellaire avec un accouchement à 36 SA et 5 jours, par césarienne en urgence pour non progression de la présentation de J1, après un travail de six heures. Cette patiente s'est mise en travail spontanément à la suite d'une grossesse normale sans hospitalisation. Nous n'avons pas retrouvé de raison à l'absence d'ATB chez cette patiente. La date du terme proche peut expliquer que le PV n'ait pas encore été réalisé mais cela reste un accouchement prématuré et la patiente aurait donc dû bénéficier d'une antibioprophylaxie. Les conséquences d'une INBP chez un NN prématuré pouvant être plus grave, il est nécessaire d'identifier la présence d'une indication d'ATB chez la mère pour prévenir les risques.

Au sein de l'échantillon de patientes ayant présenté une hyperthermie per partum ou dans les deux heures suivant l'accouchement, 2,8% n'ont pas eu d'ATB, soit une patiente sur la période de sept mois et sur un effectif assez important. Il s'agit de la seule patiente dont l'hyperthermie s'est déclarée en post-partum immédiat après une césarienne en urgence. Cette indication représente en elle-même un signe d'appel d'infection ce qui en fait une des indications les plus respectées pour l'administration d'ATB.

Nous avons pu remarquer au cours de cette étude que lorsque deux indications ou plus sont présentes, l'antibioprophylaxie a été systématiquement débutée.

En revanche, nous avons pu noter que la majorité des antibioprophylaxies/thérapies incomplètes ou inadéquates (76,9%) l'étaient à cause du délai entre la première injection et

l'accouchement inférieur à quatre heures. Cependant, ce n'est pas un facteur dépendant du professionnel de santé mais simplement un travail et un accouchement rapide, avec une durée non maitrisable.

Nous pouvons également noter que 12,3% (n=8) des cures d'ATB inadéquates sont dues à l'administration d'un ATB non répertorié dans le protocole. Les pratiques du service de la maternité du CHU de Nice recommandent que dans un contexte d'allergie maternelle à la pénicilline, la Dalacine comme antibiotique de référence en alternative à l'Amoxicilline. Cette pratique a cependant pour conséquence la réalisation de surveillance rapprochée du NN qu'il n'aurait pas eu avec un ATB considéré comme adapté selon le protocole. Le changement de ces habitudes de service permettrait d'éviter des PEC néonatales inutiles. De plus, la Dalacine est un ATB qui coute plus cher et son utilisation dans les cas d'allergie maternelle induit des PEC inutiles qui augmentent la charge de travail des équipes avec la contrainte d'une surveillance à heures régulières et qui produit des coûts supplémentaires dus à l'analyse de bilans tels que les dosages de PCT.

Enfin, 6 patientes (9,2%) ayant eu une antibioprophylaxie incomplète ou inadapté sont dû au fait que la patiente n'a pas eu d'ATB du tout. Une étude réalisée au CHU de Nice sur une période d'un an en 2013, a montré que 4,6% (n=44) des patientes pour lesquelles l'administration d'un ATB était indiquée n'ont pas eu d'ATB en per partum [20]. Ces résultats comparables permettent de dire que l'absence d'antibiothérapie n'est pas en lien avec le changement de protocole. Au contraire, il semblerait qu'avec celui-ci, plus de patientes bénéficient d'ATB. Le protocole étant mis en place récemment, il a possiblement permis de faire un rappel aux sages-femmes sur les indications d'ATB per partum.

Ces deux dernières causes sont dépendantes des professionnels et peuvent donc être modifiées.

Suite au travail de recherche, plusieurs écarts possibles en lien avec la pratique et le nouveau protocole ont pu être observés. Au vu des conséquences engendrées par l'absence d'une antibioprophylaxie et des conséquences graves chez le NN, il est nécessaire d'améliorer le dépistage des indications d'ATB pour ne pas oublier de patientes et ainsi ne pas augmenter les risques d'INBP pour un NN. Il aurait été intéressant de savoir, parmi les PV inconnus au

moment de l'accouchement, quelle proportion était due à une absence de réalisation du PV et combien était dû à des PV datant de plus de cinq semaines. Il faudrait avoir accès aux bilans de chaque patiente (résultats en ligne et papiers) afin de connaitre cette notion, ce qui n'était pas faisable dans le temps imparti au mémoire de fin d'étude. De même, il n'était pas possible d'avoir accès aux dossiers de patientes ayant un antécédent d'infection bactérienne néonatale à SGB. Il est nécessaire d'effectuer un interrogatoire rigoureux et systématique auprès de chaque patiente permettant d'évaluer les facteurs de risque de chacune. Un autre écart observé est le nombre important d'antibioprophylaxies incomplètes et inadéquates dues à un délai entre l'injection et l'accouchement inférieur à quatre heures. C'est un écart sur lequel nous ne pouvons avoir aucune action.

### *7.2.3. Prise en charge des NN à risque d'INBP*

Pour le deuxième objectif, le protocole a été respecté assez fréquemment, dans 63,1% (n=53) des cas. Nous retrouvons donc 31 NN sur 84 qui n'ont pas bénéficié de la PEC complète décrite dans le protocole. Cet écart est principalement retrouvé pour la PEC des NN associant deux FDR d'INBP.

