HAL
open science

Impact d'un programme de formation à la réanimation du nouveau-né en salle de naissance sur le sentiment d'efficacité personnelle (SEP) des participants : étude prospective comparative avant/après/à distance

Veronika Hartel

To cite this version:

Veronika Hartel. Impact d'un programme de formation à la réanimation du nouveau-né en salle de naissance sur le sentiment d'efficacité personnelle (SEP) des participants : étude prospective comparative avant/après/à distance. Gynécologie et obstétrique. 2018. dumas-01882201

HAL Id: dumas-01882201

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01882201v1

Submitted on 26 Sep 2018

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.

UFR de Médecine
Département de Maïeutique
UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

BIBLIOTHÈQUES UNIVERSITAIRES Grenoble Alpes

UNIVERSITÉ Grenoble Alpes
Grenoble INP

AVERTISSEMENT

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

Il n'a pas été réévalué depuis la date de soutenance.

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

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

Contact au SID de Grenoble :
bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4
Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/juridique/droit-auteur
http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm

UNIVERSITE GRENOBLE ALPES

U.F.R DE MEDECINE DE GRENOBLE

DEPARTEMENT DE MAÏEUTIQUE

IMPACT D'UN PROGRAMME DE FORMATION A LA REANIMATION DU NOUVEAU-NE EN SALLE DE NAISSANCE SUR LE SENTIMENT D'EFFICACITE PERSONNELLE (SEP) DES PARTICIPANTS

Etude prospective comparative avant/après/à distance

Mémoire soutenu le 22 juin 2018

Par HARTEL Veronika

[Données à caractère personnel]

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

Année universitaire : 2017-2018

UNIVERSITE GRENOBLE ALPES

U.F.R DE MEDECINE DE GRENOBLE

DEPARTEMENT DE MAÏEUTIQUE

IMPACT D'UN PROGRAMME DE FORMATION A LA REANIMATION DU NOUVEAU-NE EN SALLE DE NAISSANCE SUR LE SENTIMENT D'EFFICACITE PERSONNELLE (SEP) DES PARTICIPANTS

Etude prospective comparative avant/après/à distance

Mémoire soutenu le 22 juin 2018

Par HARTEL Veronika

[Données à caractère personnel]

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

Année universitaire : 2017-2018

Résumé

Objectifs : La simulation haute-fidélité à pleine échelle se développe comme outil d'amélioration des pratiques dans la réanimation néonatale en salle de naissance. Plusieurs réseaux de périnatalité, dont le réseau périnatal Alpes-Isère (RPAI), organisent des formations par simulation pour des équipes pluridisciplinaires susceptibles d'intervenir lors de réanimations néonatales. L'objectif principal de cette étude était d'appréhender l'impact de la simulation haute-fidélité sur le sentiment d'efficacité personnelle (SEP) des participants infirmiers et sages-femmes au programme de formation à la réanimation néonatale du RPAI, et d'observer son évolution à distance.

Méthodes : Une étude prospective a été menée dans les différentes maternités constituant le RPAI. Le SEP était mesuré avant, après et à distance de trois mois de la formation par le biais de questionnaires spécifiques à chaque profession.

Résultats : Trente-quatre professionnels de santé (22 sages-femmes, 12 infirmiers) ont été inclus dans l'étude. Les résultats révélaient un effet bénéfique immédiat ($p < 0,001$) de ce programme sur le SEP des participants concernant la réanimation néonatale. L'augmentation du SEP restait significative à distance de trois mois ($p < 0,001$).

Conclusion : Cette amélioration du SEP des participants à la formation pourrait contribuer à améliorer à l'avenir les pratiques des professionnels confrontés aux situations de réanimation en salle de naissance.

Mots-clés : Formation en équipe pluridisciplinaire, Simulation haute-fidélité, Réanimation néonatale, Salle de naissance, Sentiment d'efficacité personnelle

Abstract

Objectives: High-fidelity simulation is becoming more and more important as a tool to improve newborn resuscitation practices in the delivery room. Several perinatal networks, including the perinatal network of Alpes-Isère (Réseau de périnatalité Alpes-Isère or RPAI), organize training programs for multi-professional teams, using simulation in neonatal resuscitation. The main goal of this study was to assess the impact of high-fidelity simulation in the RPAI on the neonatal resuscitation training participant's self-efficacy, and to observe its evolution remotely.

Methods: A prospective study has been carried out in the different maternities of the RPAI. Self-efficacy was measured before, just after training and three-month after training using self-efficacy scales adapted to each profession.

Results: Thirty-four health professionals (22 midwives, 12 nurses) were included in the study. The results showed a beneficial effect ($p < 0,001$) of this program on participant's self-efficacy about neonatal resuscitation. The increase of self-efficacy remained significant after three months.

Conclusion: This increase of self-efficacy observed among these training participants could help to improve the practices of professionals in newborn resuscitation situations in the delivery room in the future.

Keywords: High-fidelity simulation training, Neonatal resuscitation, Delivery room, Self-efficacy

Remerciements

Je remercie les membres du Jury :

Madame Chrystèle Chavatte, Sage-femme enseignante du département de maïeutique de l'UFR de médecine de Grenoble, Présidente du Jury ;

Madame le Docteur Catherine Durand, pédiatre coordinateur du Réseau Périnatal des 2 Savoie, Co-présidente du Jury et Directrice de ce mémoire ;

Madame Delphine Savoy, Sage-femme coordinatrice du CH de Chambéry, membre invité du Jury ;

Madame Claudine Martin, Sage-femme enseignante du département de maïeutique de l'UFR de médecine de Grenoble, Co-directrice de ce mémoire.

Je remercie plus particulièrement :

Madame le Docteur Catherine Durand, Pédiatre coordinatrice du Réseau Périnatal des 2 Savoie, Directrice de ce mémoire,

Pour son aide précieuse dans l'élaboration de ce mémoire, pour sa disponibilité indéfectible, ses encouragements et ses nombreuses relectures ;

Madame Claudine Martin, Sage-femme enseignante au département de maïeutique de l'UFR de médecine de Grenoble, Co-directrice de ce mémoire,

Pour son soutien, ses nombreux conseils et relectures, ainsi que son aide précieuse lors de la distribution des questionnaires ;

Monsieur le Docteur Pierre Andrini, pédiatre à l'HCE/CHU de Grenoble,

Pour son accord à la réalisation de cette étude au sein du réseau de périnatalité Alpes-Isère ;

Les Dr Michel Goldberg, Dr Gaëlle Demay-Legros, Dr Fabrice Cneude, Dr Catherine Marey, Mr Fabien Vellement, Mme Laurence Combet-Blanc, Mr Jérôme Combaz, Mme Marianne Jeannin, Mme Agnès Buchet, Mme Anne Nicolas,

Pour leur participation à la distribution des questionnaires ;

Toutes les sages-femmes et tous les infirmiers ayant accepté de participer à cette étude.

Je remercie personnellement :

Mes amies de promotion,

Pour leur soutien pendant ces quatre années et les bons moments passés ensemble ;

Ma famille et mes proches,

Pour tout l'amour et les valeurs qu'ils m'ont transmis, ainsi que leurs encouragements tout au long de mes études ;

Et plus particulièrement Rolly et Magali,

Pour leur soutien et leur présence à chaque instant, ainsi que leurs conseils et relectures attentives.

Table des matières

Abréviations 1
Introduction 2
Population et méthode 7
1. Type d'étude 7
2. Critères d'inclusion/d'exclusion 7
3. Recueil de données 7
4. Variables étudiées 9
5. Critères de jugements 10
6. Analyse statistique 10
Résultats 12
1. Caractéristiques de la population 12
2. Résultats du SEP en Pré-test et en Post-test 14
3. Résultats du SEP à distance de trois mois 15
4. Satisfaction 17
5. SEP en lien avec des actions spécifiques pour les sages-femmes 19
Discussion 21
1. Biais et limites de l'étude 21
2. Principaux résultats en lien avec l'objectif principal : SEP pré/post/M3 24
3. Principaux résultats en lien avec les objectifs secondaires 25
4. Le SEP en tant qu'outil d'évaluation d'une formation 29
5. Réanimation néonatale et sages-femmes 33
6. La formation à la réanimation néonatale au sein du RPAI 34
Conclusion 38
Références bibliographiques 39
Annexes 41

Abréviations

SEP : Sentiment d'efficacité personnelle

HAS : Haute Autorité de Santé

ILCOR : International Liaison Committee On Resuscitation

RPAI : Réseau de Périnatalité Alpes-Isère

RP2S : Réseau de Périnatalité des 2 Savoie

RPC : Recommandations pour la pratique clinique

DPC : Développement professionnel continu

HCE : Hôpital Couple-Enfant (au CHU de Grenoble)

CH : Centre Hospitalier

GHM : Groupe Hospitalier Mutualiste

SF : Sage-femme

IDE : Infirmier diplômé d'état

IADE : Infirmier anesthésiste diplômé d'état

IPDE : Infirmière puéricultrice diplômée d'état

AP : Auxiliaire de Puériculture

ESPIC : Etablissement de santé privé d'intérêt collectif

CVO : Cathéter veineux ombilical

QROC : Question à réponse ouverte courte

QCM : Questionnaire à choix multiples

Introduction

La réanimation néonatale concerne environ 5 à 10% des nouveau-nés dont 1% vont nécessiter des manœuvres de réanimation cardio-pulmonaire plus lourdes comme une intubation trachéale ou un massage cardiaque externe. [1] De la rapidité et de la qualité des premiers gestes de réanimation vont dépendre le pronostic vital et neurologique de l'enfant. [2] Plusieurs types de professionnels interviennent dans la réanimation du nouveau-né en salle de naissance, dont des sages-femmes, des auxiliaires de puériculture, des médecins (pédiatres, anesthésistes) et des infirmiers. Dans l'optique de fournir la meilleure prise en charge possible aux nouveau-nés, il est important que ces professionnels soient correctement et régulièrement formés. Le comité de liaison international sur la réanimation (ILCOR) édite régulièrement des recommandations de bonnes pratiques sur le déroulement de la réanimation néonatale. Concernant les gestes à réaliser en cas de réanimation néonatale, un algorithme de prise en charge du nouveau-né en détresse vitale a été élaboré par la Société Française de Néonatologie (société savante nationale) et la Fédération Régionale des Pédiatres Néonatologistes, s'appuyant sur les recommandations pour la pratique clinique (RPC) de l'ILCOR. [1] ***[Annexe 2]*** L'ILCOR donne des directives quant à la manière de former les professionnels concernés : « *Dans les centres disposant des ressources nécessaires pour acquérir et entretenir des mannequins haute-fidélité, leur utilisation est recommandée* ». Ce comité donne également des directives en ce qui concerne la fréquence de formation : « *Il est établi que les compétences en matière de réanimation cardio-pulmonaire se détériorent au bout de quelques mois. C'est pourquoi des plans annuels de remise à niveau risquent d'être insuffisants. Bien que l'on ne connaisse pas la périodicité optimale, une remise à niveau régulière à minima pourrait s'avérer utile.* » [3] [4] Le travail en équipe pluridisciplinaire est un point clé qu'il faut chercher à améliorer dans le cadre de la réanimation néonatale. [5]

Les gestes de réanimation néonatale doivent être maîtrisés par les équipes de professionnels pour assurer une prise en charge optimale aux nouveau-nés, bien que ces équipes rencontrent rarement

des situations de réanimation intensive. Face à cet impératif, la formation par simulation apparaît comme un outil pertinent dans la réanimation néonatale. [6]

La simulation en santé a fait ses débuts en obstétrique au XVIIIème siècle lorsqu'une sage-femme, Madame Du Coudray, a commencé à enseigner aux matrones des campagnes « l'art des accouchements» par le biais de plusieurs mannequins permettant de recréer des manœuvres obstétricales. La simulation a ensuite été appliquée à d'autres domaines de la santé et son usage dans la formation s'est considérablement répandu. [7]

En 2012, la Haute Autorité de Santé (HAS) définit ainsi la simulation dans son rapport sur l'état de l'art en matière de simulation : *« La simulation correspond à l'utilisation d'un matériel, de la réalité virtuelle ou d'un patient standardisé pour reproduire des situations ou des environnements de soin, dans le but d'enseigner des procédures diagnostiques et thérapeutiques et de répéter des processus, des concepts médicaux ou des prises de décision par un professionnel de santé ou une équipe de professionnels. »* [7] La simulation apparaît désormais comme un élément incontournable tant en formation initiale des professionnels de santé que dans le cadre du développement professionnel continu (DPC) et de la prévention des risques associés aux soins.

Il existe actuellement plusieurs outils de simulations, allant du matériel pour simulation procédurale (bras en plastique, tête à intuber…) aux mannequins informatisés « haute-fidélité » en passant par des mannequins inertes et des simulateurs en réalité virtuelle (cœlioscopie, endoscopie…). Nous nous sommes plus particulièrement intéressés à la simulation haute-fidélité à pleine échelle, mentionnée dans les recommandations ILCOR, du fait de sa reproductibilité en pratique courante et de sa pertinence dans les formations en équipe. Il s'agit d'une technique permettant de confronter les apprenants à des situations les plus réalistes possible dans le but d'améliorer la qualité et la sécurité de leurs pratiques. Outre l'apprentissage de gestes techniques, l'enseignement par simulation permet d'améliorer, dans un milieu d'apprentissage sécurisé, la prise de décision, la communication, la gestion des risques et des erreurs, le leadership et la cohésion des équipes.

Depuis quelques années, en lien avec la société française de néonatologie (SFN), plusieurs acteurs de formation ont proposé dans tout le pays, des formations à la réanimation néonatale utilisant la simulation haute-fidélité.

