



**HAL**  
open science

## Sages-femmes et réanimation néonatale : état des lieux des compétences et de leur entretien en Auvergne

Manon Risdorfer de Issdentzi

► **To cite this version:**

Manon Risdorfer de Issdentzi. Sages-femmes et réanimation néonatale : état des lieux des compétences et de leur entretien en Auvergne. Gynécologie et obstétrique. 2015. dumas-01338786

**HAL Id: dumas-01338786**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01338786>**

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 SAGE-FEMME

DE

CLERMONT FERRAND

UNIVERSITE D'AUVERGNE – CLERMONT 1

SAGES-FEMMES ET REANIMATION NEONATALE :  
ETAT DES LIEUX DES COMPETENCES ET DE LEUR ENTRETIEN EN  
AUVERGNE.

MEMOIRE PRESENTE ET SOUTENU PAR

Manon RISDORFER DE ISSDENTZI

Née le 27 octobre 1990

DIPLOME D'ETAT DE SAGE-FEMME

Année 2015





ECOLE DE SAGE-FEMME

DE

CLERMONT FERRAND

UNIVERSITE D'AUVERGNE – CLERMONT 1

SAGES-FEMMES ET REANIMATION NEONATALE :  
ETAT DES LIEUX DES COMPETENCES ET DE LEUR ENTRETIEN EN  
AUVERGNE.

MEMOIRE PRESENTE ET SOUTENU PAR

Manon RISDORFER DE ISSDENTZI

Née le 27 octobre 1990

DIPLOME D'ETAT DE SAGE-FEMME

Année 2015



Je tiens à remercier :

Madame le docteur Marie-Françoise Rivière, praticien hospitalier en pédiatrie du CH J. Cœur de Bourges, de m'avoir soutenue tout au long de ce travail. Votre présence, votre gentillesse et vos précieux conseils ont été l'indispensable moteur à la réalisation de ce mémoire. Merci.

Madame Séverine Taithe, sage-femme enseignante, pour ses conseils et sa patience.

L'ensemble de l'équipe pédagogique de l'école de sage-femme de permettre notre épanouissement durant nos études.

Mesdames les docteurs Hubert et Chantier, pédiatres praticiens hospitaliers, pour leurs relectures attentives de mon travail.

Ludovic Gauthier pour son aide précieuse arrivée à point nommé.

Ce mémoire est aussi l'occasion de remercier ma famille et tout particulièrement mes parents pour leur indéfectible soutien tout au long de ces études. "Quand tout va bien on peut compter sur les autres, quand tout va mal on ne peut compter que sur sa famille." [Proverbe chinois] Merci d'être mon refuge vital, pour toujours, et de croire en moi.

Je remercie tout(e)s les sages-femmes qui ont contribué, de près ou de loin, à l'élaboration de ce mémoire.

Je tiens aussi à remercier Eve Mabru de m'avoir offert cette belle expérience vichyssoise qui m'a permis de découvrir de nouveaux aspects de notre belle profession.

Merci à l'ensemble de la promotion 2009-2014, ces 5 années exceptionnelles avec vous resteront gravées dans ma mémoire, en espérant qu'il y en aura d'autres ensemble.

Des remerciements aussi à ma famille associative, qui a donné un sens si différent et nécessaire à ces études : du bde Esfa à l'Anesf en passant par Magma, des rencontres exceptionnelles qui ont participé à l'établissement de la sage-femme que je construis encore.

# SOMMAIRE

## GLOSSAIRE

INTRODUCTION.....	1
-------------------	---

## REVUE DE LA LITTERATURE

### RAPPELS SUR L'ADAPTATION A LA VIE EXTRA-UTERINE ET REANIMATION NEONATALE

I) Physiologie de l'adaptation à la vie extra-utérine.....	3
II) La réanimation néonatale.....	8
III) La sage-femme et la réanimation néonatale : champs de compétence.....	16

## POPULATION ET METHODE

I) Population.....	22
II) Méthode.....	23

## RESULTATS

I) Analyse descriptive.....	25
II) Analyse statistique.....	36

## DISCUSSION

I) Forces et faiblesses de l'étude.....	41
II) Population étudiée.....	42
III) Pratique et aisance des sages-femmes.....	42
IV) Formations : état des lieux et attentes des sages-femmes.....	47

CONCLUSION.....	51
-----------------	----

## REFERENCES

## ANNEXES

# GLOSSAIRE

Bpm : Battements par minute

DE : Diplôme d'Etat

DPC : Développement Professionnel Continu

ESF : Etudiant Sage-Femme

ERC : European Resuscitation Council

FC : Fréquence Cardiaque

FiO<sub>2</sub> : Fraction of inspired oxygen = Fraction en oxygène de l'air inspiré

ILCOR : International Liaison Committee On Resuscitation

MAR : Médecine Anesthésiste Réanimateur

MEC : Massage Cardiaque Externe

PN : Poids de Naissance

SA : Semaines d'Aménorrhée

SF : Sage-Femme

VAS : Voies Aériennes Supérieures

VPP : Ventilation en Pression Positive

SpO<sub>2</sub> : Oxygen saturation = saturation en oxygène

# INTRODUCTION

Une réanimation néonatale est nécessaire chez 6 à 10% des nouveau-nés en salle de naissance [1,2,3] et notamment dans 1 à 3% des accouchements à bas risque. Il existe des facteurs de risque prédictifs de la nécessité d'une réanimation du nouveau-né en anténatal (annexe I) mais il ne s'agit pas de certitude.

Prenant en charge les accouchements physiologiques la sage-femme (SF) est donc souvent le premier acteur, premier maillon de la prise en charge du nouveau-né en détresse. Les compétences des SF englobent d'ailleurs cet aspect de leur exercice, le Code de la santé publique précise que « la sage-femme est autorisée à pratiquer notamment [...] la réanimation du nouveau-né dans l'attente du médecin » [4,5].

Nous pouvons constater que 94 % des sages-femmes réalisent des gestes de réanimation du nouveau-né dans leur pratique professionnelle cependant elles ne maîtrisent pas complètement les gestes de réanimation en salle de naissance, en dehors de la ventilation au masque [1].

Or il est possible que l'enfant nécessite plus que cette prise en charge sans qu'un pédiatre ou un anesthésiste ne soit présent, la SF devant donc pouvoir être maître de tous les gestes qui seraient nécessaires à l'enfant. Nous nous sommes rendu compte durant nos stages que toutes les sages-femmes n'appréhendaient pas la réanimation néonatale de la même manière et éprouvaient des difficultés à se positionner lors de réanimation.

Nous nous sommes donc demandé s'il existait une différence entre les compétences « théoriques » de la profession en réanimation néonatale et la pleine compétence des sages-femmes sur le terrain en Auvergne.

- Notre objectif principal était d'évaluer les compétences des sages-femmes d'Auvergne en réanimation néonatale.
- Nos objectifs secondaires étaient d'analyser la régularité de leur formation en réanimation néonatale et de déterminer leurs attentes en la matière.

Dans une première partie nous avons effectué une présentation de l'adaptation à la vie extra-utérine ainsi que de la réanimation néonatale, son intrication dans la profession de SF amenant à la notion de compétence et enfin nous avons développé les modalités d'entretien des compétences.

Dans une deuxième partie nous avons détaillé la méthodologie de notre étude.

Dans une troisième partie les résultats ont été décrits puis discutés afin d'amener à la proposition d'un projet d'action.

REVUE DE LA  
LITTERATURE

## I) Physiologie de l'adaptation à la vie extra-utérine.

Lors de la naissance, le nouveau-né passe d'une respiration materno-dépendante à une autonomie respiratoire. C'est un phénomène complexe mettant en jeu une multiplicité de facteurs encore mal connus [6]. Afin de prendre en charge l'adaptation à la vie extra utérine il est nécessaire d'en bien connaître les mécanismes physiologiques.

### 1) Physiologie fœtale.

#### a) Circulation fœtale.

La circulation fœtale (figure 1) est différente de celle de l'adulte puisque les échanges gazeux ne s'effectuent pas au niveau pulmonaire mais au niveau placentaire [6].

Il s'agit d'une circulation en dérivation où il existe 3 shunts physiologiques :

- Le canal d'Arantius ou ductus venosus reliant la veine ombilicale à la veine cave inférieure.
- Le foramen ovale ou trou de Botal entre l'oreillette droite et gauche.
- Le canal artériel ou ductus arteriosus reliant les artères pulmonaires et l'aorte.

Le sang oxygéné arrive au fœtus à travers la veine ombilicale puis court-circuite majoritairement le foie à travers le canal d'Arantius pour rejoindre la veine cave inférieure. La majorité du flux de la veine cave inférieure arrivant dans l'oreillette droite rejoint l'oreillette gauche à travers le foramen ovale pour gagner le ventricule gauche puis l'aorte ascendante. Ce sang bien oxygéné (saturation à 75%) est distribué préférentiellement vers le cerveau et le myocarde fœtaux [7, 8,9].

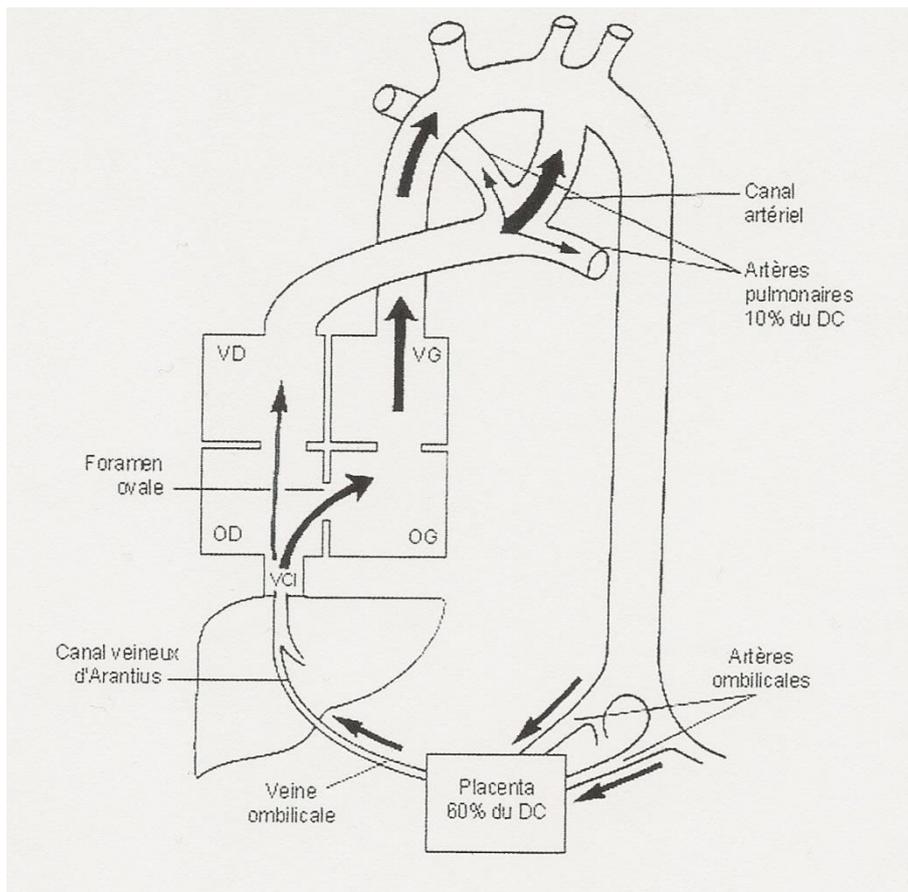


Figure 1 : Schéma de la circulation fœtale.

Le reste du flux de la veine cave inférieure rejoint le sang désoxygéné en provenance de la veine cave supérieure pour gagner le ventricule droit puis les artères pulmonaires. Au niveau des artères pulmonaires le flux gagne préférentiellement l'aorte descendante à travers le canal artériel à cause des résistances élevées des poumons non fonctionnels. Le retour sanguin vers le placenta se fait via les 2 artères ombilicales.

#### b) Poumons fœtaux.

Les poumons sont d'origine endodermique et se développent progressivement à travers 5 stades : embryonnaire, pseudoglandulaire, canaliculaire, sacculaire et alvéolaire. Le

passage de la période canaliculaire à la période sacculaire (22/24SA) représente la limite de la viabilité extra-utérine. [6]

Durant la vie intra-utérine les poumons sont remplis de liquide pulmonaire, synthétisé par l'épithélium pulmonaire, permettant de maintenir une pression suffisante au développement des poumons.

Le surfactant alvéolaire, indispensable pour empêcher le collapsus des alvéoles à l'expiration extra-utérine, apparaît progressivement à partir de 28 semaines d'aménorrhée et ne devient réellement fonctionnel qu'à partir de 35-36 semaines d'aménorrhée tant qualitativement que quantitativement [9].

Les mouvements « respiratoires » fœtaux existent à partir de 12 semaines d'aménorrhée (SA) de façon continue puis intermittente, ils cessent pendant le travail et l'accouchement. La naissance correspond au passage brutal de mouvements intermittents et sans finalité biologique à des mouvements respiratoires réguliers et efficaces en postnatal.

## 2) Modifications dues à la naissance.

L'adaptation à la vie extra utérine au moment de la naissance découle de 4 phénomènes essentiels : la mise en route de la respiration et de la thermorégulation, la modification de la circulation sanguine et de la régulation glucidique.

### a) Phénomènes respiratoires.

Les premiers mouvements respiratoires néonataux provoquent l'ouverture et le déplissement des alvéoles pulmonaires. Ce déplissement s'accompagne d'un déversement de surfactant pulmonaire dans les voies respiratoires à partir des cellules alvéolaires. Cela crée puis stabilise une capacité résiduelle fonctionnelle.

L'évacuation du liquide alvéolaire est assurée par la compression du thorax du nouveau-né dans la filière génitale maternelle et surtout par réabsorption veineuse et lymphatique pulmonaire qui interviennent dans les 6 premières heures de vie.

L'arrêt de la sécrétion du liquide pulmonaire se produit dans les 30 minutes suivant la naissance sous l'influence notamment des catécholamines (« stress » néonatal physiologique). [6,9]

#### b) Phénomènes circulatoires

A la naissance se produisent deux faits essentiels :

- Le démarrage de la circulation pulmonaire fonctionnelle secondaire à l'aération alvéolaire,
- Le clampage du cordon ombilical.

Ces deux phénomènes sont responsables de la diminution des pressions dans les cavités droites (oreillette droite, ventricule droit et artères pulmonaires) et de leur élévation dans les cavités gauches (oreillette gauche, ventricule gauche et aorte). La création de ces 2 systèmes à basse et haute pression ferme fonctionnellement puis anatomiquement les deux shunts (trou de Botal et canal artériel).

Une circulation en série se met en place : circulation pulmonaire et circulation systémique.

La fermeture du canal d'Arantius se fait dans les heures suivant la naissance (définitif vers 20 jours de vie) par chute brutale du débit de la veine ombilicale suite au clampage du cordon.

#### c) Thermorégulation

Lors de la naissance le nouveau-né quitte un environnement thermique neutre pour arriver dans un environnement où il doit lutter pour ne pas se refroidir. Le principal mécanisme de production de chaleur est la thermogénèse sans frisson par oxydation du tissu adipeux brun du nouveau-né. Ce dernier est réparti à la base du cou, dans la région inter-

scapulaire et dans les régions péri-rachidiennes du thorax et de l'abdomen et se met en place durant le troisième trimestre de grossesse. La production de chaleur par ce biais est stimulée par les catécholamines et les hormones thyroïdiennes. L'hypothermie majore les besoins en oxygène. [6]

#### d) Régulation glucidique

In utero le fœtus ne produit pas de glucose, sa glycémie est le reflet de la glycémie maternelle (70 à 80%). Avec l'interruption du flux lors du clampage du cordon le nouveau-né doit puiser dans ses réserves en glucides et lipides. La libération de ces réserves dans le sang est induite par le taux important de catécholamines qui entraîne la baisse du taux d'insuline et l'augmentation du taux de glucagon. La néo-glucogénèse se met ensuite en place permettant avec l'alimentation la régulation glycémique. [6]

## II) La réanimation néonatale.

Environ 10 % des nouveau-nés nécessitent une assistance en salle de naissance et 1% de réelles mesures de réanimation intensive (intubation, MEC, injection d'adrénaline). Même si toutes les situations de détresse néonatale ne sont pas prévisibles à l'avance de nombreuses situations cliniques comportant un risque vital sont identifiables. La sage-femme doit savoir anticiper et identifier ces facteurs de risques, prévenir le professionnel adéquat et préparer le matériel de réanimation néonatale à l'avance. [1]

### 1) Facteurs de risques.

Les situations cliniques comportant un risque vital à la naissance sont nombreuses et liées soit à la mère, soit à l'enfant, soit aux modalités de travail et d'accouchement [3]. Les SF se doivent de dépister ces situations à risques se trouvant en annexe I.