En effet, cette partie comporte les plus grandes modifications par rapport à l'ancien protocole, avec l'arrêt du prélèvement de LG, la réalisation d'une PCT au sang du cordon et la mise en place d'une surveillance rapprochée associée à un examen pédiatrique dans les 24 premières heures de vie du NN.

En ce qui concerne les NN avec un seul FDR, la PEC consiste en une surveillance toutes les quatre heures. Cette surveillance implique plusieurs professionnels de santé dont les sages-femmes qui vont déterminer si la surveillance a lieu d'être faite et les auxiliaires de puériculture qui vont la réaliser. Elle doit être faite à des heures régulières et nécessite donc une organisation particulière. Cette surveillance semble être habituellement faite car on retrouve 76,1% (n=51) de ces NN qui en ont bénéficié. Cette fréquence est probablement due au fait qu'elle est réalisée de manière systématique qu'il y est un ou deux FDR. Il reste tout de même 16 NN qui n'ont eu aucune surveillance clinique. Même si l'incidence des INBP est faible dans la population générale et qu'aucune infection n'a été déclarée pendant notre étude, c'est un pourcentage beaucoup trop important au vu des nombreuses conséquences graves que

peut avoir une INBP chez un NN. Il ne faut pas négliger ces NN et il est nécessaire de dépister les signes cliniques précoces d'INBP pour adapter rapidement la PEC.

Nous pouvons remarquer cependant une différence de réalisation de cette surveillance en fonction de l'indication. Quand il s'agit d'une hyperthermie maternelle, le NN est suivi dans 94,7% (n=18) des cas, un seul enfant n'a pas eu de surveillance. En revanche, pour une antibioprophylaxie/thérapie maternelle incomplète ou inadéquate, la surveillance est faite dans 68,8% (n= 33) des cas, ce qui fait 15 NN non suivis pendant la période de l'étude. Nous avons remarqué une grande différence de proportion entre les deux FDR : l'écart est bien plus important lorsque l'antibioprophylaxie/thérapie maternelle est incomplète et inadéquate. Il serait intéressant de déterminer les raisons d'un tel écart, en interrogeant les sages-femmes. Nous pouvons simplement émettre l'hypothèse que la fièvre per partum est un signe d'appel évident alors que les critères permettant de qualifier une antibioprophylaxie comme incomplète et inadéquate ne sont peut-être pas assimilés ou non recherchés systématiquement. Il est important de rechercher ces critères dès que possible pour permettre d'identifier le problème et d'anticiper et améliorer la PEC si des signes d'appels d'infection apparaissent.

La quasi globalité des surveillances de NN avec un FDR d'INBP n'a montré aucun signe clinique d'infection néonatale sauf une dont nous allons parler dans la prochaine partie.

Le respect et l'application du protocole est fortement diminué pour les NN présentant les deux FDR (hyperthermie maternelle et antibioprophylaxie incomplète) pour lesquels le protocole a été suivi assez rarement, dans seulement 11,8% (n=2) des cas. Le dosage de la PCT est habituellement réalisé, 76,5% (n=13) des NN ont eu le prélèvement comme il était indiqué mais23,5% des NN n'en ont pas bénéficié. Nous pouvons cependant admettre que ce résultat est peu représentatif car il représente 4 NN sur une période de sept mois et que l'échantillon est assez faible (n=17). Ces NN, même si le dosage de la PCT au cordon n'a pas été fait, ont tout de même eu un suivi avec une surveillance clinque régulière et adaptée qui diminue les conséquences qu'auraient pu avoir ces manquements. Il est tout de même important d'insister sur la recherche des FDR d'INBP.

De plus, l'examen pédiatrique dans les 24 heures de vie est assez rarement réalisé étant donné que seul 15,4% (n=2) de ces enfants ont été examinés dans ce délai, même s'ils ont

tous été examinés avant la sortie de la maternité. Ceci reste la principale source de non-respect du protocole que nous avons pu identifier. Malgré le petit effectif de cet échantillon, nous identifions clairement l'écart entre le nombre de NN qui ont été examiné (n=2) et ceux qui ne l'ont pas été (n=15). Une nouvelle organisation de service permettrait de mettre en place des visites pédiatriques dès J1 pour ces NN à risque d'INBP.

En revanche, 94,1% (n=16) de ces enfants ont bénéficié de la surveillance rapprochée. Cette surveillance semble donc être faite quasi constamment. Un enfant (5,9%) n'a pas eu de surveillance clinique. Même si l'effectif est faible, il est important d'évaluer systématiquement la situation de chaque NN pour déterminer la prise en charge qui en découle et éviter les conséquences graves potentielles chez un NN oublié. Aucune surveillance de NN avec deux FDR d'INBP n'a montré de signes cliniques d'infection néonatale.

L'ensemble des bilans biologiques prélevés sont revenus dans les normes.

Nous avons pu mettre en évidence des écarts importants pour cette partie de l'étude. L'amélioration des pratiques doit être un des principaux objectifs à atteindre dans les mois à venir.

### *7.2.4. Devenir des nouveau-nés*

La rupture prolongée de la poche des eaux, la présence de SGB au PV de fin de grossesse, et l'hyperthermie au cours du travail sont des facteurs qui augmentent le taux d'infection materno-fœtale.