Une dynamique régionale soutenue par l'Agence Régionale de Santé a permis aux réseaux de périnatalité de Rhône-Alpes de construire des programmes de simulation en santé pour l'amélioration des pratiques de prise en charge du nouveau-né nécessitant de l'aide en salle de naissance. Le réseau périnatal Alpes-Isère (RPAI) a ainsi mis en place un programme d'amélioration de la qualité de la réanimation néonatale en salle de naissance en proposant depuis décembre 2013 des sessions de formation en équipes pluridisciplinaires en utilisant la simulation haute-fidélité sur site, c'est-à-dire directement dans les locaux de la maternité concernée. Cette formation simule des situations cliniques réelles sur le mannequin haute-fidélité Sim New B avec le matériel propre et selon les organisations propres à chaque équipe de maternité. [8] L'objectif pédagogique principal de ce programme de formation est que les équipes maîtrisent les étapes A et B de l'algorithme ***[Annexe 2]***, et plus particulièrement que tous les professionnels soient capables de réaliser une ventilation efficace.

Actuellement, le RPAI, réseau de périnatalité d'un bassin de 9 500 naissances annuelles, propose cette formation dans les cinq maternités du réseau, aux équipes exerçant en salle de naissance: sages-femmes, médecins, infirmiers et auxiliaires de puériculture. Cela concerne les équipes de l'HCE (maternité publique de type III), du CH de Voiron (maternité publique de type IIA), du Groupe Hospitalier Mutualiste (maternité de type I d'un établissement de santé privé d'intérêt collectif), de la Clinique Belledonne (maternité privée de type IIA) et de la Clinique des Cèdres (maternité privée de type I). [9]

Il semble important de s'interroger sur la pertinence et les bénéfices réels de cette formation en mettant en place les moyens de son évaluation. Pour ce faire, un questionnaire de satisfaction était utilisé depuis le démarrage du programme. Cependant, dans d'autres réseaux, des outils d'évaluation supplémentaires ont été proposés, notamment le suivi de l'évolution du sentiment

d'efficacité personnelle (SEP) des participants, dans le réseau périnatal des 2 Savoie (RP2S). [10] Nous avons donc souhaité évaluer l'évolution du SEP des participants au cours du programme de formation à la réanimation néonatale dans le RPAI.

Le sentiment d'efficacité personnelle (également appelé auto-efficacité) est un concept qui a été défini par Albert Bandura, chercheur en psychologie, comme la croyance en ses propres capacités à organiser et exécuter les lignes de conduite requises pour produire une tâche précise et contextualisée. Le SEP d'un professionnel serait un élément déterminant de son comportement, notamment dans les situations d'urgence. [11] Plusieurs études montrent que les personnes manifestant un sentiment d'auto-efficacité élevé à accomplir une certaine tâche, sont dans de meilleures conditions pour la réaliser au mieux. [12]

La question que nous nous sommes posée était de savoir si la simulation haute-fidélité pouvait renforcer le SEP des participants non seulement de manière immédiate, mais également à plus long terme, avec un effet bénéfique persistant plusieurs mois après la formation.

Ainsi, l'objectif principal de ce travail était d'évaluer l'impact de la simulation haute-fidélité sur le SEP des participants au programme de formation à la réanimation du nouveau-né en salle de naissance proposé par le RPAI et d'observer son évolution à distance de la session. Nos hypothèses étaient les suivantes :

1. le SEP en fin de formation est plus élevé que le SEP avant la formation, soit SEP post-test > SEP pré-test.
2. le SEP diminue trois mois après la formation, soit SEP M3 < SEP post-test.
3. le SEP à trois mois reste cependant nettement supérieur au SEP avant la formation, soit SEP M3 > SEP pré-test.

Le premier objectif secondaire était de voir s'il existait un lien entre l'évolution du SEP des sages-femmes et des infirmiers et leur niveau de satisfaction vis-à-vis de la journée de formation. L'hypothèse étant que les moins satisfaits pourraient également être ceux pour qui le bénéfice sur le SEP serait le moins important.

Le deuxième objectif secondaire concernait uniquement les participantes sages-femmes. Le but était d'analyser le SEP selon les actions spécifiques pour les sages-femmes, en les regroupant item par item, selon les différentes étapes de l'algorithme de la réanimation néonatale. L'hypothèse était que le SEP le plus élevé en post-test serait celui des étapes A et B de l'algorithme, sachant que cela correspond à l'objectif pédagogique principal du RPAI.

Population et méthode

1. Type d'étude

Une étude prospective, multicentrique, comparative pré-test / post-test / à distance (de trois mois) a été menée dans les différentes maternités d'un même réseau périnatal, le RPAI. Le protocole avait au préalable été proposé et accepté par les instances du RPAI mi-mars 2017.

2. Critères d'inclusion/d'exclusion

L'inclusion dans l'étude concernait l'ensemble des sessions de formation ayant eu lieu dans les maternités du RPAI entre avril 2017 et janvier 2018. A cause du délai nécessaire et de la date limite du rendu de mémoire, l'évaluation à distance de trois mois ne concernait pas les sessions ayant eu lieu après novembre 2017. Parmi les professionnels participant aux sessions, seuls les sages-femmes et infirmiers (IDE, IADE, IPDE) étaient inclus dans l'étude.

Ont été exclus les professionnels médecins et auxiliaires de puériculture ayant participé aux formations, ainsi que les sages-femmes et infirmiers refusant de participer à l'étude ou dont les questionnaires étaient incomplets. Cependant, les participants ayant rendu des questionnaires pré-test et post-test complets mais n'ayant pas rendu le questionnaire à trois mois (M3), n'ont pas été exclus de l'étude.

3. Recueil de données

Les noms des cinq maternités ont été remplacés par des lettres de A à E afin de garantir l'anonymat de ces établissements.

Le recueil de données a été réalisé par le biais de questionnaires distribués lors de chaque session de formation.

L'évaluation du SEP des participants reposait sur un questionnaire SEP spécifique à chacun des deux groupes de professionnels, sage-femme ou infirmier ***[Annexes 4 & 5].*** Ce questionnaire était composé de 15 questions permettant d'évaluer le sentiment d'efficacité personnelle pour des tâches en lien avec les objectifs pédagogiques du programme. Les questions étaient

contextualisées et plongeaient le participant dans une situation clinique précise. Il y avait aussi bien des items évoquant différents gestes techniques de l'algorithme de prise en charge du nouveau-né en détresse vitale, que des items relatifs à la communication entre les différents professionnels. Le participant devait, pour chaque item, graduer sur une échelle visuelle analogique à quel point il s'estimait capable d'accomplir telle ou telle tâche. Cette échelle visuelle de 10 cm permettait de quantifier facilement les réponses à chaque item, en les ramenant à des scores compris entre zéro et 100 (correspondant au nombre de millimètres). Par exemple, si pour l'une des questions, un participant mettait une barre verticale sur l'échelle éloignée de 7,4cm (soit 74mm) du zéro, on lui attribuait un score de 74 sur 100 à cette question.

L'évaluation du SEP se déroulait en trois étapes : chaque participant devait remplir le même questionnaire SEP avant la session de formation (SEP pré-test), à la fin de la journée de formation (SEP post-test) et à distance de trois mois de la session (SEP M3).

En plus des questionnaires SEP, il a été distribué à chaque participant un questionnaire de satisfaction ***[Annexe 3]***. Ce dernier était déjà utilisé par le RPAI depuis décembre 2013. Il s'agissait d'un questionnaire unique pour les sages-femmes et pour les infirmiers. Il comprenait neuf items gradués de zéro à 100 de la même manière que le questionnaire SEP. Le questionnaire de satisfaction était rempli par les participants en fin de journée de formation, en même temps que le questionnaire SEP post-test.

Des numéros d'anonymat ont été attribués à chaque participant, ce qui a permis de relier les différents questionnaires (quatre au total) d'une même personne entre eux tout en préservant l'anonymat.

La diffusion des questionnaires s'est faite en collaboration avec ma co-directrice de mémoire, également sage-femme coordinatrice du RPAI. Les questionnaires pré-test et post-test numérotés étaient glissés dans les pochettes destinées aux participants à la formation. Le questionnaire de satisfaction déjà inclus dans les pochettes était également numéroté pour pouvoir être apparié avec les questionnaires SEP. Enfin, une fiche explicative du travail de recherche ***[Annexe 6]*** était

également incluse à l'intention de chaque participant. Les formateurs en simulation étaient informés de mon travail de recherche lors du briefing précédant chaque session de formation. A chaque session, un formateur sage-femme expliquait aux participants le but du travail de recherche et leur consentement oral était recueilli. Les participants étaient également informés qu'un troisième questionnaire SEP leur serait transmis trois mois plus tard.

Pour la distribution du questionnaire M3, un questionnaire numéroté était placé dans une enveloppe au nom de la sage-femme ou de l'infirmier, et remis au cadre du service qui se chargeait de le leur distribuer. Les questionnaires complétés étaient ensuite récupérés auprès du cadre. S'ils n'étaient pas complétés, une relance était faite au bout de trois à quatre semaines.

4. Variables étudiées

Nous avons recueilli plusieurs variables :

- le groupe professionnel des participants : sage-femme ou infirmier
- la maternité d'exercice
- le fait qu'ils aient ou non déjà participé à une précédente session du même programme RPAI
- le score de satisfaction global de chaque participant (= moyenne des scores aux neuf items du questionnaire de satisfaction)
- le score de satisfaction pour chacun des neuf items du questionnaire
- le score de SEP global de chaque participant (= moyenne des scores aux 15 items du questionnaire SEP)
- pour les sages-femmes : le score de SEP pour chacun des 15 items du questionnaire
- pour les infirmiers : profession exacte (IDE, IADE, IPDE)
- pour les IPDE : type d'unité de travail (maternité, néonatalogie ou réanimation néonatale)

Pour les sages-femmes, nous avons regroupé les items du questionnaire en lien avec des actions spécifiques en plusieurs groupes, soit :

Intitulé du groupe	Correspondant à :	Nombre d'items	Numéros des items du questionnaire
Préparation	Préparation du matériel	1	2
Algorithme A+B	Etapes d'aspiration et de ventilation	3	3/4/7
Algorithme C	Massage cardiaque	2	1/5
Algorithme D	Intubation et adrénaline	4	9/10/11/13
Communication	Transmissions orales	3	6/8/12
Capacité d'alerte	« Dire au médecin que l'étape ventilation n'a pas été effectuée alors qu'il demande de débuter un massage cardiaque. »	1	14
Global	Coordonner la globalité de la prise en charge selon l'algorithme	1	15

5. Critères de jugements

Dans cette étude, le critère de jugement principal était l'évolution du score global du SEP des questionnaires distribués aux trois temps de l'évaluation.

Le score de satisfaction était pris en compte comme critère de jugement secondaire. Pour les sages-femmes, on prenait comme autre critère de jugement secondaire le SEP en lien avec des actions spécifiques de la réanimation néonatale.

6. Analyse statistique

Les données recueillies ont été analysées à l'aide du logiciel StatView.

Les données des deux groupes de professionnels (sages-femmes et infirmiers) ont été analysées de la même manière mais de façon indépendante. Nous n'avons pas cherché à comparer ces deux groupes.

Pour tout questionnaire complet inclus dans l'étude, nous avons pris en compte le score (sur une échelle de zéro à 100) de chacune des questions de SEP, ainsi que le score moyen du questionnaire (calcul de la moyenne des résultats aux 15 questions). Les données quantitatives ont

été arrondies à une décimale. Les résultats des SEP ont été décrits par la moyenne, l'écart-type, les valeurs minimales et les valeurs maximales.

Le test non paramétrique des rangs signés de Wilcoxon pour échantillons appariés a été utilisé. Ce test permet de comparer deux mesures d'une variable quantitative effectuées sur une même population. Nous avons réalisé trois tests, l'un pour comparer le SEP pré-test avec le SEP post-test, un autre pour comparer le SEP pré-test avec le SEP à trois mois et un dernier pour comparer le SEP post-test avec le SEP à trois mois.

Pour l'analyse de la satisfaction, nous avons d'abord réalisé des statistiques descriptives. Ensuite, nous avons constitué deux groupes : l'un ayant un score de satisfaction globale au-dessus de la médiane, l'autre ayant un score en-dessous de la médiane. Le test t de Student a été utilisé pour comparer, dans ces deux groupes indépendants, les moyennes de SEP aux trois temps de l'évaluation. En plus de s'intéresser au score global de satisfaction, nous nous sommes intéressés à l'item du questionnaire de satisfaction intitulé *« Possibilité de transférer les connaissances acquises en situation de travail »*. Cet item se rapproche le plus de ce que l'on cherche à évaluer avec le SEP et il est important qu'une formation permette à ses participants d'acquérir des connaissances qu'ils pourront transposer dans leur pratique courante. Pour cet item de satisfaction, nous avons procédé de la même manière que pour la satisfaction globale, en utilisant la médiane et en effectuant un test t de Student pour données non appariées.

Enfin, pour l'analyse spécifique du SEP des sages-femmes dans les différents domaines de compétences de l'algorithme, nous avons effectué des statistiques descriptives pour les différents groupes de questions. Le test non paramétrique des rangs signés de Wilcoxon pour échantillons appariés a été utilisé pour comparer les résultats de SEP entre eux. L'analyse s'est effectuée aux trois temps de l'évaluation.

Le seuil de significativité retenu a été de 0,05.

Résultats

1. Caractéristiques de la population

a. Population prétest/postest

Durant la période d'inclusion (avril 2017 à janvier 2018), six sessions de formation ont eu lieu dans quatre des cinq maternités constituant le RPAI. Il n'y a pas eu de session de formation dans l'une des maternités (E) pendant la période d'étude.

