

2024-2025

Diplôme d'État de Sage-femme

Université d'Angers

INTERET D'UNE CHECK-LIST DANS LA PRISE EN CHARGE DE L'HEMORRAGIE DU POST-PARTUM

***Étude prospective et comparative,
randomisée, en simple aveugle
réalisée au Centre de Simulation
du CHU d'Angers
auprès des étudiants en santé
en janvier 2024 et 2025***

JESSIE COUTANT

Sous la direction du PU-PH Guillaume LEGENDRE

Co-direction par Justin PAPIN-GROSEIL

Jury

Madame HERVE-ANDRE Émilie : présidente du jury

Madame RODIER Eliane : membre du jury

Madame CADORET Aude : membre du jury

Madame MERCIER Marie-Bénédicte : membre du jury

Soutenu publiquement le 23 avril 2025

AVERTISSEMENT

L'université n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les travaux des étudiant-es : ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

ENGAGEMENT DE NON-PLAGIAT

Je, soussignée Jessie COUTANT

déclare être pleinement consciente que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiée sur toutes formes de support, numérique ou papier, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce mémoire.

signé par l'étudiante le 12/12/2023

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'J' and 'C' intertwined.

REMERCIEMENTS

Un grand merci,

Au Professeur LEGENDRE pour m'avoir guidé dans ce long parcours que représente la conception et la rédaction d'un mémoire.

A Justin PAPIN-GROSEIL, pour m'avoir fait découvrir un peu plus les coulisses de la simulation et pour ses nombreuses relectures attentives.

A tous les étudiants et médecins qui ont chaleureusement acceptés de participer à mon étude.

A mes parents et mes sœurs, qui ont toujours su m'encourager et me motiver à ne rien lâcher.

A Léo, celui qui partage ma vie depuis un grand nombre d'année maintenant. Je te remercie pour ton soutien inébranlable. Merci pour tes encouragements, ton écoute et ta patience.

A Laura et Flavie. Merci pour ces 4 années d'étude à vos côtés. Merci pour vos rires, votre soutien et pour tous les moments partagés toutes les trois. Vous avez su égayer ces études qui ont été, plus d'une fois difficiles et intenses. Nul doute que vous serez d'incroyables sages-femmes.

A toute l'équipe pédagogique. Je salue particulièrement Laurence, non seulement la secrétaire de l'école mais aussi et surtout une femme extraordinaire sans qui rien n'aurait été possible. Je remercie également notre rayon de soleil Yolande, et Mylène.

LISTE DES ABREVIATIONS

APD :	Analgésie Péridurale
CHU :	Centre Hospitalo-Universitaire
CNGOF :	Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français
CMQCC :	California Maternal Quality Care Collaborative
DNC :	Délivrance Non Complète
ENCMM :	Enquête Nationale Confidentielle sur les Morts Maternels
HAS :	Haute Autorité de Santé
HPP :	Hémorragie du Post-Partum
IADE :	Infirmier Anesthésiste Diplômé d'État
IAR :	Interne en Anesthésie-réanimation
IGO :	Interne en Gynécologie-Obstétrique
IVD :	Injection intraveineuse directe
IVL :	Injection intraveineuse Lente
OMS :	Organisation Mondiale de la Santé
SAD :	Sonde à demeure

SOMMAIRE

Avertissement	2
Engagement de NON-PLAGIAT	3
Remerciements	4
Liste des abréviations	5
Sommaire.....	6
Introduction	7
Materiel et methode	9
1.Schéma général de l'étude	9
2.Matériel	9
3.Méthode	10
RESULTATS.....	13
1.Diagramme de flux	13
2.Caractéristiques de la population.....	14
3.Items réalisés lors du scénario d'HPP	15
4.Score de performance et temps de prise en charge	16
5.Satisfaction des participant	16
Discussion	18
1.Rappel des principaux résultats.....	18
2.Limites et forces de l'étude	18
3.Analyse des résultats et comparaison avec la littérature	19
4.Propositions et questions soulevées	22
Conclusion	23
Annexes	24
Annexe 1 : Autorisation individuelle de fixation et d'exploitation d'image	24
Annexe 2 : Check-list de prise en charge de l'hémorragie du post-partum	26
Annexe 3 : Grille d'évaluation du score de performance	28
Annexe 4 : Questionnaire de satisfaction pré et post-simulation	29
Annexe 5 : Scénario de simulation	31
Annexe 6 : Autorisation du comité éthique du CHU d'Angers.....	34
Bibliographie	35
Table des illustrations	38
Table des tableaux	39
Table des matières.....	41
Abstract	42
Résumé.....	42

Jessie COUTANT – Intérêt d'une check-list dans la prise en charge de l'hémorragie du post-partum – Étude prospective, comparative, randomisée, en simple aveugle réalisée au Centre de Simulation du CHU d'Angers auprès des étudiants en santé en janvier 2024 et 2025.