### 2) Prévenir.

Lorsqu'une situation à risque est détectée en anténatal la sage-femme se doit de prévenir les personnes les plus compétentes (obstétricien, anesthésiste et pédiatre) pour la prise en charge du nouveau-né selon un protocole d'appel accessible 24 heures sur 24 et affiché en salle de naissance. Cette démarche permet ainsi à chaque professionnel de pouvoir prendre connaissance du dossier obstétrical de la patiente, de vérifier le matériel ainsi que de se préparer. [10]

En fonction de la maternité où elle exerce, la SF ne dispose pas des mêmes ressources. En effet, depuis les plans de périnatalité, mis en place successivement depuis 1995, ont été créés des réseaux de périnatalité et le décret n°98-900 du 10 octobre 1998 institue le schéma d'organisation auquel les maternités doivent se conformer. [11]

Les maternités sont réparties en 3 niveaux d'organisation ainsi distingués :

- Maternités de niveau I : prise en charge des grossesses sans facteur de risque identifié, prise en charge néonatale supérieure à 36SA , absence d'unité de néonatalogie, pédiatre et anesthésiste réanimateur en astreinte opérationnelle.
- Maternités de niveau II : présence d'une unité de néonatalogie associée à l'unité d'obstétrique, surveillance 24 heures sur 24. Elles sont elles-mêmes subdivisées en niveau IIa et IIb.

Les maternités de niveau IIa possèdent un service de néonatalogie permettant de prendre en charge des enfants de plus de 32 SA et/ou de poids de naissance supérieur à 1500g sans pathologie respiratoire notable. Le pédiatre est présent sur place le jour mais d'astreinte opérationnelle la nuit.

Les maternités de niveau IIb disposent d'une unité de soins intensifs en néonatalogie prenant en charge des enfants de plus de 32 SA et/ou de poids de naissance de plus de 1500g, les nouveaux-nés pouvant nécessiter un soutien ventilatoire (O2 lunettes, Hood, Ventilation Non Invasive). Les praticiens sont présents sur place.

- Maternités de niveau III : seules maternités possédant une unité de réanimation néonatale permettant la prise en charge des nouveau-nés de moins de 32 SA et /ou de poids de naissance de moins de 1500 g ainsi que ceux présentant des détresses graves ou des risques vitaux. Les praticiens sont obligatoirement présents sur place.

L'activité des SF en réanimation néonatale en salle de naissance varie donc en fonction de leur lieu d'exercice. [1]

### 3) Vérification et préparation du matériel.

La salle de naissance doit regrouper l'ensemble des matériels médicaux et thérapeutiques nécessaires au rétablissement de la fonction respiratoire et circulatoire du nouveau-né en détresse. Le contenu de cette salle doit être vérifié à chaque début de service ainsi qu'avant chaque naissance par la personne responsable, le plus souvent la SF. [11] Il s'agit ici d'une obligation légale qui doit être tracée, datée et signée. En ce qui concerne le chariot d'urgence il doit être scellé et son contenu vérifié à une fréquence définie dans le

service (quantités et date de péremption). Son contenu est invariable, son emplacement connu de tous et aucun obstacle ne doit venir entraver son utilisation.

Chaque intervenant potentiel doit connaître et savoir faire fonctionner le matériel de façon optimale.

La liste du matériel nécessairement présent en salle de naissance est fixée par l'arrêté ministériel du 25 avril 2000, elle est disponible en annexe II. [12]

#### 4) Technique de réanimation néonatale.

##### a) Les objectifs de la réanimation.

La réanimation néonatale respecte l'algorithme ABC [10] (Airway, Breathing, Circulation) :

- Phase A (Airway) visant à assurer la liberté des VA (positionnement +/- aspiration si nécessaire)
- Phase B (Breathing) visant à provoquer des mouvements respiratoires efficaces (stimulations tactiles, ventilation en pression positive au BAVU ou à l'insufflateur +/- intubation si nécessaire)
- Phase C (Circulation) ayant pour objectif d'assurer un minimum circulatoire efficace (MCE +/- médicaments cardiotropes)

La coloration ne fait plus partie de l'algorithme de réanimation. [13, 14]

##### b) Impératifs à respecter.

Cinq critères sont impérativement à respecter lors d'une réanimation [3] :

- La rapidité et la coordination

Deux personnes entraînées à la réanimation du nouveau-né doivent intervenir lorsqu'une naissance difficile est prévue. Le team leader, le plus expérimenté, se positionne à la tête de l'enfant le team member sur le côté. Un team helper est présent si possible pour préparer et donner le matériel. [8, 15]

Une atmosphère calme et contrôlée paraît indispensable pour un bon déroulement d'une réanimation néonatale, l'équipe doit travailler en synergie. [15]

- Prévention de l'hypothermie

En luttant contre l'hypothermie le nouveau-né augmente ses dépenses d'énergie et ses difficultés d'adaptation. L'hyperthermie peut aussi être délétère pour la bonne adaptation respiratoire. Il est donc important de veiller à maintenir la normothermie du nouveau-né en le séchant, en le couvrant et en le plaçant sur la table radiante de réanimation qui doit être préchauffée et maintenue en chauffe entre 37 et 39°C. L'utilisation d'un sac en polyéthylène est souhaitable pour les prématurés. Par ailleurs, la salle de naissance doit être maintenue à une température ambiante au moins égale à 26°C. [16] L'accès à cette salle doit être limité aux intervenants seuls.

- L'asepsie

Il est primordial de ne pas exposer et potentiellement contaminer un nouveau-né. Ceci nécessite :

- ⇒ un lavage des mains et des avant-bras minutieux
- ⇒ l'utilisation de charlottes, masques, blouses et gants stériles
- ⇒ du matériel à usage unique

- La douceur des manipulations

c) Evaluation de la situation.

Le score d'APGAR (annexe III) ne doit pas être utilisé pour décider à quel moment mettre en route une réanimation. Il s'agit d'un moyen objectif d'évaluer l'enfant à 1, 3, 5, 10 et 15 minutes de vie, pour vérifier l'efficacité de la réanimation. [13]

La mise en route d'une réanimation néonatale doit être décidée sur :

- ⇒ la présence et l'efficacité des mouvements respiratoires
- ⇒ la fréquence cardiaque.

L'évaluation initiale de l'état du nouveau-né repose sur 4 questions :

- ⇒ Le nouveau-né est-il à terme ?
- ⇒ Le liquide amniotique est-il clair ?

⇒ Le nouveau-né respire-t-il ou crie-t-il ?

⇒ A-t-il un bon tonus ?

Si la réponse est oui à chacune de ces questions le nouveau-né reçoit des soins de routine c'est-à-dire l'essuyage, le séchage et le réchauffement.

Si la réponse est non ne serait-ce à une seule de ces 4 questions il est nécessaire de commencer une réanimation.

#### d) Les différentes étapes de la réanimation néonatale.

Il est indispensable qu'une réanimation néonatale se déroule dans le calme et le contrôle. L'équipe doit démontrer une excellente communication afin de ne laisser aucun doute dans la procédure. [15]

La réanimation néonatale répond à un enchaînement de gestes techniques dont l'efficacité est réévaluée toutes les 30 secondes afin de pouvoir envisager l'étape suivante et ainsi optimiser la prise en charge.

Il est important de surveiller tout au long de la réanimation chez l'enfant :

- La fréquence cardiaque (FC) qui doit être supérieure à 100 battements par minutes (bpm). Toute augmentation de la FC indique une amélioration de l'état néonatal, a contrario toute diminution est révélatrice d'une détérioration du nouveau-né. La FC peut être contrôlée au niveau ombilical, à l'auscultation apicale cardiaque ou grâce à l'oxymètre de pouls.
- La respiration qui s'apprécie par son caractère spontané, par la qualité et la symétrie de l'ampliation thoracique et du murmure vésiculaire et par l'absence de gasp ou de geignement. La saturation en oxygène doit être mesurée par oxymétrie de pouls (SpO<sub>2</sub>), le capteur se posant sur la main ou le poignet droit. Elle permet d'avoir une idée de l'oxygénation du nouveau-né. A contrario, l'évaluation de la coloration n'est pas à retenir comme critère d'oxygénation ou d'efficacité de la réanimation. [16]

L'International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) nous propose l'algorithme disponible en annexe IV. [10, 14]

- Etape 1 : Stimulations tactiles, séchage, désobstruction des voies aériennes supérieures

Il faut lancer le chronomètre dès l'accueil du nouveau-né sur la table de réanimation pour permettre la cotation d'APGAR et évaluer le temps de réanimation.

Il est nécessaire de sécher l'enfant avec un linge sec et tiède, lui mettre un bonnet tout en positionnant correctement la tête.

La désobstruction des VAS (2/3 antérieur de la bouche et narines sur 0,5 à 1cm) ne doit pas être systématique mais elle est indiquée en cas d'encombrement. Il faut veiller à aspirer lors du retrait de la sonde. [10, 17]

L'aspiration systématique du naso et oropharynx est proscrite car provoque un risque de spasme laryngé ou de bradycardie vagale. [3]

En cas de liquide amniotique méconial il n'est plus préconisé si le nouveau-né est vigoureux d'avoir recours à l'aspiration systématique sous laryngoscope. Si le nouveau-né n'est pas vigoureux il est proposé d'effectuer une trachéo-aspiration. La trachéo-aspiration ne doit pas dépasser 20 secondes. [18]

- Etape 2 : Ventilation au masque en pression positive (VPP)

La ventilation au masque en pression positive doit être débutée si, après stimulations tactiles, l'enfant reste en apnée ou si l'enfant respire mais a une FC inférieure à 100 bpm. Elle est contre indiquée en cas de hernie diaphragmatique.

Il faut être attentif à la position du masque qui doit être adapté à la taille de l'enfant: couvrant le nez et la bouche ouverte sans recouvrir les yeux ni dépasser le menton. Le masque est maintenu par le pouce et l'index de l'opérateur avec une légère pression.

La ventilation peut s'effectuer :

- Avec le Ballon Auto-remplisseur à Valve Unidirectionnelle BAVU

- Avec un insufflateur à débit continu avec pièce en T (Neopuff)

La FiO<sub>2</sub> doit être démarrée à 21% et augmentée si malgré une ventilation efficace la FC reste inférieure à 100 bpm et/ou la SpO<sub>2</sub> inférieure aux valeurs se trouvant dans l'annexe IV. Lorsque les valeurs redeviennent acceptables il faut diminuer la FiO<sub>2</sub>. [19]

- Etape 3 : Intubation trachéale

L'intubation endotrachéale, par voie nasale ou orale, est indiquée en cas d'échec de la VPP initiale ou en cas de circonstances spécifiques (hernie diaphragmatique par exemple). La position de la sonde d'intubation est importante. Par voie nasale la « règle du 7 » au repère (7+ le PN) doit s'appliquer. Par voie orale on rajoute 1cm par kilogramme de PN à 6cm. La preuve immédiate de la réussite de l'intubation est l'amélioration très rapide de la FC et de la SpO<sub>2</sub>. [2]

- Etape 4 : Massage cardiaque externe

Il ne s'impose qu'en cas de persistance d'une FC inférieure à 60 bpm et doit être interrompu dès que la FC redevient supérieure à 60 bpm. Le ratio compression/insufflation doit être de 3/1.

- Etape 5 : Administration médicamenteuse

L'administration de médicaments reste très rare.

L'épinéphrine est le plus souvent utilisé et est indiquée lorsque la FC reste inférieure à 60 bpm malgré l'association VPP/MCE efficace. L'utilisation d'ampoules dosées à 1mg par mL est recommandée.

L'ILCOR et l'ERC recommandent en priorité l'utilisation de la voie veineuse dont la posologie est 10 à 30 $\gamma$ /kg soit 0,1 à 0,3 ml/kg pour une préparation d'une ampoule dosée à 1mg/ml ramenée à 10 mL avec du sérum physiologique.

La voie endotrachéale a pour posologie 50 à 100 $\gamma$ /kg et peut être utilisée en attendant de disposer d'un abord veineux. [2 ; 3]

e) Arrêt de la réanimation.

L'urgence ne permet les décisions les plus adaptées, l'équipe médicale est souvent démunie de moyen permettant de préciser un diagnostic incertain et de porter un pronostic précis. Le principe de la réanimation d'attente doit être respecté. L'information délivrée aux parents doit rester prudente et mesurée.

L'arrêt de la réanimation doit être décidé en cas d'absence d'activité cardiaque après 10 minutes de réanimation bien conduite.

Une absence de réanimation peut se discuter lorsqu'un diagnostic prénatal a été fait et que la situation postnatale est péjorative, ou en cas de mauvaise adaptation à la vie extra utérine aux limites de l'extrême viabilité (24SA et /ou d'un poids de naissance de moins de 400 g).

### III) La sage-femme et la réanimation néonatale : champs de compétence.

#### 1) Notion de compétence.

Très largement utilisée dans le langage commun la compétence n'a pas réellement de définition universelle et a contrario de la croyance la plus répandue ne se résume pas à une performance.

Selon P Gilbert il s'agit d'une synergie de connaissances, de savoir-faire, de raisonnement et d'habileté pour effectuer une tâche spécifique.[20] Il ne s'agit pas selon lui ni d'une aptitude innée ni d'un trait de la personnalité ; une compétence n'est donc pas permanente. Pour Tardif, qui nous offre la synthèse actuellement la plus adaptée, « une compétence est un savoir agir complexe prenant appui sur la mobilisation et la combinaison d'une variété de ressources internes et externes à l'intérieur d'une famille de situations ». Ce dernier insiste sur le caractère intégrateur, combinatoire, développemental, contextuel mais surtout évolutif d'une compétence.

Depuis une quinzaine d'années se développe l'idée de professionnels de santé non plus seulement savants mais compétents notamment par l'utilisation de la formation en contexte clinique. [21] Une compétence doit bénéficier de nombreuses recontextualisations afin d'être entretenue.

Bernard JL et Reyes P [22] décrivent l'apprentissage comme un acte individuel et actif qui fait passer des savoirs collectifs socialement validés à des connaissances individuelles intégrées. Ses connaissances peuvent être d'ordre déclaratif, procédural (savoir-faire) ou conditionnel. Les connaissances procédurales et conditionnelles nécessitent une mise à l'épreuve pour se pérenniser et se définir comme utilisables dans l'action. L'apprentissage dépendant du contexte il est indispensable pour généraliser une connaissance ou une compétence de multiplier les contextualisation de façon diverse et variée. Pour l'élaboration de schémas opératoires cohérents et efficaces il est absolument nécessaire de s'entraîner.

Le Bortef quant à lui introduit la compétence comme un construit social correspondant à un savoir agir responsable et validé. [23] Or il est important de prendre en compte une dimension complémentaire : le sentiment de compétence ou sentiment d'efficacité personnelle

du sujet. P-H François définit ce sentiment de compétence comme le résultat de l'autoévaluation par l'individu de ses capacités à mettre en œuvre un ou des comportement(s) pour atteindre un but. Il est donc intimement lié à l'image de soi, à la motivation personnelle ainsi qu'au sens de l'action. [24]

Une compétence ne correspond donc pas uniquement à un savoir et à un savoir-faire mais aussi à un savoir être singulier. Son évaluation repose sur l'efficacité, l'utilité et la conformité avant, pendant et après l'action donnée. Ici est donc introduite une notion de performance [23] difficile à calquer sur une situation comme la réanimation néonatale.

Pour que la compétence soit pleine il est donc primordial d'avoir les savoirs théoriques, pratiques mais aussi un sentiment d'auto-efficacité. L'acquisition d'un degré d'auto-efficacité personnelle pour un comportement donné repose sur 4 piliers. Une expérience active de maîtrise personnelle est primordiale: plus nous vivons des succès plus nous croyons en nos capacités personnelles. L'expérience indirecte par observation et la persuasion verbale ont aussi un impact sur le sentiment d'auto-efficacité. Le dernier paramètre et non des moindres correspond aux états psychologiques et émotionnels, par exemple être anxieux d'effectuer une faible performance fait douter de ses compétences et entraîne plus d'échec. [25]

## 2) Champ de compétences.

La pratique de la réanimation néonatale fait pleinement partie des compétences dévolues légale aux SF via l'article R.4127-318 du code de la santé publique, et ce dans l'attente du médecin [4].