Au total, 50 professionnels ont été formés durant cette période, dont 25 sages-femmes, 14 infirmiers et 11 autres professionnels, non inclus dans cette étude. Ces participants non ciblés par notre travail étaient : deux anesthésistes, cinq pédiatres, un interne en pédiatrie et trois auxiliaires de puériculture. Il y avait donc 39 participants éligibles dans les sessions incluses dans le travail de recherche.

Pour l'une des sessions du programme incluse dans notre étude, celle de la maternité A en décembre 2017, nous n'avons eu aucun retour de questionnaires, bien que ceux-ci aient été placés dans leur pochette avec une fiche explicative. Les formateurs, pourtant sollicités, n'ont pas demandé aux participants de remplir les questionnaires SEP alors qu'il s'agissait de la deuxième session dans cet établissement. Les professionnels concernés, trois sages-femmes et deux infirmiers ont donc été exclus de l'étude.

Aucun des participants n'a refusé de participer à l'étude.

Au total, 34 professionnels ont été inclus dans l'étude, 22 sages-femmes et 12 infirmiers (Figure 1). Le groupe des infirmiers comportait deux IADE, six IPDE travaillant en néonatalogie et quatre IPDE travaillant en réanimation néonatale ***[Annexe 1]***.

La population incluse dans l'étude était de 34 participants, soit 87% de l'échantillon théorique cible (39 participants).

Parmi les 34 participants inclus, tous ont rempli et rendu le questionnaire de satisfaction.

L'ensemble des participants assistaient pour la première fois à une session de ce programme du RPAI.

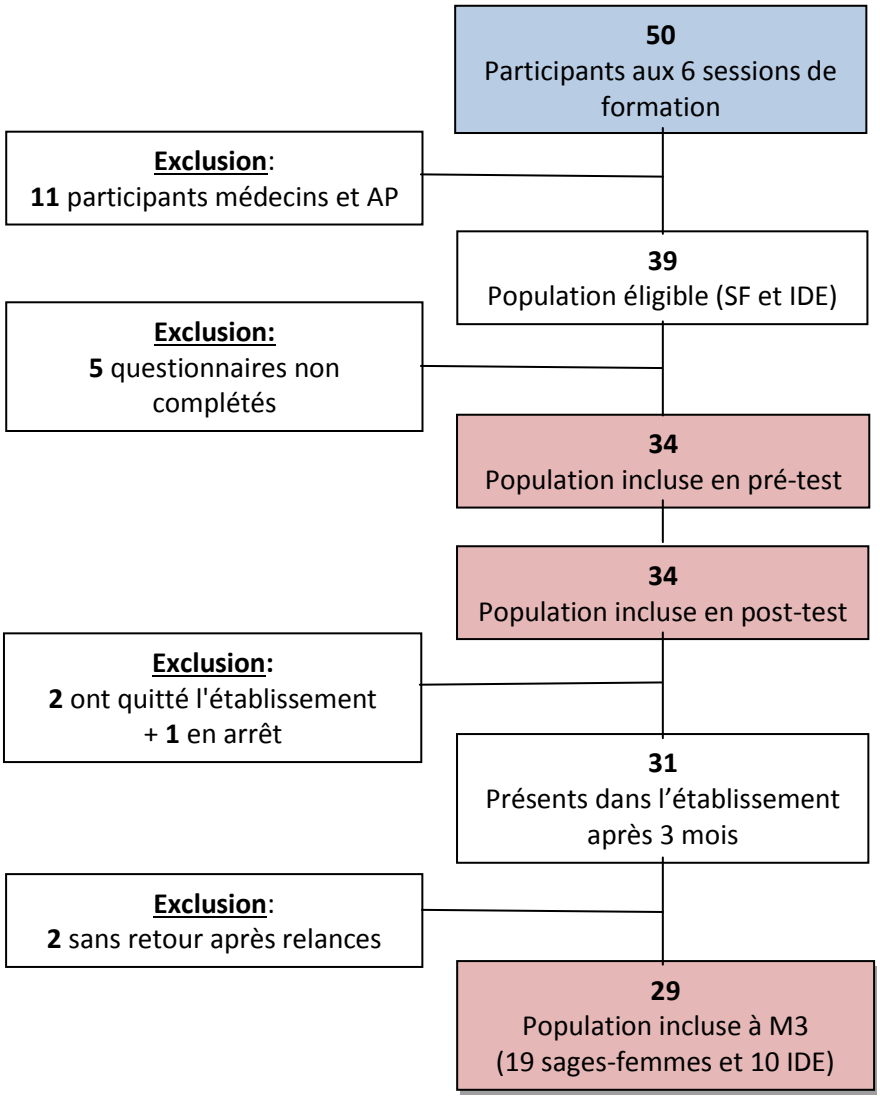
b. Population M3

Parmi les 34 participants à l'étude, 29 ont rempli de manière complète le questionnaire SEP à trois mois et ont donc été inclus dans la population M3. Il s'agissait de 19 sages-femmes et de 10 IDE (Figure 1).

Ont été exclus une sage-femme et une IPDE ne travaillant plus dans l'établissement concerné au moment de la distribution des questionnaires à trois mois. Une sage-femme a été exclue car elle était en arrêt maladie qui s'est prolongé d'un congé maternité. Ont également été exclus une sage-femme et une IADE n'ayant jamais rempli le questionnaire après plusieurs relances sans motifs retrouvés.

Pour le M3, ont été inclus 29 participants, soit 74% de la population théorique cible de départ (39 participants).

Figure 1 : Flow chart d'inclusion



2. Résultats du SEP en Pré-test et en Post-test

Les données du SEP évaluées en pré-test et en post-test pour l'ensemble de la population, sont présentées dans le Tableau I en distinguant d'une part le SEP des sages-femmes et d'autre part le SEP des infirmiers.

Tableau I : SEP pré-test et post-test

		Moyennes du SEP global (ensemble du questionnaire)			Comparaison des distributions	
Profession	**Effectif**		**Pré-test**	**Post-test**	**Delta post-prétest**	**P-value**
Sages-femmes	22	Mini	27,7	53,6		
		Maxi	79,5	96,5		
		Moyenne (et)	51,0 (14,6)	81,1 (11,4)	30,1	<0,001
Infirmiers	12	Mini	2,9	32,0		
		Maxi	75,2	93,7		
		Moyenne (et)	50,5 (21,0)	81,8 (16,6)	31,3	<0,01
Tous	34	Mini	2,9	32,0		
		Maxi	79,5	96,5		
		Moyenne (et)	50,8 (16,8)	81,3 (13,2)	30,5	<0,001

Echelle des scores de 0 à 100

et = écart-type

La différence des moyennes entre le SEP pré-test et le SEP post-test était statistiquement significative pour les deux groupes professionnels, $p < 0,001$ pour les sages-femmes et $p < 0,01$ pour les infirmiers.

Pour les sages-femmes, le SEP avait augmenté de 30,1 points sur 100 entre l'évaluation en pré-test et celle en post-test, soit une augmentation de 59%. Pour les infirmiers, le SEP avait augmenté de 31,3 points sur 100 entre le pré-test et le post-test, soit une augmentation de 62%.

3. Résultats du SEP à distance de trois mois

Les résultats du SEP évalués aux trois temps de l'évaluation (pré-test, post-test et M3) sont présentés dans le Tableau II pour l'ensemble de la population incluse dans l'analyse à trois mois, à savoir tous les participants ayant complété les trois questionnaires.

Tableau II : SEP aux trois temps de l'évaluation

		Moyennes du SEP global (ensemble du questionnaire)			Comparaison des distributions			
Profession	Effectif	Pré-test *; moy (et)*	Post-test *; moy (et)*	M3 *; moy (et)*	M3 versus pré-test		M3 versus post-test	
					Delta	***p-value***	*Delta*	***p-value***
Sages-femmes	19	52,1 (15,3)	82,9 (10,5)	74,9 (12,6)	*22,8*	***<0,001***	*-8*	***<0,01***
Infirmiers	10	54,6 (16,2)	85,6 (5,6)	75,9 (14,7)	21,3	**<0,05**	-9,7	**<0,05**
Tous	29	53,0 (15,3)	83,8 (9,1)	75,2 (13,1)	24,4	**<0,001**	-6,1	**<0,001**

Echelle des scores de 0 à 100

Moy = moyenne ; et = écart-type

Le SEP à trois mois était plus faible que le SEP en post-test pour les deux groupes professionnels. Cette différence était statistiquement significative avec $p < 0,05$. Cependant, le SEP à trois mois était plus élevé que le SEP en pré-test et cette différence était également statistiquement significative pour les deux groupes professionnels, avec $p < 0,05$ pour les infirmiers et $p < 0,001$ pour les sages-femmes.

Les distributions des résultats individuels du SEP des sages-femmes et infirmiers en pré-test, post-test et à trois mois sont représentées sur les Figures 2 à 4.

Figure 2 : Distribution des données de SEP en pré-test

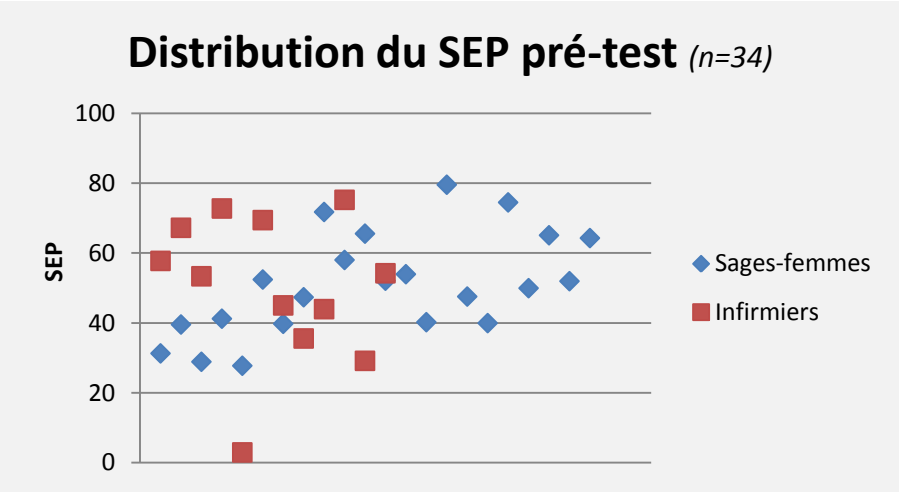


Figure 3 : Distribution des données de SEP en post-test

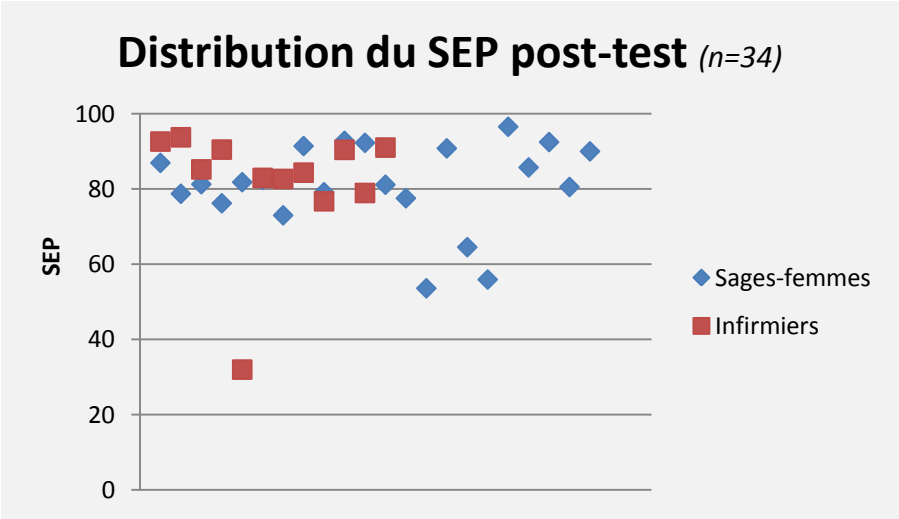
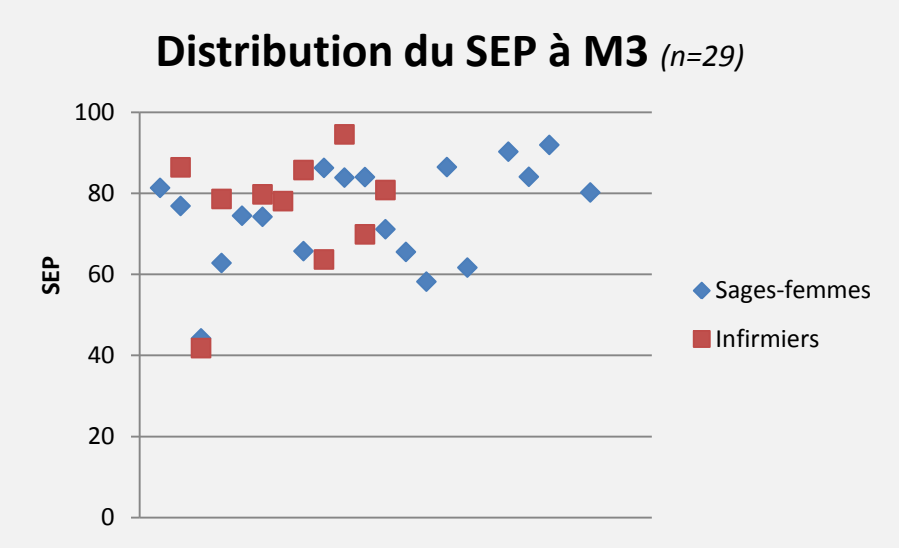