D'après la littérature, le taux d'attaque des INBP en cas de césarienne est de 3,3‰ et de 1,7‰ en cas de naissance par voie basse. Cependant, l'indication de la césarienne est sans doute plus importante que le risque lié à la césarienne elle-même [9]. Dans notre population, on retrouve 84,9% (n=124) accouchements par voie basse et 15,1% (n=22) d'accouchements par césarienne.

Les résultats des études divergent sur le taux d'infection néonatale en fonction de la parité. La nulliparité est en soi un risque supérieur d'infection materno-fœtale mais qui serait expliqué par le jeune âge, le travail plus long et la RM plus fréquentes. Au contraire, une autre étude montre que le taux d'infection à SGB est de 1,5‰ pour les nullipares, 1,8‰ dès le deuxième enfant et 2,8‰ dès le troisième [9]. Dans notre étude, on retrouve 52,7% (n=77) de patientes nullipares et 47,3% (n=69) de patientes multipares dont 45 patientes ont accouché de leur deuxième enfant et 16 de leur troisième.

Nous savons que le taux de prématuré parmi les infections néonatales est très important. Ils ont un risque deux à trois fois plus élevé d'IMF que les NN à terme [19]. La mise en travail avant terme peut avoir pour conséquence une infection ovulaire. Cependant, il est plus volontiers retrouvé des bacilles gram négatifs chez les prématurés infectés plutôt que du SGB [9]. Dans notre étude, on retrouve 24 accouchements prématurés.

Il aurait été intéressant de faire une étude prospective sur une période de deux ans en 2017 et 2018 afin de déterminer si les caractéristiques de la population de notre étude correspondent à celles décrites dans la littérature quant au risque infectieux.

Les résultats de notre étude coïncident avec la revue de la littérature qui a mené au changement du protocole, qui nous dit que le pourcentage d'INBP est très faible dans la population (0,8 à 1 pour 1 000 naissances vivantes). En effet, sur les 55 NN à risque qui ont bénéficié de la surveillance toutes les quatre heures, un seul NN a présenté des geignements persistants associés à une cyanose qui a nécessité un transfert en néonatologie pour une surveillance continue de la saturation. Il n'a pas développé d'INBP.

De même, aucune PCT ou CRP n'est revenue supérieur à la normale. De plus, aucun cas d'INBP avérée n'a été déclaré durant la période de l'étude.Ces résultats sont en adéquation avec l'étude réalisée au CHU de Nantes qui a permis la rédaction de ce protocole et qui démontre la bonne sensibilité et spécificité de la PCT.

Au vu de tous les facteurs qui augmentent le risque d'IMF que présentent les patientes de notre étude et du fait qu'aucun NN n'ait déclaré d'INBP sur les sept mois, nous pouvonsconclure que le protocole mis en place est efficace et tout en améliorant la

bientraitance des NN dans les services de maternité.On limite ainsi la séparation mère-enfant et les gestes invasifs qui représentent un inconfort important pour le NN. De même, les coûts pour l'hôpital sont limités du fait de la diminution du nombre d'antibiothérapie inutile, du nombre d'hospitalisation, de l'arrêt du prélèvement et d'analyse de LG…

En effet, la littérature montre que le LG reste un geste invasif et inconfortable qui apporte peu de bénéfice à l'enfant et qui induit une prescription trop importante d'ATB. Il était utilisé pour son excellente valeur prédictive négative et ses résultats rapides, cependant sa très faible valeur prédictive positive induit la prescription d'antibiothérapies inutiles chez le NN. De plus, on sait que les LG représentent un coût très important pour l'hôpital et qu'ils ne sont pas utiles dans le dépistage d'une INBP. En considérant une moyenne de prélèvement de 40% à l'échelle nationale, cela représenterait entre 15 à 20 millions d'euros par an selon la cotation des actes de biologie actuelle (soit 28,80 euros pour l'examen bactériologique et 7,20 euros pour l'antibiogramme lorsqu'il est nécessaire). A tout cela s'ajoute le prix des examens complémentaires réalisés lorsque l'examen direct revient positif. Une étude réalisée au CHU de Nice sur toute l'année 2013 a montré que 47,5% des nouveau-nés ont eu un prélèvement pour analyse bactériologique du LG ce qui représente 1391 NN sur une année [20].

D'après la même étude, 8,1% des NN ont reçu une antibiothérapie précoce dont 81,5% étaient probablement inutiles. Cette étude a retrouvé 1,5% de NN qui ont développé une INBP qu'ils attribuent, au vu du pourcentage plus important que dans la littérature, à un diagnostic posé trop rapidement devant une CRP augmentée [20]. L'antibiothérapie précoce modifie le microbiote intestinal des NN et engendre une augmentation des risques de pathologies inflammatoires, métaboliques et allergiques. Elle favorise également l'émergence de souches résistantes [20]. Elle induit un terrain inflammatoire au niveau des intestins qui provoque une augmentation des risques de maladie de Crohn et de rectocolite. La prise d'ATB très tôt dans la vie d'un enfant augmente également les risques d'obésité dans l'enfance, d'asthme, d'eczéma et de diabète de type 1 [1].