INTRODUCTION

L'Hémorragie du post-Partum (HPP) est définie comme une perte de sang survenant dans les 24 heures suivant l'accouchement, de 500 millilitres ou plus, que la naissance ait eu lieu par les voies naturelles ou par césarienne [1].

Les morbidités associées à l'HPP sont nombreuses, elles comprennent essentiellement l'anémie, l'hystérectomie, l'insuffisance organique liée à l'instabilité hémodynamique, la thromboembolie [2]. Dans de nombreux pays sous-développés, l'HPP constitue la principale cause de décès maternel, faute de ressources médicales et d'accès aux soins d'urgence [3]. Le cas de la Mauritanie en est un exemple avec un taux de mortalité maternelle particulièrement élevé avec 454 décès sur 100 000 naissances vivantes, en raison du manque de disponibilité de sang [4]. Pourtant l'Organisation Mondiale de la santé (OMS) préconise dans ses Objectifs du Développement Durable, un taux de mortalité maternelle inférieure à 70 pour 100 000 naissances vivantes d'ici 2030 [5].

En France, l'HPP a pendant longtemps été la première cause de décès maternel. Ce n'est que récemment, en 2018, qu'une Enquête nationale Confidentielle sur les Morts Maternels (ENCMM) a révélé que l'HPP n'était plus la première cause de décès maternel en France, passant en 5^{ème} position après le suicide, les maladies cardiovasculaires, les accidents vasculaires cérébraux, les thrombo-embolies veineuses et les embolies amniotiques [6]. Cependant l'HPP complique toujours 11,6% des accouchements par voie basse et est dite sévère (plus de 1000mL) dans 3,0% des cas ; selon la dernière Enquête Nationale Périnatale de la Haute Autorité de Santé (HAS) parue en 2022 [7]. Concernant la région des Pays de la Loire, le taux d'hémorragie était de 7,1% en 2022, soit un taux en augmentation de 16,2% ($p < 10^{-4}$) depuis le dernier rapport datant de 2016 [8].

La diminution des risques de survenue de ces hémorragies passe par une politique de prévention importante. La HAS et le Conseil National des Gynécologues-Obstétriciens Français (CNGOF) s'associent quant aux recommandations de prise en charge en décrivant plusieurs étapes clés :

- La prévention de la survenue d'une HPP en identifiant les femmes à risque avant l'accouchement et la mise en place de mesures préventives comme l'utilisation prophylactique de l'ocytocine après la naissance pour toutes les femmes.

Jessie COUTANT – Intérêt d'une check-list dans la prise en charge de l'hémorragie du post-partum – Étude prospective, comparative, randomisée, en simple aveugle réalisée au Centre de Simulation du CHU d'Angers auprès des étudiants en santé en janvier 2024 et 2025.

- La recherche étiologique des saignements (rétention placentaire, atonie utérine, lésions de la filière cervico-vaginale, placenta accreta, rupture de l'utérus, anomalie congénitale de l'hémostase comme la maladie de Von Willebrand) [1,9,10].
- Le diagnostic précoce par l'évaluation continue de la perte sanguine et la palpation de la tonicité utérine dans le post-Partum.
- Les premières mesures thérapeutiques via l'administration immédiate d'ocytocine intraveineuse ainsi qu'une révision utérine en cas de rétention placentaire. En Cas d'Inefficacité, il est recommandé d'administrer du Nalador® (Sulprostone) et de poser un ballon intra-utérin. La dernière étape est la chirurgie (embolisation par sutures compressives, ligature des artères utérines, ou en dernier recours, l'hystérectomie) [9,10].

La gestion de l'HPP est l'une des nombreuses compétences de la sage-femme ; qui doit être en mesure d'établir le diagnostic et de mettre en œuvre les mesures initiales de prise en charge (appel à l'aide, révision utérine, administration d'ocytocine..) [11].

