



**HAL**  
open science

# Morbidités respiratoires maternelles au sein du réseau de santé périnatale d'Auvergne

Laurine Bergeron

► **To cite this version:**

Laurine Bergeron. Morbidités respiratoires maternelles au sein du réseau de santé périnatale d'Auvergne. Gynécologie et obstétrique. 2015. dumas-01338924

**HAL Id: dumas-01338924**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01338924>**

Submitted on 29 Jun 2016

**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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

**ECOLE DE SAGES-FEMMES  
DE  
CLERMONT-FERRAND**

**Université d'Auvergne – Clermont I**

**Morbidités respiratoires maternelles au sein du  
réseau de santé périnatale d'Auvergne**

**MEMOIRE PRESENTE ET SOUTENU PAR**

Laurine BERGERON

Née le 18.03.1991

**DIPLOME D'ETAT DE SAGE-FEMME**

**Année 2015**

Sous la direction de Mme Vendittelli Françoise  
PH en gynécologie-obstétrique et ex professeur associé en santé publique



**ECOLE DE SAGES-FEMMES  
DE  
CLERMONT-FERRAND**

**Université d'Auvergne – Clermont I**

**Morbidités respiratoires maternelles au sein du  
réseau de santé périnatale d'Auvergne**

**MEMOIRE PRESENTE ET SOUTENU PAR**

Laurine BERGERON

Née le 18.03.1991

**DIPLOME D'ETAT DE SAGE-FEMME**

**Année 2015**

Sous la direction de Mme Vendittelli Françoise  
PH en gynécologie-obstétrique et ex professeur associé en santé publique

*Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont contribué à l'élaboration de ce mémoire :*

- *Ma directrice de mémoire, Madame le Professeur Françoise Vendittelli pour son investissement, l'intérêt porté à mon étude, sa rigueur et ses précieux conseils.*
- *Madame Isabelle Rodier, secrétaire du RSPA, pour sa disponibilité, sa gentillesse et son implication dans mes recherches.*
- *Madame Anne Legrand, pour son aide dans l'élaboration des résultats de cette étude.*

*Ce travail est dédié à toutes les personnes qui ont contribué à la réussite de cette année :*

- *Mes parents, pour m'avoir appris à dépasser mes limites en toutes circonstances, pour leur présence et leur soutien,*
- *Ma petite sœur, Mélanie, pour sa compréhension, pour tout son amour et pour m'avoir tant de fois redonné le sourire,*
- *Mon équipe de basket, pour avoir été ma bouffée d'oxygène chaque week-end,*
- *Mes amis d'enfance, en particulier Elodie et Loïc, pour m'avoir soutenu toutes ces années malgré mes nombreuses absences,*
- *Ma promotion, pour ces quatre années passées ensembles marquées par de nombreux souvenirs à jamais gravés,*
- *Elodie, Lucie et Oriane pour tout ce qu'elles m'ont apportés, pour leur amitié et nos fous rires,*
- *Virginie, pour notre belle aventure Ajaccienne,*
- *Amélie, pour avoir partagé avec moi ce voyage de rêve à Mayotte, pour son soutien sans faille, sa compréhension, sa joie de vivre, tous ces souvenirs inoubliables qui scellent notre amitié. Une des plus belle rencontre, sans qui rien n'aurait été possible...*

*« La PPI nous a rapprochées, la PP2 nous a unies, la DPI nous a rendues inséparables et la DP2 a confirmé tout ça »*

« *Sur les chemins sans risques, on n'envoie que les faibles...* » Hermann HESSE

## Glossaire

ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament

APP : Analyse des Pratiques Professionnelles

CSP : Code de la Santé Publique

DPC : Développement professionnel continu

EI : Evénement Indésirable

EIG : Evénement Indésirable Grave

EPIMOMS : EPIdémiologie de la MORbidité Maternelle Sévère

HAS : Haute Autorité de Santé

IMC : Indice de masse corporelle

MAP : Menace d'Accouchement Prématuro

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PMA : Procréation Médicalement Assistée

PMSI : Programme Médicalisé des Systèmes d'Information

RMM : Revue de Morbi-Mortalité

RPC : Recommandation de la pratique clinique

RPM : Rupture prématurée des membranes

RSPA : Réseau de Santé Périnatale d'Auvergne

SA : Semaines d'aménorrhées

SDRA : Syndrome de Détresse Respiratoire Aiguë

# Sommaire

<i>1. Introduction.....</i>	<i>1</i>
<i>2. Revue de la littérature.....</i>	<i>3</i>
<i>2.1. Morbidité respiratoire maternelle.....</i>	<i>3</i>
<i>2.2. Revue de morbi-mortalité.....</i>	<i>12</i>
<i>2.3. Le réseau de santé périnatale d'Auvergne.....</i>	<i>18</i>
<i>3. Patientes et méthodes.....</i>	<i>22</i>
<i>1. Type d'étude.....</i>	<i>22</i>
<i>2. Patientes.....</i>	<i>22</i>
<i>3. Méthodes.....</i>	<i>23</i>
<i>4. Résultats.....</i>	<i>25</i>
<i>4.1. Volet 1.....</i>	<i>25</i>
<i>2.. Volet 2.....</i>	<i>41</i>
<i>5. Discussion.....</i>	<i>50</i>
<i>5.1. Critiques de l'étude.....</i>	<i>50</i>
<i>5.2. Volet 1.....</i>	<i>53</i>
<i>5.3. Volet 2.....</i>	<i>54</i>
<i>5.4. Projet d'action.....</i>	<i>57</i>
<i>6. Conclusion.....</i>	<i>58</i>
<i>Références bibliographiques.....</i>	<i>59</i>
<i>Annexes.....</i>	<i>62</i>



## 1. Introduction

L'amélioration de la santé maternelle est un des huit objectifs du millénaire pour le développement définis par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) [1]. Celle-ci passe par la volonté de minimiser la mortalité maternelle qui reste le meilleur indicateur de performance des systèmes de santé. En France, en 2010, le taux de mortalité maternelle représentait 8,5 décès pour 100 000 naissances vivantes ; ce qui offre à notre pays une position moyenne par rapport aux autres pays Européens [2].

La mortalité maternelle reste, heureusement, un événement rare ; par conséquent, la morbidité maternelle sévère trouve une importance croissante dans l'analyse et l'amélioration de la qualité des soins en obstétrique [3]. L'étude EPIMOMS (Épidémiologie de la morbidité maternelle sévère) menée d'avril 2012 à avril 2013, pour laquelle le Réseau de santé périnatale d'Auvergne (RSPA) a participé, en est d'ailleurs un exemple [4].

L'admission en service de réanimation d'une parturiente ou d'une nouvelle accouchée représente moins de 1% des admissions totales. Les syndromes de détresses respiratoires aiguës constituent le troisième motif de ces admissions après les syndromes hémorragiques et éclamptiques, ainsi que la troisième défaillance viscérale la plus mortelle [5]. De plus, près de la moitié des décès seraient évitables [5,6].

En décembre 2013, l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament (ANSM) met en garde les professionnels de santé sur l'utilisation des bêta-2-mimétiques d'action courte dans les indications obstétricales ; notamment suite à la survenue d'œdèmes pulmonaires pourvoyeurs de morbidités respiratoires[7].

Dans ce contexte, nous avons jugé opportun d'étudier les morbidités respiratoires maternelles et plus particulièrement celles évitables.

Notre objectif principal était d'estimer la part des morbidités respiratoires maternelles parmi l'ensemble des morbidités présentes au sein des revues de morbi-mortalité du RSPA (volet 1). Les objectifs secondaires étaient d'analyser le taux global d'évitabilité au sein des morbidités respiratoires, mais aussi, la part de morbidités respiratoires d'origine iatrogène (volet 1) et enfin d'analyser en quoi les morbidités respiratoires évitables et non évitables différaient (volet 2).

## 2. Revue de la littérature

### 2.1. Morbidité respiratoire maternelle

#### 2.1.1. Généralités

Alors que la mortalité maternelle est intégrée à l'International Classification of Diseases, la morbidité maternelle n'est, quant à elle, pas clairement définie. Pour remédier à cela, un groupe de travail issu de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a proposé une définition inspirée de celle de la mortalité. Ainsi toutes femmes dont le pronostic vital a été engagé suite à des complications survenues pendant la grossesse, l'accouchement, ou dans les quarante deux jours suivant la terminaison de la grossesse présentent une morbidité maternelle sévère [3].

Cette définition se précise par la présence de différents critères :

✓Des critères cliniques: cyanose aiguë, gasping, fréquence respiratoire supérieure à 40 mouvements par minute ou inférieure à 6 mouvements par minute, état de choc, oligurie non sensible aux remplissages vasculaires ou aux diurétiques, trouble de la coagulation, perte de conscience supérieure à douze heures ou sans fréquence cardiaque associée, attaque cérébrale, spasme incontrôlable, ictère en présence de pré-éclampsie ...

✓Des critères biologiques : saturation en oxygène inférieure 90% pendant plus de soixante minutes, Pression artérielle en oxygène ( $\text{PaO}_2$ ) inférieure à 200 mmHg, créatinémie supérieure ou égale à 300  $\mu\text{mol/L}$  ou supérieure ou égale à 35mg/L, bilirubine totale supérieure à 100  $\mu\text{mol/L}$  ou supérieure à 6 mg/L, pH inférieur à 7,1, lactates supérieurs à 5, plaquettes inférieures à 50000 /mm<sup>3</sup> ...

✓Des approches thérapeutiques: utilisation continue de drogues vaso-actives, hystérectomie suite à une infection ou à une hémorragie, transfusion sanguine supérieure à cinq culots globulaires, intubation oro-trachéale et ventilation supérieure à soixante minutes en dehors de procédures d'anesthésies, dialyse suite à une défaillance rénale aiguë, réanimation cardio-pulmonaire [3].

Depuis Europeristat a publiée une définition simplifiée, la présence d'un des indicateurs suivant permet de définir une morbidité maternelle sévère : éclampsie, transfusion sanguine, chirurgie et/ou admission en unité de soins intensifs ou de réanimation [8].

### 2.1.2. Modifications physiologiques respiratoires au cours de la grossesse

L'état gravide est une période d'adaptation et de modifications des fonctions vitales importantes et nécessaires au bon déroulement de la grossesse. La fonction respiratoire va présenter des modifications anatomiques et musculaires à savoir [9]:

✓ Au niveau des voies aériennes supérieures : un œdème, une hyperémie et une hypersécrétion de la muqueuse nasale apparaissent dans 30% des cas sous l'effet direct de l'augmentation des oestrogènes et indirectement par l'augmentation du volume sanguin circulant.

✓ Une élévation du diaphragme ainsi qu'une expansion de la circonférence thoracique dues à une augmentation du volume utérin.

✓ Une augmentation de l'angle sous costal suite au relâchement ligamentaire sous l'influence de la progestérone.

Mais également des modifications fonctionnelles dont [5,9]:

✓ Une diminution de la capacité résiduelle fonctionnelle (volume d'air présent dans les poumons à la fin de l'expiration) altérant la mécanique ventilatoire et favorisant de surcroît la survenue d'hypoxémie en cas d'atteinte pulmonaire.

✓ Une diminution de la compliance pulmonaire (capacité du poumon à modifier son volume) entraînant une augmentation du travail ventilatoire pour combler ce manque. Nous observons donc une élévation de la fréquence respiratoire et une diminution du volume courant (quantité d'air inspiré ou expiré à chaque mouvement respiratoire). Cette surcharge de travail respiratoire peut atteindre jusqu'à 40% à terme.

- ✓ L'élévation du métabolisme basal, de la consommation d'oxygène, du taux de progestérone et du poids corporel vont induire une augmentation de la ventilation totale et donc une hyperventilation. Cette dernière modifie la composition gazeuse sanguine par une PaO<sub>2</sub> plus importante (100mmHg) et une PaCO<sub>2</sub> plus faible (30mmHg). Elle se manifeste également par l'apparition d'une dyspnée en fin de grossesse dans plus de deux tiers des cas. L'anxiété et la douleur ressenties au cours du travail ne font qu'accentuer ce phénomène.
- ✓ Une diminution de la pression oncotique entraînant une réponse circulatoire au remplissage volémique différente et une surcharge hydrosodée plus brutale favorisant les oedèmes pulmonaires.
- ✓ Les échanges gazeux étant également modifiés induisent une ré-aération pulmonaire après une privation d'oxygène plus difficile ; compliquant de surcroît l'intubation.

Toutes ces modifications respiratoires diminueront de moitié dans les soixante-douze heures suivant l'accouchement. Toutefois, un retour à l'état basal surviendra seulement au bout de plusieurs semaines [9].

### **2.1.2. Morbidité respiratoire**

Les morbidités maternelles peuvent suivre la même classification que celle des mortalités soit en fonction de la causalité obstétricale directe ou indirecte.

Les causes obstétricales directes résultent de complications obstétricales, d'interventions, d'omissions, d'un traitement incorrect ou d'une chaîne d'événements résultant de l'un des quelconques facteurs ci-dessus.

Les causes obstétricales indirectes résultent quant à elles, de maladie préexistante ou d'une affection apparue au cours de la grossesse sans être due à des causes obstétricales directes, mais qui ont été aggravées par les effets physiologiques de la grossesse [1].

Les mortalités, et par conséquent les morbidités respiratoires, appartiennent aux causes obstétricales indirectes comme présentées dans l'enquête nationale sur les décès maternels menée en 2007-2009. Dans cette étude, la mortalité maternelle obstétricale directe représentait 57,9% des décès contre 37,4% pour les causes obstétricales indirectes. Les pathologies respiratoires représentaient 1,2% des décès. Peu d'études sur la morbidité maternelle ont été réalisées à ce jour [2].

L'Institut National de la santé et de la recherche médicale dans son étude EPIMOMS caractérise les dysfonctions respiratoires par une hypoxémie aiguë (PaO<sub>2</sub> inférieure à 60 mmHg) ou une saturation en oxygène inférieure à 90% en air ambiant, et par une ventilation mécanique ou non invasive (hors procédure d'anesthésie) chez toutes parturientes au delà de 22 SA jusqu'au quarante-deuxième jours du post-partum.

Les œdèmes pulmonaires sont quant à eux classés parmi les dysfonctions cardiovasculaires mais reprennent entre autres les mêmes critères que les dysfonctions respiratoires (saturation, hypoxémie) [10].

## **2.1. Les principales étiologies des insuffisances respiratoires**

### **2.1.1.1. Insuffisances respiratoires aiguës au cours de la grossesse**

Au cours de la grossesse les insuffisances respiratoires peuvent résulter :

✓ D'un syndrome de détresse respiratoire aigu (SDRA) qui est une complication respiratoire peu fréquente mais grave au cours de la grossesse. Il survient principalement au cours du troisième trimestre et se caractérise par une dyspnée, une hypoxie et plus à distance par des infiltrats pulmonaires bilatéraux [9,11].

Les étiologies principales du SDRA sont le syndrome de Mendelson, les pneumopathies, la toxicité des fumées, les œdèmes lésionnels d'altitude, la toxicité directe de l'oxygène par prolongation des ventilations assistées, les embolies graisseuses, les poly-traumatismes, les chocs non cardiogéniques (anaphylactique, hémorragique ou septique) [11]...

Chez la femme enceinte d'autres étiologies principalement obstétricales viennent s'ajouter : les hémorragies obstétricales, la prééclampsie et l'éclampsie, la stéatose aigüe gravidique, les infections telles que la chorioamniotite, l'endométrite, la pyélonéphrite ... La stabilisation respiratoire reste la priorité par une oxygénothérapie et un équilibre hydro-électrolytiques. La plupart du temps l'accouchement améliore les conditions respiratoires maternelles [9].

✓ D'une pneumopathie d'inhalation ou Syndrome de Mendelson. Les femmes enceintes sont plus exposées à ce risque du fait des modifications physiologiques suivantes : compression gastrique par l'utérus gravide, relaxation du sphincter interne de l'oesophage par la progestérone, élévation de la pression intra-abdominale, ralentissement de la vidange gastrique, acidification des sécrétions gastriques. Son traitement passe par sa prévention par administration d'anti-Histaminique de type 2 per os en début de travail. Les anesthésies locales régionales sont à privilégier dès que possible [9].

✓ D'oedèmes aigus pulmonaires (OAP) font suite à une accumulation excessive de liquide dans le poumon. Celle-ci résulte d'une augmentation de la pression hydrostatique (OAP cardiogénique) et/ou d'une augmentation de la perméabilité de la membrane alvéolocapillaire (OAP non cardiogénique). Parmi les facteurs favorisants, on retrouve la surcharge hydrosodée, les modifications thérapeutiques d'une insuffisance cardiaque chronique, la prescription de médicaments inotropes négatifs tel que les bêta-bloquants, les affections augmentant le débit cardiaque (anémie, hyperthyroïdie, hyperthermie), les affections cardiaques chroniques, les modifications hémodynamiques de la grossesse (tachycardie, augmentation du débit cardiaque, hypervolémie), l'administration de bêta-2-mimétiques en cours de grossesse, certaines pathologies obstétricales [9,12]...

✓ De pneumopathies bactériennes notamment en cas d'insuffisance chronique respiratoire préexistante à la grossesse, de tabagisme, d'immunodépression, de suspicion d'infection. Les modifications respiratoires et immunologiques au cours de la grossesse favorisent leur survenue [9].

✓ D'une pneumopathie varicelleuse compliquant une varicelle chez la parturiente, toutefois son incidence reste faible (<3%) [9,13].

✓ D'une tuberculose [9].

✓ D'une embolie pulmonaire, une des complication thrombo-embolique les plus fréquente, pouvant survenir au cours de la grossesse. Elle se manifeste par une dyspnée, une tachycardie, une douleur basithoracique en « coup de poignard », une hyperthermie (>38°C) notamment. Les facteurs de risque sont un âge supérieur à 35 ans, une césarienne, un alitement prolongé au cours de la grossesse, une obésité, des antécédents de maladies thrombo-emboliques, une baisse du tonus veineux au cours de la grossesse, un geste chirurgical en cours de grossesse, un déficit en facteurs de coagulation, la présence d'anticorps anti-phospholipides...

Pour confirmer le diagnostic, une échographie Doppler veineuse des membres inférieurs doit être pratiquée en première intention et si besoin complétée par une scintigraphie pulmonaire. La mise sous anticoagulant est préconisée [9,14].



### **2.1.1.1. Insuffisances respiratoires aigües au cours du travail, de l'accouchement et du post-partum**

Les insuffisances respiratoires aigües sont rares au cours du travail. Toutefois un pneumothorax ou un syndrome de Hamman (pneumonie interstielle aigue) peuvent survenir suite aux efforts expulsifs et à l'hyperventilation physiologique associée. Les diagnostics différentiels à prendre en compte sont l'angine de poitrine, l'infarctus du myocarde, l'anévrisme aortique disséquant et l'embolie pulmonaire [9].

Pouvant survenir au cours du travail ou dans les 48 premières heures du post-partum, l'embolie amniotique est une complication spécifique de la grossesse. Elle correspond au passage de liquide amniotique dans la circulation maternelle responsable de signes respiratoires, circulatoires, neurologiques et hématologiques [9]. Pour la période 2007-2009, elle correspondait à la sixième cause de décès maternel soit une fréquence de 8% [6]. L'embolie reste imprévisible et la plupart du temps inévitable [9,15].

Un surdosage d'analgésie obstétricale peut également être responsable de détresses respiratoires.

Peu de complications respiratoires sont spécifiques du post-partum. Certains cas de pleurésie de faible abondance ou de diminution du volume pulmonaire suite à une césarienne (augmentation du tonus abdominal) peuvent modifier la mécanique respiratoire sans retentissement clinique majeur [9].

### **2.1.1.1. Evolution des pathologies respiratoires chroniques au cours de la grossesse**

La pathologie respiratoire le plus fréquemment associée à la grossesse est l'asthme ; en effet cette pathologie concerne près de 8% des femmes enceintes [16].

Au cours de la grossesse un tiers des femmes constate une amélioration de l'asthme, un tiers ne ressent aucun changement et le dernier tiers souffre d'une exacerbation de la pathologie. L'état gravide est donc une période charnière pour l'adaptation du traitement. Une prise en charge pluridisciplinaire et une éducation thérapeutique sont nécessaires. Les thérapeutiques classiques peuvent être utilisées au cours de la grossesse. Ainsi, une corticothérapie inhalée, de préférence avec du budesonide, et des bêta-2-mimétiques d'action longue doivent être maintenus à doses efficaces les plus faibles possibles.

Cette prise en charge permet de diminuer la fréquence des crises d'asthme aiguës. Néanmoins, les patientes asthmatiques présentent un risque accru de mortalité périnatale, de pré-éclampsie, d'accouchement prématuré et de retard de croissance intra-utérin [9,16].

Chez les patientes souffrant d'emphysème, de résection pulmonaire et de cyphoscoliose la tolérance de la grossesse reste correcte. A l'inverse, les patientes atteintes de mucoviscidose voient leur symptomatologie respiratoire s'aggraver dans la moitié des cas et vont présenter fréquemment une détresse respiratoire aiguë, une insuffisance cardiaque, un accouchement prématuré. Devant toute hypertension artérielle pulmonaire, la grossesse est déconseillée [9].

#### **2.1.4. Notion d'évitabilité, d'effets indésirables et de iatrogénèse**

Le Haut Conseil de la Santé publique porte un intérêt certain aux risques liés aux soins. Dans la loi du 9 août 2004, cinq objectifs concernaient ce sujet afin de réduire la survenue d'événements iatrogènes en cours d'hospitalisation, d'origine médicamenteuse et les événements iatrogènes évitables à l'hôpital et en ambulatoire [17].

Les notions de iatrogénèse et d'événements indésirables (EI) sont étroitement liées. Selon le Haut Conseil de la Santé publique, la iatrogénèse correspond à « *l'ensemble des conséquences indésirables ou négatives sur l'état de santé individuel ou collectif de tout acte ou mesure pratiqués par un professionnel de santé habilité qui vise à préserver, améliorer ou rétablir la santé* » [18].

Par ailleurs, la Haute Autorité de Santé (HAS) a définie les événements indésirables comme « *l'ensemble des situations s'écartant des procédures ou des résultats escomptés dans une situation habituelle et qui sont potentiellement source de dommages* ».

Les événements indésirables graves (EIG) sont, quant à eux, sources d'hospitalisation, de prolongation d'une hospitalisation en cours, ou responsables de la mise en jeu du pronostic vital des patients [18].

De ce fait, les EI peuvent être considérés comme un sous-ensemble de la iatrogénèse. Ainsi la prescription d'une thérapeutique responsable de la survenue d'un symptôme chez un patient est une complication iatrogène et un EI. Cet événement est imputable au professionnel prescripteur.

En pratique, l'analyse d'une complication iatrogène n'a pas pour intention de déterminer s'il s'agit d'une erreur médicale mais de déterminer si celle-ci était évitable ou non [18].

Dans les études, la notion d'évitabilité est avérée lorsque l'EI n'aurait pas eu lieu en cas de soins conformes à la prise en charge jugée satisfaisante au moment de sa survenue. L'évaluation précise de la situation clinique du patient et des conditions de sa prise en charge par le système de soins permettent d'apprécier l'évitabilité d'un EI.

L'enquête nationale sur les EIG associés aux soins, menée par la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques en 2009, en recensait 374. Leur évitabilité était liée principalement à des procédures médicales, des produits de santé (notamment les médicaments) et à des infections liées aux soins. La iatrogénie médicamenteuse constituait la première ou deuxième étiologie de ces EIG [19].

## 2.2. Revue de morbi-mortalité

### 2.2.1. Analyse des pratiques professionnelles

#### 2.2.1.1. Généralités

L'analyse des pratiques professionnelles (APP), anciennement nommée évaluation des pratiques professionnelles, est une exigence relative aux professionnels et établissements de santé [20]. Le décret du 14 avril 2005 n°2005-346 la définit comme étant « *l'analyse de la pratique professionnelle en référence à des recommandations et selon une méthode élaborée ou validée par la HAS et qui inclut la mise en œuvre et le suivi d'actions d'amélioration des pratiques* » [21]. Ces recommandations sont soit élaborées par la HAS (Recommandations de la Pratique clinique (RPC)) soit par des groupements savants tel le Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français [22].

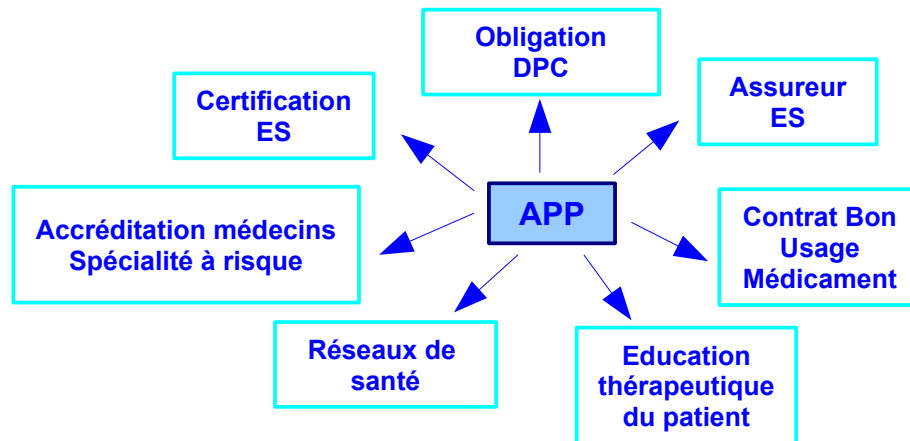
L'enjeu majeur d'une APP est l'amélioration continue de la qualité des soins et du service rendu aux patients. Par conséquent, elle tend au renforcement de la qualité, de la sécurité, de l'efficacité et de l'efficience des soins, de la prévention et donc à la promotion de la santé publique ; tout en respectant les règles déontologiques . L'APP est une obligation pour tous médecins selon l'Article L 4133-1 du Code de la Santé publique (CSP)[21].

La certification des établissements de santé est un dispositif permettant l'analyse et l'évaluation externe de la qualité des soins et des prises en charge, mais aussi des voies d'amélioration retenues par ces établissements. Son manuel révisé en janvier 2014 consacre une partie spécifique aux APP dans son chapitre sur la prise en charge du patient [23].

Depuis la loi HPST (Hôpital – Patient – santé – territoire) et plus particulièrement depuis l'Article 59 de cette loi, le développement professionnel continu (DPC) est à caractère obligatoire pour les médecins, pharmaciens, dentistes et sages-femmes (Article L4153-1 du CSP). Son objectif est d'associer formation professionnelle continue et APP, tout en étant régie par des procédures validées par la HAS [24].

Les points d'entrée dans l'APP peuvent prendre des formes nombreuses et variées (Fig 1.)

Figure 1: Différents points d'entrée dans l'APP



ES : Établissement de santé

### 2.2.1.2. Principes et différentes méthodes d'analyse des pratiques professionnelles

La validité et l'intérêt d'une APP dépend du sujet d'analyse. En effet, il convient de choisir un sujet où une marge d'amélioration est possible tout en tenant compte de la fréquence du problème, de sa gravité et de l'impact attendu en santé publique notamment.

Cette démarche consiste en une comparaison des pratiques réelles et des résultats obtenus avec les pratiques et résultats attendus, généralement recensés au sein des RPC [20]. Elle consiste également à confronter ses propres résultats aux résultats nationaux via par exemple la base de données de l'Association des utilisateurs de dossiers informatisés en pédiatrie obstétrique et gynécologie (Audipog) ou à la base de données d'autres réseaux de santé. C'est le *benchmarking* [22].