Figure 4 : Distribution des données de SEP à trois mois



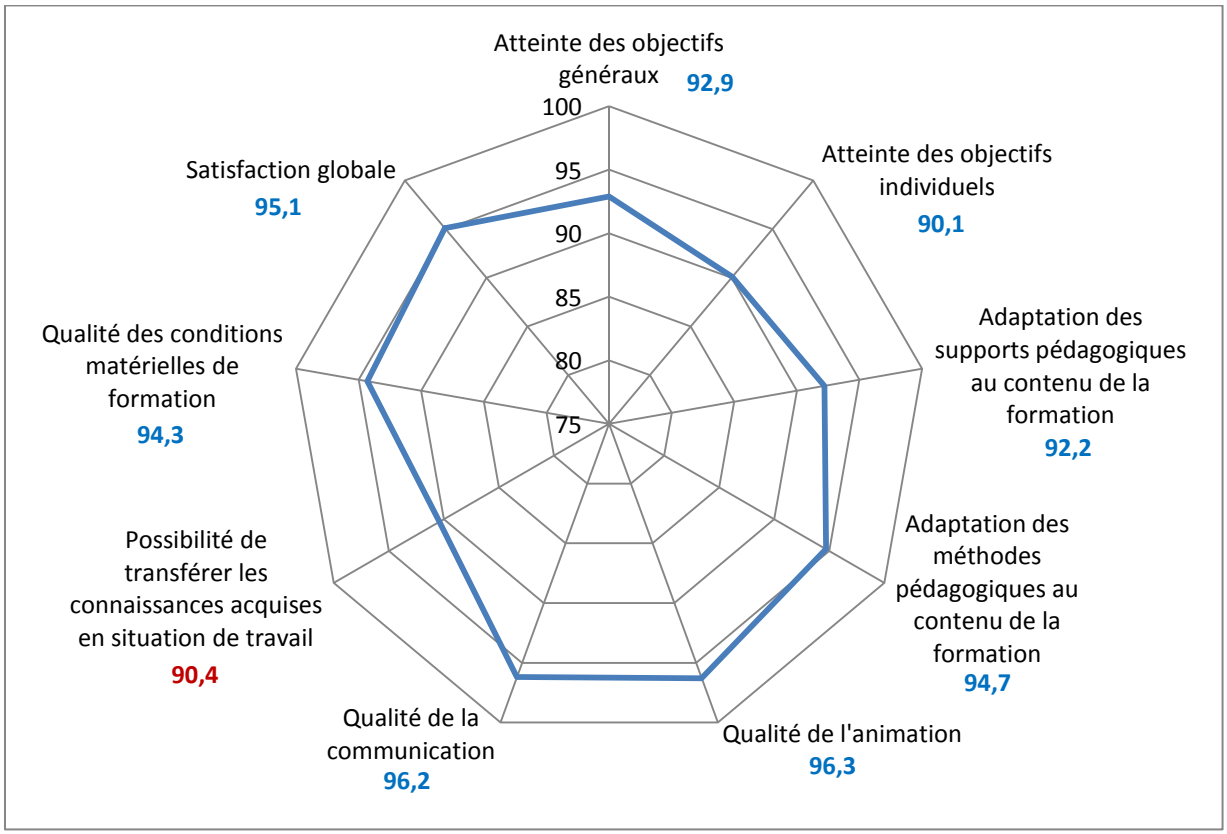
L'écart-type en pré-test est toujours supérieur à celui en post-test. Quant à l'écart-type à M3, il est toujours situé entre les deux autres. La distribution est donc la plus homogène en post-test et cette homogénéité diminue mais perdure tout de même trois mois après la formation.

4. Satisfaction

Le premier objectif secondaire était de voir s'il existait un lien entre l'évolution du SEP d'un participant et son niveau de satisfaction vis-à-vis de la journée de formation.

La satisfaction s'élevait en moyenne à 93,6/100 pour l'ensemble des participants sur l'ensemble des items du questionnaire de satisfaction. La moyenne de la satisfaction s'étendait de 72,2 à 100 selon les participants. Dans la figure 5, sont présentées de manière détaillée les moyennes de satisfaction item par item.

Figure 5 : Moyennes des items du questionnaire de satisfaction (échelle des scores de 75 à 100)



La médiane de la satisfaction globale pour les deux groupes professionnels confondus était de 94,2. Nous avons comparé le SEP entre les participants ayant une satisfaction supérieure à la médiane, et ceux ayant une satisfaction inférieure à la médiane. Aucune différence statistiquement significative du SEP n'a été mise en évidence entre les participants plus satisfaits que la médiane et les participants moins satisfaits que la médiane, et cela aux trois temps de l'évaluation.

Pour l'item du questionnaire de satisfaction intitulé *« Possibilité de transférer les connaissances acquises en situation de travail »*, la médiane de satisfaction était de 92,5. Nous avons également comparé le SEP entre les participants ayant une satisfaction supérieure à la médiane, et ceux ayant une satisfaction inférieure à la médiane pour cet item précis. Aucune différence statistique n'a été mise en évidence pour le SEP en pré-test et en post-test. Cependant, en ce qui concerne le SEP à trois mois, les professionnels ayant une satisfaction dans la possibilité de transfert des connaissances supérieure à la médiane avaient un SEP à trois mois statistiquement supérieur aux autres ($p < 0,01$).

5. SEP en lien avec des actions spécifiques pour les sages-femmes

Le deuxième objectif secondaire était d'analyser le SEP des sages-femmes et son évolution dans les différentes actions réalisées au cours de la réanimation néonatale. Pour cela, les items du questionnaire de SEP ont été regroupés en différentes catégories, correspondant soit à des étapes de l'algorithme de la réanimation néonatale, soit à des items de communication.

Le SEP en lien avec les groupes d'actions spécifiques était analysé pour les 22 sages-femmes incluses dans l'étude pour l'analyse du SEP pré-test et du SEP post-test, et pour les 19 sages-femmes ayant répondu au questionnaire à trois mois pour le SEP M3. Ces données sont présentées dans le tableau III. Pour faciliter la lecture, les moyennes les plus hautes ainsi que les deltas les plus importants sont notifiés en vert, tandis que les moyennes les plus basses et les deltas les moins importants sont notifiés en rouge.

Tableau III : SEP des différents domaines du questionnaire des sages-femmes

	Moyennes des données					
Catégorie d'items	**Pré-test**	**Post-test**	**M3**	**Delta post-pré**	**Delta M3-pré**	**Delta M3-post**
Préparation	63,9	91,3	85,1	27,4	21,2	-6,2
Algorithme A+B	56,0	87,0	80,4	31	24,4	-6,6
Algorithme C	54,6	91,3	81,1	36,7	26,5	-10,2
Algorithme D	28,6	64,8	53,5	36,2	24,9	-11,3
Communication	67,7	86,3	86,2	18,6	18,5	-0,1
Capacité d'alerte	53,6	83,6	82,6	30	29	-1
Globalité	52,8	80,6	79,4	27,8	26,6	-1,2
Echelle des scores de 0 à 100						

En comparant le SEP pré-test des étapes A et B de l'algorithme (stimulation et ventilation) avec celui de l'étape C (massage cardiaque), on notait qu'il n'y avait pas de différence statistiquement significative ($p = 0,34$). En post-test, le SEP de l'étape C était statistiquement supérieur à celui des étapes A et B ($p < 0,01$). Au final, le delta post-pré de l'étape C était statistiquement supérieur à celui des étapes A et B ($p < 0,05$).

Pour l'action spécifique *« pose d'un cathéter veineux ombilical »* (item n°11 du questionnaire) appartenant à la partie D de l'algorithme, le SEP pré-test était de 4,2 ; le SEP post-test de 40,0 et le SEP M3 de 24,8. Il s'agissait de l'item pour lequel le SEP était le plus faible aux trois temps de l'évaluation.

Discussion

Cette étude nous a montré que la formation à la réanimation néonatale par simulation organisée dans le RPAI avait un effet bénéfique sur le sentiment d'efficacité personnelle des participants sages-femmes et infirmiers, et ce même après trois mois.

1. Biais et limites de l'étude

L'absence de groupe témoin dans cette étude est une limite que l'on peut évoquer. La constitution d'un groupe témoin avec des personnes n'ayant pas suivi les sessions de formation par simulation n'était pas cohérente avec l'objectif du réseau qui est de former un maximum de professionnels dans l'ensemble des maternités. Par ailleurs, le programme ayant débuté en 2013 et s'étant déjà déroulé dans l'ensemble des maternités, il était difficile de constituer un groupe témoin réellement fiable en appariant dans une même maternité un professionnel ayant suivi la formation et un autre ne l'ayant pas suivi. En effet, même les professionnels n'ayant jamais participé au programme de formation du RPAI ont probablement été impactés par leurs collègues qui ont suivi la formation, des habitudes de travail ont eu le temps de se mettre en place, des algorithmes de réanimation néonatale ont été affichés en salle de naissance, etc. De plus, depuis 2016, des ateliers de formation sur mannequins inertes in situ ont été mis en place dans les différentes maternités du RPAI. Ces ateliers sont animés par les professionnels ayant suivi la formation par simulation haute-fidélité et contribuent très certainement à un effet de diffusion des bonnes pratiques.

La population incluse pour cette étude comprenait 34 professionnels, ce qui est assez faible. Les résultats ne sont donc pas très représentatifs de la population générale et les tests statistiques moins pertinents. En effet, un échantillon de petite taille va affaiblir la puissance statistique des tests et détériorer le degré d'approximation obtenu par les tests statistiques. Malgré un début de recueil de données dès avril 2017, nous avons été confrontés au fait que les sessions étaient peu fréquentes avec un nombre de participants restreint à chaque session. Deux facteurs qui ont nettement diminué la population incluse par rapport à la population initialement prévue, étaient l'annulation de la dernière session de formation qui aurait du avoir lieu en janvier 2018 et

les questionnaires non remplis de l'avant-dernière session en décembre 2017. Nous nous sommes ainsi retrouvés avec seulement 87% de l'échantillon théorique cible. On peut s'interroger sur les raisons de non-réponses des participants à la session de décembre. A priori, l'information n'a pas été réalisée par le formateur sage-femme comme prévu, malgré une organisation similaire aux autres sessions : briefing des formateurs et préparation des pochettes en amont. Pour éviter ce phénomène, j'aurais pu être présente et expliquer personnellement mon travail de recherche aux professionnels, comme j'ai eu l'occasion de le faire pour deux des sessions.

A distance, seulement 74% de l'échantillon théorique cible a répondu. Cette perte de données constitue un biais de sélection pour cette étude. Les professionnels perdus de vue l'étaient soit parce qu'ils ne travaillaient plus dans l'établissement, soit parce qu'au moment de la distribution des questionnaires ils étaient en période d'arrêt maladie/maternité, soit parce qu'ils ne répondaient pas après plusieurs relances. Seuls les deux perdus de vue n'ayant pas répondu après plusieurs relances auraient éventuellement pu être évités en procédant à une relance du questionnaire de manière différente, par un formulaire en ligne ou par envoi de courrier électronique par exemple.

Pour répondre à notre problématique, nous avons mené une étude comparative avec une évaluation du SEP à trois temps différents : avant la session de formation, directement après la session et à distance de trois mois de la formation. L'étude menée de la sorte permettait d'évaluer l'impact immédiat ainsi que l'impact à distance de la formation. On peut se poser la question du choix du délai de trois mois pour évaluer le SEP à distance de la formation. Il aurait été possible de prévoir plusieurs évaluations de SEP à des temps différents, afin d'observer la dynamique d'évolution de cet indicateur. Un infléchissement important du SEP à un temps donné aurait pu être un argument pour évaluer le délai optimal entre deux sessions de formation pour un même professionnel. Les dernières recommandations ILCOR parlent d'un délai optimal d'un an pour envisager la remise à niveau en lien avec une formation. [3] En pratique, dans les maternités du RPAI, une à deux sessions par an et par maternité sont réalisées. Cette fréquence ne permet pas à

l'ensemble du personnel intervenant en salle de naissance d'être formé très régulièrement avec des intervalles courts entre deux sessions. D'ailleurs, aucun des professionnels inclus dans l'étude ne participait à cette formation pour la deuxième fois. Effectuer plusieurs évaluations à distance à des temps différents était trop compliqué à mettre en place dans le cadre de ce travail de recherche en raison des délais de rendu de mémoire qui ne permettaient pas de distribuer un autre questionnaire à plus de trois mois de distance. De plus, on peut supposer que le nombre de perdus de vue aurait été d'autant plus grand que l'on s'éloignait de la date de formation.

Le choix des participants à inclure dans cette étude s'est posé avant le lancement des questionnaires. En tant qu'étudiante sage-femme, je me suis particulièrement intéressée à la formation des sages-femmes lors de ce travail de recherche. Nous avons néanmoins décidé d'inclure également les infirmiers pour l'évaluation du SEP. Ce choix était fondé sur le fait que depuis 2016, il s'agissait du deuxième groupe professionnel le plus représenté lors des sessions de formation, après les sages-femmes. L'analyse des questionnaires était donc assez aisée avec une population de douze infirmiers. De plus, dans plusieurs maternités du RPAI, les puéricultrices sont appelées en même temps que le pédiatre pour les réanimations néonatales. A l'HCE, lorsque l'on sait qu'une réanimation sera probablement nécessaire, lors d'une naissance prématurée par exemple, ce sont d'ailleurs les puéricultrices qui vont être présentes pour débuter la réanimation néonatale avec le pédiatre, et non pas les sages-femmes. Leur bonne formation est donc primordiale au sein du réseau.

Les auxiliaires de puériculture (AP) et les médecins formés ont été exclus de l'étude. Au sein du RPAI ce sont les sages-femmes et les infirmiers qui bénéficient le plus souvent de cette formation. Au moins un ou deux médecins ont participé à chaque session de formation. C'est d'ailleurs la condition sine qua non de la mise en œuvre de ces formations. Néanmoins, les AP étaient sous-représentées par rapport à la réalité dans les équipes de maternité. En effet, dans le RPAI, certaines maternités n'ont pas fait le choix de faire participer les AP à ce type de formation

continue, bien que les AP soient souvent en première ligne dans l'accueil du nouveau-né en salle de naissance.