La HAS met l'accent sur la formation du personnel, la préparation des équipes à gérer ces situations d'urgence, et l'importance de l'interdisciplinarité dans la prise en charge [10]. La simulation en est un support essentiel à l'apprentissage des soignants à gérer l'urgence. En 2017, Le California Maternal Quality Care Collaborative (CMQCC) a démontré en simulation l'intérêt de l'utilisation d'un « paquet HPP » comprenant une check-list de prise en charge. Les résultats ont montré une réduction de 20,8 % de la morbidité maternelle grave dans les hôpitaux ayant adopté le paquet ($p < 0,0001$) [12]. La même année une étude menée au Centre de Simulation du CHU d'Angers s'est penché sur l'impact d'une check-list sur les performances des équipes obstétricales dans la gestion d'une dystocie des épaules. Cet outil semble avoir amélioré le respect de l'algorithme (15/20 items réalisés contre 10,4/20 sans check-list, $p < 0,001$), bien que le temps de prise en charge ait été légèrement allongé (145 s contre 106,9 s, $p < 0,001$) [13]. Ces résultats soulèvent la question de l'impact d'une check-list pour l'HPP sur les performances des équipes, l'HPP étant une complication bien plus fréquente que la dystocie des épaules (11,6 % contre 0,5-1 % des accouchements) [14].

L'objectif de cette étude était **d'évaluer l'impact d'une check-list déclinée à voix haute sur les performances d'une équipe obstétricale dans la prise en charge de l'hémorragie du post-partum.**

Jessie COUTANT – Intérêt d'une check-list dans la prise en charge de l'hémorragie du post-partum – Étude prospective, comparative, randomisée, en simple aveugle réalisée au Centre de Simulation du CHU d'Angers auprès des étudiants en santé en janvier 2024 et 2025.

MATERIEL ET METHODE

1. SCHEMA GENERAL DE L'ETUDE

Il s'agissait d'une étude prospective, comparative, réalisée en simple aveugle au Centre de Simulation du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) d'Angers auprès des étudiants en santé lors des simulations hautes fidélités « Hémorragie de la délivrance » ayant eu lieu en janvier 2024 et 2025.

2. MATERIEL

2.1 Population de l'étude

La population d'étude comprenait des étudiantes sages-femmes, des Internes d'Anesthésie Réanimation (IAR), des Internes de Gynécologie Obstétrique (IGO), des étudiants en médecine (externe).

Critères d'inclusion :

- Deux promotions d'étudiantes sages-femmes en 5^{ème} année d'étude en 2024 et 2025, à l'école de sages-femmes d'Angers réalisant les séances de simulation dans le cadre de leur formation initiale.
- Les IAR, IGO, et les externes en médecine, présents lors des séances de simulation en pluridisciplinarité.

N'étaient pas inclus les participants présentant les critères suivants :

- Les étudiants refusant de participer à l'étude ou refusant l'enregistrement vidéo ou l'exploitation des images.
- Les étudiants ayant déjà réalisés ce scénario de simulation auparavant (redoublantes).

Ont été exclus de l'analyse des questionnaires :

- Les étudiantes sages-femmes ayant le rôle d'énoncer la check-list à voix haute.
- Les GO et Infirmiers Anesthésistes Diplômés d'État (IADE) diplômés ayant remplacés les internes, leur niveau pouvant biaiser l'interprétation des réponses (Les 4 GO de 2025 n'ont par ailleurs pas rempli le questionnaire post-simulation).

2.2 Mode de recrutement

Les participants ont été randomisés dans les groupes « avec check-list » et dans ceux « sans check-list ». L'étude a été réalisée en simple aveugle.

Jessie COUTANT – Intérêt d'une check-list dans la prise en charge de l'hémorragie du post-partum – Étude prospective, comparative, randomisée, en simple aveugle réalisée au Centre de Simulation du CHU d'Angers auprès des étudiants en santé en janvier 2024 et 2025.

Tous les participants ont eu à remplir une autorisation individuelle de fixation et d'exploitation d'image (Annexe 1).

Chaque participant s'est vu attribué un numéro, afin d'anonymiser les résultats.

3. METHODE

3.1 Création d'une check-list

Une check-list a été élaborée pour les fins de cette étude, comportant les diverses mesures de l'algorithme de prise en charge recommandées par le Réseau Sécurité Naissance des Pays de la Loire [15]. (Annexe 2).

Cet outil a permis à l'investigateur de cette étude d'établir un score de performance pour chaque groupe. Le score était noté sur 24, barème correspondant aux 24 mesures obstétricales et anesthésiques phares de la prise en charge (Annexe 3). La check-list, ainsi que la grille établissant le score ont été co-crées par l'investigateur et le directeur de cette étude.