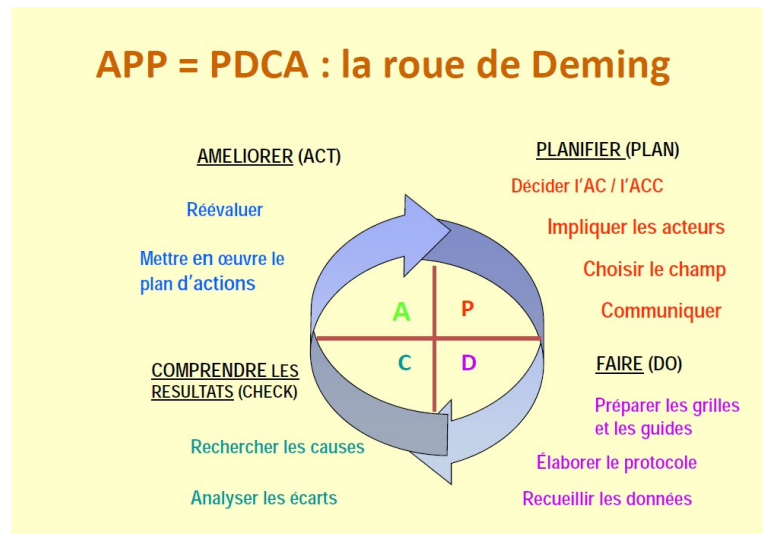
Les objectifs doivent être clairement définis et orienteront le choix de la méthode d'APP à utiliser. Plusieurs approches permettent de répondre à ces objectifs à savoir : les approches par comparaison à un référentiel, les approches par processus, les approches par problème et les approches par indicateur. Les méthodes correspondantes sont présentées dans le tableau ci dessous [22,25].

*Tableau 1 : Différentes méthodes d'analyses des pratiques professionnelles en fonction des objectifs initiaux [22].*

<b>Objectif de l'évaluation</b>	<b>Approches à privilégier</b>	<b>Méthodes pertinentes à privilégier</b>
Evaluer une pratique en référence aux connaissances actuelles	Approche par comparaison à un référentiel	Audit clinique Revue de pertinence Enquête de pratique ...
Maîtriser les risques liés aux soins et à un secteur médical spécifique	Approche par processus	Analyse de processus Chemins clinique ...
Résoudre un dysfonctionnement	Approche par problème	Méthodes d'analyse des causes Revue de morbi-mortalité ...
Analyser des évènements indésirables		
Surveiller un phénomène important	Approche par indicateur	Suivi d'indicateurs Maitrise statistique des processus ...

Une fois l'analyse des résultats effectuée, il convient de prévoir des plans d'actions d'amélioration. L'APP respecte les étapes du PDCA de la roue de Deming (Plan = planifier, Do = faire, Check = comprendre, Act = améliorer) présentée en figure 2. De plus, grâce au *benchmarking*, de nouvelles actions correctives peuvent se surajouter.

Figure 2: La roue de Deming



## 2.2.2 Description de la méthodologie des revues de morbi-mortalité (RMM)

### 2.2.2.1. La revue de morbi-mortalité décrite par la Haute Autorité de Santé

La revue de morbi-mortalité (RMM) est une méthode d'APP correspondant à une approche par problème. Elle permet une validation individuelle des obligations d'APP dans le cadre du DPC à travers une action collective pluriprofessionnelle [24].

L'HAS la décrit comme étant «une analyse collective, rétrospective et systémique des cas marqués par la survenue d'un décès, d'une complication, ou d'un événement qui aurait pu causer un dommage au patient.» Appliquée dans les établissements de santé et plus particulièrement dans les secteurs «à risque» tel que la gynécologie – obstétrique, les RMM entrent dans un dispositif de gestion de la qualité et des risques [26].

Elles sont centrées sur le caractère évitable de l'événement et déterminent en quoi sa survenue aurait pu être évitée. Son avantage est d'assurer la transparence et la cohésion au sein d'une équipe médicale via des retours d'expériences tout en tirant enseignement des erreurs. Toutefois, il ne s'agit pas d'une mise en cause individuelle mais d'une évaluation collective devant répondre à des règles de fonctionnement précises définies par la HAS [26].

Au sein d'une structure de soin, l'organisation de la RMM est confiée à un médecin expérimenté, volontaire et approuvé par ses pairs. Une procédure décrivant l'organisation, les modalités d'adhésion et le fonctionnement doit être rédigée et diffusée au sein de la structure de soin au préalable [20].

Dans un premier temps, les cas sont sélectionnés par le médecin en charge de la RMM puis ce dernier établit une liste de patients avant de répartir la présentation des dossiers aux autres médecins de la RMM. Au cours de la réunion, une description approfondie des pratiques et des processus de soins est réalisée. Les pratiques jugées non optimales et les difficultés rencontrées lors des prises en charge sont ensuite identifiées puis analysées afin de rechercher les facteurs contributifs et les causes de cet événement.

L'évitabilité de l'événement peut être alors définie et des actions d'amélioration sont proposées et mises en place.

Préalablement à la réunion, un secrétaire est désigné afin de retranscrire le type de complication, son caractère évitable et les éventuelles actions engagées. Ces comptes rendus seront conservés dans le but de suivre l'incidence et les types de complications survenues au cours de l'année; mais également d'évaluer l'impact des actions mises en place. Cette évaluation annuelle est nécessaire et appartient aux critères de qualité d'une RMM établie par la HAS (Annexe 1) [20,25,26].



### 2.2.2.2. La revue de morbi-mortalité au sein du réseau de santé périnatale d'Auvergne

La revue de morbi-mortalité maternelle du RSPA ou «staff des mamans» conformément aux objectifs de l'HAS tend à l'amélioration continue de la qualité des soins et de la prise en charge des femmes enceintes ou ayant accouché au sein du réseau. Elle vise à la mise en place d'actions d'améliorations telles que la rédaction de protocoles, l'accès à des formations professionnelles, etc.

Une procédure de fonctionnement a été rédigée par les membres du RSPA et s'applique à tous les professionnels d'Auvergne, en particulier aux obstétriciens, sages-femmes, anesthésistes réanimateurs ou autres ayant une activité en périnatalité, membres du réseau (Annexe 2).

Il y a au minimum deux staffs annuels d'une durée moyenne de deux heures. Ceux-ci se déroulent au pôle de Gynécologie-obstétrique et Reproduction Humaine du CHU Estaing de Clermont-Ferrand et en télétransmission régionale. La date des staffs est communiquée par mail et par l'intermédiaire de la plate-forme régionale disponible à l'adresse suivante : [www.auvergne-perinat.org](http://www.auvergne-perinat.org).

Dans le cadre de la validation de la partie APP du DPC, les professionnels présents doivent émarger en mentionnant leur catégorie professionnelle et ainsi témoigner de leur investissement dans cette démarche.

Le repérage des dossiers a lieu avant chaque staff par les médecins anesthésistes et les obstétriciens. Toutefois, chaque professionnel peut soumettre un dossier. Ces derniers doivent répondre à des critères d'inclusion mentionnés dans la procédure [27].

En accord avec la méthodologie de la HAS, les dossiers sélectionnés sont synthétisés selon une logique clinique avant d'être validés par un anesthésiste et un obstétricien [26].

A l'issue de la présentation des dossiers par l'un des professionnels ayant pris en charge la patiente, s'en suit une discussion afin de déterminer, si possible, l'évitabilité de la complication traitée. Une revue de la littérature peut être établie en vue d'illustrer le dossier.

Un compte-rendu anonymisé avec une conclusion mentionnant le caractère évitable ou non de la complication est rédigé. Il est ensuite diffusé sur la plate-forme du RSPA . Le comité scientifique contrôle l'archivage des débats et leurs conclusions [27].

Les premiers staffs ont débutés en 2006 et sont désormais au nombre de dix-huit, le dernier, dans le cadre de cette étude, datant de janvier 2014.

## *2.3. Le réseau de santé périnatale d'Auvergne*

### *2.3.1. Généralités*

#### *2.3.1.1. L'organisation administrative*

En 1994, bien avant les lois de périnatalité, la première réunion fondatrice du réseau de santé périnatale auvergnat eut lieu. S'en est suivi un état des lieux sur trois ans afin de mettre en valeurs les faiblesses, les atouts et les améliorations à entreprendre quant à la prise en charge des soins obstétricaux et néonataux [28].

Conformément aux articles 29 et 30 de l'ordonnance n°96-346 du 24 avril 1996 relative à la réforme de l'hospitalisation publique et privée, une charte du réseau a été rédigée en 2000 et réactualisée en 2004. Cette dernière a été établie avec la collaboration de professionnels de la périnatalité du secteur public ou privé en provenance des quatre départements auvergnats (Allier, Cantal, Haute-Loire et Puy-de-Dômes). L'Agence Régionale de l'Hospitalisation a agréé la charte en Juillet 2000, conformément à l'ordonnance en vigueur [28,29].

Un conseil d'administration et de gestion a été créé au sein du réseau, il est composé de sept administrateurs représentant les établissements publics, privés et les professionnels libéraux. Sa présidence est assurée par le Professeur Lemery (Gynécologue Obstétricien au CHU de Clermont-Ferrand). Le statut juridique du RSPA est un Groupement d'intérêt économique fondé en 2004 [28].

De plus, la RMM est gérée par le comité scientifique : composé de douze membres représentatifs de l'ensemble des professionnels et structures du réseau et des usagers, celui-ci a pour but d'évaluer les principes de fonctionnement du réseau et ainsi répondre aux critères d'accréditation des établissements de santé. Un rapport d'activité annuel en émane et est transmis aux différents acteurs concernés ; toutefois son rôle principal est de développer une évaluation des pratiques professionnelles au sein du réseau et de proposer des actions d'amélioration [28].

### 2.3.1.2 Les membres du réseau

Le RSPA regroupe treize établissements de santé publics ou privés provenant des quatre départements auvergnats et de tous les niveaux de soins. Il se compose d'un établissement de type 3 à Clermont-Ferrand, de six établissements de type 2 à Aurillac, Beaumont, Le Puy en Velay, Montluçon, Moulins et Vichy, de trois établissements de type 1 à Issoire, Saint Flour et Thiers, et de trois centres périnataux de proximité à Ambert, Brioude et Mauriac venant compléter la liste (Figure 3).

D'autres structures et professionnels appartiennent également au réseau à savoir les sages-femmes libérales ayant accès à un plateau technique, certains médecins de villes (généralistes, obstétriciens, pédiatres, etc.) et d'autres professionnels (psychologues, biologistes, etc.) adhérant au RSPA via une association 1901 gérée par les libéraux.

Par ailleurs, des conventions ont été signées soit avec les Protections maternelles et infantiles des 4 départements d'Auvergne et une avec le registre des malformations d'Auvergne qui est une association 1901 [28].



*Figure 3: Réseau de Santé Périnatale d'Auvergne*

- \* Centres périnataux de proximité
- \* Maternité niveau I
- \* Maternité niveau II
- \* Maternité niveau III

## **2.3.2. Actions de démarches qualités en son sein**

### **2.3.2.1 Les objectifs du réseau**

Les objectifs du RSPA présents dans la charte répondent aux attentes du cahier des charges national des réseaux de santé en périnatalité [30]. Le réseau a donc pour mission de :

*« - promouvoir le principe d'amélioration de la qualité de prise en charge en assurant la continuité, la coordination des soins et l'optimisation de l'orientation du patient dans le respect des principes de graduation des niveaux de soins ;*

*–améliorer la circulation des informations médicales dans l'intérêt des patients et le respect de la confidentialité ;*

*–favoriser le maintien du lien familial ou social des nouveaux-nés et de leur mère, y compris lorsque le niveau de soin nécessaire impose un éloignement du domicile familial ;*

*–évaluer régulièrement l'organisation et l'impact de son fonctionnement à l'aide d'un système d'information commun ;*

*–et mettre en place après évaluation, des actions ciblées, durables ou ponctuelles, d'éducation sanitaire, de formation permanente ou d'observation dans des domaines améliorables. » [31].*

### **2.3.2.2 Les actions mises en place**

#### *Un dossier obstétrical commun*

Fin 2008, le dossier informatisé d'obstétrique Icos a été déployé au sein du RSPA, ayant pour but d'optimiser la coordination des soins et favoriser l'évaluation des pratiques professionnelles. Il permet une prise en charge plus globale et un partage des informations entre professionnels simplifié.

L'accès à ce dossier nécessite un consentement écrit et l'adhésion au réseau des usagers, répondant ainsi aux principes de déontologies et d'information des usagers [28,31].

La mise en place de vidéo conférences et l'élaboration de fiche de liaison y contribue également [32].

### *L'évaluation des pratiques professionnelles*

Par l'intermédiaire des revues de morbi-mortalité sous forme de staffs « des anges » et « des mamans », les membres du réseau s'interroge sur le caractère évitable d'événement morbide ou létal afin d'éviter leur reproductibilité. Ces dernières sont complétés par les audits cliniques, des revues de pertinences, le suivi d'indicateurs, etc.

### *La rédaction de protocoles et diffusion de bibliographies pertinentes*

### *Des campagnes de prévention [28]*

### *La Formation Médicale Continue (journées de formation et ateliers pratiques incluant des simulations)*

### *L'accueil d'étudiants (mémoires de sages-femmes, stage de M1 ou de M2, thèse, etc.)*

### 3. Patientes et méthodes

#### 1. Type d'étude

Il s'agissait d'une étude descriptive (volet1) et à visée étiologique (volet 2).

#### 2. Patientes

##### 2.1. Population cible

La population cible de cette étude regroupait l'ensemble des patientes prise en charge au sein du RSPA.

##### 2.2. Description de l'échantillon

Les critères d'inclusions étaient :

✓ Patientes suivies et/ou ayant accouché au sein du RSPA quelque soit le terme de survenue de la complication au cours de la grossesse et dans les 42 premiers jours du post-partum.

✓ Patientes répondant aux critères d'inclusions de la RMM du RSPA (cf. annexe 2); à savoir :

x Femmes bénéficiant d'une mutation en réanimation, en pré ou post-partum ou d'une embolisation utérine et/ou d'une hystérectomie d'hémostase

x Toute morbidité jugée sévère pendant la grossesse ou en post-partum dont la morbidité respiratoire

x Décès maternels

Les critères d'exclusion étaient:

- ✓ Patientes non suivies ou n'ayant pas accouché au sein du RSPA.
- ✓ Patientes non éligibles au staff des mamans (complications gynécologiques, complications foetales ou néonatales, complications au delà des 42 premiers jours du post-partum).

### **3. Méthodes**

#### **3.1. Critères de jugement**

Concernant le volet 1, le critère de jugement principal correspondait au pourcentage de morbidités respiratoires maternelles parmi l'ensemble des morbidités repérées dans le cadre de la RMM. Les critères de jugement secondaires étaient le taux d'évitabilité et de morbidités respiratoires d'origine iatrogène parmi l'ensemble des morbidités respiratoires.

Concernant le volet 2, les critères de jugement étaient les données socio-démographiques et médicales de la morbidité respiratoire définie au cours des staffs de revues de morbi-mortalité.

#### **3.2. Déroulement de l'étude**

Notre étude s'est déroulée de juillet 2014 à décembre 2014 au sein du RSPA.

Elle s'est appuyée sur une base de donnée existante au sein du RSPA. Les comptes rendus des staffs des mamans, entre 2006 et 2013, ont été étudié afin de sélectionner uniquement les dossiers présentant une morbidité respiratoire.

Pour les dossiers dont l'identité des patientes a pu être retrouvé, une étude complémentaire des dossiers médicaux a été réalisée à partir des dossiers papiers et du dossier informatisé de l'établissement de santé (dossier Icos de la société Icogem). De plus, une requête auprès du PMSI (Programme Médicalisé des Systèmes d'Information) a été effectuée avec comme critère de recherche une hospitalisation en service de réanimation adulte, pour retrouver l'identité de certaines patientes sélectionnées.

### **3.3. Recueil de données**

Le recueil de données a été rétrospectif. Une saisie informatique des comptes rendus anonymisés des RMM avait été initiée par l'équipe du RSPA grâce à un masque de saisie sur le logiciel Epi Info. Cette saisie a été vérifiée et complétée par l'étudiante en charge de ce mémoire.

Un nouveau masque de saisie a été spécifiquement créé pour les dossiers correspondant aux morbidités respiratoires et entièrement anonymisés pour l'analyse statistique (Annexe 3).

### **3.4. Analyse statistique**

L'analyse statistique a été réalisée grâce au logiciel Epi Info (version 3.5.4).

Les variables qualitatives ont été comparées avec un test statistique du Chi<sup>2</sup> (ou exact de Fisher lorsque nécessaire).

Les variables quantitatives ont été comparées avec un test de Mann-Whitney.

Le seuil de significativité était fixé à 0,05.

### **3.5. Considérations éthiques**

Cette étude a été réalisée selon les règles éthiques exigées en matière de recherches cliniques et de protection des données du patient.

L'étude a été réalisée à partir des RMM du RSPA après autorisation du réseau pour utilisation de ses données et analyse en son sein, au CHU Estaing, de manière anonymisée.

De plus, le dossier informatisé Icos et les logiciels du CHU utilisés pour l'étude ont tous été déclarés à la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés.



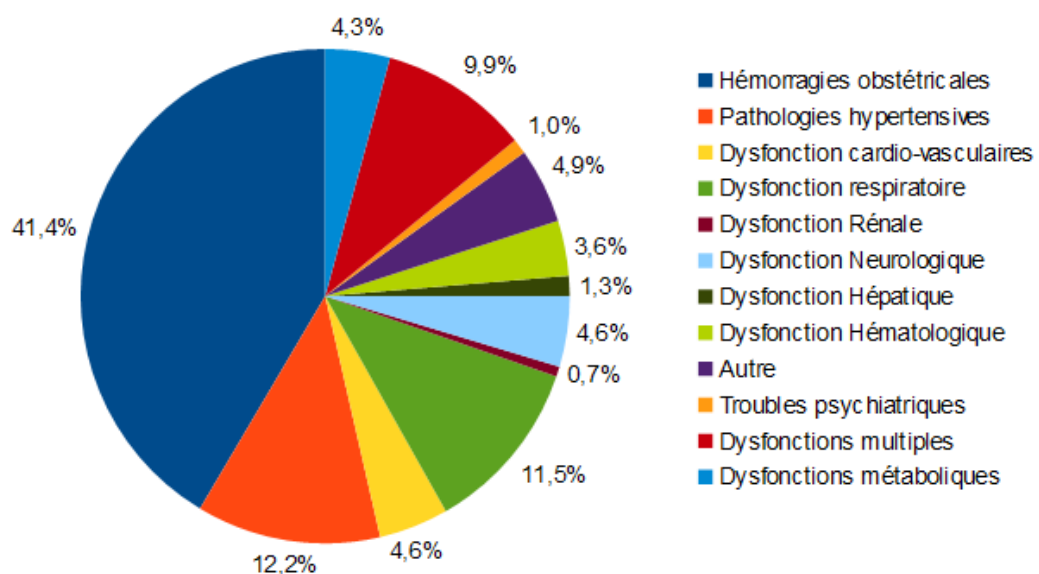
## 4. Résultats

### 4.1. Volet 1

#### 4.1.1. Répartition des morbidités au sein de la revue de morbi-mortalité

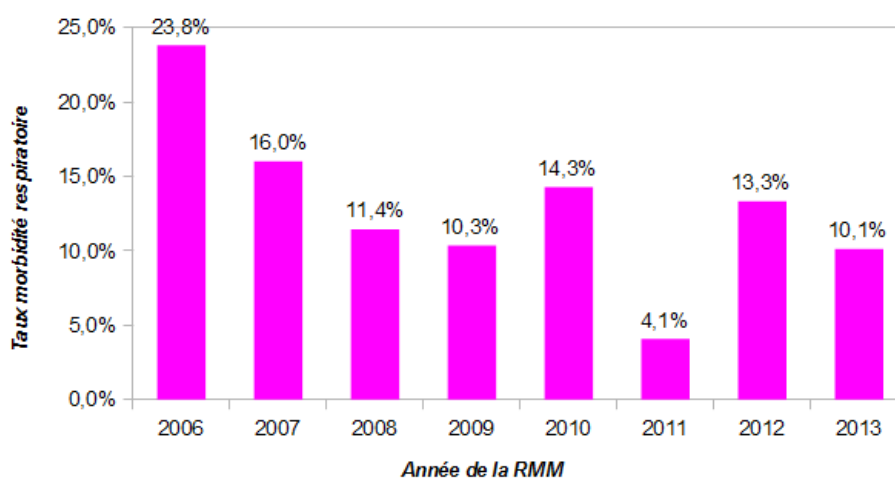
Au cours de notre étude, 277 dossiers ont été retenus pour le «staff des mamans» au sein des revues de morbi-mortalité de 2006 à 2013 soit 12 staffs. Parmi ceux-ci 304 morbidités ont été recensées (un dossier pouvant correspondre à plusieurs morbidités) dont 35 patientes présentant une morbidité respiratoire, soit 11,5% de l'ensemble des morbidités recensées. Dans notre population d'étude, les morbidités respiratoires représentaient la troisième dysfonction la plus fréquente après les hémorragies obstétricales et les dysfonctions hypertensives.

*Figure 4 : Répartition de l'ensemble des morbidités maternelles des revues de morbi-mortalité du Réseau de santé périnatale d'Auvergne.*



L'année 2006 fût celle où la fréquence des morbidités respiratoires a été la plus importante puisqu'elle représentait 23,8% de l'ensemble des morbidités annuelles. En 2011, cette fréquence était de 4,1% ce qui correspond à l'année avec l'incidence la plus faible. Les autres années avaient une fréquence toujours supérieure à 10% de l'ensemble des morbidités.

*Figure 5 : Répartition des morbidités respiratoires maternelles en fonction année de passage au revue de morbi-mortalité.*

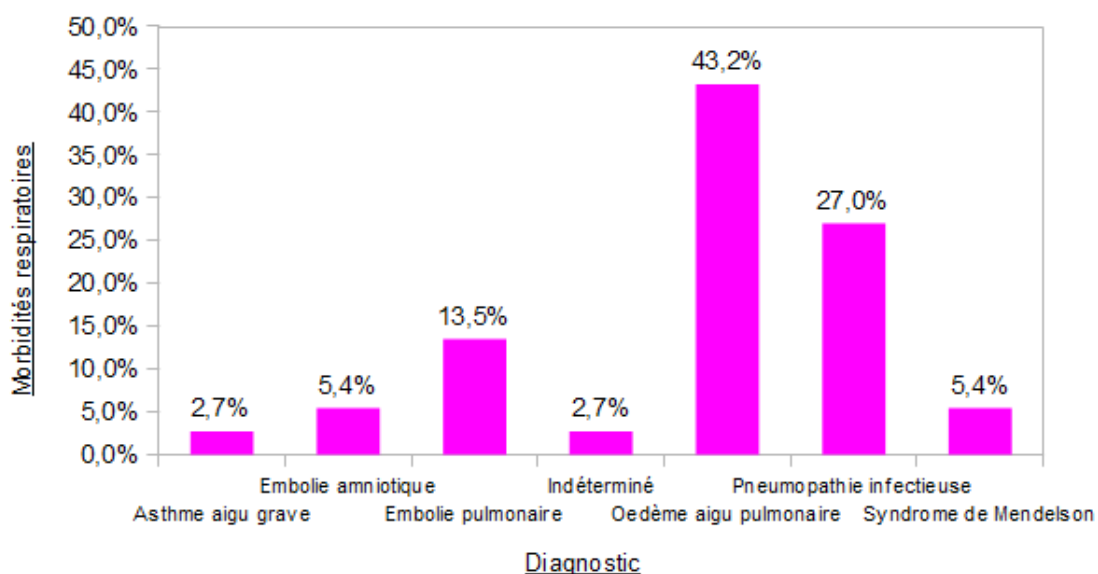


#### **4.1.2. Description des morbidités respiratoires**

##### **4.1.2.1. Répartition par diagnostic**

Parmi les 35 cas de morbidités respiratoires, 38 diagnostics ont été retenus, en effet 3 dossiers étaient associés à deux diagnostics. On retrouvait 43,2% correspondant à des oedèmes aigus pulmonaires (n=16), 27,0% à des pneumopathies infectieuses (n=11), 13,5% à des embolies pulmonaires (n=5). Les embolies amniotiques (n=2), les syndromes d'inhalation bronchique ou syndrome de Mendelson (n=2) et les autres diagnostics (asthme aigu grave (n=1) et diagnostic indéterminé (n=1)) représentaient une part minime de ces morbidités. Cette répartition est présentée dans la figure suivante :

Figure 6 : Répartition des morbidités respiratoires maternelles en fonction des diagnostics.



Les Œdèmes aigus pulmonaires avaient comme étiologie une iatrogénie dans 62,5% des cas (n=10), une cardiopathie dans 12,5% des cas (n=2), un excès de remplissage vasculaire dans 18,8% des cas (n=3), une étiologie inconnue dans 6,3% des cas (n=1) et une association à une pré-éclampsie (n=1) ou un syndrome de Mendelson (n=1) dans les 12,6 % restant. Un cas d'oedème pulmonaire avait deux étiologies (iatrogénie et cardiopathie).

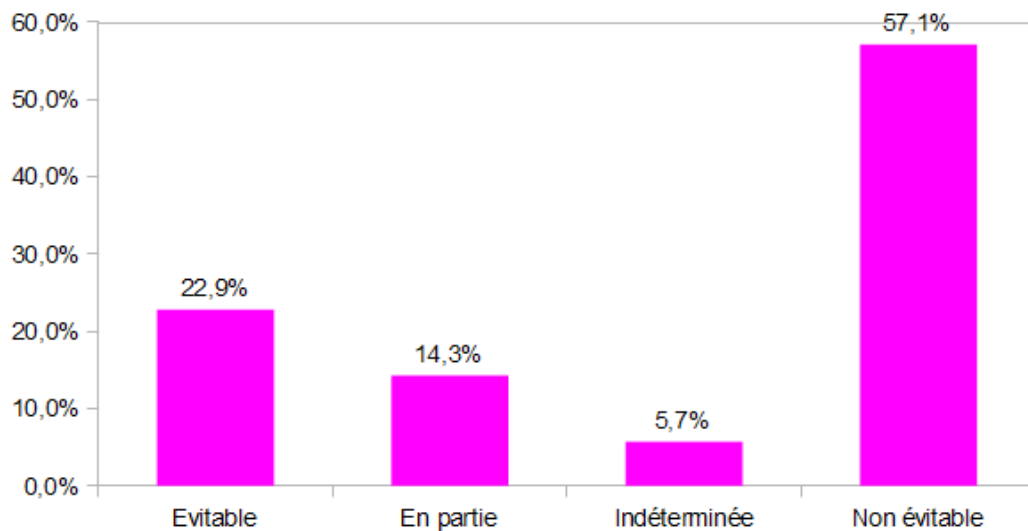
Les iatrogénies (n=10) étaient présentes dans 28,6% des morbidités respiratoires.

#### 4.1.2.2. Répartition des morbidités respiratoires en fonction de leur évitabilité

Parmi les 35 dossiers de morbidités respiratoires, 8 ont été jugés évitables (soit 22,9%), 5 évitables en partie (soit 14,3%), 2 d'évitabilité indéterminée (soit 5,7%) et 20 non évitables (soit 57,1%); cette répartition est présentée dans la Figure 7.

Sachant que 3 dossiers avaient un double diagnostic, l'évitabilité de ces 38 diagnostics était répartie de la façon suivante : 11 diagnostics avaient été considérés comme évitables (soit 28,9%), 2 diagnostics comme évitables en partie (soit 5,3%), 23 diagnostics non évitables (soit 60,5%) et 2 diagnostics d'évitabilité indéterminée (soit 5,3%).

*Figure 7 : Répartition des morbidités respiratoires en fonction de leur évitabilité*



L'évitabilité était la plus importante dans les cas d'œdème pulmonaire puisqu'elle représentait 56,3% (n=9). Ces derniers étaient en partie évitables dans 12,5% des cas (n=2), non évitables dans 18,8% des cas (n=3) et d'évitabilité indéterminée dans 12,5% des cas (n=2).

Parmi les 10 œdèmes pulmonaires faisant suite à une iatrogénie médicamenteuse, 8 morbidités avaient été jugé comme évitables, (soit 80,0% des iatrogénies médicamenteuses), 1 comme évitable en partie (soit 10,0%) et 1 d'évitabilité indéterminée (soit 10,0%). Les cas de iatrogénie étaient seulement responsables d'œdème aigu pulmonaire.

Les embolies pulmonaires étaient évitables à 20,0% (n=1) et non évitables à 80,0% (n=4). Les syndromes de Mendelson étaient à 50,0% évitables (n=1) et à 50,0% inévitables (n=1).