On peut enfin s'interroger sur la pertinence d'avoir choisi l'évaluation du sentiment d'efficacité personnelle pour évaluer un programme de formation. Nous reviendrons plus en détail sur ce point en fin de discussion.

Néanmoins, malgré les limites de cette étude, nous avons pu répondre à notre problématique.

2. Principaux résultats en lien avec l'objectif principal : SEP pré/post/M3

Les résultats ont montré un effet bénéfique immédiat ($p < 0,001$) du programme de formation sur le SEP de l'ensemble des 34 participants (22 sages-femmes et 12 infirmiers) concernant des actions contextualisées en lien avec la réanimation néonatale. L'augmentation du SEP, bien qu'atténuée, est restée significative à distance de trois mois ($p < 0,001$). Les hypothèses de l'objectif principal ont toutes les trois été confirmées. Néanmoins, pour l'évaluation à distance, nous n'avons pas tenu compte des autres facteurs pouvant influencer le SEP, notamment la pratique de réanimation néonatale en situation réelle dans l'intervalle entre la formation et l'évaluation à trois mois. Cet élément aurait pu être ajouté au questionnaire, bien que difficile à quantifier exactement. Nous reviendrons ultérieurement sur les principales sources du SEP d'un professionnel.

Non seulement le SEP se renforçait après la formation, mais sa distribution changeait également, comme c'est bien visible sur les figures 2 à 4. La distribution du SEP était plus homogène en post-test qu'en pré-test. En pré-test, certains professionnels avaient un SEP très bas alors que d'autres avaient un SEP déjà assez élevé. En post-test, cette différence devenait moins marquée et les professionnels avaient dans l'ensemble un SEP plus proche les uns des autres. Pour la qualité du travail d'équipe, le fait que l'ensemble des professionnels ait en commun une confiance partagée est un élément déterminant dans la bonne conduite d'une réanimation. Nos résultats sont donc encourageants à ce niveau-là. Il aurait été intéressant de réaliser un test statistique pour comparer les écarts-types et les variances entre le SEP pré-test et le SEP post-test, pour pouvoir déterminer

si la différence observée était statistiquement significative. Nous n'avons pas effectué ce test du fait de sa complexité dans le cas de données appariées. Ce test aurait nécessité l'intervention d'un statisticien et ne pouvait pas se faire avec le logiciel Statview.

Nos résultats sont en adéquation avec ceux d'autres études qui se sont également intéressées à l'évolution du SEP dans le cadre de formations en santé.

Une étude menée dans le RP2S en 2014 montre l'effet bénéfique d'une formation par simulation à la réanimation néonatale sur une population de 195 professionnels (sages-femmes, auxiliaires de puériculture, infirmiers et médecins). Cet effet est significatif en post-test ainsi qu'à distance de quatre mois (pour les 67 participants inclus à M4). [10]

Une autre étude s'est intéressée à la simulation dans la prise en charge des urgences pédiatriques au sein du centre hospitalier Métropole-Savoie. Les résultats mettent en avant un effet bénéfique immédiat du programme de simulation sur le SEP des 68 participants (ambulanciers, infirmiers, médecins), ainsi qu'un effet bénéfique à distance de quatre mois. [13]

3. Principaux résultats en lien avec les objectifs secondaires

SEP et satisfaction

Le taux de satisfaction des sages-femmes et des infirmiers était plutôt élevé, voire très élevé dans l'ensemble. Les résultats étaient donc peu concluants sur le lien entre le SEP et la satisfaction. L'hypothèse selon laquelle les participants les moins satisfaits seraient également ceux pour qui le bénéfice sur le SEP serait le moins important n'a donc pas pu être vérifiée.

La seule différence statistiquement significative qui a été mise en évidence concernait l'item de satisfaction « Possibilité de transférer les connaissances acquises en situation de travail ». Les participants qui étaient le moins satisfaits dans ce domaine le jour de la formation, avaient un SEP à trois mois statistiquement inférieur aux autres. Ce constat pourrait signifier que les participants qui estiment que la formation ne permet pas un bon transfert de la théorie à la pratique vont voir leur SEP chuter plus rapidement à distance de la formation que les autres. Il pourrait s'agir

également de participants qui pensent qu'ils auront moins l'occasion de pratiquer : une sage-femme travaillant essentiellement en suites de couches par exemple.

Concernant la satisfaction globale, il est à noter qu'une baisse du taux de satisfaction est plutôt un signal d'alerte qui permet de réévaluer la pertinence d'un programme de formation ou éventuellement de révéler des attentes non satisfaites. [14] Il était ainsi plutôt attendu que la satisfaction soit élevée dans ce programme de formation.

Une autre étude s'est intéressée au lien entre le SEP et la satisfaction au travail. Les résultats montrent qu'un SEP élevé dans les tâches effectuées au travail va renforcer la satisfaction de l'individu dans son travail. [15] Ce n'est pas tout à fait la même situation que dans notre étude car nous n'évaluons pas la satisfaction des professionnels au travail mais leur satisfaction en lien avec la session de formation.

SEP en lien avec des actions spécifiques pour les sages-femmes

L'objectif pédagogique principal de la formation à laquelle nous nous sommes intéressée est la maîtrise parfaite des étapes A et B de l'algorithme de réanimation, à savoir l'aspiration et la ventilation. Les résultats en post-test ont montré que le SEP des sages-femmes était le plus élevé pour la préparation du matériel et pour les items de l'étape C de l'algorithme (massage cardiaque), avec une moyenne à 91,3. Le SEP des items relatifs aux étapes A et B venait ensuite avec une moyenne à 87,0 ; ce qui était statistiquement inférieur à la moyenne de SEP retrouvé pour l'étape C et la préparation du matériel. L'hypothèse de départ, selon laquelle le SEP post-test serait le plus élevé pour les items correspondant aux étapes A et B de l'algorithme, n'est donc pas exactement vérifiée. Le SEP post-test était néanmoins assez élevé pour ces deux étapes pour que l'on puisse quand même estimer que la formation répond bien à l'objectif pédagogique principal. Un facteur pouvant expliquer cette différence en post-test est que lors des programmes du RPAI, les participants sont bien formés au niveau de l'étape C de l'algorithme car les scénarios de simulation vont fréquemment au moins jusqu'au massage cardiaque. D'ailleurs c'est ce qui transparait lorsque l'on regarde le delta entre le SEP post-test et le SEP pré-test. En effet, le delta

pour l'étape C était très élevé, ce qui signifie que la formation impacte fortement le SEP en lien avec les tâches de l'étape C de l'algorithme de réanimation du nouveau-né.

Le domaine dans lequel les participants avaient le SEP le plus bas aux trois temps de l'évaluation est celui de l'étape D de l'algorithme. Cette étape D correspond à l'intubation du nouveau-né et/ou à la pose d'un cathéter veineux ombilical en vue de l'administration d'adrénaline. Il semble logique que les professionnels soient moins à l'aise avec la partie la plus complexe de l'algorithme. C'est celle que l'on utilise le moins souvent en pratique courante sachant que moins d'1% des réanimations se prolongent jusqu'à cette étape. [1] L'item pour lequel ce phénomène est le plus marqué est celui de la pose du cathéter veineux ombilical (CVO), les sages-femmes se sentant dans l'ensemble peu capables de bien réaliser cette tâche. Il s'agit pourtant d'une compétence propre de la sage-femme, au même titre que l'intubation ou que les autres gestes de la réanimation. En effet, le code de la santé publique précise que « *la sage-femme est autorisée à pratiquer l'ensemble des actes cliniques et techniques nécessaires à la réanimation du nouveau-né dans l'attente du médecin* ». [16] La pose d'un cathéter veineux ombilical permet notamment l'administration intraveineuse d'adrénaline. Cela signifie que même en cas d'échec d'intubation, si on assure une bonne ventilation et que l'on pose un cathéter veineux ombilical, on peut arriver jusqu'à l'étape D de l'algorithme et injecter de l'adrénaline. Maîtriser la pose du CVO permet ainsi de donner plus de chances de survie au nouveau-né.

Si l'on se focalise sur le delta du SEP, il est intéressant de noter que l'augmentation du SEP entre le pré-test et le post-test est justement la plus marquée pour les étapes C et D de l'algorithme. Ensuite, c'est aussi dans ces deux domaines que le SEP à trois mois diminue le plus par rapport au SEP en post-test. Encore une fois, cela semble logique car les participants ont certainement eu moins d'occasions de refaire ces gestes dans leur pratique professionnelle quotidienne. La formation est donc très bénéfique et pertinente pour les actions peu réalisées en pratique courante mais cet effet bénéfique ne perdure pas aussi longtemps que pour les autres actions.

Concernant les items de communication, nous nous sommes intéressés au SEP en lien avec les transmissions orales. On peut constater que le SEP pré-test était plutôt élevé dans ce domaine, mais il y avait tout de même une progression durant la formation. Ce constat pourrait s'expliquer par le fait que la communication est au cœur du métier de la sage-femme, elle se sent donc déjà en confiance pour cela avant même d'avoir débuté la formation. En effet, les sages-femmes étant dans l'obligation de référer à un médecin lorsqu'une situation devient pathologique, elles alertent fréquemment des médecins et sont amenés à faire des transmissions orales aux gynéco-obstétriciens, aux pédiatres et aux anesthésistes. Dans le cadre de la réanimation néonatale, une bonne communication au sein de l'équipe est primordiale pour effectuer une prise en charge adaptée et ne laisser aucun doute dans la procédure. [17]

L'item de capacité d'alerte correspondait à la capacité des sages-femmes d'interpeller le leader de la réanimation, ici le pédiatre, sur une anomalie de prise en charge. Le SEP de cet item était bas en pré-test mais se renforçait de façon importante en post-test.

Pour les items de communication et de capacité d'alerte, l'augmentation du SEP persistait particulièrement bien à trois mois. Ce maintien peut s'expliquer par le fait que ces capacités de communication s'exercent au quotidien, même en dehors des situations de réanimation néonatale. Dès lors que l'on a appris à se parler au sein d'une équipe ou que l'on a appris à s'autoriser à alerter un supérieur hiérarchique sur une anomalie de prise en charge, on ne l'oublie pas. Le processus d'apprentissage et de mise en mémoire est ici très différent de celui de la réalisation de gestes techniques, que l'on oublie plus facilement si l'on ne les utilise que très peu.

Nous avons inclus ces items de capacité d'alerte et de transmissions orales dans le questionnaire d'évaluation du SEP parce que ce sont des éléments importants dans le « Crisis Resource Management » (CRM) qui correspond littéralement à la gestion des ressources en situation de crise. Dans le domaine médical, le CRM se réfère aux compétences permettant de communiquer efficacement en situation de crise, comme une situation de réanimation néonatale par exemple. En plus de la situation de crise en tant que telle, de nombreux facteurs personnels, d'équipe et

environnementaux peuvent affecter la réalisation de tâches complexes. Au niveau de l'équipe, il est nécessaire que les rôles soient bien répartis et identifiés, qu'il y ait une bonne relation et communication entre les professionnels et qu'un bon leadership soit exercé. Un élément qui revient très souvent dans le CRM est le fait que chaque membre de l'équipe, quel que soit sa place au sein de cette dernière, doit savoir « prendre position » pour faire part de ses remarques, ses suggestions ou ses solutions. Chaque membre doit rester attentif en surveillant la survenue d'éléments notables, et dans ce cas, le référer ou agir pour le corriger. [18] [19] C'est exactement ce que nous avons cherché à évaluer avec l'item de capacité d'alerte, la capacité de la sage-femme à dire au pédiatre qu'il est en train de court-circuiter une des étapes essentielles de l'algorithme de réanimation néonatale.

Nous n'avons pas retrouvé d'éléments bibliographiques permettant de comparer nos résultats avec ceux d'autres études sur le SEP en lien avec des actions spécifiques de l'algorithme de réanimation du nouveau-né par les sages-femmes.

4. Le SEP en tant qu'outil d'évaluation d'une formation

Le sentiment d'efficacité personnelle est-il un outil pertinent pour évaluer un programme de formation ?

Une des raisons pour lesquelles on cherche à évaluer un programme de formation est de savoir s'il est efficace ou non. Cette évaluation détermine la poursuite de l'investissement dans ce programme et permet également d'apporter des améliorations si nécessaire.

Dans leur livre *« Evaluating training programs – The four levels »,* Kirkpatrick D et Kirkpatrick J présentent quatre niveaux d'évaluation d'une formation. [20] Le premier niveau est l'évaluation des réactions. Elle consiste en l'évaluation du degré de satisfaction des participants vis-à-vis du programme de formation. C'est la méthode la plus courante et la plus simple à mettre en place, comme cela a été le cas dans le RPAI par ailleurs, avec la distribution d'un questionnaire de satisfaction en fin de formation. Une évaluation positive de la satisfaction ne préfigure cependant pas un apprentissage réussi.

Le deuxième niveau de Kirkpatrick est l'évaluation des apprentissages. Elle se fait généralement sous forme d' « évaluation scolaire » classique, par l'intermédiaire d'un QCM (questionnaire à choix multiples) par exemple, idéalement avant et après la formation pour tester l'amélioration des connaissances. Au-delà de l'évaluation du savoir, le deuxième niveau de Kirkpatrick va aussi s'intéresser au savoir-faire et au savoir-être. Ces éléments sont intéressants à évaluer lors d'une formation mais ils ne sont pas forcément prédictifs de ce que le professionnel va reproduire au quotidien sur son lieu de travail.

Le troisième niveau consiste en l'évaluation du niveau de transfert des apprentissages dans la pratique professionnelle. On cherche à savoir dans quelle mesure l'apprenant va transposer ce qu'il a appris en formation dans sa pratique courante au travail. Cette évaluation est difficile à mettre en place, particulièrement dans le domaine de la réanimation néonatale. En effet, il faudrait être présent ou filmer les professionnels lors de chaque réanimation pour observer si la réanimation est mieux conduite après la formation qu'avant. Cela nécessiterait l'accord de toute l'équipe et n'est pas réalisable pour nous, dans le cadre de la réanimation du nouveau-né.