Avec la mise en place du nouveau protocole, nous avons pu voir, lors de notre étude, que finalement le nombre de NN qui nécessite une PEC est assez faible (53 sur sept mois) et que la surveillance rapprochée est, certes, contraignante pour le NN mais elle permet d'éviter de nombreux prélèvements de LG et antibiothérapies inutiles. Le nombre réel de NN à risque

d'INBP est bien inférieur au nombre de LG qui était prélevé avant l'application du protocole dans la maternité. On peut donc admettre que la prescription des LG, avant la mise en place de ce protocole, était bien trop importante comparée au nombre d'infection avérée que l'on retrouve, avec une rentabilité non prouvée et un coût significatif.

### *7.2.5. Résumé*

Dans cette étude d'EPP, il semble que l'objectif principal « évaluer le respect de la réalisation d'une antibioprophylaxie/thérapie per partum en prévention d'une infection néonatale à SGB, en fonction des indications décrites dans le protocole » est plutôt bien respecté, alors que pour le deuxième objectif « évaluer la PEC des NN asymptomatiques avec un ou deux FDR en application de l'algorithme de prise en charge du NN à risque d'INBP », on note beaucoup plus de disparité. De fait, le deuxième objectif représente le plus importantchangement de pratiques et donc probablement la partie qui nécessite le plus de temps pour être assimilée. On peut donc se demander s'il n'existe pas un défaut de compréhension du protocole de la part des professionnels, de même qu'une mauvaise formulation des conditions de PEC dans le protocole.

On peut considérer que par habitude, il est difficile de distinguer les indications d'antibiothérapie per partum des « FDR d'INBP ». Ils sont différents dans leurs conséquences et dans les actes qui doivent être faits pour les prévenir mais similaires dans leur formulation et leur contexte. D'une part, on retrouve les indications d'ATB : hyperthermie maternelle >38°C isolée ou non en per partum ou dans les deux heures qui suivent l'accouchement quel que soit le PV, PV/ECBU positif au SB, antécédents d'infection néonatale précoce à SGB lors d'une précédente grossesse, et association d'un PV inconnu avec une RM supérieure à 12 heures ou une prématurité spontanée et inexpliquée. D'autre part, on a les FDR d'infection néonatale qui dépendent du contexte de l'accouchement et qui font de l'enfant, un NN à risque ou non : une antibioprophylaxie/thérapie incomplète ou inadéquate et/ou une hyperthermie maternelle >38°C isolée ou non en per partum ou dans les deux heures qui suivent l'accouchement. Il est nécessaire de comprendre cette différence afin d'appliquer au mieux les PEC qui en découlent.

Au vu des taux importants de portage de SGB (5 à 40%) et d'hyperthermie per partum maternelle (1,6 à 10,1%) retrouvé dans la littérature, il est important de continuer à améliorer la mise en place du protocole dans le service pour limiter les risques d'INBP et ses potentielles conséquences graves chez le NN [21].

## 7.3. Propositions d'amélioration

Afin d'améliorer les pratiques professionnelles, nous pourrions à nouveau organiser des réunions de service multidisciplinaires avec les sages-femmes, les auxiliaires de puériculture ou les aides-soignantes ainsi que les pédiatres afin de faire un rappel du protocole pédiatrique. Ainsi chacune pourrait poser des questions sur les parties du protocole qui lui pose problème. Ces réunions pourraient aussi permettre une meilleure organisation entre les professionnels de santé et rappeler le rôle de chacun dans la PEC de la patiente et de son enfant. Eventuellement, ces réunions pourraient s'organiser autour de cas cliniques, de façon régulière, afin d'améliorer les pratiques. Une autre possibilité serait de faire des audits de dossiers avec évaluation.

Une source d'antibioprophylaxie/thérapie inadéquate que nous avons pu observer au cours de notre analyse est l'administration de Dalacine lorsque la patiente est allergique. Or, celui-ci n'est pas un des ATB adaptés selon le protocole. Nous pourrions proposer, en accord avec les gynécologues obstétriciens, de modifier les pratiques du service et d'utiliser, en fonction du type d'allergie de la patiente, un autre ATB. En effet, une étude montre qu'en fonction du type de réaction qu'a eu la patiente lors de la découverte de l'allergie, il est possible de lui administrer un ATB de la même famille. 80% des patientes perdent leur hypersensibilité après dix ans lorsqu'elles ont eu une réaction de type immédiat. Dès lors, si l'allergie remonte à plus de dix ans, et qu'il s'agit uniquement d'une éruption cutanée, urticaire ou rash, sans atteinte systémique plus sévère, il est autorisédе reprendre des antibiotiques de la famille des β-lactamines [22]. Cela permettrait d'éviter des PEC néonatales inutiles si la patiente avait bénéficié d'un ATB adéquat. Dans notre étude, cela représente neuf NN.

Pour améliorer notre étude, il aurait été intéressant de pourvoir ajouter les dossiers de patientes ayant un antécédent d'infection néonatale précoce à SGB lors d'une précédente grossesse. Pour cela, on pourrait réaliser une étude similaire en prenant les dossiers de toutes

les patientes ayant accouché sur une période et en regardant pour chacune s'il est noté dans le dossier, une trace d'un tel antécédent. Cela n'était pas envisageable du fait du caractère rétrospectif de l'étude.