Le Collectif des Associations et Syndicats de Sages-femmes et le Conseil National de l'Ordre des Sages-femmes ont créé en 2007 un référentiel métier et compétences des sages-femmes [5] qui coordonne le champ d'action de la profession. Dans sa première partie dévolue au développement des compétences la 8<sup>ème</sup> situation, que l'on peut retrouver en annexe IV, traite de la réanimation néonatale.

### 3) Formation initiale.

L'enseignement de la réanimation néonatale fait partie de la formation initiale des SF dont le programme est fixé par arrêté ministériel, du 11 décembre 2001 puis, pour les étudiants issus de la Première Année Commune aux Etudes de Santé, du 26 juillet 2010. Etant une formation professionnalisante la réanimation est abordée par différents aspects avec une partie théorique (cours) et une partie pratique (travaux pratiques et stages) [26, 27]. Dans les 35 écoles de SF françaises l'enseignement pratique semble assez disparate ainsi que son évaluation. Ainsi, si toutes les écoles proposent cours magistraux et travaux pratiques (TP) mais leurs contenus varient en fonction des écoles allant du cas clinique seul, en passant par la simulation sur mannequin inerte jusqu'à la mise en situation par simulation haute-fidélité. Selon C. Karaguinski la moitié des ESF ont été évalués au cours de leurs études sur la réanimation néonatale et donc la moitié ne l'aurait pas été [28].

Comme tous les items abordés au cours des études de maïeutique, la réanimation néonatale est considérée comme acquise conjointement à l'obtention du diplôme d'Etat (DE). Cependant C.Karaguinsky a souligné dans son mémoire qu'une fois diplômé 1/3 des SF ne s'estime pas capable de gérer une réanimation néonatale. Globalement les 2/3 des étudiants étaient plutôt satisfaits à satisfaits de leur formation théorique mais ils représentent la même proportion à manifester leur insatisfaction de leur pratique en stage. Les motifs d'incapacité évoqués vont du manque de pratique au stress qui impactent l'habileté, la rapidité et la confiance en soi. [28]

L'étude menée par J.Marillier nous confirme que si l'étudiant nouveau professionnel maîtrise une partie des gestes de réanimation (séchage, stimulation, désobstruction des voies aériennes supérieures et ventilation) seul 1/3 dit maîtriser le massage cardiaque externe, 1/10<sup>ème</sup> seulement l'intubation et la gestion de l'adrénaline.[29] Ici aussi, l'enseignement théorique est satisfaisant mais la pratique demeure trop rare aux yeux des nouveaux SF pendant leurs études. Ce mémoire nous donne une information complémentaire en faisant l'état des lieux un an après l'obtention du DE : plus de la moitié des SF ne se sentent toujours pas à l'aise avec la réanimation néonatale.

#### 4) Entretien des compétences – formation continue.

Si les SF nouvellement diplômées ne sont pas à l'aise avec tous les gestes de réanimation il en est de même pour les SF aguerries. J. Clavier souligne dans son étude que si 94% des SF réalisent des gestes de réanimation néonatale dans leur pratique professionnelle elles sont un tiers à être en difficulté pour aspirer les sécrétions trachéales et 70% pour intuber. [1] Dans son mémoire concernant les SF d'Auvergne M. Kaplon trouve qu'une grande majorité de SF pratique parfois à souvent la ventilation au masque alors qu'elles ne sont que 17% à administrer l'adrénaline et 8% à intuber en éprouvant des difficultés. [30]

Comme pour toutes les professions médicales le développement professionnel continu (DPC) constitue une obligation déontologique pour les SF.[31] Il doit comporter l'analyse des pratiques professionnelles ainsi que l'acquisition ou l'approfondissement de connaissances ou de compétences et constitue une obligation individuelle qui s'inscrit dans une démarche permanente. [32] Les programmes de DPC se conçoivent comme une démarche continue d'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins dont le contenu a préalablement été validé par un organisme d'accréditation. Ses modalités peuvent être multiples parmi lesquelles la simulation en santé. [33]

Dans son mémoire de fin d'études, LM Deotto retrouve que 79% des SF interrogées ont rencontré dans leur carrière des difficultés lors d'une réanimation néonatale. [34] La première raison énoncée est le manque de pratique. Pour 83% des SF ayant répondu à son étude la participation à une formation a modifié leur prise en charge de ces situations. Elles sont une grande majorité à estimer avoir besoin de plus de formation au sujet de la réanimation néonatale sachant qu'en moyenne les SF concernées avaient bénéficié de 2,1 formations sur 5 ans.

La nécessité de l'enseignement et de l'entretien des compétences en réanimation néonatale a été démontrée au niveau mondial. Il s'agit d'une nécessité de santé publique : une formation insuffisante peut entraîner des erreurs et provoquer une sur-morbidité et surmortalité néonatale. En France le plan périnatalité de 1994 a préconisé l'institution d'une formation officielle et obligatoire pour tous les intervenants en salle de naissances auprès des nouveaux-nés.

D'après leur revue de littérature Blond and al proposent même la nécessité d'institutionnaliser cette formation continue en mettant en place un certificat d'aptitude et une re-certification tous les 5 ans pour les SF, pédiatres et anesthésistes. [35]

#### 5) Intérêt de la simulation en réanimation néonatale.

La simulation haute-fidélité en pédiatrie et plus particulièrement en réanimation néonatale est peu développée en France par rapport aux Etats Unis et au reste de l'Europe. Le recours à la simulation dans la formation initiale et continue des professionnels de santé intervenant en salle de naissance auprès des nouveaux-nés fait partie des recommandations émises par l'ERC et l'ILCOR.[13, 14] En effet, la réanimation néonatale se prête tout à fait à la simulation : il s'agit d'une situation urgente peu fréquente à haut risque nécessitant une prise de décision rapide et adaptée à risque d'erreur sans entrainement.

Au niveau européen la simulation est utilisée dans la formation des pédiatres et internes en pédiatrie. L'ERC organise des sessions de formations contenant des rappels et des séances pratiques basées sur la simulation : RANP (Réanimation Avancée néonatale et pédiatrique) sur 2 jours et NLS (Neonatal Life Support) sur une journée.

Il s'agit d'une méthode éthique qui répond au besoin du « jamais la première fois sur le patient » et qui est efficace sur les facteurs humains individuel et collectif que ce soit en formation initiale ou continue. Son but est l'amélioration des compétences techniques et non techniques. Il est important de signaler que quelques écoles de SF ont déjà intégré cette pratique à leur formation initiale comme Nancy ou Angers. T. Bouin décrit cette technique comme une solution devant des situations risquées permettant l'acquisition de tâches par répétition en situation réelle. Une augmentation de la performance des ESF a été remarquée suite à ces séances. [36] La simulation correspond au besoin d'évaluation des pratiques professionnelles et de formation continue exigées par le DPC.

Une séance de formation se déroule toujours de la même manière. Le premier temps est un temps de briefing et d'explication de la séance est indispensable pour poser les règles de non jugement et les objectifs à atteindre. Dans un second temps, le scénario est présenté puis les participants passent dans le simulateur. Les autres participants et le formateur assiste

au scenario. Un enregistrement vidéo peut être effectué afin d'aider au débriefing, 3<sup>ème</sup> et très importante phase de la formation. Ce temps essentiel permet l'analyse de la perception de la performance par les participants, les observateurs et le formateur et peut mettre en évidence une différence plus ou moins significative. [37]

Une étude a été menée en Finlande sur l'efficacité de la simulation pour tester et entretenir les compétences des SF. [38] Deux groupes de SF ont été faits, le premier n'a pas bénéficié de formation préalable au test, le deuxième en a bénéficié. Le groupe 2 après 2 heures de relectures des recommandations a pu s'entraîner sur mannequins haute-fidélité dans ses propres locaux. Le lendemain les deux groupes étaient testés sur 3 scénarii. Un score de réussite du test par un examinateur a été mis en place. Les SF du groupe 1 ont atteint un score de 49% alors que les SF du groupe 2, entraîné, était de 92%. Les auteurs ont également retrouvé que l'ancienneté n'était pas forcément gage de réussite puisque plus les SF étaient anciennes moins bons étaient les résultats. Les connaissances et compétences se détérioreraient après 6 mois suite à un entraînement.

Des expérimentations ont aussi été mises en place et concluantes en France notamment auprès des ESF d'Angers et sur Clermont-Ferrand pour des internes en pédiatrie et en anesthésie. Charlotte Coyer a évalué la place et l'intérêt de la simulation haute-fidélité dans la formation des ESF à la réanimation néonatale. [39] Les ESF ont notamment estimé à 1 an après le DE que ces séances de simulation s'avéraient complètement adaptées à la pratique clinique et permettaient d'appréhender les difficultés émotionnelles (le stress étant superposable à celui de la vraie vie). La simulation permet de provoquer une prise de conscience et une remise en question des pratiques et des comportements. L'étude d'Aurélié Portefaix [40] nous apporte un éclairage supplémentaire car elle note une franche amélioration des connaissances avant et après les séances de simulation ainsi qu'une amélioration du sentiment de confiance en eux des participants. De plus, il existait une différence significative entre les participants formés sur mannequins haute-fidélité et ceux formés sur mannequins inertes sur leur capacité à effectuer une réanimation avancée, des gestes techniques et sur leur confiance en eux globale en salle de naissance. Enfin, le taux de satisfaction suite à ces formations était de 98%. Elle explique d'ailleurs que la formation en réanimation en salle de naissance par simulation haute-fidélité est réalisable à Clermont-Ferrand et devrait être étendue aux SF en formation initiale et continue.

POPULATION ET  
METHODE

## I) Population.

### 1) Type d'étude.

Nous avons effectué une étude transversale observationnelle à visée descriptive.

### 2) Population et échantillon de l'étude.

Notre population était constituée par les sages-femmes hospitalières d'Auvergne ainsi que les sages-femmes libérales d'Auvergne ayant accès à un plateau technique.

Nous avons réalisé une étude multicentrique parmi les 9 maternités publiques d'Auvergne :

- Le Centre Hospitalier Universitaire Estaing à Clermont- Ferrand (maternité de niveau III).
- Le Centre Hospitalier de Moulins (maternité de niveau IIb).
- Le Centre Hospitalier Jacques Lacarin de Vichy (maternité de niveau IIa)
- Le Centre Hospitalier de Montluçon (maternité de niveau IIa).
- Le Centre Hospitalier Henri Mondor d'Aurillac (maternité de niveau IIa).
- Le Centre Hospitalier Emile Roux du Puy en Velay (maternité de niveau IIa).
- Le Centre Hospitalier d'Issoire (maternité de niveau I).
- Le Centre Hospitalier de Thiers (maternité de niveau I).
- Le Centre Hospitalier de Saint-Flour (maternité de niveau I).

Nous avons exclu de notre étude la maternité de la Clinique de La Chataigneraie (niveau IIa) car il s'agissait d'une maternité du secteur privé. Ainsi, ce sont fréquemment les gynécologues-obstétriciens qui pratiquent les accouchements, ce qui aurait constitué un biais.

Seront inclus dans l'étude les sages-femmes diplômées d'Etat, hospitalières et libérales, travaillant en salle de naissance en Auvergne dans tous types de maternités publiques.

Nos critères d'exclusion étaient :

- Les sages-femmes libérales ne travaillant pas en salle de naissance
- Les sages-femmes PMI
- Les sages-femmes enseignantes
- Les sages-femmes n'exerçant pas en Auvergne
- Les sages-femmes exerçant dans un établissement privé

## II) Méthode.

### 1) Critères de jugement.

Le critère de jugement répondant à l'objectif principal de cette étude était la réussite des questions théoriques de notre questionnaire associé à la corrélation entre la fréquence de pratique des gestes de réanimation et leur aisance à les effectuer.

Les objectifs secondaires avaient comme critères de jugement la fréquence de formation continue en réanimation néonatale et pour finir les trois attentes les plus fréquentes en la matière.

### 2) Modalités de l'enquête.

Nous avons choisi d'utiliser un questionnaire, disponible en annexe VI, afin d'effectuer notre étude. Il contenait 40 questions, 30 fermées et 10 ouvertes.

Nous l'avons décomposé en 4 parties :

- Partie 1 : Renseignements généraux
- Partie 2 : Exercice professionnel
- Partie 3 : Attentes
- Partie 4 : Cas clinique

Avant le lancement de l'étude le questionnaire a été testé par 4 sages-femmes. Certaines améliorations ont ainsi pu être apportées au questionnaire initial. Le questionnaire a été validé par notre directrice de mémoire.

Les questionnaires ont ensuite été envoyés aux sages-femmes d'Auvergne par le biais d'un google formulaire distribués via les cadres de services de maternité pour les sages-femmes hospitalières ou envoyés directement aux sages-femmes libérales ayant une activité en salle de naissance.

Nous avons estimé que 218 questionnaires avaient été envoyés sur la période du 15 juin au 20 juillet 2015. Nous avons reçu 66 réponses, soit un taux de réponse de 30,3%.

### 3) Traitement des données.

L'analyse des données descriptives a été effectuée à l'aide d'Excel® ainsi que tous les graphiques.

Les tests statistiques nécessaires à la comparaison de variables qualitatives (test de Fisher exact, test de Mann Withney, taux b de Kendall, test de Kruskal Wallis) ont été réalisés sur le logiciel STATA V11®. Pour la comparaison de telles données il a parfois été nécessaire pour le calcul de « p » de regrouper les classes « jamais » et « peu régulièrement », « régulièrement » et « très régulièrement » ainsi que les classes « pas à l'aise » et « peu à l'aise », « plutôt à l'aise » et « tout à fait à l'aise ».

Le seuil de significativité a été retenu pour  $p < 0,05$ .

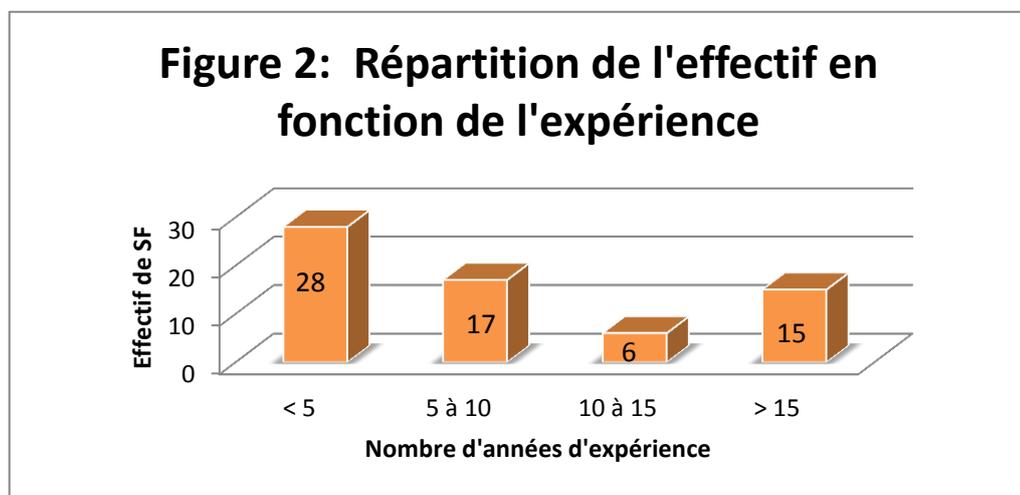
# RESULTATS

## I) Analyse descriptive

### 1) Profil de la population.

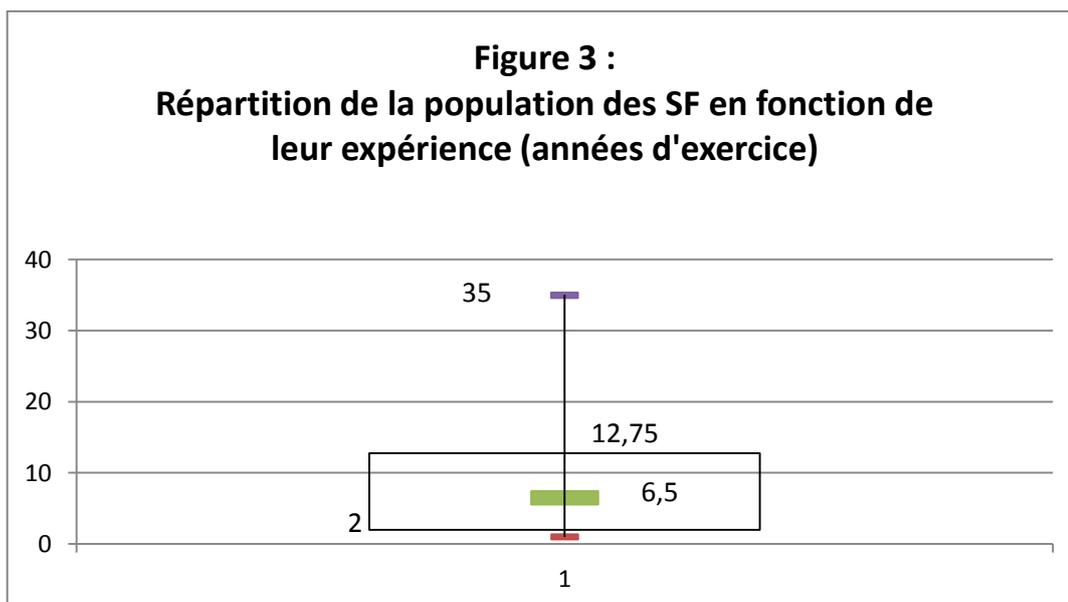
La grande majorité des SF interrogées étaient des femmes (65 sur 66).