Concernant les pneumopathies infectieuses (n=10), les embolies amniotiques (n=2), les morbidités respiratoires faisant suite à un asthme aigu grave (n=1) ou à une étiologie indéterminée (n=1), l'évitabilité était nulle dans la totalité des cas.

#### 4.1.2.3. Description globale de la population d'étude (Annexe 4)

##### Données socio-démographiques

L'âge moyen de notre population était de 29,1 ans ( $\pm 6,2$  ans).

La profession était renseignée dans 31,1% des cas (n=11) et correspondait à 20,0% des patientes sans activité professionnelle (n=7) et 11,1% exerçant une activité professionnelle au cours de la grossesse (n=4). Deux patientes avaient une activité de cadre ou une profession intellectuelle supérieure (soit 5,7%), une patiente était employée (soit 2,9%) et une autre exerçait une profession intermédiaire (soit 2,9%).

Concernant leurs particularités psychosociales, 2/35 patientes nécessitaient un accompagnement sur le plan social (soit 5,7%) et 7/35 nécessitaient un accompagnement psychologique (soit 20,0%).

Le statut tabagique était manquant dans 14/35 dossiers (soit 40,0%). Pour le reste des dossiers, un tabagisme actif avant la grossesse était présent chez 4/35 patientes (soit 11,4%), actif pendant la grossesse chez 4/35 patientes (soit 11,4%) , passif chez 2/35 patientes (soit 5,7%) et une absence de tabagisme chez 11/35 patientes (soit 31,5%). Le nombre moyen de cigarettes par était de 15 ( $\pm 9,1$ ) avant la grossesse et de 6,7 ( $\pm 7,6$ ) pendant la grossesse.

##### Données médicales

L'indice de masse corporelle était manquant dans 19/35 dossiers (soit 54,3%). Pour le reste de population, la valeur moyenne était de  $24 \pm 4,6$  kg/m<sup>2</sup>.

Une pathologie générale chronique antérieure à la grossesse était présente dans 45,7% des cas (n= 16), sachant que pour 20,0% des patientes l'information était manquante (n=7). Parmi ces pathologies, on dénombrait 17,1% de pathologie thyroïdienne (n=6), 14,3% d'asthme (n=5), 5,7% de pathologie neurologique, pulmonaire, thrombo-embolique, urologique ou hématologique (n=2) et 2,9% de pathologie cardiaque (n=1).

Concernant les antécédents gynécologiques, 17,1% des patientes en présentaient (n=6), sachant que l'information était manquante dans 25,7% des cas (n=9).

Les antécédents obstétricaux n'étaient pas renseignés dans 25,7% des cas (n=9) ; toutefois, parmi les patientes 17,2% étaient nulligestes (n=6) et 57,1% d'entre elles avaient déjà été enceinte (n=20). On recensait 40,0% de nullipare (n=14), 20,0% de primipares (n=7), et 14,3% des patientes avaient eu deux ou plus d'accouchements (n=5). Deux patientes avaient un utérus cicatriciel (soit 5,7%).

#### *Données concernant la grossesse en cours*

Il s'agissait d'une grossesse unique et spontanée (n=19) dans 54,3% des cas, d'une grossesse unique induite par procréation médicalement assistée (PMA) dans 5,7% des cas (n=2), d'une grossesse gémellaire spontanée dans 11,4% des cas (n=4) et d'une grossesse gémellaire après PMA dans 28,6% des cas (n=10).

30/35 patientes avaient présenté des pathologies en cours de grossesse soit 85,7% d'entre elles. Parmi les plus fréquentes on retrouvait : 14 menaces d'accouchement prématuré (MAP)(soit 40,0%), 6 ruptures prématurées des membranes (RPM) (soit 17,1%), 4 pré-éclampsies (soit 11,4%), 4 infections cervico-vaginales , 3 diabètes gestationnels (soit 8,6%), 3 anémies (soit 8,6%), 3 Hellp syndrome (soit 8,6%), 6 anomalies de la quantité de liquide amniotique (soit 17,2%).

29/35 patientes ont été hospitalisées au moins une fois au cours de leur grossesse (soit 82,9%), 2/35 patientes ont été hospitalisées deux fois (soit 5,7%) et une seule a eu trois hospitalisations (soit 2,9%).

Des pathologies foetales en cours de grossesse sont survenues dans 8/35 grossesses (soit 22,9%). Elles correspondaient dans 50,0% des cas à des anomalies du rythme cardiaque foetal (n=4), dans 12,5% à une macrosomie (n=1), à un retard de croissance intra-utérin (n=1), à un syndrome polymalformatif (n=1), à une anomalie chromosomique (n=1) et à un hydrothorax (n=1).

#### Données concernant l'accouchement et les suites de couches

L'issue de la grossesse se répartissait de la manière suivante: 57,1% d'accouchement entre 22 et 37 SA (n=20), 25,7% d'accouchement après 37SA (n=9), 2,9% d'interruption médicale de grossesse (n=1) et 14,3% d'issue inconnue (n=5).

Le mode d'accouchement était une césarienne avant travail faite en urgence pour 12/35 patientes (soit 34,3%), une césarienne pendant travail faite en urgence pour 6/35 patientes (soit 17,1%), une voie basse spontanée pour 9/35 patientes (soit 25,7%), une voie basse instrumentale pour 3/35 patientes (soit 8,5%), une césarienne avant travail programmée, une interruption médicale de grossesse, une absence d'accouchement suite à un décès maternel pour respectivement 1/35 patiente (soit 2,9%). Le mode d'accouchement n'était pas renseigné dans 2/35 dossiers analysés, soit 5,7%.

L'âge gestationnel moyen au moment de l'accouchement était de 33 SA + 5 Jours ( $\pm$  5 SA + 4Jours), de 38 SA + 5 Jours ( $\pm$  1 SA + 5 Jours) pour les voies basses spontanées, de 36 SA + 5 Jours ( $\pm$  3 SA + 1 Jour) pour les voies basses instrumentales, de 31 SA + 3 Jours ( $\pm$  3 SA + 6 Jours) pour les césariennes en urgence faites avant travail et de 33 SA + 5 Jours ( $\pm$  2 SA) pour les césariennes en urgence faite pendant le travail.

Sur les 34 accouchements recensés, 7 étaient sous anesthésie générale (soit 20,6%), 9 sous anesthésie locorégionale type péridurale (soit 26,4%), 8 sous anesthésie locorégionale type rachianesthésie (soit 19,4%), 4 sous anesthésie locorégionale type rachianesthésie et péridurale combinées., enfin pour 6 patientes le type d'anesthésie n'était pas renseigné (soit 27,8%).

Suite à leur accouchement, 9/35 patientes ont présenté une hémorragie du post-partum (soit 25,7%) ; s'en est suivi une embolisation pour 4/35 patientes (soit 11,4%), une ligature vasculaire pour 3/35 patientes (soit 3,6%), et une transfusion pour également 3/35 patientes (soit 3,6%).

Parmi les 47 enfants attendus, 3 sont décédés avant ou au cours du travail (soit 6,4%), 20 ont été transférés en réanimation pédiatrique à la naissance (soit 42,6%), 6 en néonatalogie (soit 12,8%), 8 en suites de couches (soit 17,0%) et pour 10 d'entre eux l'information était manquante (soit 21,2%). Suite à leur séjour, au moins deux enfants sont décédés (soit 4,3%).

Concernant le séjour en suites de couches de nos patientes, 15/35 ont présentées des pathologies (soit 42,9%) sachant que pour 2/35 patientes les données n'étaient pas présentes (soit 5,7%). On dénombrait entre autre, 2 cas d'anémie inférieure à 7g/dL (soit 5,7%), 6 infections (soit 17,1%), une complication pariétale suite à une césarienne (soit 2,9%), 1 complication thrombo-emboliques (soit 2,9%).

#### **4.1.2.4. Description globale des morbidités respiratoires**

La majeure partie des morbidités étudiées, soit 68,6%, était survenues en pré-partum (n =24), 4 en per-partum (soit 11,4%), 3 dans les 24 premières heures suivant l'accouchement (soit 8,6%) et 4 entre le 1er et le 42ème jour du post-partum (soit 11,4%).

Le terme moyen était de 30 SA + 2 Jours ( $\pm$  5 SA( pour les morbidités survenues en pré-partum, de 34 SA ( $\pm$  1 SA et 3 Jours) pour les morbidités survenues en per-partum et de 2,67 Jours ( $\pm$  2,50 jours) pour celles survenues dans le post-partum.

Une comorbidité à la survenue de la morbidité respiratoire était associée dans 60,0% des cas (n=21). Il s'agissait de grossesses gémellaires (n=13), d'infection en cours (n=5), d'obésité, de pathologie hypertensive ou de cardiopathie (n=2), de maladie thrombo-embolique, de maladie hémorragie ou de maladie respiratoire (n=1).



Lors de l'examen clinique, 25/35 patientes présentaient des désaturations en oxygène (soit 71,4%) avec une valeur moyenne à 87,4% ( $\pm$  6,5%), 32/35 patientes présentaient des dyspnées (soit 91,4%), 11/35 des oppressions thoraciques (soit 31,4%), 2/35 des cyanoses (soit 5,7%), 4/35 une toux (soit 11,4%), 6/35 une hyperthermie (soit 17,1%) et 17/35 présentaient d'autres signes cliniques tels que des douleurs abdominales, des vomissements, des marbrures, etc (soit 48,6%).

Les examens paracliniques réalisés dans le cadre des morbidités respiratoires se répartissaient de la façon suivante :

- ✓ 45,7% d'auscultation cardio-pulmonaires (n=16) et 93,8% révélant des anomalies (n=15).
- ✓ 48,6% de gazométries sanguines (n=17) dont 88,2% révélaient des anomalies principalement des hypoxémies (n=15).
- ✓ 65,7% d'angioscanner thoraciques (n=23) et 95,7% mettant en évidence une anomalie (n=22).
- ✓ 34,3% échographies cardiaques réalisées (n=12) et 50,0% avec des anomalies décelées (n=6).
- ✓ 5,7% de scintigraphies pulmonaires (n=2) dont 100,0% présentant des anomalies.
- ✓ 31,4% d'électrocardiogrammes dont 45,5% avec des anomalies (n=5).
- ✓ 22,9% de radiologies pulmonaires dont 62,5% présentant des anomalies.
- ✓ 40,0% d'autres examens complémentaires tels que des bilans sanguins infectieux, des échographies transthoraciques, des échographie doppler des membres inférieurs, etc... (n=14)

Des thérapeutiques suite à la morbidité ont été mises en place dans la totalité des cas (n=35). Une oxygénothérapie a été instaurée pour l'ensemble des patientes (n=35). Cette aide ventilatoire était par intubation oro-trachéale dans 20,0% des cas (n=7) et non invasive dans 80,0% des cas (n=28).

Des diurétiques ont été administrés chez 11/35 patientes (soit 31,4%), des anticoagulants chez 9/35 patientes (soit 25,7%), et des antibiotiques chez 19/35 patientes (soit 54,3%). Les autres thérapeutiques mises en place moins fréquemment étaient des antalgiques, des tocolytiques, des dérivés nitrés, des anti-hypertenseurs ... et avaient été administrés chez 34,3% des patientes (n=12).

Au décours de la morbidité respiratoire, la totalité des patientes a été hospitalisée dans différents services (n=35) pendant une durée moyenne de 9,8 jours ( $\pm$  6 jours).

80,0% d'entre elles ont séjourné en service de soins intensifs/ réanimation (n=28) avec une durée moyenne d'hospitalisation de 5 jours ( $\pm$  8,7 jours); 57,1 % en service d'hospitalisation de grossesse (n=20) et 51,4% en suites de couches (n=18). La durée moyenne d'hospitalisation en services d'obstétrique (hospitalisation de grossesse et suites de couches confondues) était de 5,7 jours ( $\pm$  4,4 jours).

Les hospitalisations en service de cardiologie concernaient 2 patientes (soit 5,7%), celles en service de maladies infectieuses et en médecine interne concernaient chacune 1 patiente (soit 2,9%).

L'issue de ces morbidités respiratoires se caractérisait par un retour à domicile pour 34/35 patientes (soit 97,1%) et par un décès maternel (soit 2,9%).

#### ***4.1.2.4. Analyse clinique des cas de morbidité respiratoire liées entièrement ou en partie à une iatrogénie (Annexe 4)***

##### *Données socio-démographiques*

L'âge moyen des patientes ayant présenté une morbidité respiratoire suite à une iatrogénie était de 32,1 ans ( $\pm$  6,8 ans).

2/10 patientes (soit 20,0%) présentaient des conditions psychosociales particulières.

L'activité professionnelle était renseignée dans seulement 20,0% des cas (n=2) et ces 2 patientes étaient actives au moment de la grossesse.

La moitié des patientes (n=5) ne présentait aucune exposition au tabac alors que l'information était manquante pour l'autre moitié (n=5).

#### *Données médicales*

L'indice de masse corporelle était renseigné seulement pour 3/10 patientes, sa valeur moyenne était de 23,20 kg/m<sup>2</sup> ( $\pm$  4,41 kg/m<sup>2</sup>).

Une pathologie médicale générale antérieure à la grossesse concernait 40,0% des patientes (n=4) mais cette information était manquante dans 30,0% des cas (n=3).

Parmi celles-ci se trouvaient 2 antécédents de pneumopathies virales, 2 terrains allergiques aux antibiotiques, 1 hypothyroïdie, 1 antécédent de coliques néphrétiques, 1 patiente migraineuse.

2/10 patientes avaient des antécédents gynécologiques (endométriose, fibromes utérins) soit 20,0%. Ces antécédents n'étaient pas renseignés dans 40,0% des cas (n=4).

La gestité et la parité étaient renseignées pour 6/10 patientes (soit 60,0%) ; on recensait 10,0% de nulligeste (n=1), 30,0% de nullipare (n=3), 20,0% de primipare (n=2) et 10,0% de deuxième parité (n=1). 1/10 patiente avait un utérus cicatriciel (soit 10,0%).

#### *Données sur la grossesse en cours*

Il s'agissait d'une grossesse gémellaire induite dans 80,0% des dossiers présentant une iatrogénie (n=8), d'une grossesse unique induite dans 10,0% des cas (n=1) et d'une grossesse unique spontanée dans 10,0% des cas (n=1).

Toutes ces patientes avaient présenté une ou plusieurs pathologies au cours de la grossesse, elles se répartissaient de la façon suivante :

- x 90,0% de menace d'accouchement prématurée (n=9)
- x 40,0% de rupture prématurée des membranes (n=4)
- x 20,0% d'hydramnios (n=2)

- x 20,0% de pathologies concernant le fœtus (n=2)
- x 10,0% d'anémie, de coliques néphrétiques, de gastro-entérite et d'oligoamnios (n=1).

La totalité des patientes avait été hospitalisée à un terme moyen de 32 SA ( $\pm$  2 SA + 6 Jours).

#### *Données sur l'accouchement et le post-partum*

L'âge gestationnel moyen au moment de l'accouchement était de 32SA + 3,5 Jours ( $\pm$  3 SA).

L'issue de la grossesse était une césarienne en urgence avant le travail dans 50,0% (n=5), une césarienne en urgence pendant le travail dans 30,0% des cas (n=3) et une voie basse instrumentale dans 20,0% des cas (n=2).

L'anesthésie au moment de l'accouchement était locorégionale de type rachianesthésie dans 40,0% des cas (n=4), une locorégionale type rachianesthésie péridurale combinée dans 10,0% des cas (n=1), une locorégionale type péridurale dans 20,0% (n=2), une anesthésie générale dans 20,0% des cas (n=2). Cette information était manquante dans 10,0% des cas (n=1).

2/10 patientes ont présenté une hémorragie du post-partum soit 20,0%.

Ces patientes ont donné naissance à 18 nouveaux-nés, tous vivants dont 12 ont été transférés en service de réanimation pédiatrique (soit 66,7%), 5 en néonatalogie (27,8%), 1 en suites de couches (5,5%). A l'issue de leur hospitalisation, 16/18 sont rentrés à domicile (soit 88,9%) et 2/18 sont décédés (soit 11,1%).

Concernant les suites de couches des patientes, 50,0% ont présentés une pathologie soit 5/10; on comptabilisait 3 infections, 1 anémie inférieure à 7g/dL, 1 baby-blues et 1 anxiété importante du fait de l'état de santé de ses enfants.

### *Données concernant la morbidité respiratoire*

Toutes les morbidités liées à une iatrogénie étaient survenues en pré-partum à un âge gestationnel moyen de 32 SA + 2 Jours ( $\pm$  2 SA + 6 Jours). Dans la totalité des cas (n=10), le diagnostic principal était un OAP, dans 1 cas une pneumopathie y était associé et dans 1 autre cas il s'agissait d'une association avec une cardiopathie.

Ces iatrogénies étaient survenues au cours d'hospitalisation pour MAP dans 90,0% des cas (n=9) et pour une ponction d'hydrothorax foetal pour les 10,0% restant (n=1).

L'ensemble des patientes (n=10) avaient bénéficié de deux injections de 12 mg de bétaméthasone en IM à 24 heures d'intervalle afin de permettre une maturation pulmonaire foetale.

Dans les cas de MAP (n=9), la tocolyse de première intention était:

✕ La nifédipine per os (20mg toutes les 30mins 3 fois consécutives soit 60mg en 1h30 puis 20mg per os toutes les 3 à 8 heures) pour 3/9 patientes (soit 33,3%).

✕ La nicardipine en intraveineux pour 5/9 patientes soit 55,6% (30mg/30mL + 30 mL de solution glucosée 5% à la vitesse variant de 2 à 8mL/h). Cette tocolyse avait été précédée dans 1 cas par une administration de salbutamol 1 mg en intrarectal et dans un autre cas, la nicardipine en IV avait été poursuivie par de la nicardipine per os (50mg 2 fois par jour).

✕ L'atosiban en intraveineux pour 1/9 patiente (soit 11,1%) (Bolus de 6,75mg/0,9ml puis 37,5mg/50mL vitesse 24mL/h pendant 3h puis vitesse 8mL/h).

Un changement de tocolytique avait eu lieu pour 44,4% patientes (n=4); il s'agissait d'un relais par Atosiban pour 3 patientes et d'un relais par nicardipine puis atosiban pour la quatrième patiente. Dans 3 cas, la mise en place de la tocolyse par Atosiban avaient été instaurée après le transfert des patientes dans un établissement de niveau 3 et dans 3 cas suite à la survenue de la morbidité respiratoire. Dans tout les cas, le relais par Atosiban faisait suite à une tocolyse préalable par nicardipine.

La dose maximale moyenne administrée était de 310mg ( $\pm$  204 mg) pour la nifédipine, de 215mg ( $\pm$  124mg) pour la nicardipine et de 201,8mg ( $\pm$  75mg) pour l'atosiban.

Les signes cliniques présents au moment de la morbidité respiratoire étaient les suivants :

- x 100,0% de dyspnées (n=10)
- x 70,0% de désaturations (n=7) avec une valeur moyenne de 87,6% ( $\pm$  3,8%).
- x 40,0% d'oppressions thoraciques
- x 10,0% de douleurs épigastriques et de sécrétions bronchiques.

Parmi les examens complémentaires effectués pour confirmer les diagnostics, on retrouvait :

- x 70,0% d'auscultations cardio-pulmonaires (n=7) dont la totalité ont révélé une anomalie (n=7)
- x 70,0% d'angioscanners thoraciques (n=7) tous décelant un OAP (n=7)
- x 50,0% de gazométries sanguines (n=5) toutes pathologiques (n=5).
- x 40,0% d'échographies cardiaques (n=4) dont la moitié présentait une anomalie (n=2).
- x 30,0 % d'électrocardiogrammes (n=3) dont 1/3 était anormal
- x 20,0% de radiologies pulmonaires (n=2) dont 1 témoignant la présence d'une anomalie.

Pour palier à ces morbidités, 100% des patientes ont bénéficié d'une oxygénothérapie par ventilation non invasive, 7/10 ont été mises sous traitement antibiotiques (soit 70,0%), 6/10 sous diurétiques par Furosémide (soit 60,0%), 1/10 sous anticoagulant (soit 10,0%) et 3/10 ont bénéficié de traitement par dérivés nitrés, par salbutamol inhalé, de drains pleuraux, d'inhibiteurs des enzymes de conversion, d'arrêt de la tocolyse en cours et de la mise en place d'un nouveau traitement tocolytique.

La durée moyenne d'hospitalisation suite à la morbidité était de 13,2 jours ( $\pm$  5,1 jours). 70,0% des patientes ont été admises dans le service d'hospitalisation de grossesse (n=7), 80,0% dans le service de suites de couches (n=8) et 70,0% en soins intensifs/réanimation. La durée moyenne d'hospitalisation en services d'obstétrique était de 4,4 jours ( $\pm$  3,1 jours,) et de 2,8 jours ( $\pm$  1,2 jours) en soins intensifs/réanimation.

Toutes les patientes sont retournées à domicile après leur hospitalisation.

Après discussion des dossiers présentés lors des RMM, les membres du comité scientifique ont conclu à la responsabilité de l'utilisation d'une tocolyse par inhibiteurs calciques, et principalement la nifédipine, dans la survenue d'OAP chez les grossesses multiples ayant bénéficiées d'une maturation pulmonaire par corticothérapie dans 7/10 dossiers (soit 70,0%). La responsabilité du salbutamol a été mise en évidence comme facteur aggravant d'un OAP dans un contexte de tocolyse par nifédipine et il a été précisé que cette molécule devait être évitée en cas de grossesse multiple. Le rôle favorisante de la nifédipine en tant que tocolytique a été évoqué dans un des cas mais sa responsabilité n'a pas été vraiment admise.

Ils ont également conclu à l'utilisation préférentielle de dérivés nitrés plutôt que de salbutamol dans la prise en charge des hypertensions chez les grossesses multiples. Dans un dernier cas, les inhibiteurs calciques ont été exposés comme facteurs ayant amplifié l'OAP dans un contexte de cardiopathie du post-partum.

## 2..Volet 2

### 4.2.2. Description des groupes avec ou sans l'évitabilité

#### 4.2.2.1. Données sociodémographiques

Il n'y avait pas de **différence statistiquement significative** entre les deux groupes de patientes concernant les données sociodémographiques suivantes : le statut tabagique, les particularités psycho-sociales et la profession (Tableau II).

Cependant, en moyenne les patientes ayant présentées une morbidité respiratoire évitable étaient plus âgées (32,7 ans) que celles ayant présentées une morbidité respiratoire non évitable (27,5ans). Cette **différence était statistiquement significative** (p-value =0,012)



*Tableau II: Caractéristiques sociodémographiques de la cohorte et comparaison entre les deux groupes (morbidités évitables et non évitables)*

	<b>Cohorte (n=35)</b>	<b>Morbidité évitable totalement ou en partie (n=13)</b>	<b>Morbidité non évitable (n=20)</b>	<b>p-value</b>
<b>Age</b> (en années)	29,1 ± 6,2	32,7 ± 5,3	27,5 ± 5,8	0,01
<b>Particularités psychosociales</b>	9 (25,7%)	4 (30,1%)	6 (30,0%)	0,55
<b>Tabac</b>				0.85
<i>Actif avant grossesse</i>	4 (11,4%)	1 (7,7%)	3 (15,0%)	
<i>Actif pendant grossesse</i>	4 (11,4%)		2 (10,0%)	
<i>Passif</i>	2 (5,7%)	0	1 (5,0%)	
<i>Aucun</i>	11 (31,5%)	4 (30,1%)	6 (30,0%)	
<i>NR</i>	14 (40,0%)	6 (46,1%)	8 (40,0%)	
<b>Profession</b>				
<i>Avec</i>	4 (11,1%)	2 (15,4%)	2 (10,0%)	0,5
<i>NR</i>	24 (68,9%)	10 (76,9%)	13 (65,0%)	

#### 4.2.2.2. Données médicales

Entre nos deux groupes, il **n'existait pas de différence statistiquement significative** concernant les antécédents médicaux, gynécologiques et obstétricaux.

Même si le taux de pathologies générales antérieures à la grossesse était plus important dans le groupe des morbidités non évitables (60,0% contre 23,1%), les données manquantes dans le groupe des morbidités évitables était conséquent (53,8%). Nous n'avons pas pu véritablement conclure à la différence entre les deux groupes.

*Tableau III : Antécédents médicaux et obstétricaux de la cohorte et comparaison entre les deux groupes (morbidités évitables et non évitables)*

	Cohorte (n=35)	Morbidité évitable totalemment ou en partie (n=13)	Morbidité non évitable (n=20)	p-value
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	24 ± 4,6	22,3 ± 4,1	24,6 ± 5,1	0,46
<b>Pathologies générales antérieures</b>				
<i>Avec</i>	16 (45,7%)	3 (23,1%)	12 (60,0%)	0.63
<i>NR</i>	9 (25,7%)	7 (53,8%)	2 (10,0%)	
<b>Pathologies gynécologiques antérieures</b>				
<i>Avec</i>	6 (17,1%)	3 (23,1%)	3 (15,0%)	0.14
<i>NR</i>	9 (25,7%)	7 (53,8%)	2 (10,0%)	
<b>Gestité</b>				
<i>Nulligeste</i>	6 (17,1%)	0	5 (25,0%)	0.13
<i>NR</i>	9 (25,7%)	5 (38,5%)	4 (20,0%)	
<b>Parité</b>				
<i>Nullipare</i>	14 (40,0%)	4 (30,8%)	9 (45,0%)	0.68
<i>NR</i>	9 (25,7%)	6 (46,2%)	3 (15,0%)	
<b>Utérus cicatriciel</b>				
<i>Avec</i>	2 (5,7%)	1 (7,7%)	1 (5,0%)	1.0
<i>NR</i>	9 (25,7%)	4 (30,8%)	5 (25,0%)	

#### 4.2.2.3. Données sur la grossesse actuelle

Les grossesses uniques spontanées représentaient 75,0% des grossesses du groupe des morbidités non évitables alors qu'elles représentaient 23,1% dans le groupe de morbidité évitable. Cette **différence était statistiquement significative** (p-value=0,007).

A l'inverse, les grossesses multiples étaient plus fréquentes dans le groupe des morbidités évitables (53,8% versus 10,0%). Cette **différence était également statistiquement significative** (p-value=0,006).

L'apparition d'une pathologie au cours de la grossesse **n'avait pas de différence statistiquement significative** (p-value =0,360); toutefois elle l'était pour la survenue d'une MAP (p-value=0,004). Ainsi, les MAP étaient plus fréquentes dans les morbidités évitables (Tableau IV). Il n'y avait **pas, non plus de différence statistiquement significative** entre les deux groupes concernant les tocolytiques utilisés, ni concernant le délai entre le début de la tocolyse et la survenue de la morbidité (p-value=1). En effet ce délai moyen était de 2 jours dans les deux groupes.

*Tableau IV : Caractéristiques de la grossesse actuelle de la cohorte et comparaison entre les deux groupes (morbidités évitables et non évitables)*

	<b>Cohorte (n=35)</b>	<b>Morbidité évitable totalement ou en partie (n=13)</b>	<b>Morbidité non évitable (n=20)</b>	<b>p-value</b>
<b>Type grossesse</b>				
<i>Unique spontanée</i>	19 (54,3%)	3 (23,1%)	15 (75,0%)	0,007
<i>Unique induite</i>	2 (5,7%)	1 (7,7%)	1 (5,0%)	
<i>Gémellaire spontanée</i>	4 (11,4%)	2 (15,4%)	2 (10,0%)	
<i>Gémellaire induite</i>	10 (28,6%)	7 (53,8%)	2 (10,0%)	0,01
<b>Pathologie de grossesse</b>	30 (85,7%)	10 (76,9%)	18 (90,0%)	0,36
<i>MAP</i>	14 (40,0%)	8 (61,5%)	5 (25,0%)	0,004
<i>RPM</i>	6 (17,1%)	6 (100%)	0	
<i>Pré-éclampsie et complications</i>	4 (11,4%)	0	4 (20,0%)	
<b>Tocolyse</b>				
<i>Nifédipine</i>	4 (11,4%)	3 (23,1%)	0	
<i>Nicardipine</i>	8 (22,9%)	7 (53,8%)	1 (5,0%)	0,76
<i>Atosiban</i>	9 (35,7%)	6 (46,1%)	3 (15,0%)	0,71
<i>Salbutamol</i>	2 (5,7%)	2 (15,4%)	0	
<b>Hospitalisation pendant grossesse</b>	29 (82,9%)	10 (76,9%)	18 (90,0%)	0,36

#### 4.2.2.4 Données sur l'accouchement et le post-partum

Les données concernant l'accouchement révélèrent une **différence statistiquement significative** concernant la voie d'accouchement. En effet, les accouchements par voie basse spontanée étaient plus fréquents chez les patientes du groupe des morbidités non évitables (p-value = 0,02)

Par contre, il n'y avait **aucune différence statistiquement significative** concernant le terme à l'accouchement, la survenue d'une hémorragie de la délivrance ou la présence d'une pathologie dans le post-partum (Tableau V).