Il a été envisagé pour cette étude, d'analyser également tous les dossiers de patientes ayant eu des ATB au cours du travail ainsi que des NN ayant eu une surveillance H4 ou un dosage de PCT pour voir si la réalisation d'une telle PEC est indiquée. Cela nous aurait permis de répondre de façon plus complète à notre problématique. Il n'était pas possible, dans le temps imparti, de réaliser les deux études d'autant plus qu'il n'existe pas de codage pour la surveillance H4. Cependant c'est une étude qui pourrait être réalisée en complémentarité avec celle-ci.

Nous avons pu remarquer au cours de notre étude que la principale source de non-respect du protocole est que très peu d'examen pédiatrique sont réalisés chez le NN dans ses 24 premières heures de vie. Organiser des visites pédiatriques avant H24 est un axe d'amélioration qui pourrait être facilement mis en place au vu du peu de NN que cela représente (17 NN sur une période de sept mois). Ces visites pourraient être organisées par le médecin qui réalise les sorties du jour.

Nous avons également pu remarquer qu'au cours des sept mois de notre étude, le tableau de surveillance établi dans le protocole a été systématiquement intégré au dossier du NN, ce qui limite ainsi les risques qu'un NN n'ait pas la surveillance recommandée, car le personnel du service de maternité va s'interroger en suite de couche de l'indication d'une surveillance au cas où les transmissions orales auraient été oubliées à la sortie de salle de naissance.

Enfin, pour aller plus loin après l'EPP, il serait intéressant de réaliser un questionnaire à distribuer aux sages-femmes pour déterminer et évalué les connaissances du protocole. On pourrait leur demander les indications pour lesquelles elles administreraient un ATB ou pourquoi elles réaliseraient une surveillance H4 ou un dosage de PCT. Ce type de questionnaire pourrait permettre également de déterminer s'il existe des variations entre les différentes catégories professionnelles : en fonction de l'âge des SF, de leur lieu d'étude, du temps de travail dans cette maternité, de l'exercice en salle de naissance et en maternité, de l'exercice dans une maternité appliquant ce nouveau protocole depuis plusieurs années…

# CONCLUSION

Nous avons pu observer que l'administration d'ATB pour les indications requises est correctement réalisée. Cette pratique est acquise malgré quelques oublis qu'on peut attribuer au facteur humain ou au contexte rapide de l'accouchement.

Notre EPP montre que de nombreuses améliorations restent encore à apporter principalement sur la PEC de ces NN à risque d'INBP. La surveillance clinique de NN pluriquotidienne n'est pas encore suffisamment réalisée, surtout pour l'indication d'antibioprophylaxie/thérapie incomplète ou inadéquate. De même, la PEC des NN avec deux FDR n'est pas systématiquement réalisée et la réalisation du dosage de la PCT au cordon est encore insuffisante.

Nous avons vu qu'aucun cas d'enfant infecté de façon précoce n'a été déclaré durant la période de notre étude.

Nous avons démontré que certains changements facilement applicables permettraient d'éviter des actes inutiles ou de sous-estimer un NN infecté tels que le changement des pratiques devant une patiente allergique à la pénicilline ou la mise en place d'un examen pédiatrique dans les 24 premières heures de vie.

Enfin, la mise en place d'ateliers pluridisciplinaires lors de l'application d'un nouveau protocole dans le service, permettrait que tous les professionnels soient au point sur les conduites à tenir et sur le rôle de chacun. Il est important d'effectuer des réévaluations régulières des pratiques.

# BIBLIOGRAPHIE

[1] AM. Maillote, support pédagogique Ecole de Sage-femme, « L'INFECTION NEONATALE BACTERIENNE PRECOCE DU NN ≥ 34 SA ». Février 2018

[2] Haute Autorité de Santé. EPP, DPC et certification V2010. 2013. [En ligne] https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_482859/fr/epp-dpc-et-certification-v2010/

[3] D. Febvre, support pédagogique Ecole de Sage-femme, « Démarche qualité et évaluation des pratiques professionnelles ». Octobre 2018

[4]ANAES - Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé. Service des recommandations et références professionnelles. Prévention anténatale du risque infectieux bactérien néonatal précoce. Septembre 2001. [En ligne] https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/prevention_antenatale_du_risque_infectieux_bacterien_-_rec.pdf

[5] SFN - Société Française de Néonatologie. Groupe de travail INBP. Changer les pratiques de prise en charge du nouveau-né à risque d'infection néonatale bactérienne précoce à l'aide de nouvelles recommandations HAS-SFN. Septembre 2017. [En ligne] http://www.societe-francaise-neonatalogie.fr/wp-content/uploads/2017/02/LABEL-HAS-RECOMMANDATIONS-INBP.09.2017.pdf

[6] Recommandation en fin de grossesse : le dépistage du streptocoque du groupe B. Le quotidien du médecin, 2007 ; N°8137 : p 8

[7] INSERM, DREES. Enquête nationale périnatale. Rapport 2016. Les naissances et les établissements : situation et évolution depuis 2010, Octobre 2017.