65 SF exerçaient en milieu hospitalier contre seulement 1 en libéral.



La majorité des SF ayant répondu au questionnaire étaient issues du cursus de formation en 5 ans (à partir de 2006), n=44 soit 66,7%. 19 ont été formées en 4 ans (entre 1985 et 2002) soit 28,8% et seulement 3 en 3 ans (avant 1985) ce qui équivaut à 4,5%.

La médiane des années d'expérience est de 6,5 ans (figure 2) avec un minimum d'un an et un maximum de 35 ans. Nous pouvons remarquer que 75% des participants possède entre 1 et 12,75 années d'expérience.

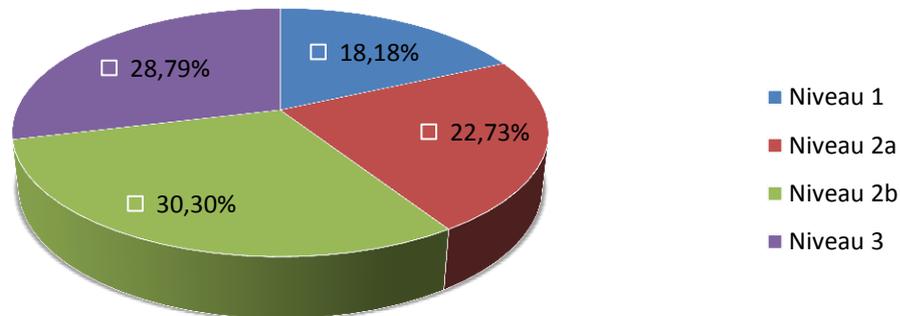


Les participants à l'étude ont majoritairement été formés à l'école de sage-femme de Clermont-Ferrand (80,30%). Une seule SF a effectué sa formation hors du territoire français (1,52%).

Tableau I : Ecoles de formation		
Clermont Ferrand	53	80,30%
Montpellier	1	1,52%
Amiens	1	1,52%
Lille	2	3,03%
Limoges	3	4,55%
Grenoble	2	3,03%
Poitiers	1	1,52%
Dijon	2	3,03%
Autre pays UE	1	1,52%

Le taux de réponse dans les différents niveaux de maternité est assez variable (graphique 3). Les SF travaillant en niveau 2 représentent 53,3% de l'effectif, les SF de niveau 1 18,18% et enfin les SF de niveau 3 28,79%.

**Figure 4 : Répartition (en %) de l'effectif de SF en fonction du niveau de maternité**



Il est intéressant de noter que 42% des SF ont toujours travaillé dans le même type de maternité (n=28). Parmi les 58% de SF qui ont travaillé dans différents types de maternité durant leur carrière :

- 65% ont déjà travaillé en niveau 1 (n= 25)
- 58% ont déjà travaillé en niveau 2a (n=22)
- 48% ont déjà travaillé en niveau 2b (n=17)
- 74% ont déjà travaillé en niveau 3 (n=28)

De façon majoritaire (69,7%), une SF effectue plus de 51 gardes en salle de naissance dans une année civile. Elles sont 27,3% à en effectuer entre 13 et 50. Deux SF ont déclaré faire moins de 12 gardes en une année (3%).

## 2) Pratique des SF en réanimation néonatale.

La réanimation néonatale est une situation peu régulièrement rencontrée pour 40 SF (60,6%) et régulièrement rencontrée pour 26 SF (39,4%).

**Tableau II : Réalisation des actes de réanimation néonatale en salle de naissance par les SF en fonction de leur fréquence (nombre/%)**

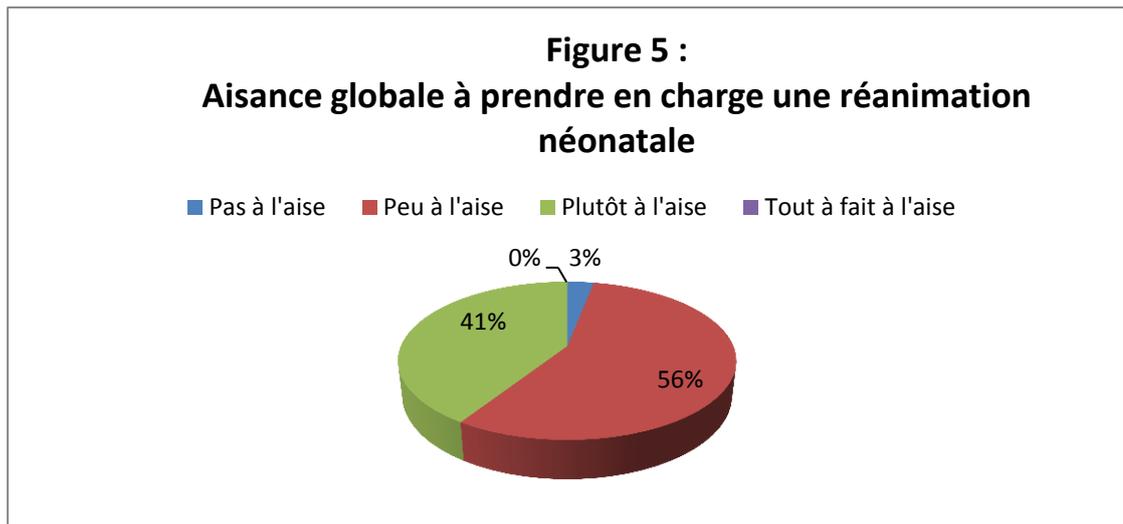
	Jamais	Peu régulièrement	Régulièrement	Très régulièrement
Séchage, stimulation	0 / 0%	4 / 6,06%	20 / 30,30%	42 / <b>63,64%</b>
Aspiration, désobstruction des VAS	0 / 0%	4 / 6,06%	28 / 42,42%	34 / <b>51,52%</b>
Ventilation au masque et/ou insufflation manuelle	1 / 1,79%	42 / <b>63,64%</b>	20 / 30,30%	3 / 4,55%
Intubation	46 / <b>69,70%</b>	20 / 30,30%	0 / 0%	0 / 0%
MCE	36 / <b>54,55%</b>	30 / 45,45%	0 / 0%	0 / 0%
Gestion adrénaline	42 / <b>63,64%</b>	24 / 36,36%	0 / 0%	0 / 0%

Le séchage, la stimulation, l'aspiration et la désobstruction des voies aériennes sont très régulièrement réalisés par les SF dans leur pratique.

La ventilation, l'intubation, le MCE et la gestion de l'adrénaline ne sont pas des situations souvent réalisés.

## 3) Aisance des SF en réanimation néonatale.

Les SF déclarent très majoritairement qu'elles ne sont pas ou peu à l'aise pour gérer une réanimation néonatale en salle de naissance. (Graphique 4, n=6)



Les SF expliquent leurs réponses « peu à l'aise » ou « pas à l'aise » à faire face à une réanimation néonatale par 3 grands facteurs :

- Le manque de réalisation des gestes poussés / manque de pratique pour 21 d'entre elles
- Le stress pour 9 d'entre elles
- Le manque de formation initiale (n=1), le manque de formation continue (n=6) et le manque de pratique malgré formation (n=3)

Les 41% de SF se sentant « plutôt à l'aise » le sont grâce, selon elles, à :

- Une formation continue récente et/ou régulière (n=7)
- Une équipe expérimentée, soutien (n=3)
- L'expérience, la pratique (n=6)

Nous avons cherché à détailler l'aisance des SF en fonction des différentes étapes de la réanimation néonatale que nous avons consignée dans le tableau III.

**Tableau III : Aisance des SF à la réalisation des gestes de réanimation néonatale (nombre/%)**

	Pas à l'aise	Peu à l'aise	Plutôt à l'aise	Tout à fait à l'aise
Séchage, stimulation	0 / 0%	0 / 0%	5 / 7,58%	61 / <b>92,42%</b>
Aspiration, désobstruction des VAS	0 / 0%	0 / 0%	10 / 15,15%	56 / <b>84,85%</b>
Ventilation au masque et/ou insufflation manuelle	0 / 0%	6 / 9,09%	38 / <b>57,58%</b>	22 / 33,33%
Intubation	31 / <b>46,97%</b>	26 / 39,39%	9 / 13,64%	0 / 0%
MCE	22 / 33,33%	23 / <b>34,85%</b>	19 / 28,79%	2 / 3,03%
Gestion adrénaline	22 / 33,33%	26 / <b>39,39%</b>	16 / 24,24%	2 / 3,03%

Comme on peut le voir les premières étapes de la prise en charge ne représentent pas un obstacle à l'aisance des SF.

L'aisance diminue pour la gestion de l'intubation, du MCE et de l'adrénaline.

Nous nous sommes demandé quels étaient les facteurs qui influençaient positivement et/ou négativement la gestion d'une réanimation néonatale pour les SF interrogées. Les réponses qui en ressortent se trouvent dans le tableau IV.

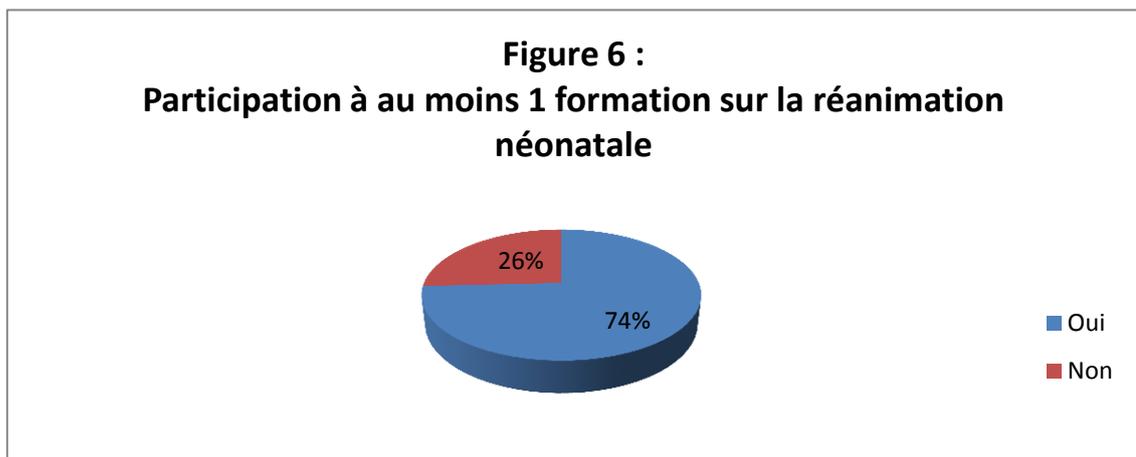
**Tableau IV : Facteurs influant sur la gestion de la réanimation néonatale en salle de naissance par les SF.**

<b>Facteurs influençant positivement la prise en charge</b>	<b>Facteurs influençant négativement la prise en charge</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence d'un(e) collègue SF (67,8%)</li> <li>- Présence du pédiatre (55,4%)</li> <li>- Connaissance, vérification, fonctionnement optimal du matériel (46,4%)</li> <li>- Climat de confiance, connaissance de l'équipe formée (26,8%)</li> <li>- Anticipation prénatale (17,9%)</li> <li>- Atmosphère calme (16,1%)</li> <li>- Présence du MAR (16,1%)</li> <li>- Aide de l'AS/AP (8,9%)</li> <li>- Expérience (5,6%)</li> <li>- Affichage du diagramme de réanimation néonatale en salle de naissance (1,8%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stress de soi et des autres (53,6%)</li> <li>- Isolement (25,0%) et absence du pédiatre (19,6%) surtout la nuit</li> <li>- Agir avec des collègues (médecins, SF, AS/AP) inconnus, inexpérimentés, remplaçants (21,4%)</li> <li>- Manque de pratique (17,9%)</li> <li>- Ne pas pouvoir anticiper en anténatal (16,1%)</li> <li>- Surcharge de travail, période nocturne (périodes de vulnérabilité) (12,5%)</li> <li>- Présence de personnes non impliquées dans l'action, agitation, énervement (10,7%)</li> <li>- Evolution péjorative au cours d'une réanimation (8,9%)</li> <li>- Méconnaissance du matériel, matériel inadapté (5,6%)</li> <li>- Gestion des parents (1,8%)</li> </ul>

Dans notre étude, 53,0% (n=35) des SF déclare avoir déjà dû faire face à des difficultés lors d'une réanimation néonatale. Les motifs principalement invoqués sont l'isolement ou la difficulté à joindre le pédiatre, devoir travailler avec du personnel « incompetent » voulant gérer une réanimation alors qu'ils ne le devaient pas, le manque d'expérience et le stress.

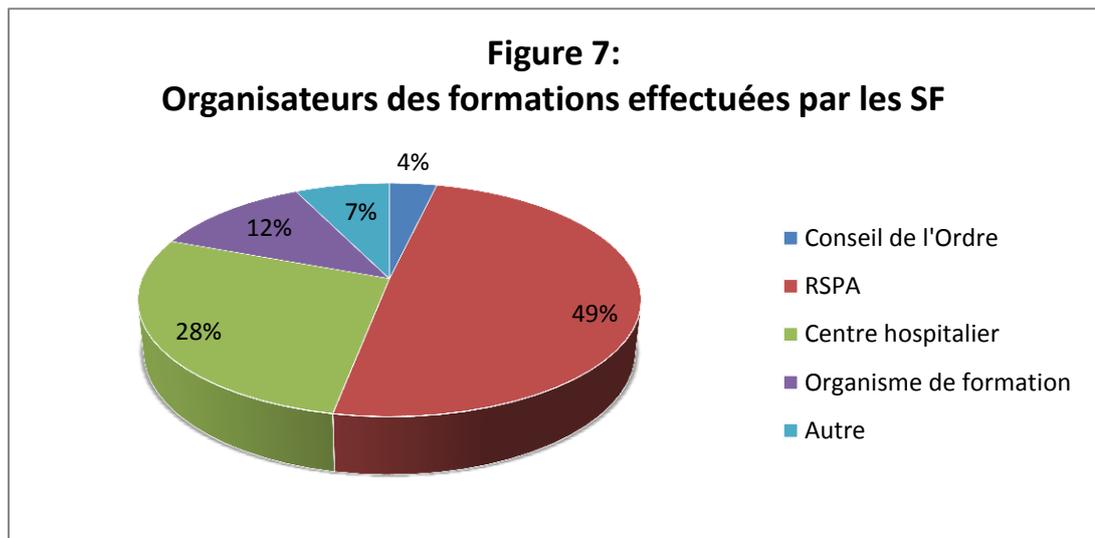
#### 4) Formations continues.

Dans notre échantillon 71% des SF ont déjà participé à au moins une formation portant sur la réanimation néonatale durant leur activité professionnelle.



En moyenne les SF répondantes ont eu 1 formation toutes les 3,3 années d'exercice. Mais on observe une disparité importante entre chaque SF. Certains centres hospitaliers proposent des mises à jour annuelles pour l'ensemble de l'équipe travaillant en maternité, d'autres sages-femmes n'ont pas bénéficié de formation après plus de 5 ans d'exercice, d'autres de deux en plus de 20 ans d'exercice.