Le délai moyen entre la survenue de la morbidité respiratoire et l'accouchement était de 1,46 jours pour le groupe des morbidités respiratoires évitables et de 19,71 jours pour le groupe des morbidités respiratoires non évitables. Cette **différence était statistiquement significative** (p-value = 0,03).

*Tableau V : Caractéristiques de l'accouchement et du post-partum de la cohorte et comparaison entre les deux groupes (morbidités évitables et non évitables)*

	<b>Cohorte (n=35)</b>	<b>Morbidité évitable totalement ou en partie (n=13)</b>	<b>Morbidité non évitable (n=20)</b>	<b>p-value</b>
<b>Terme moyen à l'accouchement (SA + Jours)</b>	33 SA + 5 J ± 5 SA + 5 J	33 SA + 4 J ± 3 SA + 3 J	35 SA + 4 J ± 4 SA + 5 J	0,99
<b>Voie accouchement</b>				
<b>Césarienne</b>				
<i>Avant travail</i>	12 (34,3%)	6 (46,2%)	6 (30,0%)	1,00
<i>Pendant travail</i>	6 (17,1%)	2 (15,4%)	3 (15,0%)	
<i>Programmée</i>	1 (2,9%)	1 (7,7%)	0	
<b>Voie basse</b>				
<i>Spontanée</i>	9 (25,7%)	1 (7,7%)	7 (35,0%)	0,02
<i>Instrumentale</i>	3 (8,5%)	3 (23,1%)	0	
<b>Voie accouchement inconnue</b>	2 (5,7%)	0	2 (10,0%)	-
<b>Hémorragie du post-partum</b>	9 (25,7%)	2 (15,4%)	6 (30,0%)	0,00
<b>Pathologies des suites de couches (mère et enfant)</b>				
<i>Avec</i>	15 (42,9%)	7 (53,8%)	8 (40,0%)	0,72
<i>NR</i>	2 (5,7%)	0	2 (5,7%)	

#### 4.2.2.5. Analyse clinique de la morbidité respiratoire

Les morbidités respiratoires évitables avaient un terme moyen de survenue de 32,9 SA alors qu'il était de 28,4 SA pour les morbidités respiratoires non évitables; **cette différence était statistiquement significative.**

Il n'y avait **pas de différence statistiquement significative** concernant les signes cliniques, les comorbidités associées à la morbidité, les examens paracliniques et la plupart des thérapeutiques mises en place ultérieurement (Tableau VI).

Les diurétiques étaient plus utilisés suite aux morbidités évitables (53,8% versus 15,0%). **Cette différence était statistiquement significative (p-value =0,03).**

*Tableau VI : Caractéristiques de la morbidité respiratoire de la cohorte et comparaison entre les deux groupes (morbidités évitables et non évitables)*

	<b>Cohorte (n=35)</b>	<b>Morbidité évitable totalement ou en partie (n=13)</b>	<b>Morbidité non évitable (n=20)</b>	<b>p-value</b>
<b>Survenue</b>				
<i>Pré-partum</i>	24 (68,6%)	10 (80,0%)	13 (65,0%)	0,53
<i>Per-partum</i>	4 (11,4%)	2 (15,4%)	2 (10,0%)	
<i>Post-partum</i>	7 (20,0%)	1 (7,7%)	5 (25,0%)	
<b>Terme survenue (SA)</b>	30,29	32,91	28,36	0,02
<b>Comorbidité</b>	21 (60,0%)	10 (76,9%)	12 (60,0%)	0,46
<b>Dyspnée</b>	32 (91,4%)	13 (100%)	17 (85,0%)	0,26
<b>Désaturation</b>	25 (71,4%)	9 (69,2%)	15 (75,0%)	1,00
<b>Oppression thoracique</b>	11 (31,4%)	5 (38,5%)	6 (30,0%)	0,71
<b>ACP</b>	16 (45,7%)	8 (61,5%)	7 (35,0%)	0,17

<b>Gazométrie sanguine</b>	17 (48,6%)	7 (53,8%)	9 (45,0%)	0,73
<b>Angioscanner</b>	23 (65,7%)	8 (61,5%)	15 (75,0%)	0,46
<b>Radiologie pulmonaire</b>	8 (22,9%)	5 (38,5%)	(10,0%)	0,08
<b>ECG</b>	11 (31,4%)	4 (30,8%)	6 (30,0%)	1,00
<b>Echographie cardiaque</b>	12 (34,3%)	6 (46,1%)	5 (25,0%)	0,00
<b>VNI</b>	28 (80,0%)	12 (92,3%)	14 (70,0%)	0,00
<b>Intubation</b>	7 (20,0%)	1 (7,7%)	6 (30,0%)	0,20
<b>Diurétiques</b>	11 (31,4%)	7 (53,8%)	3 (15,0%)	0,03
<b>Anticoagulant</b>	9 (25,7%)	2 (15,4%)	7 (35,0%)	0,26
<b>Antibiotiques</b>	19 (54,3%)	7 (53,8%)	11 (55,0%)	1,00
<b>Durée totale d'hospitalisation</b>	9,8 ± 6 jours	11,8 ± 8,2	7,3 ± 1,7 jours	0,29

---



## 5. Discussion

### 5.1. Critiques de l'étude

#### 5.1.1. Points faibles

Notre étude a incontestablement été marquée par un biais d'information, puisqu'un taux important de données étaient manquantes, notamment celles sociodémographiques et médicales. De plus, l'absence de précisions concernant les thérapeutiques administrées (heure, posologie, vitesse d'administration) n'ont pas permis d'approfondir les résultats sur les délais exacts entre la survenue de la morbidité respiratoire et l'administration de certaines molécules ou entre le début de la morbidité respiratoire et l'accouchement. Il aurait été intéressant d'étudier plus précisément ces aspects dans les cas de iatrogénies médicamenteuses.

Ce biais d'information s'explique de différentes manières; tout d'abord par la disparité des comptes rendus des premières RMM (de 2006 à 2009) entièrement anonymisés et dans lesquels les situations cliniques étaient peu détaillées, et ceux de 2010 à 2013, nominatifs avec une description des situations plus précise (antécédents, déroulement de la grossesse, description de la morbidité...)

Lorsque l'identité de la patiente était présente, nous avons pu sans trop de difficultés avoir accès au dossier obstétrical informatique commun au réseau lorsqu'un accord préalable avait été entendu avec la patiente. Pour les patientes suivies au CHU Estaing de Clermont-Ferrand, une demande d'accès aux dossiers papiers a été possible en cas de données manquantes.

L'anonymisation des dossiers lors des quatre premières années des RMM ont rendu le travail de recherche d'autant plus difficile. Grâce aux initiales de patientes présentes sur certains comptes rendus des RMM, à une requête auprès du PMSI, un croisement des comptes rendus des RMM maternelles et néonatales, nous avons pu retrouver 7 identités supplémentaires de patientes ainsi que les comptes rendus d'hospitalisation associés le cas échéant.

Nous aurions pu approfondir ces recherches en demandant l'accès aux archives de l'ensemble des établissements du réseau où des cas de morbidités respiratoires avaient été recensées; y compris celles de l'Hôtel Dieu et de la Polyclinique. Des démarches auprès des services de soins intensifs et réanimation, de cardiologie, de médecine interne, de maladies infectieuses et éventuellement auprès des services de néonatalogie et de réanimation pédiatrique auraient probablement permis d'obtenir des informations encore plus précises et complètes. Toutefois les difficultés de mise en œuvre, les démarches nécessaires, notamment auprès de la Commission nationale de l'informatique et des libertés, et le temps imparti pour la réalisation de ce mémoire n'ont pas rendu possible ce processus.

Du fait d'un manque d'information, la plupart de nos résultats ne sont pas interprétables, ni applicables à l'ensemble des patientes du réseau. Toutefois, les RMM n'ont pas pour objectif premier une analyse clinique à visée scientifique et statistique mais une analyse des pratiques professionnelles dans le but de mise en place d'actions correctives.

### **5.1.2. Points forts**

L'étude de la morbidité maternelle est un sujet d'actualité puisqu'elle permet une analyse de la qualité des soins obstétricaux et éventuellement de réanimation. Alors que la mortalité maternelle est devenue un phénomène rare, la morbidité maternelle a un effet important sur la santé maternelle immédiate et ultérieure. Le projet EPIMOMS mené d'avril 2012 à avril 2013 dans 9 réseaux de périnatalité, avait entre autre pour objectif de mesurer l'incidence globale de la morbidité maternelle sévère ainsi que de ses principales composantes, d'étudier la qualité de l'information relative à la morbidité, d'identifier les facteurs augmentant le risque de morbidité maternelle sévère parmi les caractéristiques individuels des patientes et les caractéristiques des services. A travers notre étude, certains aspects de l'étude EPIMOMS ont été repris avec une focalisation plus particulièrement sur les morbidités d'origine respiratoire [10].

Le choix des dysfonctions respiratoires fait suite à la mise en garde de l'ANSM concernant l'utilisation des bêta-mimétiques d'action courte dans les indications obstétricales (faux travail, hypertonie utérine, menace d'accouchement prématuré), notamment suite à la survenue d'œdèmes aigus pulmonaires pourvoyeurs de difficultés respiratoires [7]. De plus, les bêta-mimétiques ont une action bronchodilatatrice et sont employés dans certaines pathologies respiratoires chroniques sous forme inhalée comme dans le cas de l'asthme.

Pour ces raisons, nous avons souhaité nous intéresser aux morbidités respiratoires et plus particulièrement à celles évitables d'origine iatrogène. Dans notre étude, seulement 2 patientes avaient bénéficié de traitement par bêta-mimétique préalablement à la morbidité respiratoire, représentant une fréquence inférieure à celle attendue au début de l'étude. Cependant, une autre iatrogénie a été mise en évidence: la nicardipine, utilisée en tant que tocolytique hors Autorisation de mise sur le marché a été administrée dans 55,6% des MAP, et s'est révélée comme étant la thérapeutique à utiliser avec la plus grande prudence. En effet, elle était impliquée dans la survenue d'OAP.

## 5.2. Volet 1

Peu d'étude ont été consacrées à la morbidité maternelle d'origine respiratoire. Toutefois une étude menée au CHU de Nantes de juin 2003 à mai 2008 avait pour but d'étudier la mortalité et la morbidité maternelle [32]. Dans cette étude, 169 dossiers de patientes avaient été étudiés et répartis selon le type de pathologies associées à la morbidité. Contrairement à notre étude, les morbidités respiratoires n'étaient pas regroupées dans une catégorie à part entière; on retrouvait des cas de détresses respiratoires dans les catégories pathologies cardio-respiratoires, pathologies thrombo-emboliques, pathologies infectieuses, accidents d'anesthésie. Néanmoins, l'étude comptabilisait 9/169 cas pourvoyeurs de morbidités respiratoires: 2 cas d'œdème aigu pulmonaire suite à un traitement par nicardipine, 3 embolies pulmonaires, 1 pneumopathie infectieuse et 3 pathologies respiratoires autres; soit 5,3% de l'ensemble des morbidités. Cette fréquence était deux fois moins importante que celle retrouvée dans notre étude; en effet les morbidités respiratoires correspondait à 11,5% des morbidités présentes au sein du RSPA.

Dans nos deux études, les pathologies les plus fréquentes restaient les syndromes hémorragiques et les syndromes vasculaires ou pathologies hypertensives. L'incidence était toutefois différente: 35,7% de pathologies hémorragiques à Nantes contre 41,4% au sein du RSPA et 48,6% de pathologies hypertensives à Nantes contre 12,2% au sein du RSPA. La différence des cas sélectionnés dans les deux études (277 dossiers versus 169 dossiers) peuvent expliquer en partie ces divergences.

Les caractéristiques de nos populations d'étude n'ont pu être discutées du fait de la différence de classifications des morbidités. De plus, l'étude faite à Nantes ne prenait pas en compte le caractère évitable des morbidités [32].

La majorité de nos diagnostics impliqués dans les morbidités respiratoires correspondait à des OAP, soit 42,1% d'entre elles. Leurs étiologies par ordre décroissant de fréquence était : une iatrogénie médicamenteuse (62,5%), un excès de remplissage vasculaire (18,8%), une cardiopathie (12,5%), une pré-éclampsie et un syndrome de Mendelson associés (6,3%). Une étude de quinze cas cliniques à partir d'une revue de la littérature, menée en 2012 par une équipe de Caen, étudiait également les étiologies d'OAP survenus en cours en grossesse [33]. Les facteurs ayant favorisés la morbidité étaient : une pré-éclampsie dans 46,6% des cas, une pathologie cardiaque dans 26,7% des cas, une tocolyse ou un excès de remplissage vasculaire dans 13,3% des cas. Cette répartition était totalement divergente de celle de notre étude. Une notion d'évitabilité avait été rapportée dans les cas d'OAP suivant une tocolyse par bêta-mimétiques en intra-veineux ou suivant des excès de remplissage vasculaire. Ce même remplissage également jugé évitable dans notre étude [33].

### 5.3. Volet 2

Concernant le tabac, les particularités psychosociales et l'exercice d'une profession, il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les deux groupes. Toutefois, l'exclusion sociale et les addictions ressortent comme étant des facteurs de risque de survenue de morbidité dans la littérature [36]. Un âge supérieur à 35 ans est également considéré comme un facteur favorisant. Cependant, dans notre population d'étude, l'âge moyen des patientes ne dépassait pas les 35 ans. Pourtant il existait une différence statistiquement significative entre les deux groupes (p-value=0,012). Le groupe de patientes ayant présenté une morbidité respiratoire évitable était plus âgée (32,7 ans versus 25,7ans).

Une pathologie pré-existante à la grossesse augmente le risque d'admission en réanimation de 2,5 par rapport à l'absence de pathologie [36]. Cependant, ce facteur n'a pas révélé de différence statistiquement significatif dans notre étude et ne peut donc pas être considéré comme facteur favorisant des morbidités respiratoires non évitables.

Le surpoids (IMC >25 kg/m<sup>2</sup>) ou l'obésité (IMC > 30 kg/m<sup>2</sup>) sont également des facteurs favorisant de la survenue d'une morbidité, néanmoins aucune différence statistiquement significative a été retrouvée entre les deux groupes [36]. Cette variable ne semble pas avoir d'impact dans la survenue d'une morbidité respiratoire évitable plutôt que non évitable.

Les caractéristiques spécifiques à la grossesse en cours révélaient une prédominance de grossesse gémellaire induite dans le groupe des morbidités respiratoires évitables (53,8%) alors que le groupe des morbidités respiratoires non évitables étaient dominé par des grossesses uniques et spontanées (75,0%). Ces différences étaient statistiquement significatives.

Dans notre étude, les grossesses gémellaires spontanées ou induites correspondaient à 40,0% des grossesses (n=14). Par comparaison à l'étude Nantaise citée précédemment, dans celle-ci on retrouvait 11 grossesses gémellaires dont 3 parmi les 9 cas de morbidités respiratoires répertoriées (soit 33,3%); sachant que 2/3 grossesses gémellaires (66,6%) avaient été hospitalisées en service de réanimation suite à un OAP sous Nicardipine à visée tocolytique [32].

Dans notre étude, les iatrogénies (n=10) constituaient une part non négligeable (90,0%) des morbidités respiratoires évitables totales ou en partie (n=9). Parmi ces dernières, la part des grossesses multiples était de 80,0%.

D'autre part, ces iatrogénies faisaient suite dans 90,0% des cas (n=9) à un traitement tocolytique dans un contexte de MAP. Ces dernières étaient présentes dans 61,5% des morbidités évitables et dans 25,0% des morbidités non évitables, cette différence était statistiquement significative (p-value = 0,004).

Ces données se rejoignent avec les études considérant la grossesse gémellaire comme un facteur de risque supplémentaire d'apparition d'une morbidité maternelle ou de survenue d'effets indésirables sous traitement tocolytique en cas de MAP [35,36].

Dans la littérature, l'accouchement par césarienne est parfois considéré comme un facteur de risque supplémentaire [36]. Toutefois, dans notre étude cette voie d'accouchement ne révélait pas de différence statistiquement significative entre les deux groupes.

L'étude plus spécifique de la morbidité montrait très peu de différences statistiquement significatives entre les deux groupes. Parmi celle-ci on retrouve le terme de survenue étant plus tardif dans le groupe des morbidités respiratoires évitables (32,9 SA versus 28,4 SA). Ce terme peut probablement s'expliquer par les pathologies associées aux morbidités, notamment la MAP.

Contrairement à ce qu'on attendait de cette étude, il n'y avait pas de différence statistiquement significative concernant la tocolyse utilisée entre les deux groupes. Pourtant, une revue de la littérature publiée en 2015 concernant les effets indésirables des inhibiteurs calciques en tant que tocolytiques présentaient des cas cliniques dans lesquels les effets indésirables étaient exclusivement des dyspnées, des OAP, des infarctus du myocarde. Elle révélait également que la survenue d'effets indésirables était moins fréquente sous tocolyse par inhibiteurs calciques que sous tocolyse par bêta-mimétiques, mais plus importante que sous tocolyse par Atosiban [34-35].

En comparaison à la nifédipine; les études concernant les effets indésirables de la tocolyse par nicardipine étaient moins importantes. Toutefois, l'étude de la littérature montre des cas d'OAP plus importants sous nicardipine et justifie de ne plus ou peu utiliser cette molécule en tant que tocolytique. Les cas rapportés par la banque nationale de pharmacovigilance confirment ce fait. En effet, parmi les cas d'effets indésirables maternels rapportés sous traitement tocolytique par inhibiteurs calciques, on retrouve 15,9% d'OAP sous nifédipine contre 35,6% sous nicardipine. Une association à un autre tocolytique était également associée dans 60,0% des tocolyses sous nifédipine et dans 65,4% des tocolyses sous nicardipine [34].

Une étude pharmacologique menée sur les inhibiteurs calciques précise les facteurs favorisant la survenue d'évènement indésirable grave comme étant : les grossesses multiples, les cardiopathies pré-existantes ou non à la grossesse, des thérapeutiques associées comme les corticoïdes, les remplissages vasculaires, les bêta-mimétiques, ou l'inhibiteur calcique lui-même en cas de forte dose administrée ou d'administration par voie veineuse pour la nicardipine [35]. La prédominance d'OAP sous nicardipine a été confirmée dans notre étude puisqu'elle représentait 55,6% contre 33,3% sous nifédipine en première intention. Une association de tocolytique était présente dans 44,4% des cas.

#### **5.4. Projet d'action**

Du fait des difficultés rencontrées pour retrouver les informations concernant les patientes et la survenue de leur morbidité, une saisie informatique directement au cours des staffs de RMM grâce au masque de saisie établi dans ce but pourrait être envisagée. Les établissements concernés et participants par vidéoconférence pourraient compléter en temps réel ces informations. Ce procédé pourrait diminuer les biais d'information.

D'autre part, une comparaison de nos résultats avec ceux de l'étude EPIMOMS lors de leur sortie pourrait permettre d'apprécier la place de l'Auvergne par rapport aux autres régions et réseaux périnataux français et éventuellement s'inspirer de leurs mesures correctives pour diminuer d'avantage les morbidités maternelles sévères au sein de nos maternités.

D'autre part, suite à la mise en place d'un nouveau protocole en novembre 2014 concernant la menace d'accouchement prématuré dans lequel les tocolyses par nicardipine et bêta-mimétiques ont été retirées ; il serait pertinent de mener une nouvelle étude similaire à la notre sur les prochaines RMM afin d'étudier l'impact de ce protocole sur la survenue de morbidité respiratoire d'origine iatrogénique. De plus, cette démarche intégrerait l'obligation à l'APP.

Enfin, suite au cas d'OAP d'origine iatrogène, une publication de nos cas cliniques dans une revue scientifique relative à la prescription, pourrait permettre d'alerter les autres professionnels de santé et de les sensibiliser sur l'utilisation de certaines thérapeutiques au cours de la grossesse.



## 6. Conclusion

En tant que future sage-femme, cette étude m'a permis de me sensibiliser à l'analyse des pratiques professionnelles, à leur intérêt et à l'importance de la participation de notre profession dans ce processus. En effet, je vais exercer une profession médicale soumise au développement professionnel continu, suivant l'article L4153-1 du CSP, pouvant être satisfait par les revues de morbi-mortalité notamment. Une remise en question, une mise à jour de nos connaissances et compétences permettront une prise en charge optimale des patientes et par conséquent de diminuer les morbidités maternelles.

Bien que n'étant pas la dysfonction principale recensée, les morbidités respiratoires représentaient **11,5%** de l'ensemble des morbidités de notre étude, soit la troisième en terme de fréquence.

Les cas d'œdèmes aigus pulmonaires étaient les plus présents avec une implication dans **42,1%** des morbidités respiratoires; de plus une iatrogénie les précédaient dans **62,5%** des cas.

Les morbidités avaient été considérées comme évitables totalement ou en partie dans **37,2%** des cas; et dans **90,0%** des cas de iatrogénie. L'étude n'a pas permis d'affirmer la présence d'une différence statistiquement significative entre les morbidités respiratoires évitables et non évitables.

Les professionnels de santé doivent être attentifs et conscients de leur impact iatrogène dans certaines morbidités. Une étude semblable à la notre sur les années à venir pourraient permettre d'évaluer l'efficacité des mesures correctives mises en place au sein du réseau de santé périnatale d'Auvergne, notamment suite à la mise en place d'un nouveau protocole de prise en charge des menaces d'accouchement prématuré avec l'arrêt de l'utilisation de la nicardipine en tant que tocolytique.

## Références bibliographiques

[1] - OMS, UNICEF, UNFPA, Banque Mondiale. Tendances de la mortalité maternelle sur la période 1990-2008. 2011.

Disponible à partir de :

<http://www.who.int/reproductivehealth/publications/monitoring/9789241500265/fr>

[2] - Euro-peristat project, SCPE, Eurocat-European perinatal Health report. Health and care of pregnant women and babies in Europe in 2010.

[3] - Say L, Souza J, Pattinson R, WHO working group on maternal mortality and morbidity classifications. Maternal near miss-towards a standard tool for monitoring quality of maternal health care. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2009;23(3):287-296.

[4] - SFAR. Etude Epimoms : epidemiologie de la morbidité maternelle sévère. Mars 2012. [consulté le 23/10/2014]. <http://www.sfar.org/article/865/etude-epimoms-epidemiologie-de-la-morbidite-maternelle-severe>.

[5] - Fourrier F. Pathologie obstétricale en réanimation. Des généralités aux principes. Réanim ; 16(5) : 366-72.

[6] – Bouvier-Colle MH, Deneux-Tharoux C, Comité National d'experts sur la mortalité maternelle. Enquête nationale confidentielle sur les morts maternelles France 2007-2009. Octobre 2013.

[7] - Agence Nationale de sécurité du médicament. Lettre aux professionnelles de santé. Les bêta-2-mimétiques d'action courte dans les indications obstétricales : importantes restrictions d'utilisation. Décembre 2013.

Disponible à partir de : [ansm.sante.fr/content/1/file/DHPC\\_131220\\_Beta-2-Mimetiques.pdf](http://ansm.sante.fr/content/1/file/DHPC_131220_Beta-2-Mimetiques.pdf)

[8] - Bouvier-Colle M-H, Mohangoo AD, Gissler M, et al. What about the mothers ? An analysis of maternal mortality and morbidity in perinatal health surveillance systems in Europe. BJOG. Juin 2012 ; 119(7) : 880-890.

[9] – Felten ML, Mercier FJ, Benhamou D. Evolution des pathologies respiratoires aiguës et chroniques au cours de la grossesse. Rev Pneumol Clin. 1999;55(5):325-334.

[10] - Inserm U953. Epimoms. Morbidité maternelle sévère : mesures, déterminants et qualités des soins. [en ligne]. Avril 2012. [consulté le 18/10/14]. <http://www.u953.idf.inserm.fr/>

- [11] – Vuong TK ? Dautheribes C, Laaban JP. Le syndrome de détresse respiratoire de l'adulte (SDRA) : données actuelles. Rev Med Interne. 1990;11:42-52.
- [12] – Huchon G, Vahanian A. Oedème pulmonaire. EMC Pneumologie. 1998 : 1-0 [Article 6-O24-B-30].
- [13] – CNGOF. Protocoles en gynécologie obstétrique. Varicelle. 2<sup>nd</sup> ed. Elsevier Masson ; 2012.
- [14] - CNGOF. Protocoles en gynécologie obstétrique. Maladies thromboemboliques et grossesse. 2<sup>nd</sup> ed. Elsevier Masson ; 2012.
- [15] – Moreau E, Valette S, Pirat P, Mottais F, Colson P. Embolie amniotique au cours du travail. Ann Fr Anesth Reanim. 2002 Nov ; 21(5):744-747.
- [16] – Mihaltan FD, Antonui SA, Ulmeanu R. Asthma and pregnancy : therapeutic challenges. Arch Gynecol Obstet. 2014;290:621-627.
- [17] – Haut conseil de la santé publique. Objectifs de santé publique. Evaluation des objectifs de la loi du 9 août 2004. 2010 Avr : 34.
- [18]- Chousterman B, Pirraschio R. From iatrogenesis to medical errors : review of literature and analytical approach. Ann Fr Anesth Reanim. 2011;30:914-922.
- [19] - Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques. Les événements indésirables graves associés aux soins observés dans les établissements de santé. Résultats des enquêtes nationales menées en 2009 et 2004. Dossier solidarité et santé. Numéro 17. 2010.
- [20] – Audipog. Analyse des pratiques professionnelles : les professionnels de la périnatalité sont-ils concernés ?. Rev. Med. Perinat 2014 ; 6 :60-68.
- [21] – République Française. Décret n°2005-346 du 14 avril 2005 relatif à l'évaluation des pratiques professionnelles. JORF n°88 du 15 avril 2005.
- [22] – Vendittelli F, Tessier V, Crenn-Hébert C, Lejeune C. Introduction à l'évaluation des pratiques professionnelles. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2008 ;37:127 – 134.
- [23]- HAS. Manuel de certification des établissements de santé V2010. Direction de l'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins. Janvier 2014 . p74-78.
- [24] – République Française. Loi 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires. JORF du 22 juillet 2009.
- [25] - HAS. L'EPP dans le cadre de l'accréditation des établissements de santé. Juin 2005.

[26] - HAS. Evaluation et amélioration des pratiques. Revue de mortalité et de morbidité. Novembre 2009

[27] – CHU de Clermont-Ferrand, Pôle GORH, RSPA. Procédure qualité. Fonctionnement de la revue de morbidité mortalité maternelle. Août 2012.

[28] - Réseau de santé périnatale d'Auvergne. Le RSPA. [consulté le 23/10/2014]. : <https://www.auvergne-perinat.org>.

[29] - République Française. Ordonnance n°96-346 du 24 avril 1996 portant sur la réforme de l'hospitalisation publique et privée. JORF du 20 juin 1996.

[30] - Direction générale de l'offre de soins. Circulaire DHOS/01/03/CNAMTS n°2006-151. Cahier des charges national des réseaux en périnatalité. Mars 2006. [en ligne]. <http://www.sante.gouv.fr/fichiers/bo/2006/06-04/a0040022.htm>.

[31] - RSPA. Charte constitutive du réseau de soins périnatal d'Auvergne. Janvier 2001.