[8] Colonisation et infection par le Streptocoque du groupe B chez la femme enceinte : Conséquences et recommandations. Les dossiers de l'obstétrique, Juillet 2002 ; N°307 : p 22-27

[9] ANAES. Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé. Service des recommandations et références professionnelles. Diagnostic et traitement curatif de l'infection bactérienne précoce du nouveau-né. Septembre 2002. [En ligne] https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/recos-_inn-_mel_2006.pdf

[10] Stocker M., Berger C., McDougall J., Giannoni E. Recommendations for term and late preterm infants at risk for perinatal bacterial infection, Swiss Society of Neonatology and the Paediatric Infectious Disease Group of Switzerland. 2013

[11] Stoll BJ. Early Onset Neonatal Sepsis: The Burden of Group B Streptococcal and E. coli Disease Continues, Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network. 2011

[12] Trasande L., Blustein J., Liu M., Corwin E., Cox LM., Blaser MJ. Infant antibiotic exposures and early-life body mass ?, Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network. 2011

[13] Russell, Shannon L., Gold MJ., Hartmann M., Willing BP., Thorson L., Wlodarska M., Gill N., et al. Early life antibiotic-driven changes in microbiota enhance susceptibility to allergic asthma, EMBO Reports 13. 2012

[14] Blaser M. Antibioticoveruse : Stop the killing of beneficial bacteria, Nature. 2011 ; N°476 : p393-394

[15] Vasan U, Lim DM, Greenstein RM, Raye JR. Origin of gastric aspirate polymorphonuclear leukocytes in infants born after prolonged rupture of membranes. J Pediatr. 1977; 91(1): p 69-72

[16] Bouvier A. Intérêt du dosage de la procalcitonine au cordon dans le dépistage de l'infection materno-fœtale bactérienne précoce, mémoire en vu de l'obtention du diplôme de sage-femme, Nice, 2014, p 35-53

[17] Lencot S., Cabaret, Sauvage G., Laurans C., Launay E., Orsonneau JL., Caillon J., Boscher C., Roze JC., Gras-Le Guen C. A new procalcitonin cord-based algorithm in early-onset neonatal infection: for a change of paradigm, European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases. 2014 ; 33, p 1229-1238

[18] Joram N., Muller JB., Denizot S., Orsonneau JL., Caillon J., Rozé JC., Gras-Le Guen C. Umbilical cord blood procalcitonin level in early neonatal infections: a 4-year university hospital cohort study, European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases. 2011 ; 30, p 1005-1013

[19] Cohen-Wolkowiez M, Moran C, Benjamin DK, Cotten CM, Clark RH, Benjamin DK, et al. Early and late onset sepsis in late preterm infants. Pediatr Infect Dis J. 2009; 28, p 1052-1056

[20] Gillet-Vittori L. Évaluation de l'intérêt du prélèvement de liquide gastrique dans l'infection materno-foetale précoce au CHU de Nice, Thèse pour l'obtention du Diplôme d'Etat de Docteur en Médecine, Nice, 2015, p 41-56

[21] Lieberman E., Lang J., Richardson DK., Frigoletto FD., Heffner LJ., Cohen A. Intrapartum maternal fever and neonatal outcome. Pediatrics. Septembre 2001 ; volume 108, N°3

[22] Comte D., Petitpierre S., Bart PA., Spertini F. Allergie aux β-lactamines. Revue Medicale Suisse. 2012 ; volume 8, p 836-842

# ANNEXES

## ANNEXE I : Grille de surveillance des nouveau-nés asymptomatiques à risque d'INBP

### f. Grille de surveillance d'un nouveau-né asymptomatique à risque d'INBP

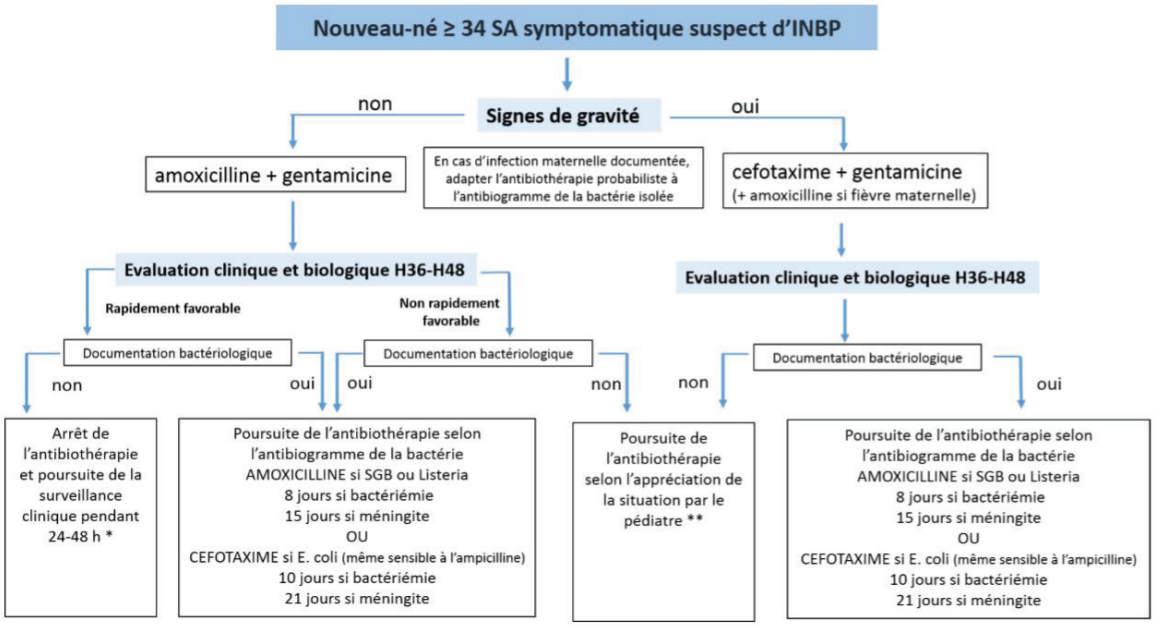
La surveillance d'un nouveau-né à risque infectieux pendant les 48 premières heures en maternité est possible par l'auxiliaire de puériculture, la puéricultrice ou la sage-femme.