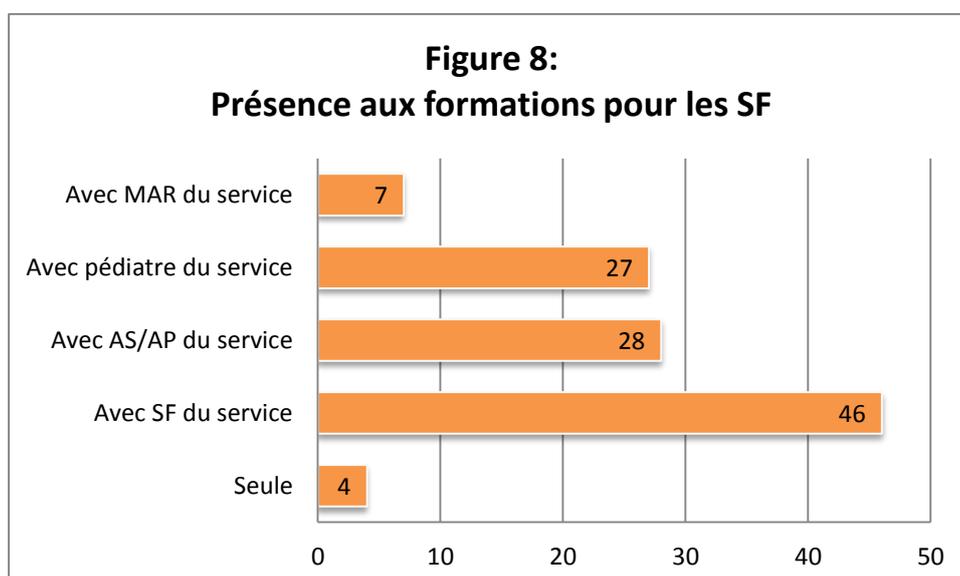
Le lieu et l'intervenant des formations étaient variables. Nous pouvons les retrouver dans le graphique 6.



85,2% des SF déclare voir pris l'initiative de participer à une formation continue. Parmi les raisons invoquées motivant à y participer on retrouve :

- Un besoin exprimé d'être plus à l'aise, de diminuer le stress lors des situations
- Une nécessité de remise à niveau des connaissances et pratiques
- Le fait de vouloir se former en équipe

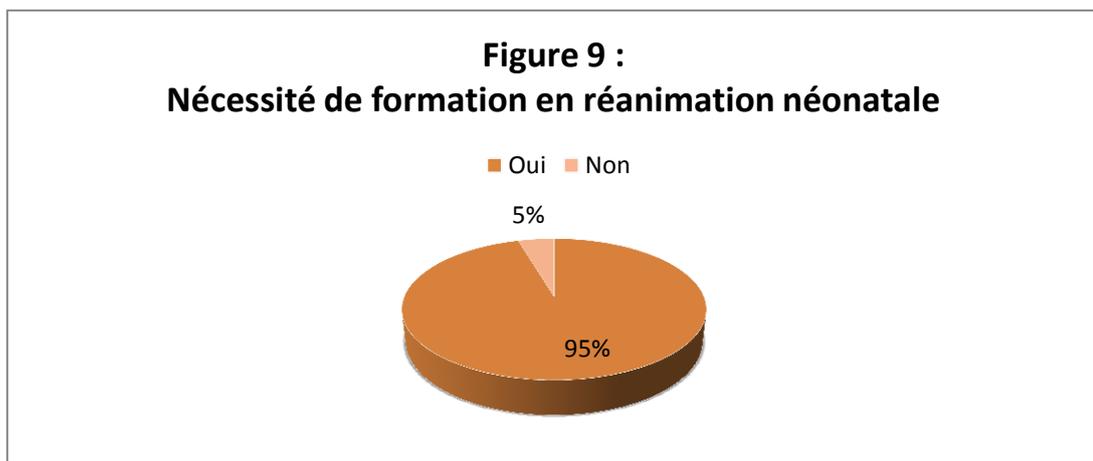
Plusieurs freins à la participation à des formations sont aussi évoqués par les SF notamment le manque de temps, la non disponibilité au jour fixé pour cause de planning, le coût des formations qui ne sont pas forcément prises en charge par le centre hospitalier où travaillent les SF ou encore le fait d'être nouvellement arrivé dans le service et de ne pas être « prioritaire » pour participer à des formations.



93,9% des SF ayant déjà participé à des formations déclarent y avoir participé principalement accompagnées par des collègues SF de leur service, 57,1% avec les AS/AP de leur maternité, 55,1% accompagnées des pédiatres et seulement 14,3% avec les MAR de leur maternité. 8,2% des SF disent avoir été formées sans la présence de leurs collègues.

Toutes les SF ayant participé à des formations continues (n=49) rapportent un effet bénéfique de ces formations sur leur pratique.

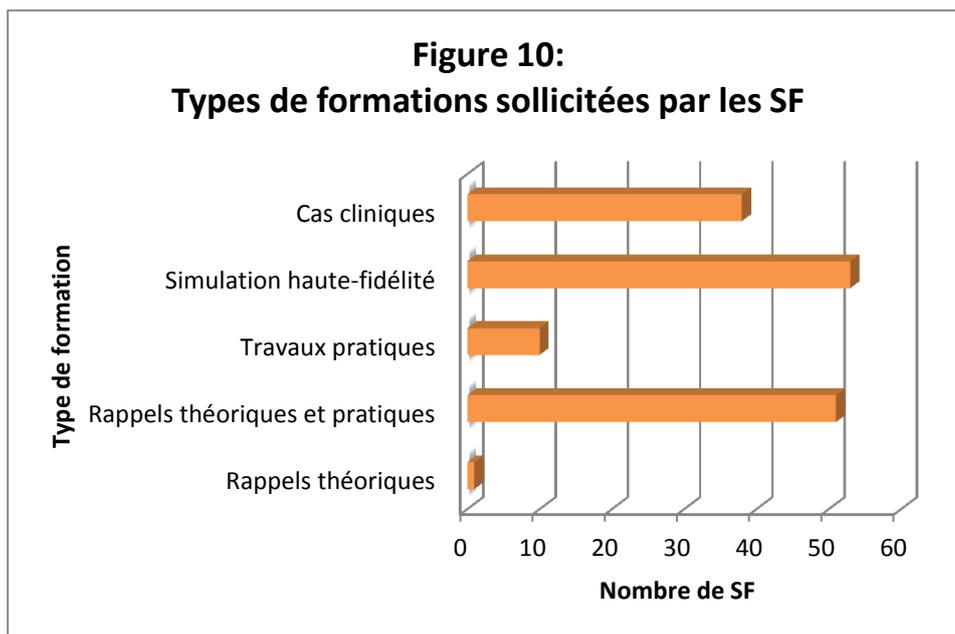
5) Attentes en matière de formation en réanimation néonatale.



Les SF expriment à hauteur de 95% le souhait de participer à ces formations si elles étaient proposées.

Les refus de participations s'expliquent par des formations récentes.

Les 3 types de formations les plus sollicitées sont la simulation haute-fidélité, les rappels théoriques et pratiques et les cas cliniques.



Nous avons aussi demandé aux SF quelle fréquence de formation en réanimation néonatale leur semblait la plus judicieuse. Parmi les participants 54,5% ont sollicité une formation annuelle, 22,6% tous les six mois, 21,2% tous les 2 ans et 1,51% une autre fréquence sans la préciser.

## II) Analyse statistique.

### 1) Corrélation pratique-aisance des SF en réanimation néonatale.

#### a) Réanimation néonatale dans son ensemble.

Nous avons dans un premier temps cherché à savoir s'il existait un lien statistique significatif entre l'aisance à réaliser une réanimation néonatale et la fréquence de rencontre d'une telle situation. D'après le test de Mann Withney il existe une différence significative ( $p=0,0117 < 0,05$ ) entre le groupe se sentant plutôt à l'aise et le groupe se sentant peu à l'aise. Le taux b de Kendall de 0,34 nous objective ce lien de corrélation positif entre l'aisance et la pratique. **Plus la pratique est régulière dans notre échantillon plus on a de chance d'avoir une meilleure aisance à réaliser une réanimation néonatale.**

Cette corrélation est corroborée par le test qui compare les groupes « plutôt à l'aise » ayant une pratique régulière et « plutôt à l'aise » ayant une pratique peu régulière. Le test de Mann Withney confirme qu'il existe une différence significative entre ces deux groupes avec un  $p=0,015$ . La corrélation d'après le taux b de Kendall est positive à 0,35. **Plus la SF va pratiquer plus elle aura de chance d'être « plutôt à l'aise » par rapport à une pratique moins fréquente.**

**L'Odds Ratio dans cette analyse est de 4,04 donc la pratique de la réanimation néonatale est un « facteur de risque » d'aisance à la réaliser.**

b) Corrélation aisance et pratique des différentes étapes de la réanimation néonatale.

- Séchage et stimulation

L'application de nos tests statistiques (Kruskal Wallis) n'a pas permis de conclure à une différence significative dans les groupes concernant le séchage et la stimulation car  $p > 0,05$ .

- Aspiration et désobstruction des VAS

Le test de Kruskal Wallis n'a pas non plus permis de conclure à une différence significative entre groupes concernant l'aspiration et la désobstruction des VAS ( $p = 0,56 \gg 0,05$ ).

- Ventilation au masque et/ou insufflateur manuel

Concernant la ventilation nous avons retrouvé une corrélation positive entre le fait d'être à l'aise et la pratique des gestes,  $p$  étant égal à 0,021 donc statistiquement significatif. Le taux  $b$  de Kendall était de 0,30 donc indiquant une corrélation positive.

- Intubation

Le test de Mann Withney nous donne un  $p = 0,0032$  très inférieur à 0,05 ce qui signifie qu'il y a bien une différence significative d'aisance entre les SF en fonction de leur pratique. La corrélation est bien positive puisque le taux de Kendall est de 0,40. Une SF a plus de chance d'avoir une meilleure aisance si sa pratique augmente.

- MCE

Ici aussi nous retrouvons une différence significative puisque le  $p$  est de 0,0001 selon Mann Withney. La corrélation est encore positive avec un taux  $b$  de Kendall à 0,55.

En décomposant l'échelle d'aisance en fonction de la pratique nous avons confirmé cette tendance. L'utilisation du Fisher exact dans le groupe « pas à l'aise » avec un  $p = 0,008$  nous donne un Odds Ratio (OR) à 0,095 ce qui signifie que plus la fréquence du geste diminue plus on a de chance de ne pas être à l'aise à le réaliser.

De même, la significativité de cette tendance augmente lorsqu'on compare le groupe « plutôt à l'aise » en fonction de la fréquence de réalisation. Le test de Fisher exact nous donne un OR à 14,09 ( $p=0,008$ ) ce qui nous montre bien que la fréquence de réalisation est un « facteur de risque » d'être « plutôt à l'aise » pour réaliser un MCE.

- Gestion de l'adrénaline.

L'utilisation du test de Mann Withney nous donne un  $p$  égal à 0,0061. Nous sommes donc dans une situation de différence statistiquement significative concernant l'aisance à gérer l'adrénaline en fonction de la fréquence de réalisation. La corrélation est positive comme l'objective le taux  $b$  de Kendall égal à 0,35. L'OR calculé dans le groupe « plutôt à l'aise » est de 6,37. Nous pouvons donc dire que l'augmentation de la fréquence de réalisation du geste est un « facteur de risque » d'être « plutôt à l'aise » de le réaliser.

## 2) Cas clinique

Le questionnaire que nous avons utilisé est disponible en annexe VI.

### a) Question 33

La première question portait sur les vérifications obligatoires que les SF devaient effectuer en début de garde. Toutes les FS interrogées ont cité la vérification de la table de réanimation (chauffage, aspiration, BAVU +/- Neopuff, saturomètre, stéthoscope), la vérification des médicaments, la présence de consommables, la vérification du plateau d'intubation. Le taux de bonnes réponses était donc de **100%**.

b) Question 34

Les réponses attendues étaient « séchage », « stimulations tactiles » et « pose d'un oxymètre de pouls à la main droite ». Dans son ensemble le taux de bonnes réponses était de **5,55%**.

En analysant les réponses on peut se rendre compte que 26% des répondants ne posent pas d'oxymètre de pouls. Parmi ceux en posant un, 85% le font à la main droite et 15% de façon inadaptée à la main gauche.

Il est à noter que 88,89% font une aspiration systématique des VAS d'emblée.

c) Question 35

La question attendait comme réponse : « Aspirer l'oropharynx puis ventiler au masque à 21% de FiO2 ». Le taux de réussite est de **53,7%**.

d) Question 36

Cette question ouverte avait pour réponses correctes : Augmentation de la SpO2 et de la FC et expansion thoracique. Les SF sont **28,6%** à avoir énoncé les bonnes réponses.

Parmi toutes les réponses analysées :

- 50% des SF cite l'augmentation de la SpO2
- 50% des SF cite l'augmentation de la FC
- 66,1% parlent de l'expansion thoracique
- 60,7% des SF juge l'efficacité de la ventilation par la coloration du nouveau-né.

e) Question 37

Nous attendions comme réponse « augmenter la FiO2 ». **44,6%** des participants ont donné la bonne réponse.

f) Question 38

3 réponses étaient attendues : débiter le MEC, poser une voie d'abord et administrer l'adrénaline préférentiellement par voie veineuse. Nous avons comptabilisé **14,81%** de bonnes réponses.

g) Question 39

Les réponses à cette question étaient :

- 1 ampoule de 1mg/ml + 9ml de NaCl à 0,9% et
- 1 ampoule de 2mg/ml + 19 ml de NaCl à 0,9%

Le taux brut de réponses correctes est de **5,56%**. Il est à noter que 7,4% des SF déclare ne pas savoir.

Si on affine ce résultat on s'aperçoit que 90,74% des SF ont mis au moins 1 des 2 réponses attendues, surtout le dosage « 1 ampoule de 1mg/ml + 9ml de NaCl à 0,9% ».

h) Question 40

Pour cette dernière question aussi 2 réponses étaient attendues.

- Pour la voie intratrachéale : 0,05 à 0,1 mg/kg et
- Pour la voie intraveineuse : 0,01 à 0,03 mg/kg

**29,02%** des SF a donné les 2 bonnes réponses. Elles sont 24% à ne pas savoir. En affinant, 63,41% des participants ont donné au moins une bonne réponse.

f) Réussite globale du cas clinique

En moyenne le taux de réussite du cas clinique est de **22,73%**.

# DISCUSSION

## I) Forces et faiblesses de l'étude.

### 1) Forces

Plusieurs mémoires de fin d'études de SF ont été menés sur la pratique des SF en réanimation néonatale, notamment en Auvergne, mais pas sur les compétences dans leur définition que nous avons proposée. Nous avons étudié la compétence avec une vision plus globale, des connaissances à la pratique au sentiment d'aisance, ce qui rend notre étude pertinente.

De plus, nous avons aussi cherché à étudier le besoin de formation des SF, ce qui n'avait pas été étudié avant en Auvergne.

### 2) Faiblesses

Notre taux de réponse n'a pas été très élevé, il est seulement de 30,3%. Nous aurions dû augmenter le temps d'exploitation du questionnaire et le distribuer à une période plus propice aux réponses des SF.

Nous ne pouvons pas généraliser notre travail au niveau national puisque nous n'avons travaillé qu'en région Auvergne.

## II) Population étudiée.

Notre population est très majoritairement composée de SF hospitalières. Une seule SF libérale sur les 3 sollicitées a répondu à notre questionnaire. La répartition des répondants dans les différents niveaux de maternité de la région est assez représentative de la répartition des SF travaillant en milieu hospitalier en Auvergne. En effet, 30% de nos questionnaires ont été envoyés aux SF de niveau III, 52% aux SF de niveau II et 18% aux SF de niveau I. Notre taux de réponse décomposé nous indique que 53,3% des SF participant à notre étude travaillaient en niveau II, 18,18% en niveau I et 28,79% en niveau III. Notre échantillon est donc représentatif de la répartition des SF travaillant en milieu hospitalier en Auvergne.

En ce qui concerne l'expérience de notre échantillon, la médiane des années d'expériences était de 6,5 années. Nous notons une sur représentation du groupe 1 à 5 années d'exercice qui représente 28 des 66 SF de notre étude ce qui peut avoir généré un biais. Il aurait été intéressant d'avoir une vision globale sur tout l'effectif auquel nous avons envoyé notre questionnaire concernant l'année d'obtention du DE ou le nombre d'année d'expérience. Nous aurions pu comparer notre médiane à la médiane d'expérience de chaque établissement par exemple.

Par ailleurs, une information importante s'est dégagée de la description de notre population. Les SF sont 42% à avoir déjà travaillé dans un autre niveau de maternité que celui où elles exercent actuellement. LM Deotto avait retrouvé dans son mémoire concernant les SF de Haute Normandie un taux de 46%. Une SF est de plus en plus amenée à devoir travailler dans différentes maternités et notamment de niveaux différents l'amenant à se confronter à des organisations différentes.

## III) Pratique de la réanimation néonatale et aisance des SF

### 1) Pratique des SF.

La réanimation néonatale n'est pas une situation régulièrement rencontrée par les SF [2,3]. Dans notre échantillon, 60,6% des SF estiment effectivement y être confrontées peu régulièrement mais cette situation est régulièrement rencontrée pour 26 SF (39,4%).