Le quatrième niveau de Kirkpatrick consiste en l'évaluation des résultats de soins. Celle-ci porte sur des éléments factuels et chiffrables, comme la morbi-mortalité néonatale par exemple. Dans le cadre de la formation à la réanimation du nouveau-né, cette évaluation serait très complexe du fait de la rareté des événements de morbi-mortalité et des nombreux facteurs de confusion. L'état du nouveau-né est multifactoriel et ne dépend pas que de la manière dont la réanimation a été conduite. De plus, l'objectif du programme mis en place par le RPAI est l'amélioration de la qualité de la réanimation néonatale en salle de naissance. [8] Il faudrait ainsi idéalement attendre que tous les professionnels d'une même maternité soient formés avant de pouvoir évaluer les résultats de soins. Néanmoins, c'est bien l'amélioration de la qualité de la prise en charge et de l'état de santé de la population « nouveau-né nécessitant une prise en charge à la naissance » qui est visé par le programme, que l'ensemble des personnels des équipes participent ou non aux journées de formation.

Dans le cadre du RPAI, la réaction des participants (satisfaction) est globalement très bonne (niveau 1). Le réseau a mis en place une auto-évaluation pré/post par un QROC (questionnaire à réponse ouverte courte) proposée aux participants, mais non collectée par le réseau. Il ne s'agit donc pas d'une évaluation au sens du deuxième niveau de Kirkpatrick. Enfin, les troisième et quatrième niveaux de Kirkpatrick – la mesure du transfert des apprentissages dans la pratique professionnelle et l'évaluation des résultats de soin – sont, comme on l'a vu précédemment, difficiles à mettre en place pour cette formation.

Nous nous sommes donc intéressés au sentiment d'auto-efficacité, qui pourrait être un élément prédictif du troisième niveau de Kirkpatrick. En effet, en science de l'éducation, une étude a montré que le SEP pouvait faire le lien entre l'apprentissage (Kirkpatrick 2) et le transfert en situation de travail (Kirkpatrick 3). [21] L'apprentissage vient renforcer positivement le SEP (Zimmerman, 1990). [22] Le SEP, quant à lui, mesure la confiance qu'une personne a de pouvoir réussir une tâche contextualisée (Bandura, 1982). [23] L'évaluation du SEP est donc pertinente dans le cadre de l'évaluation d'un programme de formation, étant relativement simple à mettre en place et dans une certaine mesure prédictive de l'efficacité de la formation.

Comme pour toute méthode d'auto-évaluation, on peut estimer que la progression du SEP importe plus que la valeur du SEP en elle-même. Cette évaluation subjective pourrait être personne-dépendante.

Quatre sources principales ont été décrites par Bandura comme étant à l'origine du sentiment d'auto-efficacité. [24] En premier lieu, les expériences actives de maîtrise personnelle des tâches qui correspondent à l'expérience vécue par un individu en situation. Le SEP est renforcé par les succès personnels qui vont servir d'indicateurs de capacité. La simulation en formation joue un rôle important pour accentuer la maîtrise personnelle. Par exemple, une sage-femme qui réussit à ventiler efficacement au masque le mannequin en simulation, va renforcer la confiance qu'elle a en ses propres capacités de pouvoir ventiler efficacement un nouveau-né en situation réelle.

La deuxième source du SEP est l'apprentissage social par observation des pairs, aussi connu sous le terme d' « expériences vicariantes ». Le sujet va tirer des conclusions de l'observation des actions réalisées par d'autres personnes étant à la même place ou dans la même situation que lui. C'est-à-dire qu'une sage-femme, par exemple, va regarder une autre sage-femme réaliser une tâche et cela va impacter son propre SEP pour cette tâche, en positif ou en négatif, selon si la sage-femme observée réussit ou échoue dans sa tâche. Au cours des scénarios de simulation, les participants peuvent donc renforcer leur SEP en vicariant par le simple fait d'être spectateur. Cela permet à chaque participant de tirer profit de l'ensemble des scénarios de simulation, même s'il n'a pu participer personnellement qu'à deux ou trois scénarios.

En troisième lieu, le SEP est influencé par les persuasions sociales, c'est-à-dire l'avis qui est renvoyé au sujet par les personnes qui comptent pour lui. Le SEP d'un participant à la formation peut ainsi être modulé par une félicitation de la part du pédiatre par exemple, ou encore par une remarque agacée d'une collègue sur une mauvaise prise en charge. Le SEP du sujet sera renforcé si les tiers lui expriment leur confiance en ses capacités et sera affaibli si les tiers remettent en doute ses capacités.

La quatrième et dernière source est l'état physiologique et émotionnel de la personne qui va venir influencer son SEP à l'instant T. Si l'on prend l'exemple du stress, un peu de stress avant de commencer la réanimation est normal et en général bénéfique. Par contre, si le stress devient source de grande anxiété, le sujet va perdre ses capacités et ne sera pas à même d'augmenter son SEP pour la réanimation. [24]

En mobilisant très fortement ces quatre composantes, la simulation haute-fidélité serait susceptible d'influer directement le SEP des participants. [25]

Un fonctionnement professionnel efficace nécessite à la fois des connaissances et un savoir-faire solides, ainsi qu'une confiance en ses capacités à bien les utiliser. Dès lors qu'un professionnel ne croit pas en ses capacités à réussir une tâche, il risque fortement d'échouer dans cette dernière, même en ayant un savoir et un savoir-faire solides. [26] Un SEP élevé de l'ensemble des

professionnels d'une équipe est donc un élément primordial pour conduire une prise en charge optimale, s'il est en association avec un apprentissage solide et des connaissances justes.

Au final, bien que sa complexité conceptuelle doive en rendre l'interprétation prudente, le SEP peut constituer une approche pertinente pour évaluer une formation par simulation en santé.

5. Réanimation néonatale et sages-femmes

Chaque année en France, 5 à 10 % des 800 000 nouveau-nés nécessitent une réanimation néonatale avec une aide respiratoire à la naissance et 1 % nécessitent des manœuvres de réanimation plus lourdes comme une intubation trachéale ou un massage cardiaque externe. [1] En 2016, 40% des 517 maternités françaises avaient un pédiatre présent dans l'établissement 24h/24. Il s'agissait de toutes les maternités de type III, pour lesquelles cette présence est obligatoire, mais également de certaines maternités de types I ou II. [27] Cela signifie que dans 60% des maternités, le pédiatre n'est pas toujours présent. Dans ces maternités, tout doit être anticipé pour le cas où une réanimation néonatale serait nécessaire. Les motifs d'appel au pédiatre doivent être connus des équipes (Recommandations ILCOR [3]), le matériel de réanimation doit être prêt à tout moment et les professionnels pouvant intervenir lors d'une réanimation néonatale doivent être suffisamment formés. Cela concerne notamment les sages-femmes, qui doivent faire face à la réanimation du nouveau-né en première ligne dans l'attente du pédiatre.

En effet, la réanimation néonatale est en principe conduite sous la direction du pédiatre. Cependant, en cas de détresse néonatale imprévisible et en l'absence du pédiatre, la sage-femme, présente à chaque naissance, est amenée à débuter seule les gestes de réanimation. Le code de la santé publique stipule que pour un accouchement initialement évalué comme eutocique, *« la sage-femme est autorisée à pratiquer l'ensemble des actes cliniques et techniques nécessaires à la réanimation du nouveau-né dans l'attente du médecin »*. [16] De plus, l'arrêté du 12 octobre 2011 précise que la sage-femme a le droit de prescrire et administrer l'adrénaline par voie injectable ou intra trachéale dans la réanimation du nouveau né en cas d'urgence, dans l'attente du médecin. [28] Enfin, le référentiel des métiers en matière de compétences des sages-femmes, stipule que la

sage-femme doit *« être capable de mettre en œuvre les premiers gestes d'urgence en attendant le médecin (aspiration, ventilation, intubation, massage cardiaque) », « être capable de pratiquer la réanimation du nouveau-né et assurer les conditions optimales de l'éventuel transfert. »* et *« préparer l'environnement et le matériel nécessaires à l'accueil du nouveau-né et avertir le pédiatre pour intervenir s'il y a lieu. »* [29] La sage-femme est dès lors habilitée, dans certaines situations, à effectuer l'ensemble des gestes des quatre étapes de l'algorithme de la prise en charge du nouveau-né en détresse vitale. Une formation solide des sages-femmes sur la réanimation néonatale semble s'imposer.

Cependant, depuis 2016, la formation des sages-femmes (et des IDE) à la réanimation en salle de naissance n'est plus reconnue comme action prioritaire de formation par l'agence du Développement Professionnel Continu (DPC), ce qui a pour effet que ces formations ne sont plus financées au titre du DPC. En effet, la réanimation néonatale ne figure pas parmi les huit orientations nationales du DPC des sages-femmes fixées par arrêté du 8 décembre 2015 pour les années 2016 à 2018. [30] Par contre, la formation à la réanimation de l'enfant est encore considérée comme action prioritaire pour les médecins.

Au regard du nombre de maternités en France dans lesquelles le pédiatre n'est pas sur place en permanence et en considérant les compétences attribuées aux sages-femmes en matière de réanimation du nouveau-né, il semble indispensable de poursuivre la formation des sages-femmes dans ce domaine, malgré l'absence de financement prévue par l'agence du DPC actuellement. De plus, au vu des résultats de notre étude, cette formation à la réanimation néonatale semble être très bénéfique aux sages-femmes. L'amélioration du SEP qui a été constatée pourrait contribuer à améliorer à l'avenir les pratiques des sages-femmes et des autres professionnels confrontées aux situations de réanimation en salle de naissance.

6. La formation à la réanimation néonatale au sein du RPAI

Nous pouvons dire, à la fin de cette étude, que le programme de formation à la réanimation néonatale mis en place par le RPAI est un programme utile et bénéfique pour les sages-femmes et

les infirmiers qui y participent. En effet, ils sont dans l'ensemble très satisfaits de la formation et voient leur sentiment d'efficacité personnelle augmenter au cours de cette dernière.

Au-delà des objectifs initiaux de cette étude, notre travail de recherche nous a permis de réfléchir plus finement sur ce programme de formation et d'amélioration des pratiques. Ce travail a suscité plusieurs questionnements au sujet du programme de formation en place dans le RPAI.

Un premier point concerne la participation des auxiliaires de puériculture aux sessions de formation. Comme nous l'avons vu précédemment, tout l'intérêt de la formation par simulation pleine échelle est de reproduire des scénarios se rapprochant le plus possible de ce que les professionnels pourront rencontrer en pratique courante. Sur le terrain, lors d'une réanimation néonatale inopinée, c'est très souvent le binôme sage-femme/AP qui va débuter la réanimation, en attendant l'arrivée du pédiatre et éventuellement d'une IPDE. Sans présence d'AP lors des sessions de formation, les mises en situation ne reflètent pas la réalité pluri-professionnelle du terrain. Il serait ainsi pertinent d'inciter les différentes maternités du réseau à inclure plus d'auxiliaires de puériculture dans les sessions, comme c'est déjà le cas dans d'autres réseaux de périnatalité. Cela permettrait d'une part que les AP soient mieux préparées pour intervenir en salle de naissance, et d'autre part, que la communication et le travail sur les différents rôles soient améliorés au sein de l'ensemble de l'équipe. De plus, l'étude menée dans le RP2S a montré que les AP profitent fortement de ces sessions. C'est en effet dans cette catégorie professionnelle que l'on retrouve la plus forte augmentation de SEP après la formation. [10]

Un deuxième point porte sur les objectifs pédagogiques de la formation. En effet, les résultats ont montré qu'au décours de la formation, les sages-femmes amélioraient beaucoup leur SEP dans les étapes C et D de l'algorithme (massage cardiaque et adrénaline), mais un peu moins dans les étapes A et B (aspiration et ventilation). Le travail sur les étapes C et D dans les scénarios est nécessaire pour s'entraîner en vue de situations rares. Néanmoins, il serait important de s'assurer que tous les participants maîtrisent parfaitement les étapes A et B en fin de formation car il s'agit de l'objectif pédagogique principal du réseau et ce sont également les gestes les plus souvent

nécessaires en pratique courante. Pour cela, il pourrait être envisageable d'évaluer l'acquisition parfaite dans la gestuelle des étapes A et B de l'algorithme, avec des méthodes d'évaluation du niveau 2 de Kirkpatrick par exemple. Cela pourrait se faire par des questionnaires d'évaluation de connaissances ou encore mieux, par l'observation directe des gestes en atelier pour en évaluer la qualité, comme pour un audit clinique par exemple. De plus, il serait intéressant de trouver un moyen pour que l'effet bénéfique de la formation sur le SEP concernant les étapes C et D de l'algorithme, soit potentialisé à long terme. Cela permettrait que le SEP à trois mois ne redescende pas autant dans ces domaines-là. Il serait intéressant de mettre en place des mini-formations de remise à niveau sur une heure par exemple où l'on pourrait imaginer refaire des simulations en mettant notamment l'accent sur le massage cardiaque, l'administration d'adrénaline et la pose d'un cathéter veineux ombilical.

Un troisième point qui nous questionne est la fréquence à laquelle chaque maternité bénéficie de ces sessions de formation. Cela fait maintenant un peu plus de quatre ans que le RPAI a débuté ce programme de formation et tous les professionnels du réseau intervenants en salle de naissance n'ont pas encore été formés. On peut d'ailleurs s'étonner que parmi les participants, aucun n'avait déjà suivi ce programme de formation auparavant. On peut supposer que ce phénomène est en partie lié à une rotation du personnel entre les différents services, et un turn over des professionnels avec le développement de contrats précaires, notamment pour les sages-femmes.