[32] – Bouyer C. Mortalité maternelle et morbidité maternelle grave. Etude rétrospective au CHU de Nantes du 1er juin 2003 au 31 mai 2008. Mémoire de sage-femme : Med : Université de Nantes. 2009 ; 495258178.

[33] – Dolley P, Lebon A, Beucher G, Simonet T, Herlicoviez M, Dreyfus M. Oedème aigu du poumon et grossesse : étude descriptive de 15 cas et revue de la littérature. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2012 ; 41 : 638-644.

[34] – Clouqueur E, Gautier S, Vaast P, Coulon C, Deruelle P, Subtil D, Debarge V. Effets indésirables des inhibiteurs calciques utilisés dans le cadre de la tocolyse. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2015 ; 44 : 341-356.

[35] – Bejan-Angoulvan T, Crochet J, Joinville-Bera AP. Pharmacologie des inhibiteurs calciques et leur utilisation dans la menace d'accouchement prématuré. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2015 ; 44 : 305-311.

[36] – Deneux C. Congrès 38ème journées nationales de la société française de médecine périnatale. Morbidités Maternelle sévère. Etat des connaissances en terme épidémiologiques. Oct 2008.

# Annexes

## Annexe 1 : Critères de qualité d'une revue de mortalité et morbidité

Guide de revue de mortalité et de morbidité (RMM)

### Critères de qualité d'une RMM

	Critères	OUI	NON
	La RMM est installée et pérenne depuis au moins un an	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	La RMM est définie par un document écrit et daté (procédure)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	La RMM fait l'objet d'un bilan annuel d'activité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>La procédure RMM contient les informations suivantes :</b>			
	objectifs de la RMM et secteurs d'activité concernés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	responsable RMM et répartition des tâches	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	périodicité des réunions et durée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	catégories de professionnels invités à la réunion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	modalités de recueil et de sélection des cas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	modalités d'annonce et de déroulement de la réunion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	modalités de traçabilité (comptes rendus) et d'archivage de l'activité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Le bilan d'activité annuel de la RMM contient les informations suivantes :</b>			
	nombre de réunions dans l'année	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	nombre et type de cas analysés dans l'année	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	nombre et type de cas ayant donné lieu à des actions d'amélioration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	liste des actions d'amélioration mises en œuvre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	modalités de suivi des actions d'amélioration (fiches de suivi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Annexe 2 : Fonctionnement de la revue de morbidité mortalité maternelle

<b>Réseau de Santé Périnatal d'Auvergne</b>	<b>Procédure qualité</b>
<b>Fonctionnement de la revue de morbidité mortalité maternelle</b>	
Date de diffusion : 06/04/2012	Rédigée par : Storme B, Foulhy C, Boda C.
Version : 3	Vérifiée par : comité scientifique du RSPA
Total pages : 3	Validé par : Vendittelli F

### 1- **Objet**

Ce document décrit le fonctionnement du « staff des mamans » ou revue de mortalité morbidité maternelle grave du Réseau de Santé Périnatale d'Auvergne.

Le but du staff des mamans est l'amélioration continue de la qualité des soins et de la prise en charge des femmes enceintes ou ayant accouché, au sein du RSPA. Il s'agit de porter un regard critique sans jugement de valeur sur la façon dont la patiente a été prise en charge, de repérer collectivement les complications qui auraient pu être évitées et de rechercher collectivement les causes de la défaillance survenue lors de la prise en charge de la mère.

Cette démarche permet de mettre en place des actions d'amélioration au sein du réseau (mises en place de protocoles ou de formations des professionnels, etc.) ou au sein de chaque maternité (modification de l'organisation, etc.) afin que l'évènement indésirable ne se reproduise pas.

### 2- **Domaine d'application**

Cette procédure s'applique à tous les professionnels d'Auvergne, membres du RSPA, ayant une activité en périnatalité et tout particulièrement aux obstétriciens, sages-femmes, anesthésistes réanimateurs, etc., des établissements de santé de la région Auvergne.

### 3- **Mode et critères de sélection des cas**

Doivent être recensés pour le staff des mamans :

- les femmes bénéficiant d'une mutation en réanimation, en pre ou post-partum
- ou d'une embolisation utérine,
- et/ou d'une hystérectomie d'hémostase
- Toute morbidité jugée sévère (poly transfusion, etc.)

Les dossiers sont repérés, avant chaque staff, par les anesthésistes réanimateurs du RSPA et les obstétriciens (mais tout professionnel peut aussi soumettre un dossier).

### 4- **Organisation du staff des mamans**

#### 4.1- **Périodicité des réunions et durée**

Il y a au minimum 1 staff annuel des mamans au sein du RSPA, sous l'égide du comité scientifique.

Chaque réunion, dure 2 heures et à lieu en général un jeudi de 14 heures à 16 heures.

Mots clés : gestion, protocole, procédure, qualité, revue de mortalité-morbidité, staff maman

Date de révision : janvier 2018

#### 4.2- Modalités d'annonce des dates de RMM

Les dates des staffs sont diffusées à l'avance par mails et sur le web de la plate forme régionale ([www.auvergne-perinat.org](http://www.auvergne-perinat.org)).

#### 4.3- Mode et sélection des cas

Chaque dossier fait l'objet d'une synthèse selon la méthodologie de la HAS et selon une logique clinique. Cette synthèse fait l'objet d'un résumé écrit validé par un anesthésiste et un obstétricien (dossier obstétrical et anesthésie et de réanimation analysés).

Chaque maternité doit déterminer en son sein le couple obstétricien- anesthésiste responsable de cette tâche.

Les comptes rendus anonymisés sont à envoyer avant le staff au Dr Vendittelli, co coordinateur de la RMM ([fvendittelli@chu-clermontferrand.fr](mailto:fvendittelli@chu-clermontferrand.fr)) ou au Dr Storme , coordinateur de la RMM ([bstorme@chu-clermontferrand.fr](mailto:bstorme@chu-clermontferrand.fr)).

Lors des staffs les dossiers doivent être disponibles pour projeter les RCF ou toute autre image.

### 5- Déroulement des staffs

#### 5.1- lieu et modalités

Les staffs se déroulent au pôle GORH , hôpital Estaing, au CHU de Clermont-Ferrand, en salle de télé transmission. En effet, afin d'éviter des déplacements, les centres de santé qui le souhaitent se connectent en télé transmission.

Il est impératif que les professionnels présents signent la feuille d'émargement en notant leur catégorie professionnelle. En effet, ce staff est une démarche d'évaluation des pratiques professionnelles (EPP) et si vous voulez valider votre EPP via ce staff, il faudra prouver votre implication réelle dans cette démarche.

Les dossiers sont présentés avec à la fin une discussion pour savoir si la complication était évitable. Il s'agit de comprendre et non de rechercher un coupable et d'apprendre ensemble pour agir de façon préventive.

La présentation du cas est faite par l'un des professionnels ayant pris en charge la mère. La revue de la littérature peut être utile pour illustrer le dossier. Après cette présentation le débat est ouvert avec l'ensemble des participants et des actions d'amélioration sont actées (protocoles, formations, etc.).

Ne seront discutés que certains dossiers, sélectionnés pour leur évitabilité par les Dr Storme et Vendittelli.

#### 5.2- Traçabilité et archivage des débats

Chaque staff fait l'objet d'un compte-rendu global anonymisé avec une conclusion expliquant le caractère évitable ou non de la complication (le nom de la maternité et des présents lors de la complication ne sont pas notés). Le compte-rendu est consultable sur la plate forme régionale du RSPA pour consultation (<https://www.auvergne-perinat.org>). Ce compte-rendu final est sous la responsabilité des Dr Storme et Vendittelli. Le comité scientifique veille au contrôle du bon archivage des débats et conclusions.

Le compte-rendu permet de répondre aux questions suivantes : « qu'est-il arrivé ? », « pourquoi cela est-il arrivé ? », « la complication était-elle évitable ? ». Ce compte-rendu n'est pas conservé dans le dossier médical du patient.

Chaque année à la réunion de juin du RSPA dans la session « vie du RSPA », une synthèse du staff (bilan annuel d'activité) sera présentée, par le Dr Storme. Cette synthèse fait aussi l'objet d'un chapitre dans le compte-rendu annuel d'activité du RSPA remis aux tutelles (disponible aussi sur le site web). Cette synthèse comporte le nombre de réunions, le nombre et le type de dossiers examinés, et les actions d'amélioration mises en place. Le suivi des actions d'amélioration est sous la responsabilité du comité scientifique du RSPA.

## 6-Références

- 1) HAS. Revue de mortalité morbidité. Une méthode d'amélioration de la qualité.
- 2) HAS. Les réseaux de santé. Une démarche d'amélioration de la qualité.
- 3) Assistance publique Hôpitaux de Paris. Les Guides de l'AP-HP. Optimiser la sécurité du patient. Revues de mortalité morbidité. 2006.

## 7- Informations pour la gestion documentaire

<b>Diffusion V3 : 06/04/2012</b>		<b>Signatures</b>
Diffusion V2 : 25/09/2008 Diffusion V1 : 21/09/2008		
<b>Validation V3 : 05/04/2012</b>	<b>F Vendittelli pour le comité scientifique</b>	
Validation V2 : 25/09/2008 Validation V1 : 20/09/2007		



## Annexe 3 : Masque saisie des cas de morbidités respiratoires sur Epi Info

Date RMM  Numéro du cas

### RENSEIGNEMENTS GENERAUX

**Renseignements socio-démographiques**

Age  Département résidence

Profession

- Agriculteurs
- Artisans, commerçants, chefs entreprise
- Cadres, professions intellectuelles supérieures
- Professions intermédiaires
- Employés
- Ouvriers
- Retraités
- Sans activité professionnelle
- Non renseignée

Situation familiale

- Célibataire
- Mariée
- Divorcée
- Veuve
- Pacsée
- Non renseigné

Mode de vie familiale

- Vit seule
- Vit en couple
- Autre
- Non renseigné

Nationalité

- Française
- R ressortissant CCE
- hors CCE
- Non renseigné

Origine géographique

- France métropolitaine
- Dom-Tom
- Europe du nord
- Europe du sud
- Afrique du nord
- Afrique Sub-Saharienne
- Asie
- Autre
- Non renseignée

Contexte psycho-social : situation nécessitant un accompagnement  Plan social  Plan psychologique

**Addictions**

Tabagisme

Nombre cigarette/jour avant grossesse  Nombre cigarette / jour pendant grossesse

- Aucun
- Actif avant grossesse
- Actif pendant grossesse
- Passif
- Actif pendant grossesse + Passif
- Non renseigné

- Consommation Alcool au début grossesse
- Consommation cannabis au début de grossesse
- Autres substances avant la grossesse
- Autres substances au début de grossesse

### ANTECEDENTS MATERNELS

**Antécédents médicaux**

IMC   Antécédents transfusionnels

Pathologies générales antérieures

si oui,  HTA chronique  Pathologie hépato-digestive  Précision pathologies générales antérieures

Diabète  Pathologie thyroïdienne

Pathologies neurologiques  Pathologie uro-néphrologique

Asthme  Pathologie infectieuse

Autre pathologie pulmonaire  Pathologie hématologique

Accident thrombo-embolique  Cancer non gynécologique

Cardiopathie  Psychiatrie

Maladie auto-immune  Autre pathologie

Allergie  Précision Allergie

Traitement au long court  Précision molécule   Précision posologie   Précision Indication

**Antécédents chirurgicaux**  Préciser antécédents chirurgicaux

**Antécédents gynécologiques**  Préciser antécédents gynécologiques

**Antécédents obstétricaux**  Gestité   Parité

AVB à terme  AVB < 37 SA  Césarienne  FCS < 22SA  IVG  IMG  GEU

Grossesses multiples  Enfant <2500g à terme  Hypotrophe  Macrosome

## GROSSESSE EN COURS

Numéro grossesse en cours

Grossesse

- Unique spontanée
- Unique après PMA
- Gémeaire spontanée
- Gémeaire après PMA
- Triplé ou + spontanée
- Triplé ou + après PMA

### Pathologies maternelles apparues en cours de grossesse

- HTA gravidique
- Pré-éclampsie modérée
- Pré-éclampsie sévère
- Protéinurie isolée
- HELLP Syndrome
- Diabète gestationnel sous régime
- Diabète gestationnel insulino dépendant
- Anémie
- Thrombopénie
- Cholestase gravidique
- Autre
- Métorragie 1er trimestre
- Métorragie 2 et 3ème trimestre
- Menace Accouchement prématuré
- Rupture prématurée des membranes
- Chorioamniotite
- Vomissements sévères (<22SA)
- Dermatose PUPP
- Infection urinaire
- Infection cervico-vaginale
- Hydramnios
- Oligoamnios / Anamnios

### Traitement en cours de grossesse

Préciser

- Antibiotiques
- Atosiban (Tocolytique)
- Nicardipine (Tocolytique)
- Nifédipine (Tocolytique)
- Salbutamol
- Labetalol (Anti hypertenseur)
- Nicardipine (Antihypertenseur)
- Clonidine ( Antihypertenseur)
- Sulfate Magnésium
- Beta-méthasone ( Maturation pulmonaire)
- Gammaglobulines anti D
- Aspirine (à dose préventive)
- Psychotropes
- Substituts nicotiques
- Supplémentations vitaminiques
- Autres thérapeutiques

### Hospitalisations pendant la grossesse

Nombre hospitalisation

Terme Hospitalisation 1 SA <input type="text" value=""/>	Diagnostic principal 1 <input type="text" value=""/>	Diagnosics associés 1 <input type="text" value=""/>	Durée hospitalisation 1 (en jours) <input type="text" value=""/>	<input type="checkbox"/> Complication respiratoire H1
jours <input type="text" value=""/>				
Terme Hospitalisation 2 SA <input type="text" value=""/>	Diagnostic principal 2 <input type="text" value=""/>	Diagnosics associés 2 <input type="text" value=""/>	Durée hospitalisation 2 (en jours) <input type="text" value=""/>	<input type="checkbox"/> Complication respiratoire H2
jours 2 <input type="text" value=""/>				
Terme Hospitalisation 3 SA <input type="text" value=""/>	Diagnostic principal 3 <input type="text" value=""/>	Diagnosics associés 3 <input type="text" value=""/>	Durée hospitalisation 3(en jours) <input type="text" value=""/>	<input type="checkbox"/> Complication respiratoire H3
jours 3 <input type="text" value=""/>				

### Pathologies fœtales en cours de grossesse

- Hypotrophie (<10<sup>o</sup>perc)
- Retard de croissance intra utérin (<3<sup>o</sup>percentile)
- Macrosomie
- Anomalies doppler
- Anomalies RCF
- Altération du profil biophysique
- Anomalie chromosomique/génique
- Syndrome polymalformatif
- Malformation isolée
- Autres

### Thérapeutiques fœtales en cours de grossesse

## ACCOUCHEMENT

Motif admission en salle de naissance

- Travail spontané membranes intactes
- Travail spontané membranes rompues
- Rupture des membranes sans travail
- Déclenchement programmé
- Césarienne programmée
- Urgence obstétricale
- Admission après accouchement

Mode de début de travail

- Travail spontané
- Déclenchement artificiel
- Césarienne avant travail

Age gestationnel à l'accouchement (SA)  **Age gestationnel à l'accouchement (Jours)**  Anesthésie avant naissance

Issue de la grossesse

Mode accouchement

- Accouchement > 22SA et < 37SA
- Accouchement > 37 SA
- Avortement spontané < 22 SA
- IMG
- IMG < 22SA
- IMG < 22SA
- GEU
- Inconnu

Si intervention voie basse

- Ventouse
- Forceps
- Spatules
- Petite ou grande extraction du siège
- Autre manoeuvre

Pathologies au cours du travail ou de l'accouchement

**Anomalies avant travail**

- Anomalies de présentation
- Disproportions et anomalies du bassin
- Anomalies de la filière génitale
- Anomalies du placenta, membranes, et hémorragies
- Rupture prématurée des membranes
- Patho. foetale chronique
- Patho. maternelle ou foetale (avant travail)
- Autre

**Anomalies au cours du travail**

- Hypoxie foetale aigue
- Dystocies de présentation
- Dystocies liées à une anomalie foetale
- Echec de déclenchement
- Dystocies par anomalie pelvienne maternelle
- Dystocies dynamiques
- Pathologie maternelle du travail

**Anomalies au cours de l'expulsion**

- Non progression de la présentation
- Dystocie des présentations postérieures
- Dystocie des épaules
- Rétention tête dernière sur siège
- Hypoxie foetale
- Echec forceps/ventouse suivi de césarienne
- Fatigue maternelle à l'expulsion
- Liquide amniotique teinté ou méconial

**Thérapeutiques au cours du travail**

- Antibiotiques
- Labetalol (Antihypertenseur)
- N cardipine (Antihypertenseur)
- Clonidine (Antihypertenseur)
- Ocytociques
- Phloroglucinol (Antispasmodique)
- Autres thérapeutiques

- Salbutamol
- Sédatifs
- Trinitrine

Préciser

## DELIVRANCE

Type délivrance

- Dirigée
- Naturelle

Modalités de la délivrance

- Complète
- Incomplète
- rétention placentaire

Complications de la délivrance

- Hémorragie
- Transfusion
- Autres complications de la délivrance

Préciser

Actes

- Délivrance artificielle
- Révision utérine isolée
- Ligatures vasculaires
- Embolisation
- Hystérectomie
- Autres

Préciser autre actes :

Total pertes sanguines

## LÉSIONS PARTIES MOLLES

Lésions des parties molles

- Episiotomie
- Déchirure périnéale superficielle (1er degrés)
- Déchirure périnéale simple (2ème degrés)
- Déchirure périnéale complète (3ème degrés)
- Déchirure périnéale compliquée (4ème)
- Lésions traumatiques

## SORTIE DE SALLE DE NAISSANCE (MERE)

Mode de sortie

- Suites de couches
- Soins intensifs
- Réanimation
- Autre

Préciser

## NOUVEAU NE

*Enfant 1*

Etat de l'enfant

- Vivant
- Décédé avant le travail
- Décédé au cours du travail
- Décédé au décours d'une IMG
- Décédé sans précision chronologique

Sexe

- Masculin
- Féminin
- Indéterminé

Poids (en grammes)

Apgar 1 min

Apgar 5 min

Apgar 10 min

Ph

Gestes de réanimation

*Enfant 2*

Etat de l'enfant

- Vivant
- Décédé avant le travail
- Décédé au cours du travail
- Décédé au décours d'une IMG
- Décédé sans précision chronologique

Sexe

- Masculin
- Féminin
- Indéterminé

Poids (en grammes)

Apgar 1 min

Apgar 5 min

Apgar 10 min

Ph

Gestes de réanimation

Mode de sortie SDN

- Suites de couches
- Néonatalogie
- Soins intensifs
- Réanimation pédiatrique
- Décès

## SUITES DE COUCHES

*Mère*

Infection

Complications périnéales

Complications pariétales

Complications non infectieuses liées à allaitement

Complications thrombo-emboliques

Anémie (<7g/dL)

Incontinence urinaire

Rétention urinaire

Eclampsie

Psychose puerpérale

Autres complications

Préciser

Traitements

Antibiotiques

Anticoagulant

Inhibiteurs lactation

Gammaglobulines anti D

Vaccinations

Autre

Préciser

Mode de sortie SDC

- Domicile
- Soins intensifs
- Réanimation
- Autre
- Décès

*Enfant 1*

Pathologies des SDC

Préciser pathologie

Traitement SDC

Préciser traitement

Mode de sortie

- Domicile avec sa mère
- Maintien hospitalisation en néonatalogie
- Maintien hospitalisation en soins intensifs
- Maintien hospitalisation en réanimation pédiatrique
- Décès

*Enfant 2*

Pathologies des SDC

Préciser pathologies

Traitement SDC

Préciser le traitement

Mode de sortie SDC

- Domicile avec sa mère
- Maintien hospitalisation en néonatalogie
- Maintien hospitalisation en soins intensifs
- Maintien hospitalisation en réanimation pédiatrique
- Décès

## REVUE DE MORBI-MORTALITE

Mode sortie maternelle de l'hôpital

- Domicile
- Décès
- Autre

Évitabilité

- Évitable
- Non évitable
- En partie
- Indéterminée

Précision dysfonction PEC

Désaturation %

### Paraclinique

- |  |   |          |  |  |          |
|--|---|----------|--|--|----------|
| <input type="checkbox"/> Auscultation cardiopulmonaire | <input type="checkbox"/> Anomalies ACP            | Préciser | <input type="checkbox"/> Scintigraphie         | <input type="checkbox"/> Anomalies scintigraphie | Préciser |
| <input type="checkbox"/> Gaz du sang                   | <input type="checkbox"/> Anomalies gaz du sang    | Préciser | <input type="checkbox"/> ECG                   | <input type="checkbox"/> Anomalies ECG           | Préciser |
| <input type="checkbox"/> Scanner-TDM                   | <input type="checkbox"/> Anomalies scanner-TDM    | Préciser | <input type="checkbox"/> Radiologie pulmonaire | <input type="checkbox"/> Anomalies RP            | Préciser |
| <input type="checkbox"/> Echographie cardiaque         | <input type="checkbox"/> Anomalies Echo cardiaque | Préciser | <input type="checkbox"/> Autre                 | Préciser   |          |

### Thérapeutique

- |  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Oxygénothérapie | Aide ventilatoire                             | <input type="checkbox"/> Furosémide (Diurétique) | <input type="checkbox"/> Antibiotiques | <input type="checkbox"/> Anticoagulant |
|  | <input checked="" type="radio"/> Non invasive | <input type="checkbox"/> Autres                  | Préciser                               |  |
|  | <input type="radio"/> Invasive                |  |  |  |

### DIAGNOSTICS RETENUS POUR L'ATTEINTE RESPIRATOIRE

- |   |   |  |                                      |
|---|---|--|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Pneumopathie infectieuse | <input type="checkbox"/> Embolie pulmonaire | <input type="checkbox"/> Syndrome de Mendelson | <input type="checkbox"/> Indéterminé |
| <input type="checkbox"/> Oedeme aigu pulmonaire   | <input type="checkbox"/> Embolie Amiotique  | <input type="checkbox"/> Autre                 |                                      |
|   |   | Préciser                                       |                                      |

### CAUSE OAP

- |  |  |                                   |          |
|--|--|-----------------------------------|----------|
| <input type="checkbox"/> Pathologies cardiaques chroniques | <input type="checkbox"/> Iatrogénie médicamenteuse     | <input type="checkbox"/> Autre    | Préciser |
| <input type="checkbox"/> Autres pathologies chroniques     | <input type="checkbox"/> Iatrogénie non médicamenteuse | <input type="checkbox"/> Inconnue |          |
| <input type="checkbox"/> Excès remplissage vasculaire      |  |                                   |          |

### HOSPITALISATION PENDANT LA COMPLICATION

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Service hospitalisation de grossesse          | <input type="checkbox"/> Service de médecine interne       | <input type="checkbox"/> Autre service |
| <input type="checkbox"/> Suites de couches                             | <input type="checkbox"/> Service de cardiologie            |  |
| <input type="checkbox"/> Unité de soins intensifs / réanimation adulte | <input type="checkbox"/> Service des maladies infectieuses |  |

Durée totale hospitalisation (en jours)

En obstétrique

En soins intensifs / réanimation adulte

Autres services

## REVUE DE MORBI-MORTALITE

Mode sortie maternelle de l'hôpital

- Domicile
- Décès
- Autre

Évitabilité

- Évitable
- Non évitable
- En partie
- Indéterminée

Précision dysfonction PEC

## Annexe 4 : Tableaux rapportant les cas cliniques étudiés

	Age (années)	Particularités psychosociales	Profession exercée en cours de grossesse	Tabagisme (nombre de cigarettes par jour)
Cas 1	21	Non renseigné (NR)	NR	Aucun
Cas 2	36	NR	NR	Aucun
Cas 3	23	NR	NR	NR
Cas 4	31	NR	NR	NR
Cas 5	41	NR	NR	NR
Cas 6	30	NR	NR	Aucun
Cas 7	27	NR	NR	Actif avant grossesse
Cas 8	27	NR	NR	NR
Cas 9	35	Vit seule	NR	NR
Cas 10	37	Aucune	Cadres, Profession intellectuelles supérieures	Aucun
Cas 11	39	Ressortissante d'Afrique du Nord	Sans activité professionnelle	Aucun
Cas 12	37	Aucune	Cadres, Profession intellectuelles supérieures	Aucun
Cas 13	26	Vit seule, abandonnée par son conjoint en début de grossesse	Sans activité professionnelle	Actif pendant grossesse (5)
Cas 14	27	Sans activité professionnelle		Actif pendant grossesse (15)
Cas 15	32	Vit seule	NR	NR
Cas 16	24	Ressortissante asiatique, hébergée au CADA	Sans activité professionnelle	Passif
Cas 17	27	Sans activité professionnelle		
Cas 18	25	Aucune	NR	Aucun
Cas 19	38	NR	NR	NR
Cas 20	31	Ressortissante Afrique du Nord	NR	NR
Cas 21	20	NR	NR	NR
Cas 22	22	Sans activité professionnelle	Sans activité professionnelle	Aucun
Cas 23	19	Aucune	Employée	Aucun
Cas 24	34	Patiente jeune, Couverture Maladie universelle, vit chez sa mère	Sans activité professionnelle	Aucun
Cas 25	27	Sans activité professionnelle	Sans activité professionnelle	Passif
Cas 26	30	NR	NR	NR
Cas 27	27	Communication difficile	NR	Actif pendant la grossesse
Cas 28	19	NR	NR	NR
Cas 29	33	Sans activité professionnelle, vit seule	Sans activité professionnelle	Actif avant grossesse (5)
Cas 30	38	Aucune	Profession intermédiaire	Actif pendant grossesse (?)
Cas 31	31	Aucune	NR	Aucun
Cas 32	24	NR	NR	NR
Cas 33	33	Aucune	NR	Actif avant grossesse (10)
Cas 34	22	NR	NR	Aucun

	Indice de masse corporelle (kg/m <sup>2</sup> )	Pathologie médicale notable pré-existante à la grossesse	Pathologie gynécologique antérieure	Gestité	Parité	Césarienne antérieure (n)
Cas 1	NR	Aucune	Aucune	0	0	0
Cas 2	NR	Aucune	Aucune	3	0	0
Cas 3	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Cas 4	NR	Accident thromboembolique	Aucune	NR	NR	NR
Cas 5	21,88	2 pneumopathies à 3 ans d'intervalle	Endométriose	1	0	0
Cas 6	NR	Allergie pénicilline + intolérance à aspegic		(1 FCS)		
Cas 7	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Cas 8	NR	Asthme ( plus de crise depuis arrêt du tabac)	NR	NR	NR	NR
Cas 9	NR	NR				
Cas 10	NR	Hypothyroïdie				
Cas 11	NR	6 épisodes de pneumopathies virales	NR	NR	NR	NR
Cas 12	NR	allergie Zinnat (antibiotique)				
Cas 13	21,21	Coliques néphrétiques	Fibromes utérins	1	1	1
Cas 14	19,47	Migraines (Laroxyl 50mg 1fois/j)	Aucune	2	2	0
Cas 15	28,12	Aucune	Aucune	2 (2 FCS)	0	0
Cas 16	27,63	2 méningites à 3 et 7ans	Aucune	0	0	0
Cas 17	NR	Allergie pollen				
Cas 18	NR	Aucune	Aucune	3 (1 AVB < 37SA + 1 IVG + 1 FCS)	1	0
Cas 19	NR	Aucune	Aucune	1 (1 AVB)	1	0
Cas 20	20,88	Pathologie thyroïdienne	Aucune	3 (2 AVB + 1 AVB < 37SA)	3	0
Cas 21	23,43	0	0	0	0	0
Cas 22	18,02	Asthme	0	2	0	0
Cas 23	19,23	Aucune	Aucune	3	3	NR
Cas 24	32,81	Goitre thyroïdien				
Cas 25	NR	mutation facteur V	Aucune	3 (1 AVB + 1 FCS + 1 IVG)	1	0
Cas 26	NR	Mutation du gène MTHFR				
Cas 27	28,00	Aucune	Aucune	1 (1 AVB)	1	0
Cas 28	21,00	Infection urinaire à répétition	Utérus bicorne	0	0	0
Cas 29	25,81	Aucune	Aucune	1 (1 FCS)	0	0
Cas 30	32,00	Aucune	Aucune	4 (4 AVB)	4	0
Cas 31	NR	Aucune	Aucune	NR	NR	NR
Cas 32	NR	Antécédent phlébite du post-partum	Aucune	10 (9 AVB + 1 GEU)	9	0
Cas 33	24,60	Maladie de Willebrand	Aucune	2	1	1
Cas 34	NR	Fragilité psychologique	Torsion annexe sur kyste	1 (1 IVG)	0	0
Cas 35	NR	crise spasmodique + tétanie	Aucune	1	1	0
Cas 36	NR	Allergie : pénicilline + lamaline				
Cas 37	NR	Hypothyroïdie				
Cas 38	NR	Asthme	Aucune	1 (1 FCS)	0	0
Cas 39	NR	Lipome abdominal	NR	NR	NR	NR
Cas 40	NR	NR	Aucune	0	0	0
Cas 41	NR	Hypothyroïdie				
Cas 42	NR	Insuffisance mitrale modérée				
Cas 43	NR	- porteuse Maladie Steinert	Fibromes utérins non traités	1 (1 IMG pour myopathie de Steinert)	0	0
Cas 44	NR	-hypothyroïdie				
Cas 45	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Cas 46	NR	Asthme (ventoline si besoin)				
Cas 47	NR	Allergie acariens/pollens	Aucune	0	0	0