Parmi les différents gestes pouvant être nécessaires le séchage, la stimulation, l'aspiration et la désobstruction des voies aériennes sont très régulièrement rencontrés par les SF de notre étude. A contrario, la ventilation, l'intubation, le MCE et la gestion de l'adrénaline ne sont pas des situations fréquentes. En effet, 69,7% déclare ne jamais intuber, 54,5% ne jamais pratiquer de MCE et 63,6% ne jamais préparer de l'adrénaline.

Or, plusieurs travaux [21,22] montrent la nécessité pour une compétence de bénéficier de nombreuses recontextualisations pour se maintenir et que par conséquent il est nécessaire de s'entraîner. Dans ce contexte comment les SF peuvent-elles maintenir leurs compétences en ne pratiquant jamais ou très peu certains gestes ?

## 2) Aisance des SF.

A travers la compétence des SF nous avons cherché à étudier le sentiment d'aisance des SF lors d'une réanimation néonatale. Nous avons pu constater que les SF déclarent majoritairement qu'elles ne sont pas (3%) ou peu (56%) à l'aise pour gérer une réanimation néonatale en salle de naissance. Les raisons invoquées étaient le manque de pratique, le stress et le manque de formation. Ces 3 paramètres sont très souvent intriqués : le manque de pratique entraînant du stress et un besoin de formation. Comme nous l'avons vu précédemment une compétence ne se définissant pas uniquement par un savoir ou un savoir-agir [24] ce manque d'aisance peut avoir un effet délétère sur la prise en charge néonatale [25]. J. Marillier avait retrouvé 51% de SF ne se sentant pas à l'aise à prendre en charge une réanimation à 1 an du DE. Nos résultats semblent montrer qu'avec l'expérience l'aisance augmente même si elle est encore loin d'être optimale.

Par ailleurs, les 41% de SF déclarant se sentir plutôt à l'aise doivent ce sentiment d'aisance à leur expérience, à une formation continue fréquente et/ou récente et au fait qu'elles se sentent en sécurité dans leur équipe, qu'elles sont en confiance.

Nous voyons bien ici la scission entre les deux groupes de SF, d'un côté le manque de pratique, de formation et le stress que cela engendre et de l'autre l'expérience, la confiance et la formation.

Comme pour la pratique des différents gestes, l'aisance est analysable. Les premières étapes ne sont pas un obstacle au sentiment d'aisance des SF. En effet, la majorité des SF se déclarent plutôt à tout à fait à l'aise à sécher, stimuler, aspirer et désobstruer les VAS et à ventiler au masque.

En revanche, l'aisance diminue pour la gestion de l'intubation, du MCE et de l'adrénaline. Près de la moitié des SF ne se sentent pas à l'aise à intuber un nouveau-né et environ 2/3 ne se sentent pas ou peu à l'aise à devoir pratiquer un MCE ou à gérer l'adrénaline. Encore une fois, il s'agit des mêmes gestes qui semblent poser problème aux SF que ce soit en termes de pratique ou en termes d'aisance.

### 3) Corrélation pratique-aisance

Aux vues de nos résultats précédents nous avons cherché à savoir s'il existait un lien entre l'aisance à réaliser une réanimation néonatale et la fréquence de rencontre d'une telle situation. Nous avons bien pu objectiver un lien statistiquement significatif nous indiquant que plus la pratique est régulière dans notre échantillon plus on a de chance d'avoir une aisance meilleure à réaliser une réanimation néonatale ce qui correspond à un des facteurs déterminants de l'auto-efficacité [25].

De plus, en comparant les SF étant plutôt à l'aise dans les groupes pratique peu fréquente et fréquente la corrélation était toujours positive et l'OR nous prouvait que dans notre étude, la pratique de la réanimation néonatale est un « facteur de risque » d'aisance à la réaliser.

Lors de l'analyse de la gestion des gestes comme nous l'avions effectuée pour la pratique et l'aisance nous nous sommes retrouvés dans deux situations. Tout d'abord, pour les gestes très réguliers comme le séchage, la stimulation et l'aspiration des VAS nous n'avons pas pu établir de lien statistique entre la pratique et l'aisance. A partir de la ventilation au

masque nous retrouvons une différence significative d'aisance en fonction de la pratique et une corrélation positive, d'autant plus vraie que le geste est globalement moins réalisé.

#### 4) Facteurs influençant la prise en charge d'une réanimation néonatale.

De manière globale, les SF interrogées indiquent qu'un environnement maîtrisé et rassurant est un facteur bénéfique à leur prise en charge (présence d'une collègue, du pédiatre ou du MAR, connaissance et fonctionnalité du matériel).

De même, l'anticipation néonatale leur semble très importante et rassurante. En effet, si une situation paraît prévisible l'appel anténatal du pédiatre et d'une collègue est facilité et la SF armée à devoir agir. La confiance en l'équipe avec qui elles travaillent est aussi un facteur bénéfique dans leur pratique qui participe à l'élaboration d'un climat favorable.

A contrario, certaines SF rapportent avoir des difficultés à travailler en collaboration avec des professionnels inconnus, ne connaissant pas le matériel ni les pratiques en vigueur ou voulant prendre une place qui ne leur est pas dévolue lors de la réanimation néonatale. De plus, le premier facteur influençant négativement la gestion d'une réanimation néonatale est le stress personnel des SF mais aussi beaucoup le stress des autres intervenants. L'alliance de ces deux facteurs nous montre bien, comme le précisait l'étude de Leone and al [15], qu'une atmosphère calme et contrôlée est nécessaire au bon déroulement d'une réanimation néonatale et pour que l'équipe travaille en synergie.

Le deuxième facteur important qu'il nous faut souligner correspond à l'isolement, à l'absence du pédiatre, à la surcharge de travail et aux périodes de vulnérabilité (nuit par exemple) et au caractère inopiné d'une réanimation. En effet, le temps de latence, en moyenne 8 à 9 minutes, pendant lequel la SF devra faire face seule à une situation de détresse néonatale varie sensiblement en fonction du lieu d'exercice et en fonction de la période de vulnérabilité [1].

Tous ces éléments perturbant la prise en charge optimale d'une réanimation néonatale ont été évoqués par les 53% des SF qui ont déjà dû faire face à des difficultés lors d'une prise

en charge. Donc, la majorité des SF interrogées ont déjà été confrontées à des difficultés dont les facteurs déterminants impactent négativement leur pratique.

#### 5) Application des connaissances au cas clinique

La réussite de notre cas clinique n'a pas été très importante puisque le taux global de bonnes réponses a été de 22,73%. Moins d'un quart des SF a donc réussi ce test.

L'analyse question par question nous donne des indications supplémentaires. Les vérifications obligatoires sont toujours bien effectuées cependant, les actions des SF ne sont pas toujours en accord avec les recommandations.

Par exemple, elles sont 88,89% à aspirer systématiquement d'emblée le nouveau-né alors qu'il avait déjà crié et que l'aspiration systématique n'est pas conseillée dans un premier temps [10,17] ce qui explique le faible taux de réussite de la question 34. De plus, ¼ ne pose pas de saturomètre et 15% de celles qui en posent ne le place pas correctement.

La coloration n'est plus à retenir comme critère d'oxygénation ou d'efficacité de la réanimation [16] cependant elle est utilisée comme telle par 60,7% des SF quand les constantes (FC et SpO<sub>2</sub>) ne sont énoncées que par la moitié d'entre elles.

Dans la question 38 une des réponses attendue était poser une voie d'abord or très peu de SF l'ont indiquée. Nous pouvons nous demander si elles ne l'ont pas cochée car ne faisant pas partie de leur pratique courante elles ne pensent pas à l'effectuer.

Enfin, le taux de bonnes réponses aux questions de préparation et de posologie de l'adrénaline n'était pas non plus optimal. Pour la préparation de l'adrénaline, le taux brut de réponses correctes était de 5,56%. Quatre SF ont déclaré ne pas savoir. En cherchant les raisons nous nous sommes aperçu que 90,74% donnait au moins une des deux réponses, préférentiellement le dosage « classique » avec des ampoules d'épinéphrine dosées à 1mg/ml. Or, le dosage juste différent avait consciemment été indiqué pour vérifier l'attention donnée aux étiquettes dans l'urgence, très peu de SF y ont fait attention. La majorité des centres hospitaliers mettent à disposition des ampoules standardisées de 1mg/ml mais ce n'est pas toujours le cas et la SF doit toujours vérifier. En ce qui concerne les dosages des différentes

voies d'administration de l'adrénaline 29,02% des SF ont donné les deux réponses attendues, elles sont 24% à ne pas savoir et 63,41% des participants ont donné au moins une bonne réponse. La connaissance des posologies n'est donc pas optimale.

#### 6) Etat des compétences des SF d'Auvergne.

Notre évaluation des compétences est incomplète puisque nous ne pouvons évaluer le savoir agir en action de notre effectif. Cependant, nous pouvons dire que les connaissances ne sont pas forcément toujours optimales ni en accord avec les recommandations. De plus, la rareté de la pratique de certains gestes et le sentiment d'aisance qui lui est corrélé dans notre étude nous pousse à nous demander si les situations les plus délicates peuvent être prises en charge de manière optimale tant médicalement que personnellement. Les compétences semblent être à entretenir.

### IV) Formations : état des lieux et attentes des SF

#### 1) Etat des lieux.

Pour développer les automatismes et les compétences la pratique est en première ligne mais lorsque la pratique n'est pas assez fréquente la formation continue prend le relais. Dans notre étude, 74% des SF ont déjà effectué au moins une formation au sujet de la réanimation néonatale. Ce n'est pas la première formation qui est difficile à mettre en place mais bien le renouvellement de cette formation [38]. En effet, dans notre échantillon les SF concernées ont réalisé 1,5 formation sur la réanimation néonatale tous les 5 ans soit une formation tous les 3,3 ans. Si nous comparons à l'étude de LM Deotto nos SF se forment moins souvent (2,1 formations/5ans).

Cependant, ce résultat est à pondérer car toutes les maternités n'ont pas le même fonctionnement en ce qui concerne les formations en réanimation néonatale. En Auvergne, certaines maternité ont mis en place une « révision annuelle » pour toute l'équipe du pôle maternité d'autres n'ont pas mis en place de système de formation interne. Les 3 ressources de formations dans la région sont le RSPA, les centres hospitaliers (formations internes) et les organismes de formation privés. Le RSPA a été à l'origine de la formation continue de près de la moitié des SF de notre étude ce qui démontre l'efficacité du réseau. Cependant, l'autre moitié n'a pas pu en bénéficier. Parmi les freins énoncés à la participation des SF aux formations nous pouvons noter le manque de temps personnel, une indisponibilité due au planning professionnel, le coût des formations ainsi que le fait d'être nouvellement arrivée dans un service. C'est pourquoi, l'organisation de formations internes semble être une solution adaptée pour faire participer tous les professionnels de la salle de naissance et ce de manière régulière.

Il est important de souligner que 85,2% des SF ayant été à au moins une formation continue l'ont fait de leur propre initiative ce qui est déterminant dans l'entretien des compétences. [22] Toutes les SF ayant participé à une formation continue ont relevé un effet bénéfique sur leur pratique de la réanimation néonatale.

Ces formations ont souvent été effectuées entre collègues SF mais moins souvent avec les autres acteurs intervenant en salle de naissance. Or il est primordial que l'équipe soit formée de manière collégiale afin que chacun connaisse sa place et que la prise en charge soit optimale [15].

## 2) Besoin de formation.

Comme nous l'avons vu précédemment, un entretien des compétences parait nécessaire concernant la réanimation néonatale chez les SF d'Auvergne.

Elles sont d'ailleurs 95% à exprimer un besoin de formation dans ce domaine et à vouloir y participer.

Les 3 types de formations les plus sollicitées sont la simulation haute-fidélité, les rappels théoriques et pratiques et les cas cliniques.

La simulation haute-fidélité est la première modalité sollicitée permettant un niveau élevé de comparaison à la réalité ce qui permet un réalisme important notamment d'un point de vue comportemental et émotionnel. [37] Elle répond au dogme « jamais la première fois sur le patient » et est conseillée par l'ILCOR et l'ERC comme méthode de formation initiale et continue des professionnels de santé.[13,14]. En Auvergne, un projet a déjà été soutenu dans le cadre d'une thèse [40] concernant la formation des internes en pédiatrie et en anesthésie réanimation ce qui a démontré l'intérêt des mannequins haute-simulation en comparaison des mannequins basse simulation. A. Portefaix a d'ailleurs fait une analyse permettant de conclure à la possibilité de mettre en place un projet viable mutualisé car onéreux de centre de simulation à Clermont Ferrand.

#### V) Projet d'action.

Ayant mis en évidence un décalage entre les compétences attendues des SF et celles relevées dans notre étude nous proposons quelques pistes d'amélioration.

Le RSPA est la première source de formation des SF d'Auvergne en matière de réanimation néonatale. Cependant toutes les SF n'ont pas pu bénéficier de leur formation. Il serait intéressant soit de multiplier les journées, soit de multiplier les ateliers lors de ces journées, soit d'augmenter le nombre de personnes par groupe (ce qui est moins intéressant et formateur). Devant le succès de ces formations les inscriptions sont souvent prises rapidement, il serait peut être judicieux de réserver un certain nombre de place par centre hospitalier afin d'en faire bénéficier au plus grand nombre car dans certains hôpitaux de périphérie l'information arrive un peu tardivement.

Il paraît nécessaire de multiplier les formations concernant la réanimation néonatale notamment en interne. Les formations en internes semblent être les plus indiquées car permettent une formation en équipe avec présence de tous les intervenants et utilisation du matériel présent au quotidien. Il permet aussi de laisser accès aux formations aux SF nouvelles dans le service qui disent « ne pas être prioritaire sur les formations ».

Comme notre échantillon l'a sollicité il serait nécessaire d'instaurer une formation annuelle. Le plus pertinent serait de pouvoir en faire bénéficier tous les intervenants en salle de naissance afin d'optimiser la prise en charge au moment opportun. Cette formation annuelle serait en quelques sortes un « recyclage » comme il peut exister pour les maitres-nageurs sauveteurs ou dans l'aéronautique. Il pourrait même être envisagé de mettre en place une re-certification à une fréquence donnée pour les SF intervenant en salle de naissance comme le préconise Blond and al. [35]

De plus, il serait intéressant de pouvoir développer un centre de simulation mutualisé en Auvergne et d'en permettre l'accès aux équipes des maternités.

Il nous semble important que des rappels théoriques soient aussi effectués en accord avec les recommandations.

Il semble qu'il existe des périodes vulnérables ayant un impact important sur la pratique et l'aisance des SF, notamment dans les maternités de niveau I et II.

Il serait important de les mettre en exergue et d'agir en conséquence afin de pallier au stress qu'elles engendrent en matière de réanimation néonatale.

# CONCLUSION

La sage-femme est le premier maillon de la prise en charge du nouveau-né en détresse. La réanimation néonatale reste un geste rare mais la sage-femme doit être maîtresse de tout son déroulement. Notre étude avait pour but d'évaluer, à travers différents aspects, les compétences des sages-femmes d'Auvergne.

Toutes les SF ont une formation initiale qui leur donne des compétences théoriques et pratiques. Ces compétences nécessitent un maintien des compétences et une régularité de formation. Il est apparu dans notre étude que 59% des SF ne se sentaient pas ou peu à l'aise à gérer une réanimation néonatale. Ce résultat s'explique par le manque de pratique et de formation continue ainsi que par le stress engendré par ces situations.

Les connaissances théoriques ne sont pas plus optimales selon les résultats de notre cas clinique (22,73%).

Notre étude met en évidence un manque de réalisation de certains gestes de réanimation néonatale comme le MEC, l'intubation ou la gestion de l'adrénaline pour les SF d'Auvergne. Une grande majorité des SF interrogées ne les effectuent jamais. Ce phénomène induit un sentiment d'aisance variable qui peut devenir délétère.

Nous avons noté un lien statistique fort entre aisance et pratique dans notre échantillon ; plus les sages-femmes pratiquaient régulièrement la réanimation néonatale plus elles avaient de chance d'être à l'aise. Par conséquent, plus les SF pratiquent les gestes de la réanimation néonatale plus elles se sentent à l'aise et plus elles sont compétentes.