On a constaté que le SEP diminuait déjà au bout de trois mois. On peut donc supposer qu'il diminue encore plus à six mois, neuf mois, un an. On ne connaît pas le moment idéal pour refaire une deuxième session de formation mais si les professionnels pouvaient assister à la formation tous les deux ans ce serait déjà une bonne avancée.

Une autre question que l'on peut se poser est de quelle façon la mise en place de ce programme de formation diffuse au sein des différentes équipes de salle de naissance. On peut se demander quel impact la formation de huit personnes, lors d'une session de simulation, va avoir sur l'ensemble de l'équipe. On peut imaginer que les informations reçues lors de la formation vont être

transmises en partie aux collègues n'ayant pas assisté à la formation, que des algorithmes de prise en charge du nouveau-né en détresse vitale vont être affichés en salle d'accouchement, etc. La formation a donc de fortes chances d'impacter les équipes dans leur ensemble, y compris les professionnels n'ayant pas encore assisté au programme proposé par le RPAI, mais nous ne disposons pas d'éléments pour évaluer ce point.

En tout état de cause, la simulation haute-fidélité dans le cadre de la réanimation néonatale est un outil à maintenir et à intensifier dans toutes les maternités du réseau périnatal Alpes-Isère. L'amélioration significative du sentiment d'efficacité personnelle au cours des séances de simulation et son maintien après plusieurs mois confirme l'intérêt pédagogique de cette méthode d'enseignement dans la formation continue des sages-femmes et des infirmiers.

Conclusion

La simulation haute-fidélité à pleine échelle, à mi-chemin entre apprentissage théorique et pratique réelle est devenue une méthode pédagogique essentielle pour l'amélioration des pratiques de la réanimation du nouveau-né en salle de naissance. Comme tout programme d'amélioration des pratiques, l'évaluation en constitue une étape indispensable. La mesure du sentiment d'efficacité personnelle constitue une possibilité pour cette évaluation.

Notre étude a permis de constater que les sessions de formation par simulation à la réanimation néonatale proposées aux professionnels du RPAI intervenant en salle de naissance avaient une très bonne influence sur le SEP des participants sages-femmes et infirmiers, avec un effet bénéfique pérenne à trois mois. Notre objectif principal a ainsi été atteint.

Cette amélioration de la confiance des participants en leurs propres capacités pourrait contribuer à améliorer à l'avenir les pratiques des professionnels confrontés aux situations de réanimation en salle de naissance.

De plus, ces résultats encourageants pourraient inciter les établissements de santé à solliciter encore davantage le réseau pour effectuer des formations à la réanimation néonatale et ainsi participer à l'amélioration de la qualité des soins et à la prévention des risques.

En permettant l'acquisition de compétences non seulement techniques mais aussi comportementales, la simulation sur mannequin haute-fidélité semble particulièrement adaptée à la réanimation néonatale. On pourrait d'ailleurs envisager d'étendre la simulation haute-fidélité dans le cadre de la réanimation néonatale à la formation initiale des sages-femmes, comme c'est le cas à l'école de sages-femmes d'Angers par exemple. Certes, le travail en équipe pluri-professionnelle serait moins transposable en formation initiale qu'en formation continue, quoique certains centres travaillent déjà en pluri-professionnels en formation initiale, en constituant des groupes mixtes d'étudiants en médecine, étudiants sages-femmes, étudiants infirmiers, etc. Nous portons l'hypothèse que si tous les étudiants étaient familiarisés avec la technique pédagogique de la simulation haute-fidélité, leur formation continue avec usage de celle-ci n'en serait que plus pertinente et en continuité avec leur apprentissage initial.

Références bibliographiques

1. Société Française de Néonatologie. Réanimation du nouveau-né en salle de naissance / Support pédagogique. 2ème édition. Coordinateur : Dr Francis Godde. CHU Dijon: Sauramps Médical; 2016.
2. Nguyen The Tich S. (2006). Etude de la discontinuité de l'électroencéphalogramme du nouveau-né prématuré, Thèse de doctorat. Université de Nantes.
3. Les directives de réanimation 2015. European and Belgian Resuscitation Councils, 2015.
4. The International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR). Consensus on Science with Treatment Recommandations for Pediatric and Neonatal patients : Neonatal Resuscitation. Pediatrics, 2006
5. Thomas E, Sexton J, Helmreich R. Translating teamwork behaviours from aviation to healthcare: development of behavioural markers for neonatal resuscitation. Qual Saf Health Care. oct 2004;13
6. Coyer C, Gascoin G, Sentilhes L, et al. Evaluation of the impact and efficiency of high-fidelity simulation for neonatal resuscitation in midwifery education. Arch Pediatr. sept 2014;21(9):968-75.
7. Granry JC, Moll MC. Rapport de mission. Etat de l'art (national et international) en matière de pratique de simulation dans le domaine de la santé. Dans le cadre du développement professionnel continu (DPC) et de la prévention des risques associés aux soins. Saint Denis La Plaine: HAS; 2012.
8. Andrini P, Martin C. Programme d'amelioration de la qualite de la reanimation neonatale en salle de naissance dans le réseau périnatal Alpes-Isère. 14 août 2015
9. Rambaud A. Réanimation néonatale en salle de naissance dans le Réseau Périnatal Alpes Isère : prévalence, acteurs et anticipation des actes. 12 juin 2015;46.
10. Durand C, Abraham L, Secheresse T, et al. Simulation haute-fidélité et sentiment d'efficacité personnelle. Application à l'évaluation d'un programme de formation à la réanimation du nouveau-né en salle de naissance. Rev med perinat. 1 juin 2014;6(2):13443.
11. Bandura A (1997) Self-efficacy: the exercice of control. WH Freeman & Cie, New York
12. Joët, G. (2010). Le sentiment d'auto-efficacité en primaire : de son élaboration à son impact sur la scolarité des élèves, Thèse de doctorat. Université de Grenoble.
13. Secheresse T, Usseglio P, Jorioz C, et al. Simulation haute-fidélité et sentiment d'efficacité personnelle. Une approche pour appréhender l'intérêt de la simulation en santé. Masson E. EM-Consulte.
14. Lorit JF, Barichard S, Brunetiere X, Pave F, & Thierree J. (2001). Les méthodes d'évaluation de la satisfaction des usagers.
15. Garner P, Laroche P. Les effets du sentiment d'efficacité personnelle sur la relation entre l'équilibre travail-famille et la satisfaction au travail, An investigation of the effects of self-efficacy on the relationship between work-family balance and job satisfaction. Revue de gestion des ressources humaines. 22 juin 2016;(100):41-60.
16. Code de la santé publique - Article R4127-318 – Legifrance
17. Wyllie J, Jos Bruinenberg J, Roehr CC, Rüdiger M, Trevisanuto D, B. U. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015, Section 7. Resuscitation and Support of Transition of Babies at Birth

18. Fanning RM, Goldhaber-Fiebert SN, Udani AD, Gaba DM. Crisis Resource Management. In: The Comprehensive Textbook of Healthcare Simulation. Springer, New York, NY; 2013
19. Gaba DM. Crisis resource management and teamwork training in anaesthesia. Br J Anaesth. 2010;105(1):3–6.
20. Kirkpatrick D, Kirkpatrick J (2006) Evaluating training programs. The four levels (4e éd.). Berret-Koehler publishers, San Francisco
21. Mohamad N, Osman K. Self-efficacy as mediator between learning and behaviour among in-service science teachers training programme of higher order thinking skills. The Eurasia Proceedings of Educational & Social Sciences. 1 sept 2017; 6:177-88.
22. Zimmerman, B. J., Bandura, A., & Martinez-Pons, M. (1992). Self-motivation for academic attainment: The role of self-efficacy beliefs and personal goal-setting. American Educational Research Journal, 29, 663-676.
23. Telch MJ, Bandura A, Vinciguerra P, et al. (1982). Social demand for consistency and congruence between self-efficacy and performance. Behavior Therapy, 13, 694-701
24. Rondier M. A. Bandura. Auto-efficacité. Le sentiment d'efficacité personnelle. Paris : Éditions De Boeck Université, 2003. L'orientation scolaire et professionnelle. 15 sept 2004
25. Turner N, Dierselhuis M, Draaisma J, et al (2007) The effect of the advanced paediatric life support course on perceived self-efficacy and use of resuscitation skills. Resuscitation 74:430-6
26. Maibach EW, Schieber RA, Carroll MF. Self-efficacy in pediatric resuscitation: implications for education and performance. Pediatrics. janv 1996;97(1):94-9.
27. Les maternités en 2016 - Premiers résultats de l'enquête nationale périnatale - Ministère des Solidarités et de la Santé
28. Arrêté du 12 octobre 2011. Liste des médicaments que peuvent prescrire les sages-femmes. Dispositions réglementaires. (Legifrance)
29. Les compétences des sages-femmes. Référentiel des métiers. Conseil national de l'ordre des sages-femmes.
30. Arrêté du 8 décembre 2015. Liste des orientations nationales du développement professionnel continu des professionnels de santé pour les années 2016 à 2018. (Legifrance)
31. Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales. In F. Pajares & T. Urdan (Eds.). Self-efficacy beliefs of adolescents, 5, pp. 307-337. Greenwich, CT: Information Age Publishing.

Annexes

Annexe n°1 *: Participants aux six sessions de formation incluses dans l'étude*

Annexe n°2 *: Algorithme de prise en charge du nouveau-né en détresse vitale – FRPN 2013*

Annexe n°3 *: Questionnaire de satisfaction du RPAI (questionnaire non modifié, déjà en place depuis décembre 2013)*

Annexe n°4 *: Questionnaire SEP pré-test pour les sages-femmes (questions identiques pour les questionnaires post-test et M3)*

Annexe n°5 *: Questionnaire SEP pré-test pour les infirmiers (questions identiques pour les questionnaires post-test et M3)*

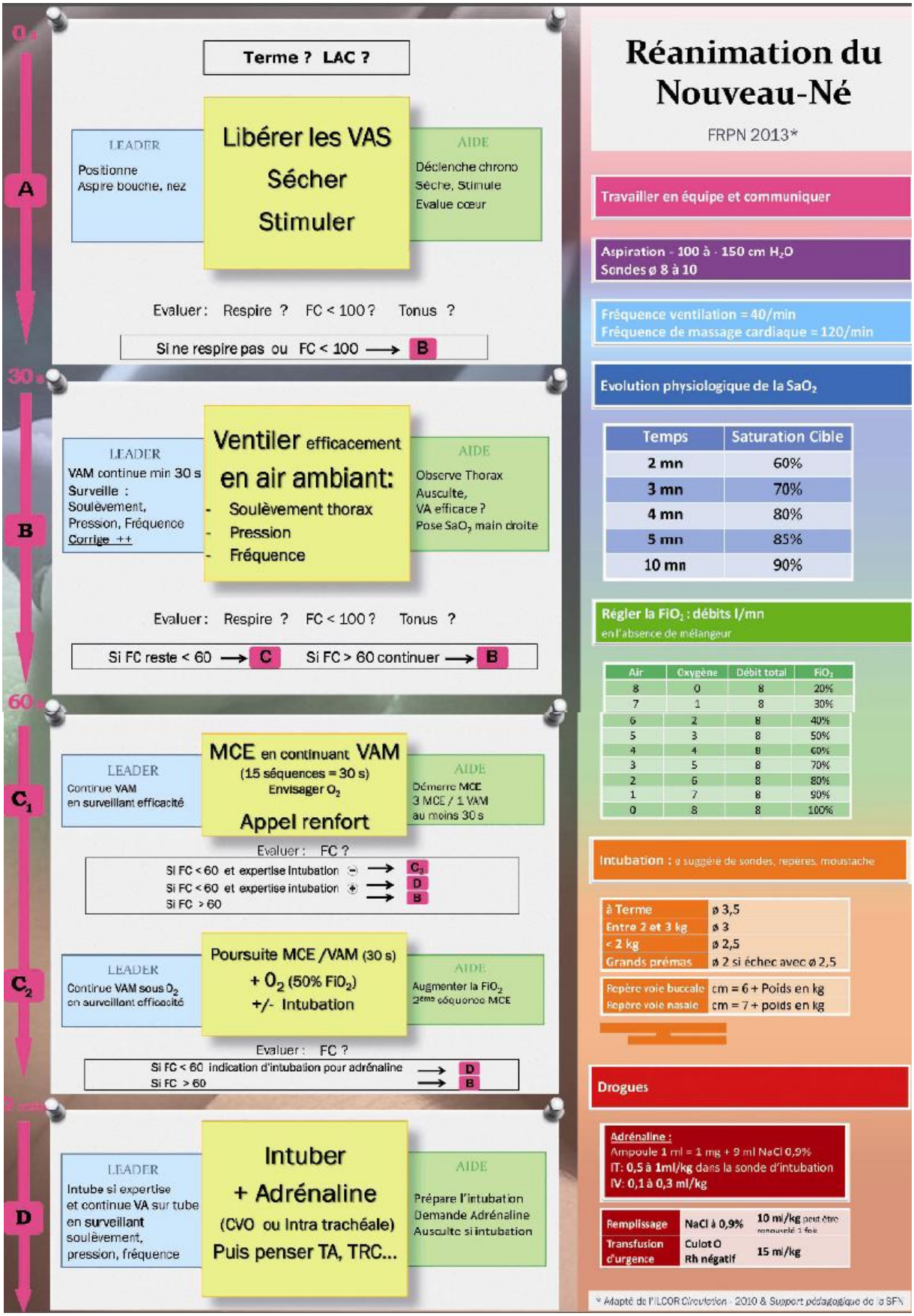
Annexe n°6 : *Fiche explicative de mon travail de recherche, incluse dans les pochettes destinées aux participants*