Type de grossesse	Pathologie médicales survenue en cours de grossesse hors morbidité respiratoire (traitement)	Hospitalisation en cours de grossesse
Cas 1	Gémellaire après Procréation Médicalement Assistée (PMA) - Menace d'accouchement prématurée (MAP) à 32 SA ( Hospitalisation + Nifédipine + bétaméthasone)	- 32 SA : MAP
Cas 2	Gémellaire après PMA - Anomalies du rythme cardiaque foetal (ARCF) - MAP à 33SA +3 jours (Nicardipine + bétaméthasone)	-33 SA+3 : MAP
Cas 3	Gémellaire après PMA - MAP à 33SA+4 ( Nicardipine + bétaméthasone)	-33+4 : MAP
Cas 4	Gémellaire spontanée - Hydramnios - Pré-éclampsie modérée - ARCF	- 25 SA : RCIU - 33 SA : pré-éclampsie et ARCF
Cas 5	Gémellaire après PMA - Retard de croissance intra-utérin (RCIU) - MAP à 33 SA + 3 ( bétaméthasone, nifédipine)	- 33 SA +3 : MAP + RPM
Cas 6	Gémellaire après PMA - Rupture prématurée des membranes (RPM) à 33SA +3 (Antibiotique) - Gastroentérite à 34 SA (Antibiotiques) - MAP à 34SA ( Atosiban, Nifédipine, Nicardipine, Bétaméthasone)	- 34 SA : gastroentérite et MAP
Cas 7	Gémellaire après PMA - Cytolyse hépatique à 32 SA +3 - MAP à 32 SA +3 (Atosiban, Nifédipine, bétaméthasone) - HELLP syndrome à 32SA+5J - Coliques néphrétiques	-32SA+3 : MAP + cytolysé hépatique
Cas 8	Gémellaire après PMA - RPM à 28 SA (Antibiotiques) - MAP à 28 SA ( Atosiban + Nicardipine + salbutamol + bétaméthasone) - Anémie (Fer)	- 28SA:MAP - 26 SA+2 : MAP
Cas 9	Gémellaire après PMA - MAP à 26 SA + 2 (Atosiban + adalate + bétaméthasone) - Oligoamnios	- 26 SA+2 : MAP
Cas 10	Unique après PMA - MAP à 31 SA+2 (Nicardipine + bétaméthasone) - RPM à 31 SA +2 (Antibiotique)	-31 SA + 2 : MAP + RPM
Cas 11	Gémellaire après PMA - J2 : Hydrothorax unilatéral champ pleural (31 SA) et hydramnios (34SA+2J) - Anémie (Fer)	- 35SA+1J : geste chirurgical : Ponction hydrothorax et drainage hydramnios
Cas 12	Gémellaire après PMA - ARCF - Prurit isolé	Aucune
Cas 13	Gémellaire spontanée - MAP à 32 SA +1 : (Atosiban + salbutamol + bétaméthasone) - Oligoamnios - Pré-éclampsie modérée à 30SA +1	-32 SA +1 : MAP
Cas 14	Unique spontanée - HELLP syndrome - Mycoses récidivantes (antifongiques) - MAP à 33 SA + 1 (Nicardipine + bétaméthasone)	- 30SA + 1 : Pré-éclampsie - 33SA +1 : MAP + RPM
Cas 15	Unique spontanée	Aucune
Cas 16	Unique spontanée	Aucune
Cas 17	Unique spontanée - Diabète gestationnel sous régime bien équilibré - MAP à 31SA+5J	- MAP à 31SA+5
Cas 18	Unique spontanée - Mycose vaginale à 33SA+2J (1 ovule de Gynepevaryl LP + Fevaryl crème 10jours) - Pré-éclampsie à 37SA+1J (Nicardipine 50mg LP 2fois par jour)	- Rré-éclampsie 37SA+1J - 31+5 : Pneumopathie
Cas 19	Unique spontanée - Infection cervico-vaginale (antibiotique)	- 20 SA + 3 : Syndrome de détresse respiratoire aigu sur pneumopathie
Cas 20	Unique spontanée	Aucune
Cas 21	Unique spontanée - Syndrome grippal à 21 SA+ 4 (Antibiotique + fluidifiant bronchique + ionolytes) - Tensions artérielles limites sans Hypertension artérielle gravidique - Anémie (fer)	- 21 SA+ 4 : Syndrome grippal - 34 SA +5 : Pneumopathie
Cas 22	Unique spontanée	Aucune
Cas 23	Unique spontanée - Pyélonéphrite à 31SA +4( Antibiotique) - Infection cervico-vaginale (Antibiotique)	-31 SA + 4 : Pyélonéphrite aiguë - 27 SA : dyspnée
Cas 24	Unique spontanée - Protéinurie isolée	- 25 SA : détresse respiratoire
Cas 25	Unique spontanée - Infection urinaire (antibiotique)	- 36 SA : embolie pulmonaire
Cas 26	Unique spontanée - HELLP syndrome	- 34 SA +3 : HELLP syndrome
Cas 27	Unique spontanée - Diabète gestationel insulino-dépendant	- 28 SA +6 : Embolie pulmonaire
Cas 28	Unique spontanée - Hématomes spontanés ( avis hématologie : RAS) - macrosomie - Incontinence urinaire	- Aucune
Cas 29	Unique spontanée - fœtus : double fentes labiales et absence de vermis cerebelleux - Thrombose veineuse surale à 25SA+2	- 25 SA +2 : Thrombose veineuse et embolie pulmonaire
Cas 30	Gémellaire après PMA - Diabète gestationnel insulino-dépendant	- 29 SA+2 : MAP
Cas 31	Unique spontanée - MAP à 29 SA + 2	- 34 SA : MAP
Cas 32	Gémellaire spontanée - MAP à 34 SA	- Pré-éclampsie
Cas 33	Unique après PMA - Pré-éclampsie	- Interruption médicale de grossesse
Cas 34	Unique spontanée - foetopathie : myopathie de steinert - Hydramnios (Ponctions pleurales itératives)	- 33SA+3 : ponctions pleurales itératives
Cas 35	Unique spontanée	- 25 SA:Arrêt cardio respiratoire au décours d'une crise d'asthme

Age Gestationnel à l'accouchement (SA + jours)	Issue de la grossesse	Anesthésie lors de l'accouchement	Hémorragie du post-partum	Nouveau-né	Pathologies médicales survenues en suites de couches
				Jumeau 1 : Vivant, féminin Apgar 6/7/8 pHartériel = 7,36	
Cas 1	33 Travail spontané membranes intactes Césarienne en urgence pendant travail pour ARCF	Locorégionale type rachianesthésie	Non	Jumeau 2 : Vivant féminin Apgar 8/8/8 pH artériel = 7,30 → transfert en réanimation pédiatrique	Aucune
Cas 2	34 Travail spontané membranes intactes Césarienne en urgence pendant travail pour détresse respiratoire	Générale	Oui - Prostine	Jumeau 1 : Vivant, féminin Apgar 10/10/10 2025g Jumeau 2 : Vivant, Féminin Apgar 10/10/10 1890g	Risque infectieux maternel => mise sous antibiotique
Cas 3	34 Césarienne avant travail pour détresse respiratoire et suspicion pneumopathie	Locorégionale type rachio-péridurale combinées	Non	→ Transfert en néonatalogie Jumeau 1 (J1) et Jumeau 2 (J2) vivants et transférés en néonatalogie	Aucune
Cas 4	37 Césarienne programmée pour pré-éclampsie	Rachi-anesthésie	Non	NR J1 : Vivant, masculin, apgar 9/10/10 1980g	Aucune
Cas 5	33+6 Césarienne avant travail faite en urgence pour détresse respiratoire maternelle et suspicion chorioamniotite	NR	Non	Transfert en réanimation pédiatrique J2 : Vivant, féminin, Apgar 6/7/9 Transfert en réanimation pédiatrique	Aucune

Cas 6	34+3	Travail spontané membranes intactes voie basse instrumentale ( forceps + ventouse + manœuvre extraction du siège)	Locorégionale type péridurale	Non	J1 : Vivant, masculin, Apgar 7/8/8, 1930g Transfert en réanimation pédiatrique	Aucune
Cas 7	33+5	Césarienne en urgence avant travail faite en urgence pour hellp syndrome	Locorégionale type rachi- péridurale combinée	Non	J2 : vivant, féminin, Apgar : 6/8/9, 1600g Transfert en réanimation pédiatrique J1 : Vivant, Féminin Apgar 8/7/8, 1640g	- sentiment de culpabilité maternelle pour césarienne
Cas 8	28+3	Césarienne en urgence avant travail détresse respiratoire et MAP	Locorégionale type rachianesthésie	Non	J2 : Vivant, Féminin Apgar 5/6/7, 1530g Transfert en réanimation pédiatrique J1 : Vivant, Féminin, Apgar 8/7/8, 1215g	Aucune
Cas 9	26+6	Césarienne avant travail faite en urgence détresse respiratoire	Générale	Non	J2 : Vivant, Féminin, Apgar 4/7/7, 750g Transfert en réanimation pédiatrique Vivant, Féminin Apgar 9/10/10	- J1 : hémorragie pulmonaire et cérébrale suivi du décès à 15 jours de vie -J2 : Hémorragie cérébrale puis décès à 8 jours de vie Mère :
Cas 10	31+6	Césarienne en urgence avant travail pour suspicion chorioamniotite	Locorégionale type rachianesthésie	Oui - Prostine - Transfert en réanimation	Transfert en réanimation pédiatrique	- infection urinaire - anémie < 7d/dL
Cas 11	35+4	Travail spontané membranes rompues Voie basse instrumentale ( manœuvre extraction du siège)	Locorégionale type péridurale	Non	J1 : Vivant, Féminin Apgar 7/8/9, 2650g Transfert en néonatalogie	Mère : - infection : Herpès (antiviraux) - gêne respiratoire (bronchodilatateur)
Cas 12	38+6	Déclenchement artificiel du travail pour grossesse gémellaire Voie basse instrumentale (ventouse)	Locorégionale type péridurale	Oui pour délivrance incomplète - délivrance artificielle + révision utérine - Ballonnet de Bakri - Embolisation	J2 : Vivant, Féminin, Apgar 8/8/8, 2700g Transfert en réanimation pédiatrique J1 : Vivant, Masculin Apgar 9/10/10, 3320g	- J1 : plagiocéphalie, ictère, bosse séro-sanguine
Cas 13	32+4	Travail spontané membranes intactes césarienne en urgence pendant le travail pour grossesse gémellaire + OAP et désaturation	Locorégionale type rachianesthésie péridurale combinées	Oui - ligature vasculaire	Transfert en réanimation pédiatrique J1 : Vivant, Féminin, Apgar 7/7/9, 1710g	Aucune
Cas 14	30+3	Césarienne avant travail faite en urgence pour douleurs thoraciques évoquant un OAP dans un contexte de pré-éclampsie sévère	Locorégionale type rachianesthésie péridurale combinées	Non	Vivant, Féminin Apgar 8/7/8 pH artériel = 7,35 pH veineux = 7,35	Mère : - désunion cicatrice de césarienne - Hypertension artérielle (Labetalol + catapressan) -Métorrhagie (Prostine)
Cas 15	33+6	Travail spontané membranes rompues Césarienne faite en urgence pendant le travail pour suspicion de chorioamniotite	Locorégionale type rachianesthésie	Non	Vivant, Féminin Apgar 6/7/8, 2480g pH artériel = 7,30 pH veineux = 7,34	Baby blues
Cas 16	38+6	Déclenchement artificiel du travail pour diabète gestationnel Voie basse spontanée	NR	Oui Embolisation	NR	Aucune



Cas 17	NR	NR Déclenchement artificiel du travail par propress pour pré-éclampsie	NR	NR	NR Vivant, Masculin	NR
Cas 18	37+2	Césarienne pendant travail faite en urgence pour pré-éclampsie et stagnation de la dilatation cervicale	Locorégionale type rachianesthésie	Oui - Prostine - Embolisation	Apgar 2/5/8 2600g pH artériel = 7,34 → transfert en néonatalogie	Infection maternelle (antibiotique)
Cas 19	40+3	Travail spontané membranes intactes Voie basse spontanée	NR	Non	Vivant, masculin Apgar 9/10/10, 4610g	Aucune
Cas 20	23	Césarienne en urgence faite avant travail pour détresse respiratoire sur pneumopathie	Générale	- Transfusion	Décédé avant travail	- mycose (antifongique)
Cas 21	39+2	Travail spontané membranes rompues Voie basse spontanée	Locorégionale type périurale	Non	Vivant, Féminin Apgar 9/10/10, 3360g pH artériel = 7,36 pH veineux = 7,37	- prurigo (Dexeryl ®)
Cas 22	34+5	Césarienne avant travail faite en urgence pour sauvetage maternelle en détresse respiratoire	Locorégionale type rachianesthésie	Non	Vivant, Masculin Apgar 9/10/10, 2000 g pH artériel = 7,36 pH veineux = 7,40	Aucune
Cas 23	41+1	Travail spontanée à membranes intactes Voie basse spontanée	Locorégionale type périurale	Non	Vivant, Féminin Apgar 10/10/10, 3400g pH artériel = 7,28 pH veineux = 7,35	Aucune
Cas 24	38+6	Travail spontanée membranes intactes Voie basse spontanée	Locorégionale type périurale	Non	Vivant, Masculin Apgar 8/8/9, 3430g	Aucune
Cas 25	NR	Travail spontanée membranes intactes Voie basse spontanée	NR	Non	NR	Aucune
Cas 26	37	Déclenchement artificiel du travail par ocytotique après fenêtre thérapeutique d'anticoagulant Voie basse spontanée	Locorégionale type périurale	Non	Vivant, masculin Apgar 8/8/8 3220 g	Aucune
Cas 27	34+3	Césarienne avant travail faite en urgence pour Hellp syndrome	Générale	Oui suite à une reprise chirurgicale au jour 1 du post partum pour hématome du ligament large - transfusion (11 CG, 7 PFC, 1 CP, 4 g fibrinogène, protocole Willefactin) - Ligature vasculaire - Embolisation	Vivant Transfert en néonatalogie	- Choc hémorragique suite à un hématome du ligament large
Cas 28	38	Déclenchement artificiel du travail après fenêtre thérapeutique Voie basse spontanée	Locorégionale type périurale	Oui Rétention placentaire Révision utérine -réaction allergique type urticaire à pénicilline	Vivant, Masculin Apgar 9/10/10 pH artériel = 7,30 pH veineux = 7,31	Suspicion thrombose veineuse profonde
Cas 29	39+2	Travail spontanée membranes rompues Voie basse spontanée	Locorégionale type périurale	Non	Vivant, Masculin Apgar 1/6/9, 3085g pH artériel = 7,30 pH veineux = 7,36 Transfert en réanimation pédiatrique	- anémie maternelle <7g/dL ( Fer en IV)
Cas 30	31+4	Travail spontané membranes intactes Césarienne en urgence pendant travail pour échec tocolyse dans un contexte d'embolie pulmonaire	Générale	Non	Vivant, Masculin Apgar 8/9/10, 2195g pH artériel = 7,37 pH veineux =NR transfert en réanimation pédiatrique	- infection maternelle à Gardnerella
Cas 31	34	Césarienne avant travail faite en urgence pour pré-éclampsie	Locorégionale type rachianesthésie	Non Oui	Vivant	Aucune
Cas 32	NR	Césarienne avant travail faite en urgence pour pré-éclampsie	Générale	- transfusion - Nalador - Ligature vasculaire	NR	Aucune
Cas 33	14+3	Interruption médicale de grossesse pour foetopathie	Générale	Non	Décédé	Aucune
Cas 34	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Cas 35	25	N'a pas accouché	Aucune	Non	Décédé avant travail	Décès maternel

	Moment de survenue	Terme de survenue (SA+J ou Jours post-partum)	Diagnostic principal	Contexte de survenue de la morbidité respiratoire
Cas 1				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Patient hospitalisée à 32SA pour MAP.</li> <li>- Tocolyse par nifédipine per os 32 SA à 33 SA (20mg toutes les 30mins 3 fois consécutives (soit 60mg) puis 20mg per os toutes les 3 à 8 heures. dose administrée totale : 120 à 160mg si respect du protocole en service).</li> <li>- Maturation pulmonaire foetale par Bétaméthasone 12mg en IM à 32SA et 12mg en IM à 32SA+1J soit 24 mg en 48heures</li> <li>- 33 SA : Apparition d'une dyspnée maternelle et ARCF du deuxième jumeau devant la gêne respiratoire maternelle. (7 jours après le début de la tocolyse par nifédipine et 6 jours après la dernière injection de bétaméthasone).</li> </ul>
	Pré-partum	32 SA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oedème aigu pulmonaire (OAP) dû à une iatrogénie médicamenteuse probable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transfert en soins intensifs / réanimation.</li> <li>Une scintigraphie pulmonaire et une échographie cardiaque ont permis d'éliminer l'embolie pulmonaire et la pathologie cardiaque chronique.</li> <li>Arrêt de la tocolyse (au minimum 420mg de nifédipine administrée), antibioprofylaxie en prévention d'une pneumopathie infectieuse, oxygénothérapie par VNI.</li> <li>Amélioration clinique et disparition de la dyspnée rapidement</li> <li>Hospitalisation en soins intensifs / réanimation pendant 4 jours</li> </ul>
Cas 2				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas d'informations sur les suites de la grossesse</li> <li>- Hospitalisation à 33SA+3J pour MAP.</li> <li>- Tocolyse par nicardipine en intraveineux débutée à 33SA+3J (30mg/30mL + 30 mL de solution glucosée 5% à la vitesse variant de 2 à 8mL/h)</li> <li>- Maturation pulmonaire foetale par Bétaméthasone 12mg en IM à 33SA+3J et 12mg en IM à 33SA+4J soit 24 mg en 48heures</li> <li>- 33SA+6J : Apparition d'une détresse respiratoire avec dyspnée et désaturation. Décision de transfert en réanimation dans un établissement de niveau 3 pour probable pneumopathie.</li> <li>A l'arrivée, mise sous VNI et antibioprofylaxie. Réalisation d'un scanner confirmant la pneumopathie.</li> <li>-34 SA : Mise en travail spontané malgré tocolyse. Arrêt tocolyse ; dose totale de nicardipine administrée de 96 à 384mg si respect du protocole en service. Décision césarienne en urgence dans un contexte de MAP sévère et présentation podalique des 2 fœtus.</li> <li>Retour en réanimation après la césarienne. Disparition de la symptomatologie respiratoire.</li> <li>J1 du post-partum : Retour en suites de couches</li> </ul>
	Pré-partum	33SA + 6J	<ul style="list-style-type: none"> <li>- OAP dû à une iatrogénie médicamenteuse</li> </ul>	
Cas 3				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hospitalisation à 33SA+4J pour MAP et surveillance d'un hydramnios sur Jumeau 2</li> <li>- Tocolyse par Nicardipine en IV jusqu'à 33SA+5J (jusqu'à 192mg administré si respect du protocole en service).</li> <li>- Maturation pulmonaire foetale par Bétaméthasone 12mg en IM à 33SA+4J et 12mg en IM à 33SA+5J soit 24 mg</li> <li>- 33SA+6J : Relais nicardipine per os (50mg LP 2fois par jour)</li> <li>- 34 SA : apparition de difficultés respiratoires avec hypoxie + tableau clinico-biologique évoquant une pneumopathie.</li> <li>Scanner : confirmation double diagnostic : OAP + pneumopathie</li> <li>Décision pluridisciplinaire : décision césarienne en urgence.</li> <li>Nicardipine totale administrée jusqu'à 292mg si respect du protocole en service.</li> <li>- Evolution post-partum : pas de passage en soins intensifs / réanimation devant amélioration clinique et antibiothérapie</li> <li>- Césarienne programmée à 37SA dans un contexte de pré-éclampsie. A noter l'absence de prise d'anti-H2 en prévention du syndrome de Mendelson chez une patiente obèse.</li> </ul>
	Pré-partum	34SA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- OAP dû à une iatrogénie médicamenteuse</li> <li>- Pneumopathie</li> </ul>	
Cas 4				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evolution post-partum : pas de passage en soins intensifs / réanimation devant amélioration clinique et antibiothérapie</li> <li>- Césarienne programmée à 37SA dans un contexte de pré-éclampsie. A noter l'absence de prise d'anti-H2 en prévention du syndrome de Mendelson chez une patiente obèse.</li> <li>Apparition d'une détresse respiratoire (dyspnée + désaturation) lors de la rachianesthésie.</li> <li>Oxygénothérapie par intubation.</li> </ul>
	Per-partum	37SA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- OAP</li> <li>- Syndrome de Mendelson</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Passage en Réanimation après la césarienne</li> <li>Echographie cardiaque révélant une cardiopathie hypertrophique et une sidération myocardique.</li> <li>Radiologie pulmonaire évoquant un OAP et un syndrome de Mendelson.</li> <li>Intubation maintenue 15jours</li> <li>Sortie du service de soins intensifs/réanimation après 1mois</li> </ul>
Cas 5				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hospitalisation à 33SA+3J pour MAP et RPM</li> <li>- Tocolyse par nifédipine per os débutée à 33SA+3J (20mg toutes les 30mins 3 fois consécutives (soit 60mg) puis 20mg per os toutes les 3 à 8 heures )</li> <li>- Maturation pulmonaire foetale par Bétaméthasone 12mg en IM à 33SA+3J et 12mg en IM à 33SA+4J soit 24 mg en 48heures</li> <li>-33SA+4J : Apparition d'une barre épigastrique (sans élévation tensionnelle ni perturbation biologique) associée à une dyspnée et une diminution des murmures vésiculaires à l'auscultation cardio-pulmonaire.</li> <li>- 33SA+5J : Diagnostic OAP au scanner</li> <li>- 33SA+6J : Aggravation de la dyspnée et apparition de murmures vésiculaires à gauche à l'ACP. Décision de transfert en réanimation</li> <li>Dans la nuit, s'ajoute une suspicion de chorioamnionite : Décision de césarienne en urgence</li> <li>Nifédipine : dose totale reçue jusqu'à 480mg.</li> <li>- Malgré une hémorragie de la délivrance avec mise sous prosthèse, amélioration de la symptomatologie respiratoire ; retour en suites de couches.</li> <li>Bactériologie du placenta revenue négative.</li> </ul>
	Pré-partum	33SA+4J	<ul style="list-style-type: none"> <li>- OAP dû à une iatrogénie médicamenteuse</li> </ul>	
Cas 6				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hospitalisation pour gastroentérite et MAP à 34SA dans un établissement de niveau 1</li> <li>- Maturation pulmonaire foetale par Bétaméthasone 12mg en IM à 34SA et 12mg en IM à 34SA+1J soit 24 mg</li> <li>- Tocolyse débutée à 34SA par nifédipine per os (20mg per os toutes les 3 à 8heures)</li> <li>- 34+2SA : Tocolyse par Nifédipine inefficace (240 à 320mg reçus)</li> <li>, passage à tocolyse par Nicardipine IV à 8h45 (30mg/60mL vitesse variant de 2 à 4ml/h)</li> <li>-34SA+3J : Mauvaise tolérance des contractions utérines → Décision de transfert dans un établissement de niveau 3,</li> <li>Arrivée en niveau 3 : Arrêt de la nicardipine à 22h (dose reçue totale de 37 à 74mg) et début tocolyse par Atosiban (Bolus de 6,75mg/0,9ml</li> <li>- OAP suite à une iatrogénie puis 37,5mg/50mL vitesse 24mL/h pendant 3h puis vitesse 8mL/h)</li> </ul>
	Pré-partum	34SA+4J	<ul style="list-style-type: none"> <li>- OAP suite à une iatrogénie médicamenteuse et une cardiopathie du péripartum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 34SA+4J : Echec tocolyse, mise en travail spontané</li> <li>Apparition d'une dyspnée et d'une désaturation à 89% en début de travail : VNI et antibioprofylaxie mises en place</li> <li>ACP révélant un foyer à la base gauche</li> <li>- Post-partum immédiat : transfert au scanner révélant un OAP et une cardiomégalie. Transfert en réanimation devant aggravation détresse respiratoire et progression de l'OAP.</li> <li>Mise en place de drains pleuraux bilatéraux (650mL à droite et 850mL à gauche), de diurétiques et d'inhibiteurs de l'enzyme de conversion.</li> <li>Une échographie cardiaque faite en réanimation confirme la cardiopathie du péripartum. Le bilan infectieux négatif élimine une pneumopathie associée.</li> <li>Evolution favorable sortie du service de soins intensifs /réanimation à J3 du post-partum.</li> </ul>