Afin d'entretenir et de développer les compétences acquises lors de la formation initiale, les sages-femmes ont une obligation de formation médicale continue. Nous avons constaté que 74% des sages-femmes ont participé au moins une fois à une formation continue en réanimation. La moyenne de formation sur notre échantillon était de 1,5 formation tous les 5 ans. Les formations internes, souvent annuelles, et les formations du RSPA sont les sources les plus fréquentes de formation.

Il est nécessaire de développer l'offre de formation à la portée de toutes les équipes intervenant en salle de naissance et surtout de développer les formations avec simulation haute-fidélité.

# REFERENCES

[1] CLAVIER J., Sage-femme et réanimation du nouveau-né : de la formation pratique au maintien des compétences. La revue sage-femme .2005; vol.4 (n°5), p 203-208.

[2] CHABERNAUD JL, GILMER N, LODE N, BOITHIAS C, AVACHI A. Réanimation du nouveau-né en salle de naissance: qu'apportent les recommandations de 2010? Archives de pédiatrie. 2011; vol.18(n°5),p 604-610.

[3] CHABERNAUD JL, Réanimation du nouveau-né en salle de naissance. EMC – Médecine d'urgence 201.2 ;7(4) :1-10 [Article 25-140-A-20]

[4] Code de la santé publique. Article R.4127-318, modifié par Décret n°2008-863 du 27 août 2008- art. 1.

[5] CASSF, CNOSF. Référentiel métier et compétences des Sages-femmes. 2007

[6] GOLD F, SALIBA E, BIRAN-MUCIGNAT V, MITANCHEZ – MOKHTARI D. Physiologie du fœtus et du nouveau-né. Adaptation à la vie extra-utérine. EMC. Pédiatrie, 4-002-P-10, 2007.

[7] F.GOLD, MH. BLOND, C.LIONNET Pédiatrie en maternité. Réanimation en salle de naissance Masson, Paris 2009 p 2-9

[8] NIZARD J, VILLE Y, Physiologie fœtale. EMC- Obstétrique 2001 :1-8 [Article 5-002-A-10]

[9] FRANCOUAL C, BOUILLIE J, PARAS-LESBROS S. Pédiatrie en Maternité. Le nouveau-né en salle de naissance. 3eme édition. Paris : Flammarion médecine-sciences, 2008. p 384-391.

[10] GODDE F, NORBERT K, Réanimation du nouveau-né en salle de naissance, support pédagogique. Sauramps médical éditions, 2012.

[11] décret n°98-899 et 98-900 du 9 octobre 1998 relatif aux conditions techniques de fonctionnement auxquels doivent satisfaire les établissements de santé pour être autorisés à pratiquer les activités d'obstétrique, de néonatalogie ou de réanimation néonatale.

[12] Arrêté du 25 avril 2000 relatif aux locaux de prétravail et de travail, aux dispositifs médicaux et aux examens pratiqués en néonatalogie et en réanimation néonatale prévus à la sous-section IV « Conditions techniques de fonctionnement relatives à l'obstétrique, à la néonatalogie et à la réanimation néonatale » du code de la santé publique (livre VII, titre Ier, chapitre II, section III, troisième partie : Décrets)

[13] RICHMOND S, WYLLIE J, European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 ; Section 7. Resuscitation of babies at birth. Resuscitation 2010 ; 81 : 1389-99

[14] PERLMAN JM, WYLLIE J, KATTWINKEL J and Al. 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. Part 11. Neonatal Resuscitation. Circulation 2010 ; 122 : S516-38.

[15] LEONE ad al, Neonatal Resuscitation: Beyond the Basics. *Neoreviews* 2005; 6:e177-e183

[16] FAYOL ANDRES SIMEONI, Réanimation en sale de naissance : recommandation 2010. Archives de pédiatrie, 2011 ;18 :115-116.

[17] Organisation mondiale de la santé. OMS. Premiers soins de réanimation du nouveau-né  
[consulté le 15/12/2013]

Disponible à partir: [http://whqlibdoc.who.int/hq/1998/WHO\\_RHT\\_MSM\\_98.1\\_fre.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/1998/WHO_RHT_MSM_98.1_fre.pdf)

[18] ROEHR CC, HANSMANN G and al, The 2010 guidelines on neonatal resuscitation (AHA, ERC, ILCOR) : similarities and differences-What progress has been made since 2005 ? Klinische Pädiatrie. 2011 ; 223(5) : 299-307.

[19] G.THIRIEZ, Réanimation du nouveau-né en salle de naissance. EMC-Obtétrique. 2009 :1-11 (art S114-K-40)

[20] P GILBERT, La compétence : concept nomade, significations fixes. Psychologie du travail et organisation. 2006 ; 12, 67-77.

[21] DQ NGUYEN, JG BLAIS, Approche par objectifs ou approche par compétences ? Repères conceptuels et implications pour les activités d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation au cours de la formation clinique. Pédagogie médicale. 2007 ;8 :232-51.

[22] BERNARD JL, REYES P, Apprendre en médecine (1<sup>ère</sup> partie). Pédagogie médicale. 2001 ; 2 :163-169.

[23] G LE BORTEF, Evaluer les compétences, quels jugements ? quels critères ? quelles instances ? Education permanente. 1998 : 135 : 143-152.

[24] JF LEVY, « Etat de l'art » sur la notion de compétence, Texte introductif au séminaire national INRP. 2000.

Disponible à partir : <https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00000606/en/>

[25] M RONDIER, « A Bandura. Auto-efficacité. Le sentiment d'efficacité personnelle ». L'orientation scolaire et professionnelle, 2004. 33/3 : 475-476.

[26] Programme officiel des études de sage-femme fixé par l'arrêté ministériel du 11 décembre 2011

[27] Programme officiel des études de sage-femme fixé par l'arrêté ministériel du 26 juillet 2010.

[28] KARAGUINSKI C, Les étudiants sages femmes sont ils suffisamment préparés à la réanimation néonatale durant leurs études ? Zoom sur l'enseignement dispensé dans les écoles françaises. Mémoire Ecole de Sage-Femme: Clermont Ferrand. 2012; 108p.

[29] MARILLIER J, Formation des étudiantes sages-femmes sur la prise en charge de la détresse respiratoire en salle de naissances, Mémoire Ecole de Sage-Femme : Baudelocque :2011 ;75p.

[30] KAPLON M, La place de la sage-femme dans la réanimation néonatale en salle de naissance en Auvergne. Mémoire Ecole de Sage-Femme : Clermont-Ferrand. 2007 ; 109p.

[31] Article R 4127-304 du Code de la Santé Publique

[32] Décret n°2011-2117 du 30 décembre 2011 relatif au développement professionnel continu des sages-femmes

[33] HAS : Développement professionnel continu : Méthodes et modalités de DPC. 2012

[34] DEOTTO LM, La réanimation du nouveau-né : état des lieux des pratiques des sages-femmes de Haute-Normandie. Mémoire Ecole de Sages-Femmes : Rouen. 2011 ; 49p.

[35] BLOND MH, GOLD F, ORIOT D, MENGET A, Réanimation du nouveau-né en salle de naissance : démarche pédagogique et évaluation. Archives de pédiatrie. 2004 ;11 :144-150.

[36] BOUIN T, L'utilisation de la simulation médicale dans la formation des étudiants sages-femmes. Vocation Sage-femme. 2012 ; 95 : 29-31.

[37] RINGUIER B, RICHARD N and al, La simulation en réanimation pédiatrique : état des lieux et perspectives. Réanimation. 2013 ; 22(6) :562-568.

[38] ROMANO LM, MATTILA MM and al, Testing of midwife neonatal resuscitation skills with a simulator manikin in a low-risk deliery room. Peiatrics international. 2013 ;55 :465-471.

[39] COYER C, Place et intérêt de la simulation « haute fidélité » dans la formation des étudiants sages-femmes à la réanimation néonatale. Mémoire Ecole de Sage-Femme : Angers. 2013 ; 70p.

[40] PORTEFAIX A, La simulation dans la formation à la réanimation en salle de naissance : l'expérience du pôle de périnatalité clermontois. Thèse de doctorat en médecine : Clermont-Ferrand. 2011 ; 115p.

# ANNEXES

## Annexe I : Facteurs de risques exposant le nouveau-né à une mauvaise adaptation néonatale.

- Facteurs liés à la mère ou à une pathologie maternelle pendant la grossesse :
  - Âge maternel > 35 ans
  - Grossesse non ou mal suivie
  - Antécédent de mort fœtale in utéro ou de naissance d'enfant mort-né
  - Hypertension artérielle ancienne
  - Toxémie gravidique, HELLP syndrome, éclampsie
  - Diabète maternel, anémie sévère, insuffisance rénale
  - Pathologies auto-immunes (comme le lupus érythémateux aigu disséminé)
  - Pathologies thromboemboliques
  - Métrorragie des deux derniers trimestres (décollement placentaire, placenta praevia)
  - Prise de barbituriques, tranquillisants, bêtabloquants, indométhacide, lithium
  - Toxicomanie, alcoolisme
  - Iso-immunisation rhésus
  
- Facteurs liés au fœtus ou à une pathologie fœtale durant la grossesse :
  - Retard de croissance intrautérin, oligoamnios, anomalies des dopplers ombilicaux et cérébraux
  - Grossesse multiple, monochorialité, syndrome transfuseur-transfusé, mort d'un jumeau in utero
  - Hydramnios, anasarque foetoplacentaire
  - Malformations fœtales pouvant entraver l'adaptation à la vie extrautérine (hernie diaphragmatique, cardiopathie, troubles du rythme et de la conduction, épanchements pleuraux, malformations pulmonaires, etc...)
  - Ouverture prolongée de la poche des eaux (> 12heures), anamnios
  
- Facteurs liés aux modalités ou au déroulement de l'accouchement
  - Prématurnité, absence de corticothérapie anténatale

- Postmaturité, macrosomie fœtale, disproportion foetopelvienne, pose de forceps ou de ventouse, travail ou durée d'expulsion prolongés supérieur à 30 minutes
- Rupture utérine, placenta praevia hémorragique, hématome rétroplacentaire, hémorragie de Benckiser
- Présentation anormale, dystocie des épaules, procidence d'un membre, siège, rétention sur tête dernière, procidence du cordon, latérocidence du cordon, circulaire et bretelle du cordon
- Ouverture de l'œuf supérieure à 12 heures, anamnios, signes cliniques ou biologiques de chorioamniotite, liquide amniotique malodorant ou fétide
- Anesthésie générale, sédatifs administrés à la mère 12 heures avant l'accouchement, accident maternel (anesthésie, choc, hémorragie, éclampsie)

Annexe II : Liste du matériel nécessaire en salle de naissance, fixée par arrêté ministériel du 25 avril 2000.

- Salle de naissance :
  - Température de la salle entre 24 et 28°C
  - Portes fermées, accès limité aux intervenants
  
- Table de réanimation :
  - Chauffage radiant avec sonde thermique cutanée
    - ⇒ Préchauffage 38°C mode air puis servo-contrôle mode cutané objectif 36,5-37°C.
  - Eclairage modulable
  - Chronomètre
  
- Matériel d'aspiration :
  - Source de vide modulable
  - Bocal d'aspiration à usage unique (1/patient)
  - Tubulure avec système stop vide
  - Sondes d'aspiration nasopharyngée et endotrachéale à usage unique et stériles
    - Sondes d'aspiration ch 6,8,10 et 12
    - Aspiration endotrachéale : utiliser une sonde CH 6 pour sonde d'intubation(SIT) n°2,5 et 8 pour SIT n°3,5
  
- Matériel de ventilation :
  - Mélangeur air-oxygène (O<sub>2</sub>) avec débit-litre (4 à 6 L/min) et réglages de la FiO<sub>2</sub>
  - Matériel de ventilation manuelle
    - Insufflateur manuel sur pièce en T (Neopuff)
    - Ballon auto-dilatable, valve de sécurité de surpression et réserve de gaz
    - Masque circulaire ou anatomique avec bourrelets (tailles 00, 0 et 01)
  - Canules de Guedel 0 (5cm), 00 (4cm) et 000 (3,5cm)
  
- Matériel d'intubation :
  - Toujours disposer de deux plateaux avec une réserve de piles, d'ampoules et un assortiment de lames.

- Laryngoscopes à fibre optique
  - Pince de Magill
  - Lames droites (Miller, Guédel, Oxford) N°00, 0 et 1
  - Sondes d'intubations trachéales sans ballonnet (n°2,5-3-3,5)
  - Adhésif découpé en moustache pour fixation de la SIT
- Matériel de perfusion :
- Set de perfusion périphérique
    - Cathéters courts 22 et 24 gauge
    - Robinets 3 voies, seringues de 2, 5, 10 et 50mL
    - Ampoules de sérum physiologique et ampoules de sérum glucosé à 10%
    - Prolongateur
    - Tubulures de perfusion de 50 et 150 cm
    - Adhésif
    - Compresses stériles
  - Set de cathétérisme de la veine ombilicale
    - Champ troué stérile
    - Champ de table
    - Cathéters veineux ombilicaux ch 4 et 3,5
    - Robinets 3 voies, seringues de 2, 5 et 10 ML
    - Ampoules de sérum physiologique et de sérum glucosé à 10%
    - Set à pansement (bistouri, pinces à griffes, pince de Moria courbe sans griffe, pince Köcher, porte aiguille, ciseaux droits)
    - Plateau avec 2 bols stériles
    - Fil non résorbable avec aiguille droite ou courbe (2/0)
    - Bandelette adhésive 150x125mm (stéristrip)
    - Antiseptique (chlorexidine)
    - Prolongateur
    - Tubulure de perfusion de 50 et 150 cm
    - Lacette (lien tissu stérile pour nœud compressif en cas de saignement)
  - Médicaments et solutés
    - Sérum salé isotonique
    - Sérum glucosé 10%

Vitamine K1 et ryfampicine collyre

Epinéphrine (adrénaline) ampoules 1mL=1mg

Naloxone (narcane) ampoules de 1mL = 0,4 mg

Atropine ampoules de 0,25mg/mL

Si possible surfactant naturel Curosurf

- Divers

Calots, masques

Gants stériles, blouses stériles

Perfuseur électrique à débit contrôlé

Sac en polyéthylène

- Matériel de surveillance :

Stéthoscope pédiatrique

Matériel pour glycémie capillaire adapté aux nouveaux-nés

Tensiomètre automatique pour nouveau-né avec brassards de tailles adaptées

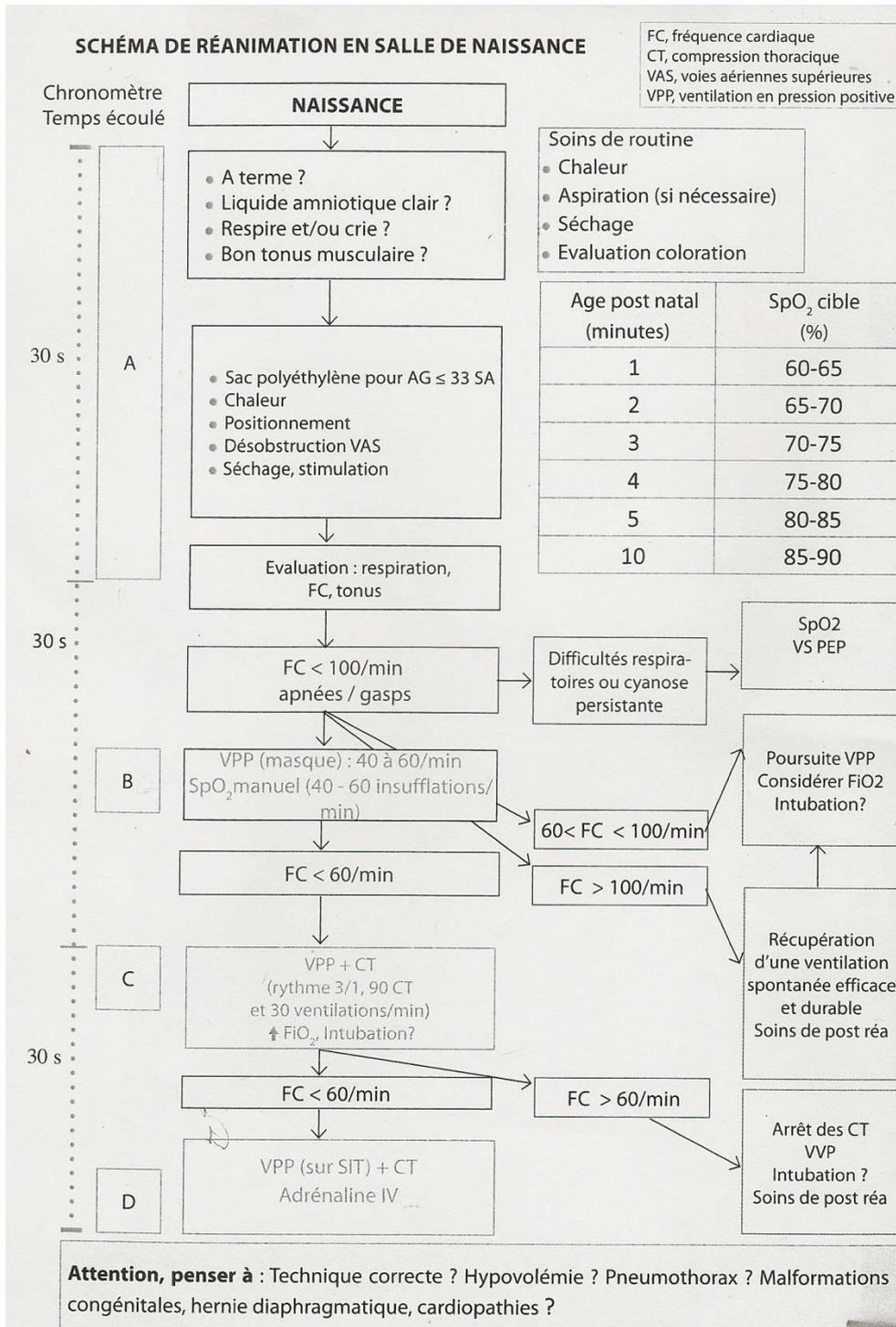
Cardio-moniteur

Oxymètre de pouls obligatoire

### Annexe III : Score d'APGAR

	valeur 0	valeur 1	valeur 2	valeur totale (10 - 0)				
Activité cardiaque	Nulle	FC < 100	FC > 100					
Activité respiratoire	Nulle	Cri faible	Cri vigoureux					
Tonus musculaire	Nul	Intermédiaire	Normal(cf.)					
Réactivité (stimulation)	Nulle	Intermédiaire	Normale(cf.)					
Coloration cutanée	Pâleur ou Cyanose généralisée	Cyanose des extrémités	Uniformément rose					
<b>Bonne adaptation à la vie aérienne</b> ← ----- ≥ 7								
<b>Situation intermédiaire</b> ← ----- 6 - 3								
<b>Etat de mort apparente</b> ← ----- ≤ 2								

Annexe IV : Schéma de réanimation néonatale selon les recommandations de l'ILCOR 2010.