Annexe n°1 *: Participants aux six sessions de formation incluses dans l'étude*

Date de la session	Lieu	SF	IDE		
06/04/2017	**Maternité A** (type IIA)	**4**	**2**		
			IADE	IPDE Néonat	IPDE Réa
			1	1	NA
09/05/2017	**Maternité B** (type III)	**4**	**4**		
			IADE	IPDE Néonat	IPDE Réa
			0	2	2
12/09/2017	**Maternité C** (type IIA)	**5**	**1**		
			IADE	IPDE Néonat	IPDE Réa
			0	1	NA
17/10/2017	**Maternité B** (type III)	**4**	**4**		
			IADE	IPDE Néonat	IPDE Réa
			0	2	2
07/11/2017	**Maternité D** (type I)	**5**	**1**		
			IADE	IPDE Néonat	IPDE Réa
			1	NA	NA
07/12/2017	**Maternité A** (type IIA)	**3 (exclus)**	**2 (exclus)**		
			IADE	IPDE Néonat	IPDE Réa
			1	1	NA
Total éligibles		25	14		
Exclus		3	2		
Total inclus		**22**	**12**		

NA = non adapté

Annexe n°2 *: Algorithme de prise en charge du nouveau-né en détresse vitale – FRPN 2013*



Annexe n°3 *: Questionnaire de satisfaction du RPAI (questionnaire non modifié, déjà en place depuis décembre 2013)*

RPAI – Programme de formation de la prise en charge de la réanimation du nouveau-né en salle de naissance

EVALUATION DE LA FORMATION

Votre fonction : _____ **Date :** _____

Intervenants : _____

Merci de mettre une croix au niveau désiré (graduation de 0 à 100%)

• Atteinte des objectifs généraux (= ceux pour laquelle cette formation a été organisée)	0 25 50 75 100
• Atteinte des objectifs individuels (= ceux que vous aviez en venant à cette formation)	0 25 50 75 100
• Adaptation des supports pédagogiques au contenu de la formation	0 25 50 75 100
• Adaptation des méthodes pédagogiques au contenu de la formation	0 25 50 75 100
• Qualité de l'animation	0 25 50 75 100
• Qualité de la communication	0 25 50 75 100
• Possibilité de transférer les connaissances acquises en situation de travail	0 25 50 75 100
• Qualité des conditions matérielles de formation	0 25 50 75 100
• Satisfaction globale	0 25 50 75 100

Avez-vous des commentaires ?

Merci de votre participation

Annexe n°4 *: Questionnaire SEP pré-test pour les sages-femmes (questions identiques pour les questionnaires post-test et M3)*

Participant N° : …….

RPAI – Programme de formation de la prise en charge de la réanimation du nouveau-né en salle de naissance

Questionnaire d'auto-évaluation **PRE TEST** des professionnels : Sages-femmes

Date session : … … / … … / 2017 *Maternité : ……..*

Pour chaque question, indiquez dans quelle mesure vous estimez-vous capable de réaliser chacune des tâches suivantes, en mettant une barre verticale sur l'échelle. Réponse obligatoire à TOUTES les questions !

Je me sens capable de :

1- Débuter un massage cardiaque devant un bébé, né à 40 semaines, d'environ 4 Kg, ayant une fréquence cardiaque à 50 après 1 minute de ventilation efficace :

pas du tout capable — tout à fait capable

2- Préparer le matériel pour accueillir un nouveau-né de 41 SA + 5 jours, césarienne en cours (code rouge), le liquide amniotique est méconial :

pas du tout capable — tout à fait capable

3- Assurer une ventilation au masque efficace chez un nouveau-né de 3,7 kg à terme qui ne respire pas après aspiration et stimulation :

pas du tout capable — tout à fait capable

4- Vérifier l'efficacité de ma ventilation au masque sur un nouveau-né hypotrophe de 2,1 kg :

pas du tout capable — tout à fait capable

5- Pratiquer le massage cardiaque en coordination avec la ventilation effectuée par le médecin chez un nouveau-né de 37 semaines :

pas du tout capable — tout à fait capable

6- Transmettre les informations adaptées au pédiatre que j'appelle à 4h la nuit pour lui demander de venir pour un enfant né en état de mort apparente à 37SA + 5 jours :

pas du tout capable — tout à fait capable

7- Adapter la FiO_2 à la saturation d'un nouveau-né de 38 semaines à 4 minutes de vie:

pas du tout capable — tout à fait capable

Tournez SVP

8- Demander à l'anesthésiste de venir immédiatement en salle de réa naissance, pour la prise en charge d'un nouveau-né en détresse vitale inattendue à 36 semaines, en l'absence du pédiatre:

pas du tout capable — tout à fait capable

9- Intuber un nouveau-né de 37 semaines restant en arrêt cardio respiratoire malgré 40 secondes de massage cardiaque :

pas du tout capable — tout à fait capable

10- Interrompre la manœuvre d'intubation pour reprendre une ventilation en pression positive en cas d'échec d'intubation chez un bébé de 38 semaines qui reste bradycarde :

pas du tout capable — tout à fait capable

11- Poser rapidement le cathéter veineux ombilical, en l'absence de médecin, dans un contexte d'anémie aigüe prouvée (hemocue à 7) chez le nouveau-né :

pas du tout capable — tout à fait capable

12- Transmettre les informations principales au médecin arrivé à 3 minutes d'une réanimation d'un nouveau-né à terme sans ventilation spontanée :

pas du tout capable — tout à fait capable

13- Injecter de moi-même l'adrénaline en intra trachéal chez un nouveau-né intubé, à terme, en arrêt cardio-respiratoire :

pas du tout capable — tout à fait capable

14- Dire au médecin que l'étape ventilation n'a pas été effectuée alors qu'il me demande de débuter un massage cardiaque :

pas du tout capable — tout à fait capable

15- Coordonner la globalité de la prise en charge selon l'algorithme pour un nouveau-né de 36 SA hypotonique et ne criant pas, qui vient d'être posé sur la table de réanimation :

pas du tout capable — tout à fait capable

Annexe n°5 *: Questionnaire SEP pré-test pour les infirmiers (questions identiques pour les questionnaires post-test et M3)*

Participant N° : …….

RPAI – Programme de formation de la prise en charge de la réanimation du nouveau-né en salle de naissance

Questionnaire d'auto-évaluation **PRE TEST** des professionnels : IDE, IADE, IPDE

Date session : … … / … … / 2017 *Maternité : ……..*

Pour chaque question, indiquez dans quelle mesure vous estimez-vous capable de réaliser chacune des tâches suivantes, en mettant une barre verticale sur l'échelle. Réponse obligatoire à TOUTES les questions !

Je me sens capable de :

1- Préparer le matériel pour accueillir un nouveau-né prématuré de 30 SA :

pas du tout capable — tout à fait capable

2- Préparer le matériel pour accueillir un nouveau-né de 41 SA +5 jours, césarienne en cours en code rouge (urgence extrême), le liquide amniotique est méconial :

pas du tout capable — tout à fait capable

3- Assurer une ventilation au masque efficace chez un nouveau-né de 3,7 kg à terme qui ne respire pas après aspiration et stimulation :

pas du tout capable — tout à fait capable

4- Vérifier l'efficacité de la ventilation au masque effectuée par la sage-femme sur un nouveau-né hypotrophe de 2,1 kg :

pas du tout capable — tout à fait capable

5- Coordonner mon massage cardiaque avec la ventilation au masque réalisée par la sage-femme, chez un nouveau-né de 37 SA :

pas du tout capable — tout à fait capable

6- Evaluer au stéthoscope la fréquence cardiaque d'un nouveau-né de 34 semaines né rapidement par voie basse, qui ne crie pas et qui vient juste d'être aspiré et stimulé :

pas du tout capable — tout à fait capable

7- Adapter la FiO_2 à la saturation d'un nouveau-né de 38 semaines à 4 minutes de vie:

pas du tout capable — tout à fait capable

Tournez SVP

8- Préparer l'adrénaline avec la dilution adéquate pour injection intra trachéale chez un nouveau-né de 3kg :

pas du tout capable — tout à fait capable

9- Aller chercher le culot sanguin pour une transfusion urgente à la demande du pédiatre (les documents ayant été remplis) devant un cas d'anémie aigüe chez le nouveau-né :

pas du tout capable — tout à fait capable

10- Préparer le matériel d'intubation pour un nouveau-né de 33 semaines restant en arrêt cardio-respiratoire malgré un massage cardiaque de 30 secondes :

pas du tout capable — tout à fait capable

11- Passer le matériel nécessaire au pédiatre pour les différentes étapes de l'intubation d'un nouveau-né de 36 semaines :

pas du tout capable — tout à fait capable

12- Transmettre les informations principales au médecin arrivé à 3 minutes de la prise en charge d'un nouveau-né à terme en détresse vitale :

pas du tout capable — tout à fait capable

13- Assurer la libération des voies aériennes chez un nouveau-né post terme :

pas du tout capable — tout à fait capable

14- Dire au médecin que l'étape ventilation n'a pas été effectué alors qu'il me demande de débuter un massage cardiaque :

pas du tout capable — tout à fait capable

15- Me repérer sur l'algorithme affiché pour me situer dans la prise en charge d'un enfant restant hypotonique sans ventilation spontanée après 40 secondes de vie :

pas du tout capable — tout à fait capable

Annexe n°6 *: Fiche explicative de mon travail de recherche, incluse dans les pochettes destinées aux participants*

RPAI – Programme de formation de la prise en charge de la réanimation du nouveau-né en salle de naissance

IMPACT D'UN PROGRAMME DE FORMATION A LA REANIMATION DU NOUVEAU-NE SUR LE SENTIMENT D'EFFICACITE PERSONNELLE

MEMOIRE V.HARTEL SF 2018

Etudiante sage-femme en 4ème / 5ème année, j'effectue mon travail de recherche de fin d'études sur l'impact d'un programme de formation à la réanimation du nouveau-né en salle de naissance sur le sentiment d'efficacité personnelle (SEP). Cette étude cible les sages-femmes et les infirmiers (IDE, IADE, IPDE) qui participent à cette formation en équipe dans le Réseau Périnatal Alpes-Isère.

J'effectue ce mémoire sous la direction du Dr Catherine Durand du RP2S et avec la collaboration de Claudine Martin, sage-femme coordinatrice du RPAI.

Pour réaliser au mieux ce travail de recherche, je vous demanderai de bien vouloir remplir un questionnaire SEP numéroté, spécifique à votre profession (SF ou IDE) :

- Avant le début de la session de formation (Pré-test)
- A la fin de la journée de formation (Post-test)
- Un dernier questionnaire vous sera transmis 3 mois après la formation

L'objectif de ces questionnaires est d'estimer à quel point vous vous sentez capable, à un moment donné, de réaliser telle ou telle tâche. Il ne s'agit pas d'un contrôle de connaissances ou de compétences.

Merci de répondre aux 15 questions du questionnaire.

Et merci d'avance pour votre participation précieuse à ce travail de recherche.

Veronika HARTEL, étudiante sage-femme en 4ème / 5ème année.

Résumé

Objectifs : La simulation haute-fidélité à pleine échelle se développe comme outil d'amélioration des pratiques dans la réanimation néonatale en salle de naissance. Plusieurs réseaux de périnatalité, dont le réseau périnatal Alpes-Isère (RPAI), organisent des formations par simulation pour des équipes pluridisciplinaires susceptibles d'intervenir lors de réanimations néonatales. L'objectif principal de cette étude était d'appréhender l'impact de la simulation haute-fidélité sur le sentiment d'efficacité personnelle (SEP) des participants infirmiers et sages-femmes au programme de formation à la réanimation néonatale du RPAI, et d'observer son évolution à distance.

Méthodes : Une étude prospective a été menée dans les différentes maternités constituant le RPAI. Le SEP était mesuré avant, après et à distance de trois mois de la formation par le biais de questionnaires spécifiques à chaque profession.

Résultats : Trente-quatre professionnels de santé (22 sages-femmes, 12 infirmiers) ont été inclus dans l'étude. Les résultats révélaient un effet bénéfique immédiat ($p < 0,001$) de ce programme sur le SEP des participants concernant la réanimation néonatale. L'augmentation du SEP restait significative à distance de trois mois ($p < 0,001$).

Conclusion : Cette amélioration du SEP des participants à la formation pourrait contribuer à améliorer à l'avenir les pratiques des professionnels confrontés aux situations de réanimation en salle de naissance.

Mots-clés : Formation en équipe pluridisciplinaire, Simulation haute-fidélité, Réanimation néonatale, Salle de naissance, Sentiment d'efficacité personnelle

Abstract

Objectives: High-fidelity simulation is becoming more and more important as a tool to improve newborn resuscitation practices in the delivery room. Several perinatal networks, including the perinatal network of Alpes-Isère (Réseau de périnatalité Alpes-Isère or RPAI), organize training programs for multi-professional teams, using simulation in neonatal resuscitation. The main goal of this study was to assess the impact of high-fidelity simulation in the RPAI on the neonatal resuscitation training participant's self-efficacy, and to observe its evolution remotely.

Methods: A prospective study has been carried out in the different maternities of the RPAI. Self-efficacy was measured before, just after training and three-month after training using self-efficacy scales adapted to each profession.

Results: Thirty-four health professionals (22 midwives, 12 nurses) were included in the study. The results showed a beneficial effect ($p < 0,001$) of this program on participant's self-efficacy about neonatal resuscitation. The increase of self-efficacy remained significant after three months.

Conclusion: This increase of self-efficacy observed among these training participants could help improve the practices of professionals in newborn resuscitation situations in the delivery room in the future.

Keywords: High-fidelity simulation training, Neonatal resuscitation, Delivery room, Self-efficacy