**Grille de surveillance clinique des nouveau-nés asymptomatiques à risque d'INBP**

| Age (heures) | H4 | H8 | H12 | H16 | H20 | H24 | H30 | H36 | H42 | H48 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Date et heure | | | | | | | | | | |
| **Température ≥38°C ou <36°C** | | | | | | | | | | |
| **Fréquence cardiaque >160 (au calme) ou <80/min** | | | | | | | | | | |
| **Fréquence respiratoire >60/min** | | | | | | | | | | |
| **Signes de lutte respiratoire (tirage, geignement)** | | | | | | | | | | |
| **Aspect de la peau anormal (pâleur, cyanose, marbrures, teint gris)** | | | | | | | | | | |

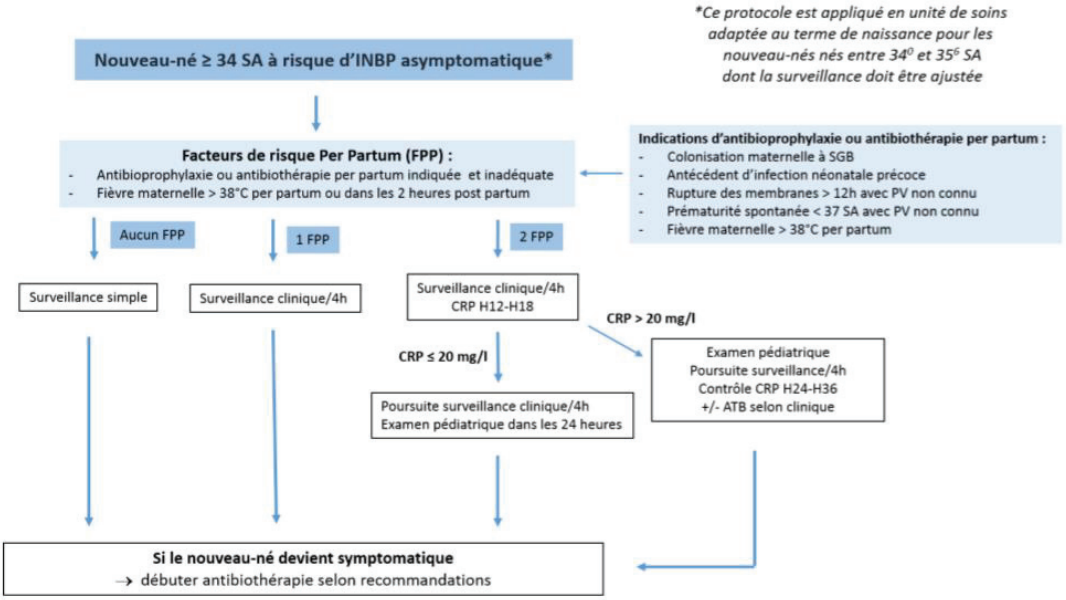
**Prévenir pédiatre ou sage-femme si une case d'anomalie est cochée**