## Situation 8

### REALISER UNE REANIMATION NEO-NATALE

#### Réaliser un diagnostic

- en prenant en compte les circonstances de la grossesse, du travail et de l'accouchement
- en anticipant sur l'organisation matérielle et la disponibilité des ressources
- en examinant l'enfant dès son arrivée
- en identifiant le caractère de gravité et d'urgence (score d'apgar...)
- en prévoyant l'appel du pédiatre

#### Décider de l'indication et d'une stratégie de prise en charge et d'accompagnement

- en assurant les premiers soins en attendant le médecin (aspiration, ventilation, intubation, massage cardiaque)  
...selon la situation
- en participant à l'accueil optimal du nouveau-né porteur d'une pathologie dépistée dans la période prénatale
- en informant le couple en temps réel
- en participant à la prise en charge médicale en collaboration avec le pédiatre
- en organisant éventuellement le transfert de l'enfant vers un service approprié

#### Effectuer un suivi et assurer la continuité de la prise en charge

- en inscrivant dans le dossier les données médicales et les gestes de réanimation effectués pour assurer une transmission écrite
- en cas de transfert vers une unité spécialisée, en assurant dans le temps un suivi des informations et en informant régulièrement les parents.

Pour l'ensemble des étapes de cette situation :

- en recherchant les signes nécessitant une conduite à tenir immédiate
- en gérant son propre stress et celui de la femme
- en agissant rapidement et sans précipitation

## Annexe VI : Questionnaire

### **Sages-femmes et réanimation néonatale : Etat des lieux des compétences et de leur entretien en Auvergne.**

Madame, Monsieur,

Actuellement étudiante sage-femme en 5<sup>ème</sup> année à l'école de Clermont Ferrand je réalise mon mémoire de fin d'études ayant pour thème « Sage-femme et réanimation néonatale : état des lieux des compétences et de leur entretien ».

Je vous sollicite donc afin que vous y participiez en remplissant le questionnaire ci-joint.

Les objectifs de cette étude sont d'évaluer les compétences des sages-femmes en réanimation néonatale ainsi que leur sentiment de compétence à ce sujet et d'analyser la régularité de formation au cours de leur carrière et leurs attentes en matière de formation continue en réanimation néonatale.

Ce questionnaire est strictement anonyme et comporte 4 parties : renseignements généraux, exercice professionnel, attentes et cas clinique.

Je vous remercie par avance de l'intérêt que vous porterez à ce travail en consacrant du temps pour répondre à ce questionnaire.

Veillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Manon Risdorfer de Issdentzi

- 1) J'accepte de participer à cette étude :
  - Oui
  - Non

<b>I- Renseignements généraux</b>
-----------------------------------

2) Vous êtes :

- Un homme
- Une femme

3) En quelle année avez-vous obtenu votre Diplôme d'Etat de Sage-Femme ?

.....

4) Dans quelle école de sage-femme avez-vous réalisé vos études ?

.....

5) Combien d'années a duré votre formation initiale ?

- 3 ans
- 4 ans
- 5 ans

6) Quel est votre mode d'exercice ?

- Sage-femme hospitalière
- Sage-femme libérale
- Autre : .....

7) Actuellement, dans quel type de maternité travaillez-vous ou avez-vous un plateau technique ?

- Niveau III
- Niveau II a
- Niveau II b
- Niveau I
- Je n'ai pas accès à une structure hospitalière

8) Durant votre carrière, dans quel(s) type(s) de maternité avez-vous été amené(e) à travailler ?

- Niveau III
- Niveau II a
- Niveau II b
- Niveau I
- Je n'ai pas eu accès à une structure hospitalière

9) Combien de gardes exercez-vous en salle de naissance en une année civile ?

- |   |   |
|---|---|
| <input type="radio"/> Moins de 12 gardes    | <input type="radio"/> Plus de 50 gardes |
| <input type="radio"/> Entre 12 et 50 gardes | <input type="radio"/> Aucun             |

## II- Exercice professionnel

11) Diriez-vous que vous devez faire face à une réanimation néonatale :

- Jamais
- Peu régulièrement
- Régulièrement
- Très régulièrement

12) A quelle fréquence êtes-vous amenés à pratiquer les gestes suivants?

	Régulièrement	Peu souvent	Rarement	Jamais
Séchage, stimulation				
Aspiration, désobstruction des voies aériennes				
Ventilation au masque Et ou insufflation manuelle				
Intubation				
Massage cardiaque				
Gestion de l'adrénaline				

13) Devoir prendre en charge une réanimation néonatale est une situation pour laquelle vous vous sentez :

- Tout à fait à l'aise
- Plutôt à l'aise
- Peu à l'aise
- Pas à l'aise

14) Pourquoi ? :

.....  
.....  
.....  
.....

15) Si vous deviez effectuer les gestes suivants, diriez-vous que vous vous sentez :

	Tout à fait à l'aise	Plutôt à l'aise	Peu à l'aise	Mal à l'aise
Séchage, stimulation				
Aspiration, désobstruction des voies aériennes				
Ventilation au masque Et ou insufflateur manuel				
Intubation				
Massage cardiaque				
Gestion de l'adrénaline préparation et injection				

16) Quels sont les principaux facteurs qui influencent positivement votre prise en charge selon vous ? (exemples : présence d'un(e) collègue, du pédiatre, matériel...)

.....  
.....

17) Quels sont les principaux facteurs qui influencent négativement votre prise en charge selon vous ? (exemples : stress, isolement...)

.....  
.....

18) Durant votre carrière avez-vous déjà dû faire face à des difficultés à gérer une réanimation néonatale ?

- Oui
- Non

19) Si Oui, pour quelle(s) raison(s) ?

.....  
.....  
.....  
.....

20) Durant vos années d'expérience professionnelle avez-vous déjà bénéficié de formation concernant la réanimation néonatale ?

- Oui
- Non

21) Si oui, combien de fois et quand ?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

22) Des formations sur la réanimation néonatale vous ont-elles déjà été proposées et par qui?

- Aucune
- Conseil de l'ordre
- Service au sein de votre hopital
- Réseau santé périnatale d'Auvergne
- Organisme de formation

- Autre : .....
- .....
- .....

23) Avez-vous pris l'initiative de participer à ces formations ?

- Oui
- Non

24) Pourquoi ?

.....

.....

.....

25) Si vous avez participé à des formations l'avez-vous fait :

- Seule
- Avec un(e)/des collègue(s) sage-femme de votre maternité
- Avec un(e)/ des collègue(s) AS/AP de votre maternité
- Avec un(e)/des pédiatre(s) de votre maternité
- Avec un(e)/des anesthésiste(s) réanimateur(s) de votre maternité

26) Votre participation à cette/ces formation(s) a-t-elle eu un impact bénéfique sur votre pratique ?

- Oui
- Non

27) Pourquoi ?

.....

.....

.....

**III- Attentes**

28) Selon vous, serait-il nécessaire de mettre en place des formations sur la prise en charge de la réanimation néonatale ?

- Oui
- Non

29) Aimeriez-vous participer à une formation sur la réanimation néonatale ?

- Oui
- Non

30) Si non pour quelle(s) raison(s) ?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

31) Quelle(s) forme(s) devrait prendre ces formations à votre avis ?

- Rappels théoriques
- Rappels théoriques et travaux pratiques
- Travaux pratiques
- Simulation haute fidélité
- Cas cliniques
- Autres : .....

.....  
.....  
.....

32) A quelle fréquence ces formations devraient t elles être mises en place ?

- Tous les 6 mois
- Tous les ans
- Tous les deux ans
- Autre

fréquence :

.....  
.....

#### IV- Cas clinique

Vous exercez en salle de naissance dans une maternité de niveau I, à la relève votre collègue vous présente Mme P deuxième geste, primipare, est en début de travail à 40 SA + 4 jours. Il s'agit d'une grossesse singleton. Elle est arrivée en salle de naissance à 18heures et dit avoir perdu les eaux vers 10 heures. Le liquide amniotique est teinté depuis son arrivée et son PV de fin de grossesse est négatif.

33) Vous venez de prendre votre garde, quelles sont les vérifications obligatoires que vous devez effectuer ?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

34) Après 14 heures de rupture est né par voie basse spontanée un petit garçon. Le RCF est resté normal tout le long du travail sans hyperthermie maternelle. A l'expulsion le LA était toujours teinté. Le nouveau-né crie une première fois puis devient hypotonique, hyporéactif, et ne respire pas. Sa fréquence cardiaque est supérieure à 100 bpm. Que faites-vous ?

1 ou plusieurs réponse(s) possible(s)

- Stimulations tactiles
- Séchage
- Aspiration orale et nasale systématique
- Aspiration gastrique si besoin
- Pose d'un oxymètre de pouls à la main droite
- Pose d'un oxymètre de pouls à la main gauche
- Ne sait pas
- Autre :

.....  
.....  
.....  
.....

35) Au bout d'une minute l'enfant a une fréquence cardiaque inférieure à 100 bpm. Vous prévenez le pédiatre de garde, quels sont les gestes à effectuer dans l'attente de son arrivée ?

- Ventiler au masque ou à l'insufflateur manuel à 21% de FiO<sub>2</sub>
- Aspirer l'oropharynx puis ventiler au masque ou à l'insufflateur manuel à 21% de FiO<sub>2</sub>
- Ventiler au masque ou à l'insufflateur manuel à 50% de FiO<sub>2</sub>
- Aspirer l'oropharynx puis ventiler au masque ou à l'insufflateur manuel à 50% de FiO<sub>2</sub>
- Ventiler au masque ou à l'insufflateur manuel à 100% de FiO<sub>2</sub>
- Ne sait pas
- Autre :

.....  
.....  
.....  
.....

36) Comment appréciez-vous l'efficacité de la ventilation ?

.....  
.....  
.....  
.....

37) Au bout de 30 secondes de ventilation efficace, l'enfant est toujours bradycarde. Quelle est votre conduite ?

- Augmenter la FiO<sub>2</sub>
- Intuber
- Attendre
- Ne sait pas
- Autre :

.....  
.....  
.....  
.....

38) Que faire à 4 minutes si la fréquence cardiaque est de moins de 60 bpm chez un enfant que vous avez déjà intubé ?

- Massage cardiaque externe
- Pose d'une voie d'abord
- Administration d'adrénaline préférentiellement par voie trachéale
- Administration d'adrénaline préférentiellement par voie veineuse
- Ne sait pas
- Autre :

.....

.....

.....

39) Vous devez préparer l'adrénaline, comment vous y prenez-vous ?

- 1 ampoule de 2mg/ml + 9 ml de NaCl à 0,9%
- 1 ampoule de 1mg/ml + 19 ml de NaCl à 0,9%
- 1 ampoule de 2mg/ml + 19 ml de NaCl à 0,9%
- 1 ampoule de 1mg/ml + 9ml de NaCl à 0,9%
- Ne sait pas
- Autre :

.....

.....

.....

40) Quelles sont les posologies d'administration en fonction de la voie d'administration ?

- Pour la voie intratrachéale : 0,01 à 0,03 mg/kg
- Pour la voie intratrachéale : 0,05 à 0,1 mg/kg
- Pour la voie intraveineuse : 0,01 à 0,03 mg/kg
- Pour la voie intraveineuse : 0,03 à 0,05 mg/kg
- Pour la voie intraveineuse : 0,05 à 0,1 mg/kg
- Ne sait pas
- Autre :

.....

.....



La réanimation néonatale est une situation urgente à laquelle la sage-femme (SF) doit faire face en 1<sup>ère</sup> ligne en attendant le médecin. Or, chaque SF sur le terrain semble appréhender cette situation de manière différente.

Notre objectif principal était d'évaluer les compétences des SF d'Auvergne en réanimation néonatale. Nos objectifs secondaires étaient d'analyser la régularité de formation en la matière et de déterminer les attentes des SF concernant le développement professionnel continu. Notre étude était une étude transversale observationnelle à visée descriptive qui s'est déroulée dans 9 maternités publiques d'Auvergne. 218 questionnaires ont été distribués. Le taux de réponse était de 30,3%.

Notre étude a montré que la réanimation néonatale était une situation majoritairement peu rencontrée par les SF (60,6%) et que plus de la moitié d'entre elles n'avaient jamais l'occasion de pratiquer certains gestes. L'étude du sentiment d'aisance des SF a aussi démontré que les gestes les moins pratiqués faisaient que les SF ne se sentaient pas à l'aise lors de leur gestion. Nous avons retrouvé un fort lien statistique corrélant pratique et aisance en réanimation néonatale dans notre échantillon. Les connaissances des SF ne sont pas forcément en adéquation avec les recommandations (22,85% de réussite au cas clinique). L'étude montre l'intérêt des SF pour une formation médicale continue en réanimation néonatale.

Il existe un décalage entre les compétences constatées et théoriques chez les SF d'Auvergne.

Nous proposons la mise en place de formations plus régulières en la matière que ce soit en interne dans les centres hospitaliers ou à travers des journées de formation développant la simulation haute-fidélité.

**Mots clés : Réanimation néonatale – Sage-femme – Compétence – Développement professionnel continu**

Neonatal resuscitation is an emergency situation which midwives have to face up to while waiting for the pediatrician. Well every midwife on the spot seems to grasp the situation differently.

Our main objective was to assess Auvergne midwives' skills in neonatal resuscitation. Our secondary objectives were to analyse training frequency and determine continuous professional development awaiting in neonatal resuscitation. The study in nine public maternity hospitals in Auvergne was transverse and descriptive. 218 questionnaires were given out. The answer rate was 30,3%.

Our study showed that neonatal resuscitation was a situation predominantly rarely met by midwives (60,6%) and more than a half have never practised some of the adequate gestures. The study about midwives' facility feeling also revealed that scarcely practised gestures made midwives uncomfortable during management. We found that a strong statistic bound correlates practice and facility in neonatal resuscitation in our sample. Midwives' knowledge isn't quite in adequation with health recommendations (22,85% success for clinical case). The study shows midwives' interest for medical continuous formation in neonatal resuscitation.

A discrepancy exists between the skills noticed and the theoretical ones for midwives in Auvergne.

A thorough formation should be set up in neonatal resuscitation inside hospital centers or through formation sessions including high fidelity simulation.

**Key words : Neonatal resuscitation – Midwives – Skills – Continuous professional development**