Cas 7			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hospitalisation à 32SA+3J pour MAP et cytolysé hépatique</li> <li>- Maturation pulmonaire foetale par Bétaméthasone 12mg en IM à 32SA+3J et 12mg en IM à 32SA+4J soit 24 mg</li> <li>- 32SA+3J à 32SA+5 : tocolyse par Nifédipine per os</li> <li>- 32SA+5 : relais par tocolyse par Atosiban mais devant l'apparition d'un HELLP syndrome ; décision d'une césarienne en urgence.</li> <li>- Au cours de l'extraction de J2 survenue d'une bradycardie avec perte de connaissance, désaturation à 83% suivie d'une asystolie maternelle. Récupération rapide après intubation et administration d'Atropine 1mg IV et d'éphédrine 12mg IV.</li> <li>- 2 heures après la césarienne : passage en réanimation et mise en évidence d'une hypoxie. Mise sous VNI, diurétiques et anticoagulants</li> <li>- Angioscanner thoracique conclue à un OAP et l'échographie trans-thoracique à une insuffisance mitrale.</li> <li>Bonne évolution clinique, sortie de réanimation à J3 du post-partum</li> </ul>
Per partum	32SA+5J	- OAP dû à une insuffisance mitrale	
Cas 8			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hospitalisation à 28SA pour MAP</li> <li>- 1 mg salbutamol en intra rectal à l'arrivée puis début tocolyse par Nicardipine en intraveineux (30mg/30mL + 30 mL de solution glucosée 5% à la vitesse variant de 2 à 8mL)</li> <li>- Maturation pulmonaire foetale par Bétaméthasone 12mg en IM à 28SA et 12mg en IM à 28SA+1J soit 24 mg</li> <li>- 28SA+1J : Apparition d'une dyspnée avec hypoxie et désaturation. Transfert dans un établissement de niveau 3.</li> <li>- Arrivée en niveau 3 : RPM sur Jumeau 1, hyperthermie et crépitations aux bases à l'ACP.</li> <li>Confirmation d'un OAP par angioscanner thoracique et radiologie pulmonaire. Décision de transfert en réanimation.</li> <li>Double antibioprophylaxie débutée, arrêt de la tocolyse par Nicardipine après administration maximale de 96mg et tocolyse par Atosiban débutée (Bolus de 6,75mg/0,9ml puis 37,5mg/50mL vitesse 24mL/h pendant 3h puis vitesse 8mL/h).</li> <li>Mise sous VNI</li> <li>- Echec tocolyse à 28 SA+2 : césarienne en urgence.</li> <li>- Post-partum immédiat : Furosémide et Antibiothérapie mis en place entraînant une amélioration clinique (radiologie pulmonaire normale à J1) et une sortie du service de Réanimation à J2 du post-partum et du service de maternité à J7.</li> </ul>
Pré-partum	28+2	- OAP dû à une iatrogénie médicamenteuse - Pneumopathie	
Cas 9			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hospitalisation à 26SA + 2J pour MAP</li> <li>- Maturation pulmonaire foetale par béta-méthasone : 12mg en IM à 26SA+2J à 10h et à 26SA+2J à 22h</li> <li>- Tocolyse par Atosiban débutée à 26SA+2J à 12h par bolus en IVD 6mg/0,9mL puis 12h05 en IVL 37,5mg/5mL dans 45mL de NaCl à la vitesse de 24mL/h. Passage à la vitesse de 8mL/h à 15h et maintien jusqu'à 26SA+4J à 11h. La dose totale administrée était de 330,75mg.</li> <li>- 26SA+4J : Relais tocolyse par nifédipine per os : 20mg pris à 11h</li> <li>- 26SA+4J à 14h55 : Apparition d'une gêne respiratoire avec oppression thoracique soit 41heures après la dernière injection de béta-méthasone, 3h55 après l'arrêt de l'Atosiban et l'administration de la nifédipine.</li> <li>La gazométrie sanguine réalisée à 15h témoignait d'une hypoxie et l'angioscanner réalisé à 18h30 révélait un OAP (épanchement pleuraux bilatéraux)</li> <li>Une oxygénothérapie par VNI (2L/min) est débutée à 21h (soit 6h45 après le début de la détresse respiratoire) ainsi que des diurétiques (Furosémide) 10mg en IV injectés à 21h45 ce même jour de nouveau 10mg en IV à 26SA+5J à 21h45. (20mg de Furosémide au total sur 24h)</li> <li>Malgré la mise en place des traitements, une dyspnée et une désaturation jusqu'à 89% persistent ; l'oxygénothérapie est donc augmentée à 6L d'oxygène par min.</li> <li>A 26SA+6J devant la mauvaise tolérance cardio-respiratoire de la patiente, une césarienne en urgence est décidée suivi d'un transfert en réanimation.</li> <li>L'oxygénothérapie est stoppée dans le post-partum immédiat et l'oedème pulmonaire a régressé en 24h confirmé par une radiologie pulmonaire à J0 et une autre à J1. L'échographie trans-thoracique réalisée à J0 du post-partum ne révèle pas de défaillance cardiaque. La patiente retourne en suites de couches à J1 du post-partum et sa sortie définitive a lieu à J6.</li> </ul>
Pré-partum	26+4	- OAP dû à une iatrogénie médicamenteuse	
Cas 10			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hospitalisation à 31SA+2J dans un établissement de niveau 2 pour MAP et RPM</li> <li>- Maturation pulmonaire foetale par bétaméthasone avec injection de 12mg en IM à 31SA+2J et à 31SA+4J</li> <li>- Tocolyse par Nicardipine IVL (30mg/30mL dans 30mL solution glucosée à 5%) vitesse 2 à 8 mL/h débutée à 31SA+2Jours.</li> <li>- 31SA+5J à 00H : Apparition d'une dyspnée avec désaturation importante. Décision dans la nuit de transfert en niveau 3.</li> <li>Nicardipine : jusqu'à 288mg administrée si respect du protocole de service</li> <li>Fin de matinée: Arrivée en niveau 3 : patiente présentant une importante dyspnée associée à une oppression thoracique et une désaturation à 87%. Un angioscanner est réalisé et révèle un OAP.</li> <li>12h : Arrêt de la Nicardipine puis 10 mg de Furosémide en IVD. Oxygénothérapie au masque débutée à 6L/min.</li> <li>13h05 : Tocolyse par Atosiban : un bolus 6,75mg/0,9mL IVD puis 37,5mg/5mL dans 45mL de NaCl à la vitesse de 24mL/h.</li> <li>16h05 : Diminution de l'Atosiban à la vitesse de 8mL/h.</li> <li>Persistance de la désaturation de 90 à 94% sous oxygène mais disparition de la gêne respiratoire.</li> <li>- 31SA+6J à 0H : Réapparition d'une dyspnée avec présence de nombreuses glaires sans expectoration et persistance d'une désaturation à 88% sous oxygène.</li> <li>- 9h30 : Devant persistance de la dyspnée et d'une suspicion de chorioamniotite (utérus sensible et bilan infectieux en aggravation) décision de césarienne en urgence.</li> <li>- 9h40 : Arrêt de la tocolyse par Atosiban après 165,75mg injectés au total et 5mg de Furosémide en IVD injecté.</li> <li>- 11h26 : Césarienne sous oxygénothérapie associé à une hémorragie du post-partum (pertes estimées à 2 Litres) mise sous Prostine en IVL et transfert en réanimation pour surveillance.</li> <li>J0 à J2 post-partum : Hospitalisation en réanimation, sevrage en oxygène et disparition complète de la détresse respiratoire. Examen cardiaque réalisé ne révèle pas de pathologie pouvant expliquer l'OAP. La iatrogénie médicamenteuse est retenue.</li> <li>J2 à J7 : Suites de couches sans particularité. La radiologie pulmonaire effectuée à J6 était normale.</li> </ul>
Pré-partum	31 + 5	- OAP dû à une iatrogénie médicamenteuse	

Cas 11	Per partum 35+4	- OAP dû à une iatrogénie médicamenteuse chez patiente transfusée	<p>- Hospitalisation à 35SA+1J pour Ponction hydrothorax et drainage hydramnios du jumeau 2. Maturation pulmonaire au bétaméthasone réalisée (12mg en IM à 35SA+1 et 12mg en IM à 35SA+2J)</p> <p>-35SA+2J : intervention réalisée sans difficultés</p> <p>- 35SA+4J : Rupture prématurée des membranes du jumeau 1 et mise en travail spontané. Diagnostic d'une anémie &lt;7g/dL : décision de transfusion en début de travail.</p> <p>- Premier culot globulaire mis en place à 13h32, le second à 14h45 et le troisième à 15h40.</p> <p>- 16h00 : Bradycardie du jumeau 1 sur une hypertonie utérine</p> <p>-16h05 :arrêt des ocytociques (5UT de syntocinon dans 49mL de NaCl à la vitesse de 4,5mL/h) et 2,5mg de salbutamol en IM injecté puis disparition de la bradycardie foetale</p> <p>- <b>16h23 : Apparition d'une gêne respiratoire avec désaturation à 95%</b></p> <p>(98 mins après le début de la transfusion et 43 min après son arrêt, 18min après arrêt des ocytociques et injection de salbutamol. Avant l'évènement la patiente avait reçu un remplissage vasculaire avec 2Litres de Ringer lactate , 3culots globulaires, 4mL d'ocytociques)</p> <p>Une oxygénothérapie au masque est débutée à 16h23 à 2,5L/min</p> <p>- 16h30 : 20mg en IVD de Furosémide</p> <p>- 17h : Amélioration clinique, saturation 100% sous oxygène</p> <p>- Voie basse instrumentale et plus de signes de détresse respiratoire les deux premiers jours du post-partum ; la gazométrie sanguine faite à J0 à 22h30 témoigne d'une légère hypoxie, l'ECG étant normal et l'ACP montrant des crépitements aux bases en faveur d'un OAP.</p> <p>- J2 à 5h : Réapparition d'une gêne respiratoire, d'une désaturation et de sifflements expiratoires. Pas d'anomalie de la gazométrie sanguine, de l'ECG, de l'ACP ou de la radiologie pulmonaire.</p> <p>- 5h50 et 6h : Salbutamol sous forme inhalée, 2 fois deux bouffées et mise sous oxygénothérapie.</p> <p>-6h30 : Aérosols de Terbutaline et atrovan → amélioration clinique nette.</p> <p>- J3 sevrage en oxygène.</p> <p>- Evolution favorable.</p>
Cas 12	Post-partum 2 Heures du (<24 heures ) post-partum	- OAP dû à une surcharge de remplissage vasculaire	<p>- Grossesse gémellaire avec déclenchement artificiel du travail à 38SA+6J par Propess®</p> <p>Voie basse instrumentale (ventouse sur le jumeau 2)</p> <p>- Survenue d'une Hémorragie du post-partum (pertes estimées à 4100mL) suite à une atonie utérine avec un retard de pratique d'une délivrance artificielle.</p> <p>La patiente a bénéficié de Prostine, d'acide tranexamique, d'un ballonnet de Bakri, de 6 culots globulaires (1800mL), de 4 Plasmas frais congelés, d'un pool plaquettaire, de 200mL fibrinogènes, de 2 Litres de Ringer lactate, 500mL de Voluven et 500mL de Chlorure de potassium.</p> <p>- 2 heures du post-partum : Apparition d'une dyspnée</p> <p>L'échographie cardiaque réalisée montre des signes de surcharge ventriculaire, et la radiologie pulmonaire des épanchements pleuraux bilatéraux.</p> <p>Oxygénothérapie à 8L/min mise en place et diminution progressive de la concentration en oxygène jusqu'à l'arrêt à J2.</p> <p>Furosémide 10mg en IVD et 10 mg de dérivés nitrés en IVD (Risordan) à 2heures du post-partum . Transfert en réanimation.</p> <p>- J3 : Disparition de la détresse respiratoire et retour en suite de couche. Evolution favorable</p> <p>- Hospitalisation pour MAP à 32SA+1J</p>
Cas 13	Pré-partum 32 + 4	- OAP d'origine inconnue	<p>Maturation pulmonaire avec bétaméthasone : 12mg en IV à 32SA+1J à 7h et 12mg en iv à 32SA+2J à 7h30</p> <p>Tocolyse par Atosiban débutée à 32SA+1 à 6h50 par bolus de 6,75mg/0,9mL puis par 37,5mg/5mL dans 45mL de NaCl (vitesse =24mL/h).</p> <p>Passage à vitesse =8mL/h à 9h50. Tocolyse arrêtée à 8h à 33SA+3J.</p> <p>- Devant la persistance des Contractions utérines régulières et douloureuses à 32SA+2J : injection de 2,5mg de salbutamol en IM à 23h40 → Arrêt des contractions utérines.</p> <p>- <b>32SA+4J à 2h30 : Reprises des contractions et apparition d'une dyspnée avec suspicion d'OAP :</b></p> <p>→ Tentative nouvelle tocolyse par atosiban de 3h à 5h10 mais poursuite des contractions utérines.</p> <p>→ 20mg de Furosémide en IVD et 1 bouffée de trinitrine à 3h20</p> <p>Devant l'absence d'amélioration respiratoire décision d'une césarienne en urgence à 6h04 suivie d'une hémorragie de la délivrance (pertes estimées à 1000mL).</p> <p>-Transfert en réanimation : Evolution rapidement favorable avec sevrage en oxygène à J2.</p> <p>Retour en suites de couches à J2 et bonne évolution.</p>
Cas 14	Pré-partum 30 + 3	- OAP dû à des apports hydriques vasculaires trop importants	<p>- Hospitalisation à 30SA+1J pour pré-éclampsie et MAP. La tension artérielle est difficile à équilibrer.</p> <p>- Maturation pulmonaire par bétaméthasone : 12mg en IM à 30SA+1J (16h) et 12mg en IM à 30SA+2J (16h). Décision de transfert en niveau 3.</p> <p>- En niveau 3, 30SA+1J à 23h15 : 2,5mg de salbutamol en IM pour contractions utérines douloureuses sans travail puis mise sous Nicardipine (30mg dans 30 mL de NaCl) débuté à 30SA+1J à 23h15 à la vitesse de 4mL/h.</p> <p>30SA+2J : diminution à la vitesse 2mL/h pendant 11h30. Un relais per os est débuté avec 50mg de nicardipine à 12h50 et 50mg à 21h.</p> <p>- <b>30SA+3J à 8h10 : Apparition d'une douleur basi thoracique gauche irradiant au niveau épigastrique. Suspicion d'un OAP débutant dans un contexte de pré-éclampsie sévère.</b></p> <p>- 9h10 : sensation d'oppression sans désaturation ; radiologie pulmonaire révélant un léger épanchement pleural, pas d'anomalie à la gazométrie sanguine. Paracétamol 1g en IVD mis en place.</p> <p>- 17h : Douleur thoracique toujours présente + ARCF → décision de césarienne en urgence faite à 18h10 avec mise sous Prostine IV pendant 8h car pertes sanguines estimées à 800mL.</p> <p>A noter un remplissage vasculaire de 2L de NaCl de 30SA+2J à 30SA+3J</p> <p>- Dans le post-partum immédiat, persistance de la dyspnée → oxygénothérapie 1,5l/min et mise en place d'un PSE de Labétalol pour hypertension. Transfert en soins intensifs.</p> <p>- J1 du post-partum à 12h : Arrêt de l'oxygénothérapie (saturation à 97%) , tensions artérielles difficiles à équilibrer.</p> <p>J3 : Plus de symptomatologie respiratoire. Tensions artérielles équilibrées relais Labétalol en per os 200mg deux fois par jour et Catapressan 0,15mg per os deux fois par jour.</p> <p>L'ACP faite ce jour, ne montrait pas d'anomalie.</p> <p>J4 : Radiologie pulmonaire: Diminution de l'OAP. Retour en suites de couches.</p> <p>- Evolution favorable.</p>

Cas 15			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hospitalisation à 33SA+1J pour RPM et MAP</li> <li>- Maturation pulmonaire foetale par bétaméthasone : 12mg en IM à 33SA+1J et 12mg en IM à 33SA+2J.</li> <li>- Antibiotrophylaxie par Amoxicilline 1g x 3/jour débutée à 33SA+1J</li> <li>- Tocolyse par Nicardipine IVL (30mg dans 30cc solution glucosée à 5%) débutée à 33SA+1J à vitesse = 6mL/h</li> <li>- 33SA+2J à 15h30 : Nicardipine augmentée vitesse = 8mL/h</li> <li>17h : apparition d'une dyspnée (1h30 après augmentation de la vitesse de perfusion de la nicardipine)</li> <li>20h : Majoration de la dyspnée et désaturation à 80 % mise sous oxygénothérapie au masque 7L/min. Angioscanner réalisé et révélant un épanchement pleural bilatérale (OAP). La gazométrie sanguine montrait une hypoxie, une hypocapnie et une alcalose respiratoire, l'ECG montrait un rythme sinusal et l'échographie trans-thoracique révélait un ventricule gauche hyperkinétique et la veine cave inférieure dilatée.</li> <li>23h30 : Arrêt de la tocolyse par Nicardipine (quantité totale administrée = 156mg) et transfert en soins intensifs/ réanimation.</li> <li>- 33SA+3J : à 3h Majoration de la dyspnée et reprise des contractions utérine → oxygénothérapie 9L/min et début tocolyse par Atosiban (Bolus 6,75mg/0,9mL en IVD puis 37,5mg/50mL à vitesse = 24mL/h)</li> <li>20 mg Furosémide en IV administré</li> <li>4 h : Diminution de la dyspnée et diminution progressive de la concentration de l'oxygénothérapie.</li> <li>6h : Atosiban diminué à vitesse = 8mL/h</li> <li>- 33SA+4J : 0h30 : Contractions plus fréquentes et douloureuses</li> <li>16h30 : Suspicion de chorioamniotite avec utérus sensible à la palpation et bilan infectieux sanguin perturbé. Arrêt tocolyse par Atosiban (quantité reçue totale : 140mg) et Décision de césarienne en urgence.</li> <li>- Amélioration et disparition dans les heures suivants l'extraction foetale.</li> <li>- Retour en suites de couches à J1</li> <li>Bactériologie du placenta négative : pas de chorioamniotite.</li> </ul>
Pré-partum	33 + 2	- OAP dû à une iatrogénie médicamenteuse	
Cas 16			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accouchement voie basse à 38SA+6J suite à un déclenchement artificiel du travail pour diabète gestationnel et antécédent de mort foetale in utero. Hémorragie de la délivrance nécessitant un transfert en maternité de niveau 3 pour une embolisation.</li> <li>- 2 heures post-embolisation : Apparition d'une dyspnée avec une désaturation à 87 %. Une oxygénothérapie au masque à 3L/min est débutée.</li> <li>- Persistance de la désaturation jusqu'à J1. Sevrage en oxygène à 11h</li> <li>14h30 : Apparition d'un essoufflement et réapparition d'une désaturation à 92%</li> <li>→ ACP : Crépitants aux bases</li> <li>→ Radiologie pulmonaire : OAP (surcharge médiastinale)</li> <li>→ Gaz du sang : hypoxie, hypocapnie et alcalose respiratoire</li> <li>→ ECG : Tachycardie Sinusale</li> <li>→ 20mg de Furosémide en IVD et Chlorure de potassium per os 2 comprimés 3fois par jour</li> <li>17h : contrôle gaz du sang : Aggravation → oxygénothérapie à 2L/min</li> <li>21h15 : 20mg Furosémide en IVD</li> <li>J2 à 7h30 : Saturation à 99% sous oxygénothérapie à 1L/min → sevrage et décision arrêt furosémide et chlorure de potassium.</li> <li>16h40 : Plus de désaturation, patiente retransférée dans sa maternité de niveau 2 d'origine</li> <li>- Evolution en suites de couches favorable</li> <li>- Patiente hospitalisée directement en soins intensifs réanimation à 31SA+5J pour détresse respiratoire et MAP.</li> <li>- Mise en place d'une tocolyse par Atosiban (bolus 6,75mg/0,9mL en IVD puis 37,5mg/50mL à vitesse = 24mL/h pendant 3h puis vitesse = 8mL/h pendant 45h)</li> <li>- Angioscanner fait à l'arrivée élimine une embolie pulmonaire et évoque une pneumopathie. Le bilan infectieux confirme le diagnostic d'une pneumopathie infectieuse.</li> </ul>
Post-partum (< 24 heures)	2 heures du post-partum	- OAP dû à des apports hydriques vasculaires trop importants	
Cas 17			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise sous VNI jusqu'au sevrage à 32SA+3J</li> <li>Antibiothérapie (cefotaxime et erythromicine) mise en place.</li> <li>- 32 SA Relais tocolyse per os par Nifédipine 20mg 3fois jour</li> <li>- 32SA+6: Amélioration clinique et transfert en service d'hospitalisation de grossesse</li> <li>- 33SA+2J : Retour à domicile avec surveillance par une sage-femme libérale 2 fois par semaine et avec un traitement tocolytique par Nifédipine per os (20mg 4 fois par jour)</li> </ul>
Pré-partum	31 + 5	- Pneumopathie	
Cas 18			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Patiente césariée à 37SA+2J pour pré-éclampsie et stagnation de la dilatation cervicale.</li> <li>Hémorragie de la délivrance nécessitant la mise sous Prostine et une embolisation.</li> <li>- J5 du post-partum : Apparition d'une dyspnée, d'une cyanose et d'une désaturation à 69% associée à des vomissements et une hyperthermie.</li> <li>→ ACP : Crépitants bilatéraux</li> <li>→ angioscanner révélant une pneumopathie aiguë extensive</li> <li>→ bilan infectieux évoque une bactériémie (CRP Augmentée à J5 et en diminution à J7)</li> <li>→ transfert en service de soins intensifs / réanimation pour prise en charge de la détresse respiratoire associée à une pneumopathie infectieuse</li> <li>- En réanimation : oxygénothérapie au masque et antibiothérapie à l'amoxicilline – acide clavulanique 1g toutes les 8 heures.</li> <li>Evolution clinique rapidement favorable. Retour en suite de couches au bout de 48heures.</li> <li>- J8 : Arrêt de l'oxygénothérapie et retour à domicile.</li> <li>- Apparition d'une dyspnée associée à une toux grasse et des crépitants aux bases à l'ACP à J3 du post-partum après un accouchement par voie basse sans particularité.</li> </ul>
Post-partum (Jour 1 à Jour 42)	J 5	- Pneumopathie	
Cas 19			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transfert en réanimation pour mise en place d'une VNI.</li> <li>Angioscanner thoracique révèle un syndrome alvéolaire bilatéral et la bactériologie positive du placenta à E.Coli et Enterococcus faecalis associé à la présence de streptocoque au niveau broncho-alvéolaire confirme une pneumopathie infectieuse.</li> <li>- Une antibiothérapie par Imipénème et fluoroquinolone est mise en place.</li> <li>- Amélioration clinique et sortie du service au bout de 3 jours.</li> <li>- 20SA : Survenue d'une grippe H1N1 dans un contexte d'absence de vaccination préventive.</li> <li>- 20SA+6J : Consultation pour asthénie et dyspnée évoluant depuis 3 jours associées à une hyperthermie. Patiente sous antibiotique depuis 20SA suite à diagnostic d'une grippe par son médecin traitant. Présence de marbrures et d'une désaturation à 77% à l'arrivée aux urgences obstétricales. Décision d'hospitalisation et mise sous oxygénothérapie.</li> <li>- 21 SA : Hospitalisation en services de soins intensifs / réanimation devant l'aggravation de la clinique respiratoire.</li> <li>Maintien de l'oxygénothérapie et antibiothérapie au cours du séjour.</li> <li>- 22SA+6J : Aggravation de la détresse respiratoire-&gt; Angioscanner révèle une atteinte parenchymateuse pulmonaire diffuse.</li> <li>- 23SA : Décision de césarienne pour sauvetage maternelle. Décès du nouveau-né avant l'extraction. Patiente intubée au cours de la césarienne</li> <li>- J0 : L'intubation est maintenue jusqu'à J21 du post-partum et une Extracorporelle Membrane Oxygénation s'y associe jusqu'à J16.</li> <li>Une sédation et une antibiothérapie s'ajoutent aux dispositifs.</li> <li>Mise en évidence de pneumocoque dans le liquide broncho-alvéolaire.</li> <li>- J22 : VNI et kinésithérapie respiratoire. Sevrage en oxygène rapide.</li> <li>- J27 : Transfert en médecine interne pour surveillance régression pneumopathie. Durée d'hospitalisation non connue mais évolution favorable.</li> </ul>
Post-partum (Jour 1 à Jour 42)	J 3	- Pneumopathie	
Cas 20			
Pré-partum	23SA	- Pneumopathie	

Cas 21				<p>- 21SA+4J à 12h : Consultation aux urgences obstétricales pour syndrome fébrile, toux et dyspnée. Désaturation à 93% puis 99% sous oxygénothérapie au masque à 3,5L/min. A 14h, l'ACP présence de crépitations aux bases et des sifflements. La gazométrie sanguine réalisée à 14h montre une hypocapnie et une hypoxémie. L'angioscanner élimine une embolie pulmonaire mais montre des images en verre dépoli au niveau du lobe supérieur soit en faveur d'une pneumopathie. La recherche de Bacille de Koch, de pneumocoque, de légionnelle sont revenus négatifs. Toutefois, une augmentation de C réactive protéine et des globules blancs était présente. Transfert en soins intensifs /réanimation.</p> <p>Antibiothérapie : Amoxicilline et acide clavulanique:1g en IVL à 15h40</p> <p>- 21SA+6J à 18h : Arrêt de l'oxygénothérapie et absence de désaturation ou de dyspnée. Persistance d'une toux grasse. Amoxicilline et acide clavulanique:1g en IVL à 15h puis relais per os à 21h (1g 3fois par jour)</p> <p>Mise en isolement respiratoire.</p> <p>- 22SA à 16h : Fluidifiant bronchique en aérosol (Mucomyst)</p> <p>- 22SA+1J à 14h : Fluidifiant bronchique en aérosol (Mucomyst)</p> <p>22SA+2J : Toux moins importante et absence de dyspnée. Amélioration du bilan infectieux. Sortie du service à 16h.</p> <p>- 27SA+1 : Présence d'une dyspnée, d'une rhinite et d'une toux grasse lors d'une consultation. Saturation à 94%. l'ECG réalisé est normal. Refus d'hospitalisation par la patiente.</p> <p>- 33SA+4J : Episode semblable. Une consultation avec un pneumologue a été programmée mais la patiente ne s'y pas présentée.</p> <p>- Fin de grossesse sans autres manifestations respiratoires</p>
Pré-partum	21SA + 4J	- Pneumopathie		
Cas 22				<p>- Mise en travail spontané à 39SA+2J</p> <p>- Patiente transférée d'une maternité de niveau à 34SA+5J pour suspicion d'embolie pulmonaire ou de pneumopathie devant la présence d'une dyspnée depuis 48h, d'une RPM depuis 72h et d'un anamniot.</p> <p>- Désaturation à 92% malgré oxygénothérapie à 6L/min initiée il y a 48heures accompagnée d'une dyspnée importante → Décision de césarienne en urgence pour sauvetage maternelle devant la gravité de l'atteinte respiratoire</p> <p>- Sortie bloc obstétrical avec transfert en soins intensifs/ réanimation : maintien oxygénothérapie et mise sous antibiotiques. Devant le contexte de RPM, une pneumopathie est évoquée.</p> <p>- J2 : Arrêt de l'oxygénothérapie, retour en suites de couches</p> <p>- J2 à J9 : Plus de symptomatologie respiratoire, évolution favorable.</p> <p>Antibiothérapie maintenue jusqu'à la sortie du service à J9</p>
Pré-partum	34SA + 5J	- Pneumopathie		
Cas 23				<p>- Consultation à 31SA+2J pour douleurs dans la fosse iliaque gauche. Patiente apyrétique, bandelette urinaire légèrement positive aux leucocytes ; Réalisation d'un examen cytot bactériologique des urines (ECBU)→ Retour à domicile avec phloroglucinol, paracétamol</p> <p>- 31SA+4J : Hospitalisation pour pyélonéphrite aiguë (ECBU revenu positif à E.Coli). L'échographie rénale ne montre pas de dilatation pyelocalicielle à droite mais un doute persiste à gauche.</p> <p>Antibiothérapie par ceftriaxone (1g par jour en IV de 31SA+4J à 32SA+1J) et par gentamycine (180mg par jour de 31SA+4 à 31SA+5J puis 120mg par jour jusqu'à 32SA+1J) ; associée à du paracétamol IV 1g toutes les 6heures en cas de douleurs ou d'hyperthermie. (Arrêt à 32SA+2J)</p> <p>- 31SA+6J : Nouvelle échographie rénale devant l'absence d'amélioration des douleurs lombaires et du syndrome fébrile : dilatation pyélique gauche.</p> <p>- 32SA+1J à 14h : Apparition d'une douleur thoracique à la toux avec une polypnée et une toux sèche. → Radiologie pulmonaire : Normale, ECG : axe légèrement dévié à droite et ACP / crépitations aux bases</p> <p>15h : désaturation à 93 % , pyrexie → 1g paracétamol</p> <p>21h : Désaturation à 92 %, apyrétique</p> <p>- 32SA+2J : Patiente toujours fébrile malgré le paracétamol</p> <p>12h45 : Gêne respiratoire avec expectorations → oxygénothérapie au masque 2L par min et aérosol de NaCl</p> <p>ECG fait et normal ; La gazométrie sanguine révèle une hypoxémie et une hypocapnie.</p> <p>Maintien de la saturation à 97% sous oxygénothérapie à 2L/min.</p> <p>- 32SA+3J à 0h10 : utérus contractile → décision de passage en soins intensifs</p> <p>Pendant le séjour, apyréxie et arrêt oxygénothérapie.</p> <p>- 32SA+4 J : Retour dans le service d'hospitalisation de grossesse. Patiente apyrétique, sans douleurs lombaires ou détresse respiratoire. Relais antibiotique per os 3 fois par jour.</p> <p>-32SA+5J : Sortie du service après 9 jours d'hospitalisation.</p>
Pré-partum	32SA + 1J	- Pneumopathie		
Cas 24				<p>- 27SA : consultation aux urgences pour dyspnée évoluant depuis une semaine (26SA) avec hyperthermie à 38°2 et saturation à 95%. → la gazométrie sanguine témoigne d'une hypoxémie, d'une hypocapnie et d'une acidose → Radiologie pulmonaire : opacités floconneuses bilatérales → Recherche pneumocoque, de légionnelle, virologie grippale et hémoculture négatives. → bilan sanguin cardiaque sans anomalies → Diagnostic d'une pneumopathie et mise sous oxygénothérapie à 1h40.</p> <p>4h30 : Majoration de la dyspnée, polypnée et hypotension systolique (70mmHg) malgré VNI à 6L/min. Décision de passage en soins intensifs/ réanimation.</p> <p>Persistance d'une dyspnée, d'une tachypnée mais stabilisation de la saturation à 36% sous VNI à 3L/min. Révélation d'une infection à Staphylococcus Aureus nécessitant la mise sous amoxicilline et acide clavulanique 2g/8heures per os et d'un prélèvement vaginal positif à Gardnerella vaginalis et candida Albicans (mise sous Flagyl® 1 ovule par jour pendant 7jours)</p> <p>- 27SA+3J : Retour en hospitalisation de grossesse à 17h avec dyspnée et oxygénothérapie à 3L/min.</p> <p>- 27SA+5 : Cholestase hépatique due au sepsis. La diminution des antibiotiques à 1g/8heures est décidée.</p> <p>- 27SA+6J à 8h arrêt de la VNI. Absence de dyspnée et saturation supérieure à 97%.</p> <p>- 28SA : Bilan infectieux en diminution mais majoration de la cytolyse hépatique. Une infection ancienne à l'hépatite C est diagnostiquée.</p> <p>16h : Patiente autorisée à retourner à domicile après 8 jours d'hospitalisation.</p> <p>- Hospitalisation à 25SA pour détresse respiratoire associant douleur thoracique et dyspnée. L'embolie pulmonaire est éliminée par un angioscanner mais révélant des opacités alvéolo-interstitielles diffuses au niveau pulmonaire.</p> <p>Une infection urinaire par E.Coli s'ajoute au tableau clinique de sepsis → mise sous ceftriaxone et amélioration de la clinique en quelques jours.</p> <p>La gazométrie sanguine faite à 25SA montre une hypoxémie et une hypocapnie ; la mise sous VNI améliore ce diagnostic.</p> <p>Malgré l'absence d'OAP diagnostiqué, la patiente reçoit 20mg de Furosémide en IVD devant un tableau clinique pouvant également évoquer une surcharge liquidienne.</p>
Pré-partum	27SA + 1J	- Pneumopathie		
Cas 25				<p>- Evolution favorable en quelques jours.</p> <p>- 36 SA : Apparition d'une douleur abdominale associée à une dyspnée et une douleur à la jambe droite (suspicion de phlébite surale). Le scanner réalisé met en évidence des micro-embols pulmonaires et la gazométrie sanguine une hypocapnie.</p> <p>Dans ce contexte, un transfert en réanimation dans un établissement de niveau 3 est effectué ainsi que la mise en place d'un traitement anticoagulant (Enoxaparine 0,6 2fois par jour). A l'arrivée dans le service, la saturation est à 94% sans dyspnée. La douleur à la jambe persiste et cette dernière augmente de volume sans autres anomalies associées. L'échographie doppler des membres inférieurs est normale ainsi que l'échographie cardiaque.</p> <p>Amélioration rapide de l'état clinique. Transfert en maternité après 5 jours d'hospitalisation.</p> <p>- 36 SA +5J : Arrivée en maternité. Devant le contexte et le terme un déclenchement avec fenêtre thérapeutique est décidé.</p> <p>- 37SA : déclenchement artificiel du travail par ocytocique. Pas d'autre symptômes respiratoires dans le post-partum.</p>
Pré-partum	25SA	- Pneumopathie		
Cas 26				
Pré-partum	36 SA	- Embolie pulmonaire		