**ANNEXE II : <u>Algorithme de prise en charge d'un nouveau-né symptomatique</u>**



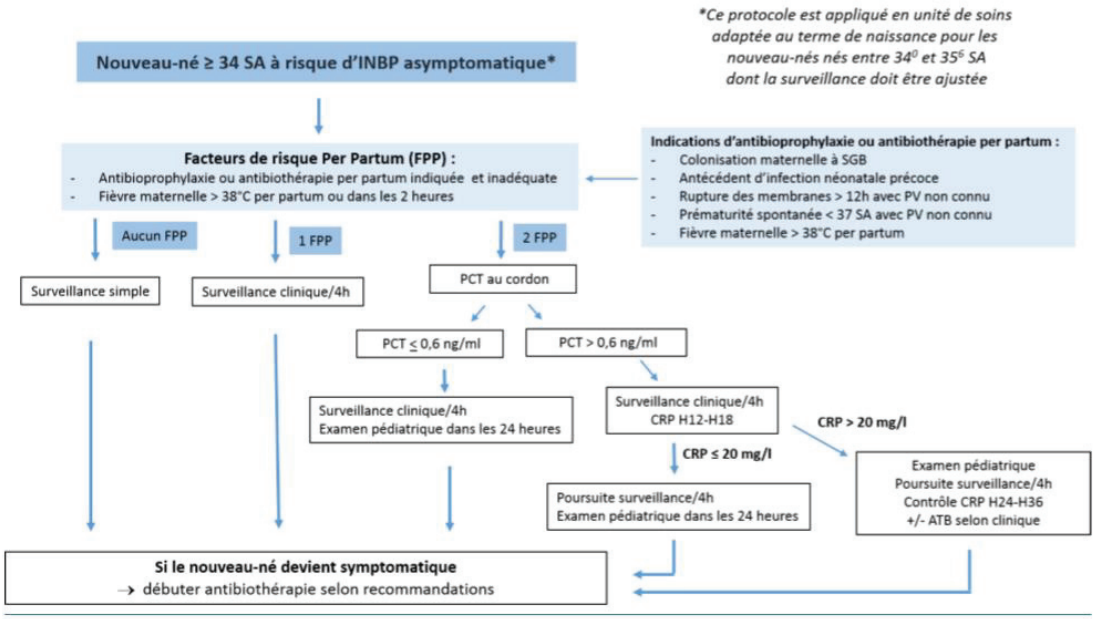
**ANNEXE III : <u>Algorithme de prise en charge des nouveau-nés asymptomatique à risque d'INBP sans dosage de la PCT</u>**

**Figure 1 : Algorithme du nouveau-né asymptomatique à risque d'INBP sans PCT au cordon**



**ANNEXE IV : Algorithme de prise en charge des nouveau-nés à risque d'INBP avec dosage de la PCT**

**Figure 2 : Algorithme du nouveau-né asymptomatique à risque d'INBP avec PCT au cordon**



## ANNEXE V : Adjectifs et adverbes proposés pour exprimer des fréquences

### Fréquence : Termes proposés

**0%** Jamais Absent

**5% (2-6)** Presque jamais Exceptionnel

**10% (8-15)** Rare Assez rare, occasionnellement

**20% (15-25)** Peu fréquent Parfois, éventuel

**30% (25-33)** Inconstant Possible

**50% (35-55)** Une fois sur deux

**60% (58-62)** Volontiers Assez fréquent

**70% (65-72)** Souvent Fréquent Commun

**75%** Habituel

**80% 75-82)** La plupart du temps Généralement, très fréquent, normal, normalement

**95% (85-95)** Quasi constant

**100%** Toujours Constant, invariable

Extrait de : Huguier M, et al. La rédaction médicale.2nd ed. Paris : Doin, 1992 ; 204 : 28

UNIVERSITE DE NICE SOPHIA-ANTIPOLIS FACULTE DE MEDECINE

ECOLE DE SAGE-FEMME DE NICE - Année 2019

**Titre : Evaluation des pratiques professionnelles des sages-femmes concernant le protocole sur l'infection néonatale bactérienne précoce du NN ≥ 34 SA au CHU de Nice.**

**Mots clefs :** Evaluation des pratiques professionnelles, sages-femmes, infection néonatale bactérienne précoce, antibioprophylaxie, Streptocoque du groupe B, nouveau-né.

**Résumé :**

**Objectifs :** Mesurer les écarts observés dans la pratique concernant la réalisation d'une antibioprophylaxie et évaluer la prise en charge des nouveau-nés à risque d'infection néonatale bactérienne précoce.

**Matériels et méthode :** Etude rétrospective monocentrique réalisée au CHU de Nice sur une période de sept mois, de novembre 2017 à mai 2018. Une grille de recueil de données a été réalisée en se basant sur le protocole du réseau de périnatalité PACA-Corse-Monaco.

**Résultats :**146 dossiers ont été retenus pour cette étude. 95,9% des patientes qui possèdent des indications d'antibiotiques en ont bénéficié pendant le travail. 36,9% des nouveau-nés à risque n'ont pas eu la prise en charge recommandée. Aucun nouveau-né n'a déclaré d'infection néonatale bactérienne précoce.

**Discussion et solution :** Des pistes d'amélioration de la prise en charge des mères et des nouveau-nés, ont été soumises notamment avec la mise en place d'ateliers de formation pluridisciplinaires.

---

**Title : Evaluation of professional practices of midwives concerning the prevention of early-onset neonatal disease ≥ 34 SA in the University Hospital of Nice.**

**Keywords :** Evaluation of professional practices, midwives, early-onset neonatal disease, prophylactic antibiotic, group B streptococcus, newborn

**Abstract :**

**Objectives :** Measure the identified gaps in care concerning the realisation of a prophylactic antibiotic and assess the care of newborns at risk of early-onset neonatal disease.

**Material and method :**Retrospective and monocentric study realized in the University Hospital of Nice over a 7-month period, between november 2017 and may 2018. A data collection document has been made based on the early-onset neonatal disease protocol of PACA-Corse-Monaco Perinatal Network.

**Results :** 146 files were selected for this survey. 95,9% patients were given antibiotics during labor when they needed to. 36,9% of newborns at risk did not have the recommanded care. None of newborns were infected.

**Discussion and solution :** Measures for improving the mothers and newborns care have been submitted, especially with the introduction of multidisciplinary training workshops.