<b>Cas 33</b>			<p>- Hospitalisation à 14SA+3 pour Interruption médicale de grossesse pour myopathie de Steinert. Apparition d'une désaturation en cours d'intervention à 85%</p> <p>11h15 : saturation à 88% sous oxygénothérapie 5L/min</p> <p>13h50 : saturation à 94% sous oxygénothérapie à 3L/min → Arrêt de l'oxygène</p> <p>16h20 : Douleurs pharyngée et discrète pharyngite et trouble de la déglutition → avis sénior d'anesthésie : virose probable avec surinfection bronchique Mise sous Pyostacine per os.</p> <p>→ radiologie pulmonaire : légère surcharge aux bases</p> <p>→ ACP : sous crépitants aux bases en fin d'expiration.</p> <p>- Fin de journée et nuit : pas de dyspnée et saturation comprise entre 90 et 94% en air ambiant</p> <p>- 14SA+4J : 8h45 : Douleur sternale : Gazométrie sanguine révélant une légère hypoxémie et un ECG normal</p> <p>13h40 : Apparition d'une hyperthermie associée à une mauvaise tolérance à la Pyostacine (vomissements) malgré traitement antérieur par métoclopramide → relais par Augmentin® per os</p> <p>diagnostic d'une pneumopathie d'inhalation au décours d'une sédation.</p> <p>- Amélioration de la clinique : absence de douleurs sternales, de désaturation</p> <p>14SA+5J : Sortie du service de Soins intensifs et retour à domicile</p>
<b>Cas 34</b>	Pré-partum	14 + 3SA - Syndrome de Mendelson	<p>- 33SA+3J : Apparition d'une détresse respiratoire (dyspnée et désaturation) lors d'une hospitalisation pour ponction pleurales itératives dans un contexte hydramnios.</p> <p>Angioscanner éliminant une embolie pulmonaire. Devant la gravité de l'altération de la fonction respiratoire, décision d'une césarienne en urgence.</p> <p>Transfert en réanimation dans le post-partum. Mise en place d'une antibiothérapie probabiliste par rifadine, moxifloxacine et ceftriaxone. Un staphylococcus epidermidis est mis en évidence dans le liquide broncho-alvéolaire mais pas de diagnostic clairement établi par le comité scientifique.</p> <p>Evolution favorable. Sortie du service à J3.</p> <p>- Hospitalisation à 25SA suite à un arrêt cardio-respiratoire sur un asthme aigu grave.</p> <p>La crise d'asthme est survenue sans facteurs déclenchant chez une patiente présentant un asthme chronique traité uniquement par Ventoline® en cas de besoin. Malgré 5 à 6 bouffées de Ventoline®, il n'y a pas eu d'amélioration de la crise d'asthme. L'apparition de convulsions et d'un arrêt cardio-respiratoire se sont ajoutés.</p> <p>La prise en charge initiale a été réalisée par les pompiers puis par le SMUR et comprenait : 20 minutes de Réanimation cardio-pulmonaire, une intubation et l'injection de 8mg d'Adrénaline en IV.</p> <p>La patiente a été transférée en service de maternité pour maturation pulmonaire foetale (12 mg de bétaméthasone en IM à 25SA puis 12mg à 25SA+1J en réanimation) et contrôle activité cardiaque foetale (RCF correct) puis elle a été prise en charge en réanimation.</p> <p>Elle a tout d'abord bénéficiée d'une sédation par Hhynnovel, Kétamine et Ultiva associée à de l'adrénaline au PSE pour diminuer le bronchospasme.</p> <p>Dans le but de préserver les fonctions cérébrales, une hypothermie induite a été pratiquée.</p> <p>- J2 : Devant l'absence de signes de réveil, la sédation a été interrompue et un coma artificiel débuté.</p> <p>- J3-J4 : Présence d'une instabilité hémodynamique, d'une anisocorie et de mouvements d'enroulements spontanés des membres supérieurs.</p> <p>L'angioscanner a révélé un oedème cérébral majeur avec comblement des cisternes de la base, disparition des sillons et des ventricules latéraux, une hypodensité sous corticale cérébelleuse et un engagement des amygdales cérébelleuses.</p> <p>Une ventilation artificielle contrôlée, une reprise de la sédation et l'administration de soluté hypertonique (mannitol) ont permis une amélioration de la clinique.</p> <p>- J5 : Ré aggravation de l'état clinique sans réponse aux traitements médicaux mis en place. Disparition progressive de tous les réflexes du tronc cérébral.</p> <p>Décès de la patiente à 25SA+5J.</p>
<b>Cas 35</b>	Pré-partum	25SA - Crise asthme aigu grave	

Facteurs ayant pu favoriser la survenue de la morbidité	Examens complémentaires réalisés	Thérapeutiques mises en place après la morbidité respiratoire	Services d'hospitalisation (durée en jours)	Issue de la morbidité	Evitabilité et conclusion de la RMM
<b>Cas 1</b>					- Evitabilité indéterminée
Grossesse gémellaire	- Echographie cardiaque : dilatation des cavités droites et Hypertension artérielle pulmonaire (HTAP) - Scintigraphie pulmonaire : Normale	- Ventilation non invasive (VNI) - Antibiotiques (ATB)	- Hospitalisation de grossesse (NR) - Soins intensifs/ réanimation (4jours) - Suites de couches (NR)	Retour à domicile	- Rôle favorisant de la nifédipine dans la survenue de l'OAP évoqué par comparaison à des publications de cas cliniques similaires. - Evitable
<b>Cas 2</b>					- Intégration médicamenteuse : éviter les inhibiteurs calciques en cas de grossesse gémellaire - Evitable en partie * OAP : Evitable
- Grossesse gémellaire	- Scanner	- VNI - ATB	- Hospitalisation de grossesse (NR) - Soins intensifs/ réanimation (2jours) - Suites de couches (NR)	Retour à domicile	- Prudence avec l'utilisation des inhibiteurs calciques et grossesse gémellaire. Préférer l'Atosiban en cas de grossesse multiple.
<b>Cas 3</b>					* Pneumopathie : Non évitable - Evitable en partie : * syndrome de Mendelson : Evitable en partie car absence de notion de prise d'anti H2 en prévention du syndrome chez une patiente difficile à prendre en charge anesthésiquement (obésité et état gravide) * OAP : inévitable
Grossesse gémellaire	- Scanner : images bilobaires - Gaz du sang : hypoxie - Bilan sanguin infectieux : positif	- VNI - ATB	- Hospitalisation de grossesse (NR)	Retour à domicile	
<b>Cas 4</b>					
- Grossesse gémellaire - Obésité - Pré-éclampsie - Cardiopathie	- Echographie cardiaque : cardiopathie hypertrophique et sidération myocardique - Radiologie pulmonaire : Syndrome de Mendelson et OAP	- Intubation (VI)	- Soins intensifs / réanimation (30 jours) Durée totale => 30jours	Retour à domicile	
<b>Cas 5</b>					- Evitable Le rôle favorisant des inhibiteurs calciques a été retenu par le cardiologue en post-partum
- Grossesse gémellaire	- Auscultation cardio pulmonaire (ACP) : diminution des murmures vésiculaires bilatéraux et crépitants à la base droite - Echographie cardiaque : Normale - Electrocardiogramme (ECG) : Normal - Consultation de cardiologie à 3 mois du post-partum : Pas d'anomalie cardiaque chronique	- VNI - ATB	- Hospitalisation de grossesse (NR) - Suites de couches (NR) - Soins intensifs / Réanimation (2 jours)	Retour à domicile	

<b>Cas 6</b>	- ACP : présence d'un foyer base gauche - Scanner : épanchement pleural + condensations parenchymateuses bilatérales + cardiomégalie + OAP - Echographie cardiaque : hypokinésie des parois septomédiane, septoapicale et inféroapicale	- VNI - Furosemide - Inhibiteurs de l'enzyme de conversion - Drains pleuraux	- Hospitalisation de grossesse - Suites de couches - Soins intensifs / Réanimation (2 jours)  Durée totale => 10 jours	Retour à domicile	- Evitable en partie car présence d'une cardiomyopathie du péripartum et l'utilisation d'inhibiteurs calciques ont dû potentialiser la surcharge hydrique.  Eviter les inhibiteurs calciques en cas de grossesse multiple - Non évitable  L'OAP est dû à l'insuffisance mitrale  Asystolie d'origine multifactorielle (Etat gravide, compression de VCI, défaillance cardiaque type OAP)  Pas d'implication des inhibiteurs calciques
<b>Cas 7</b>	- Gaz du sang : hypoxie - Scanner : Surcharge hiliaire + épanchements pleuraux - Echographie cardiaque : Insuffisance mitrale de grade 1 à 2	- Intubation - Furosemide - Anticoagulant	- Hospitalisation de grossesse - Suites de couches - Soins intensifs / Réanimation (3 jours)  Durée totale => 9 jours	Retour à domicile	- Evitable en partie * OAP : évitable  Ne pas donner d'inhibiteurs calciques et/ou du salbutamol aux jumeaux  * Pneumopathie : Inévitables
<b>Cas 8</b>	- ACP : Diminution des murmures vésiculaires à droite + crépitants base gauche - Gaz du sang : Hypoxie + alcalose - Scanner : OAP - Radiologie pulmonaire : J0 : surcharge bilatérale avec épanchement pleural J1 : régression de la surcharge basale	- VNI - Furosemide - ATB - Anticoagulant - Tocolyse par Atosiban	- Hospitalisation de grossesse (3 jours) - Suites de couches (5 jours) - Soins intensifs / Réanimation (3 jours)  Durée totale => 11 jours	Retour à domicile	- Evitable  Pas d'inhibiteurs calciques chez les grossesse multiple - pour une prochaine grossesse un seul embryon sera transféré
<b>Cas 9</b>	- ACP : Diminution des murmures vésiculaires + crépitants base gauche - Gaz du sang : hypoxie + hypocapnie - Scanner : OAP - Echographie trans-thoracique : normale	- VNI - Furosemide	- Hospitalisation de grossesse (1 jour) - Suites de couches (5 jours) - Soins intensifs / Réanimation (1 jour)  => Durée totale : 11 jours	Retour à domicile	- Evitable  Rôle favorisant des inhibiteurs calciques ; A éviter en cas de grossesse multiple
<b>Cas 10</b>	- ACP : crépitants aux deux bases - Scanner : OAP - Echographie cardiaque : Normale - Radiologie pulmonaire : Epanchement pleuraux bilatéraux puis normale à J6 - Bilan sanguin infectieux : positif - ACP : Crépitants deux bases à J0 normale à J2	- VNI - Furosemide - ATB - Tocolyse par Atosiban	- Hospitalisation de grossesse (5 jours) - Suites de couches (5 jours) - Soins intensifs / réanimation (2 jours)  => Durée totale : 12 jours	Retour à domicile	- Evitable  OAP survenu suite à l'injection de salbutamol sur une grossesse multiple et ayant été transfusé en début de travail. Préférés les dérivés nitrés
<b>Cas 11</b>	- Gaz du sang : hypoxie à J0 normaux à J2 - ECG : normal - Radiologie pulmonaire : Epanchement pleuraux bilatéraux à J Normale à J2	- VNI - Furosemide - Ventoline ® - Terbutaline en aérosol - Atrovan en aérosol	- Suites de couches (NR)	Retour à domicile	- Evitable  OAP survenu suite à l'injection de salbutamol sur une grossesse multiple et ayant été transfusé en début de travail. Préférés les dérivés nitrés
<b>Cas 12</b>	- Echographie cardiaque : Surcharge ventriculaire - Radiologie pulmonaire : Epanchement pleuraux bilatéraux	- VNI - Furosemide - ATB - Dérivés nitrés (Risordan)	- Hospitalisation de grossesse (1 jour) - Soins intensifs / réanimation (3 jours) - Suites de couches (5 jours)  => Durée totale : 9 jours	Retour à domicile	- Evitable en partie  - Retard pour pratique de la délivrance artificielle
<b>Cas 13</b>	- grossesse gémellaire NR	- VNI - Furosemide - Atosiban - Dérivés nitrés	- Hospitalisation de grossesse (4 jours) - Soins intensifs / Réanimation (2 jours)  => Durée totale : 6 jours	Retour à domicile	Non évitable  Etiologie indéterminée
<b>Cas 14</b>	- ACP - Gaz du sang : normaux - Tensions artérielles difficiles à équilibrer - Radiologie pulmonaire : OAP à 30SA+3 normale à J4	- VNI - Labétalol (PSE) - Catapressan - Paracétamol	- Hospitalisation de grossesse (2 jours) - Soins intensifs / réanimation (2 jours) - Suites de couches (10 jours)  => Durée totale : 14 jours	Retour à domicile	Evitable  Attention aux remplissages vasculaires trop importants en cas de grossesse multiple, corticothérapie et pré-éclampsie. Evitable
<b>Cas 15</b>	- ACP : crépitants base droite + souffle cardiaque sans gravité - Gaz du sang - Aucune - Scanner : Images parenchymateuses nodulaires atypiques + épanchements pleuraux bilatéraux - ECG : rythme sinusal - Echographie trans-thoracique : Ventricule gauche hyperkinétique + Veine cave inférieure dilatée	- VNI - Furosemide - ATB - Tocolyse par Atosiban	- Hospitalisation de grossesse (14 jours) - Soins intensifs / réanimation (2 jours) - Suites de couches (6 jours)  => Durée totale : 22 jours	Retour à domicile	Rôle favorisant de la nicardipine même s'il s'agit d'une grossesse unique. La corticothérapie de maturation pulmonaire associée a permis de favoriser la survenue de l'OAP.
<b>Cas 16</b>	- Gaz du sang : Hypoxémie + hypocapnie + alcalose respiratoire - ECG : Tachycardie sinusale - Radiologie pulmonaire : Surcharge médiastinale - Bilan sanguin cardiaque : normal - Echographie doppler des membres inférieurs : Thrombose veineuse surale	- VNI - Furosemide - Anticoagulant - Diffu K	- Suites de couches (2 jours) puis transfert dans établissement d'origine	Retour à domicile	- Evitabilité indéterminée.



Cas 17	Aucune	- Scanner : Pneumopathie - Bilan sanguin infectieux : positif	- VNI - ATB	- Hospitalisation de grossesse (2 jours) - Soins intensifs / réanimation (7jours) => Durée totale : 9 jours	Retour à domicile	Non évitable
Cas 18	Aucune	- Scanner : Pneumopathie - ACP : crépitants bilatéraux - Gaz du sang : hypocapnie, hypoxie - Bilan sanguin infectieux : augmenté à J5 et en diminution à J7	- VNI - ATB	- Suites de couches (5jours) - Soins intensifs / réanimation (2jours) => Durée totale : 7 jours	Retour à domicile	Non évitable
Cas 19	Aucune	- ACP : Crépitants héli champ droit - Angioscanner : Syndrome alvéolaire bilatérale - Bactériologie placentaire : positive à E.Coli et a Enterococcus faecalis. - Liquide bronchoalvéolaire : positif à Streptocoque	- VNI - ATB	- Suites de couches (4jours) - Soins intensifs / réanimation (3jours)	Retour à domicile	Non évitable
Cas 20	- Grippe H1N1	- ACP : crépitants aux deux bases - Scanner : Atteinte parenchymateuse pulmonaire diffuse	- Intubation - ATB	Durée totale => 7jours - Hospitalisation de grossesse (1jour) - Soins intensifs / réanimation (41 jours)	Retour à domicile	Non évitable
Cas 21	Aucune	- ACP : crépitants aux bases - Gaz du sang : hypocapnie + hypoxémie - Scanner : image en verre poli au lobe supérieur pulmonaire → Pneumopathie - Recherche Bacille de Koch + légionnelle + pneumocoque : négatifs	- VNI - ATB - Fluidifiants bronchique en aérosol (Mucomyst)	- Hospitalisation de grossesse (2 jours) - Soins intensifs / réanimation (4 jours) => Durée totale : 6 jours	Retour à domicile	Non évitable
Cas 22	Rupture des membranes supérieure à 72heures	NR	- VNI - ATB	- Suites de couches (8jours) - Soins intensifs / Réanimation (2 jours) =>Durée totale : 10 jours	Retour à domicile	Non évitable
Cas 23	Pyélonéphrite aigue en cours	- ACP : crépitants base droite - Gaz du sang : Hypocapnie + hypoxémie - Scanner : épanchements pleuraux - ECG : Axe légèrement dévié à droite - Echographie rénale : Dilatation pyélique gauche - Radiologie pulmonaire : Normale	- VNI - ATB - Anticoagulant - Aérosol de NaCl - Paracétamol	- Hospitalisation de grossesse (7 jours) =>Durée totale : 9 jours	Retour à domicile	Non évitable
Cas 24	- Infection à Staphylococcus aureus - prélèvement vaginal positif à Gardnerella vaginalis	- ACP : crépitants aux bases - Gaz du sang : Hypoxémie + hypocapnie + acidose - ECG : normal - Recherche de légionnelle, de pneumocoque, et virologie grippale : négatif	- VNI - ATB	- Hospitalisation de grossesse (5 jours) - Soins intensifs / Réanimation (3 jours) => 8 jours	Retour à domicile	Non évitable
Cas 25	Infection urinaire à	- Scanner : opacités alvéolo-interstitielle diffuse	- Furoséimide	- Soins intensifs / réanimation (5 jours)	Retour à domicile	Non évitable
Cas 26	Aucune	- Scanner : micro-embols pulmonaires - Gaz du sang : hypocapnie - Echographie cardiaque : normale - Echographie doppler des membres inférieurs : normale	- VNI - Anticoagulant	- Hospitalisation de grossesse (2 jours) - Soins intensifs / Réanimation (5jours) =>Durée totale : 7 jours	Retour à domicile	- Evitable si une mise sous anticoagulant au troisième trimestre avait eu lieu
Cas 27	Maladie de Willebrand	- Scanner : Embolie pulmonaire - Echographie cardiaque : normale - Scintigraphie pulmonaire : Embolie pulmonaire	- VNI - Anticoagulant	- Suites de couches - Soins intensifs / Réanimation (1jour) - Service de cardiologie (2 jours)	Retour à domicile	Non évitable. La mise sous de nombreux facteurs pro-coagulant ont toutefois pu favoriser l'apparition de l'embolie pulmonaire
Cas 28	Aucune	- Gaz du sang : hypocapnie - Scanner : Embolie pulmonaire - Echographie cardiaque : Dilatation ventricule droit - ECG : Légère ischémie droite - Echographie doppler des membres inférieurs : Thrombose veineuse profonde péronière - Consultation cardiologique à 3 mois du post-partum	- VNI - Anticoagulant	- Hospitalisation de grossesse (3jours) - Soins intensifs / Réanimation (1 jour) - Service de cardiologie	Retour à domicile	Non évitable
Cas 29	Aucune	- Bilan sanguin cardiaque : normal - Gaz du sang : Hypoxémie - Scanner : Thrombus supra luminal : embolie pulmonaire - ECG : normal	- VNI - Anticoagulant	- Service de médecine interne - Suites de couches (1 jour)	Retour à domicile	Non évitable
Cas 30	- Obésité - Thrombose veineuse surale à 2SSA+2 en cours de traitement	- Scanner : Embolie pulmonaire distale droite - Echographie cardiaque : Normale - ECG : normal	- VNI - Anticoagulant	- Hospitalisation de grossesse - Soins intensifs / Réanimation (2 jours)	Retour à domicile	Non évitable
Cas 31	Aucune	- Scanner : Micro-embols - Bilan de coagulation : normal	- VNI	- Soins intensifs / Réanimation - Suites de couches	Retour à domicile	Non évitable
Cas 32	Aucune	- Scanner : opacités alvéolo-interstitielles - Echographie cardiaque : Normale - dosage tryptase : négatif - dosage cellule amniotique dans sang maternel : négatif	- Intubation	- Hospitalisation de grossesse (7jours) => Durée totale : 7 jours	Retour à domicile	Non évitable

<b>Cas 33</b>		- ACP : Sous crépitants aux bases en fin d'expiration à droite	- VNI	- Suites de couches (2jours)		
	Aucune	- Gaz du sang : hypoxie	- Métoclopramide	- Soins intensifs / Réanimation (3jours)	Retour à domicile	Non évitable mais penser à la prévention par anti H2
		- ECG : Normal	- ATB	=> Durée totale : 5 jours		
<b>Cas 34</b>		- Radiologie pulmonaire : Surcharge aux bases	- VNI	- Hospitalisation de grossesse		
	Aucune	- Scanner : NR	- ATB	- Soins intensifs / Réanimation ( 3jours)	Retour à domicile	Non évitable
<b>Cas 35</b>		- Liquide broncho-alvéolaire : positif à staphylococcus epidermidis	- Intubation			
			- Ventilation artificielle contrôlée	- Soins intensifs / Réanimation (5 jours)		
	Asthme chronique	- Bilan sanguin infectieux : négatif	- Salbutamol (inhalation)	=> Durée totale : 5 jours	Décès	Non évitable
			- Sédatifs (hypnovel, kétamine, ultiva)			
			- Réanimation cardiopulmonaire			
			- Hypothermie induite			

---

## Résumé

Introduction: La morbidité maternelle est un indicateur essentiel dans l'analyse et l'amélioration de la qualité des soins en obstétrique. La mise en garde de l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament concernant l'utilisation des bêta-mimétiques en obstétrique suite à la survenue d'oedème pulmonaire va dans ce sens.

Objectifs: L'objectif principal de l'étude était d'estimer la part des morbidités respiratoires parmi l'ensemble des morbidités présentes au sein des revues de morbi-mortalité du Réseau de Santé périnatale d'Auvergne. Les objectifs secondaires étaient d'analyser le taux global d'évitabilité au sein des morbidités respiratoires, la part de morbidités respiratoires iatrogéniques et d'analyser en quoi les morbidités respiratoires évitables et non évitables différaient.

Matériel et Méthode: Il s'agit d'une étude descriptive et à visée étiologique. Une analyse rétrospective a été menée sur 277 dossiers sélectionnés pour les revues de morbi-mortalité du Réseau de santé périnatale d'Auvergne.

Résultats: 11,5% des morbidités maternelles étaient des morbidités respiratoires. L'évitabilité totale ou partielle de ces morbidités étaient de 37,2%. Une iatrogénie était impliquée dans 28,6% des cas et dans 90,0% des menaces d'accouchement prématuré. Un traitement par inhibiteurs calciques avait été instauré dans 88,9% des cas. Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les morbidités évitables et non évitables.

Conclusion: Une poursuite de l'analyse des morbidités respiratoires maternelles pourrait être instaurée au cours des années à venir afin de vérifier si la mise en place du nouveau protocole de prise en charge d'une menace d'accouchement prématuré sans utilisation de la nifédipine réduit les morbidités respiratoires iatrogènes.

Mots clés: Morbidité respiratoire maternelle, évitabilité, iatrogénie, revue de morbi-mortalité, évaluation des pratiques professionnelles, réseau de santé périnatale.

## Abstract

Background: The maternal morbidity is an important indicator in analysis and improvement of the quality of the care in obstetrics. The warning of the « Agence Nationale de Sécurité du Médicament » about using of beta-mimetics in obstetrics after acute pulmonary edema confirm this.

Objectives: The principal objective of the study was to evaluate the rate of respiratory morbidity among all maternal morbidity found in reviews of morbidity and mortality to Auvergne perinatal healthcare network. The secondary objectives were to evaluate the rate of preventable respiratory morbidity, the rate of iatrogenic respiratory morbidity and to analyze divergences between preventable and unavoidable morbidity.

Study design: It is a descriptive and etiological study. A retrospective analyse has been led on 277 records into reviews of morbidity and mortality to Auvergne healthcare network.

Results: 11,5% of all morbidity belongs to respiratory morbidity. The rate of preventable morbidity was 37,2%. A iatrogenesis has been implicate in 28,6% of respiratory morbidity and in 90,0% of preterm labour. The rate of calcium-channel blocker treatment was 88,9%. There was no statistical difference between preventable and unavoidable morbidity.

Discussion: A new analyze of respiratory maternal morbidity could be lead in the years to come in order to evaluate is the new protocol about preterm labour, without using nifedipine, reduce respiratory morbidity.

Keys words: Respiratory maternal morbidity, preventable morbidity, iatrogenesis, review of morbidity and mortality, professional practice evaluation, perinatal healthcare network.