3.2 Création d'un questionnaire de satisfaction

Un questionnaire de satisfaction a été créé pour évaluer et comparer la satisfaction des participants des groupes « avec check-list » et de ceux « sans check-list ». Ce dernier était divisé en deux parties, la première distribuée avant la réalisation du scénario et permettant essentiellement d'établir les caractéristiques socio-professionnelles de la population ; la seconde comprenant diverses questions concernant le scénario d'HPP proposé, distribuée après la réalisation du scénario, avant le temps de débriefing avec les intervenants (Annexe 4).

3.3 Critères de jugement

Critère de jugement principal : Le respect de l'algorithme selon l'attribution d'un score de performance.

Critères de jugement secondaires : Le temps de prise en charge, la satisfaction des participants.

3.4 Scénario de simulation

Le scénario initialement conçu pour la formation continue des étudiants a été adapté pour les fins de cette étude. Tous les groupes devaient réaliser un scénario similaire d'HPP sévère chez une primipare sans facteurs de risque dans une maternité de niveau 3, ayant lieu après un travail et un accouchement rapide sans Analgésie Péridurale (APD), puis une DNC (Délivrance Non Complète). La poche de recueil n'avait pas été placée et l'injection d'ocytocine pour la délivrance n'était pas réalisée

afin d'évaluer la réalisation de ces critères. Le scénario se terminait lorsqu'était donnée l'indication du passage au bloc opératoire après persistance de l'hémorragie malgré les premières mesures de prise en charge réalisées (Annexe 5). Ces paramètres ont été retenus afin de pouvoir évaluer l'algorithme dans son intégralité, dans un service de maternité où l'équipe peut être au complet et disponible sur place.

Pour cette étude, a été utilisé un mannequin haute-fidélité SimMom® conçu pour reproduire les éléments cliniques réaliste, comme des saignements utérins, une vessie remplie d'urine ou la possibilité d'insérer une voie veineuse périphérique. Il était mis à disposition des apprenants tout le matériel nécessaire à la prise en charge d'une HPP. Le groupe pouvait interagir avec la patiente simulée grâce à un système de retransmission vidéo et audio. Un médecin, situé derrière la régie, incarnait la patiente et réagissait aux interventions en temps réel.



Figure 1 : Photographies du mannequin SimMom® et du scénario du 15 janvier 2024.

Chaque groupe était composé de deux étudiantes sages-femmes et d'un externe en médecine dans le rôle de l'aide-soignant. Ils pouvaient solliciter l'aide d'un IAR, d'un IGO, et d'un IADE (6 participants).

Les groupes avec une check-list étaient également constitués d'une troisième étudiante sage-femme ayant le rôle de décliner à voix haute la check-list de prise en charge de l'HPP. Cette dernière était préalablement briefée sur son utilisation : elle devait y lire à voix haute les divers éléments selon les différents temps de prise en charge jusqu'à ce que l'étape soit réalisée. Elle assurait la traçabilité des éléments

Jessie COUTANT – Intérêt d'une check-list dans la prise en charge de l'hémorragie du post-partum – Étude prospective, comparative, randomisée, en simple aveugle réalisée au Centre de Simulation du CHU d'Angers auprès des étudiants en santé en janvier 2024 et 2025.

sur le document lorsque la tâche était effectuée ou validée oralement par les apprenants. Elle disposait également d'un chronomètre afin d'annoter l'heure de chaque étape de la prise en charge effectuée par l'équipe d'apprenants. Les participants ont été prévenus qu'une personne serait de plus dans ce scénario, sans en connaître son rôle ; et qu'ils ne pouvaient pas lui demander de l'aide ni échanger avec elle durant le scénario.

3.5 Recueil des données

Les données relatives aux tâches effectuées lors du scénario, au temps de prise en charge et aux réponses des questionnaires de satisfaction ont été collectées et enregistrées dans un document Microsoft Excel®.

3.6 Analyse des données

Les analyses statistiques des diverses données ont été effectuées en utilisant le site web BiostaTGV. Les variables qualitatives indépendantes ont été présentées à travers leur effectif et leur pourcentage. Pour comparer ces variables, le test de Fisher a été utilisé lors d'un effectif inférieur à 5, et le test de Chi2 lors d'un effectif supérieur à 5. Les variables quantitatives ont quant à elles été comparées par le test de T-Student. Les différences observées étaient considérées comme significatives lorsque la valeur de p était $<0,05$.

3.7 Considération éthiques et réglementaires

Pour réaliser cette étude, une autorisation du Comité d'Éthique du CHU d'Angers a été accordée le 13/12/2023. Après examen des documents transmis, audition des rapports et discussion, ce projet ne soulevait pas d'interrogation éthique (Annexe 6).

RESULTATS

1. DIAGRAMME DE FLUX

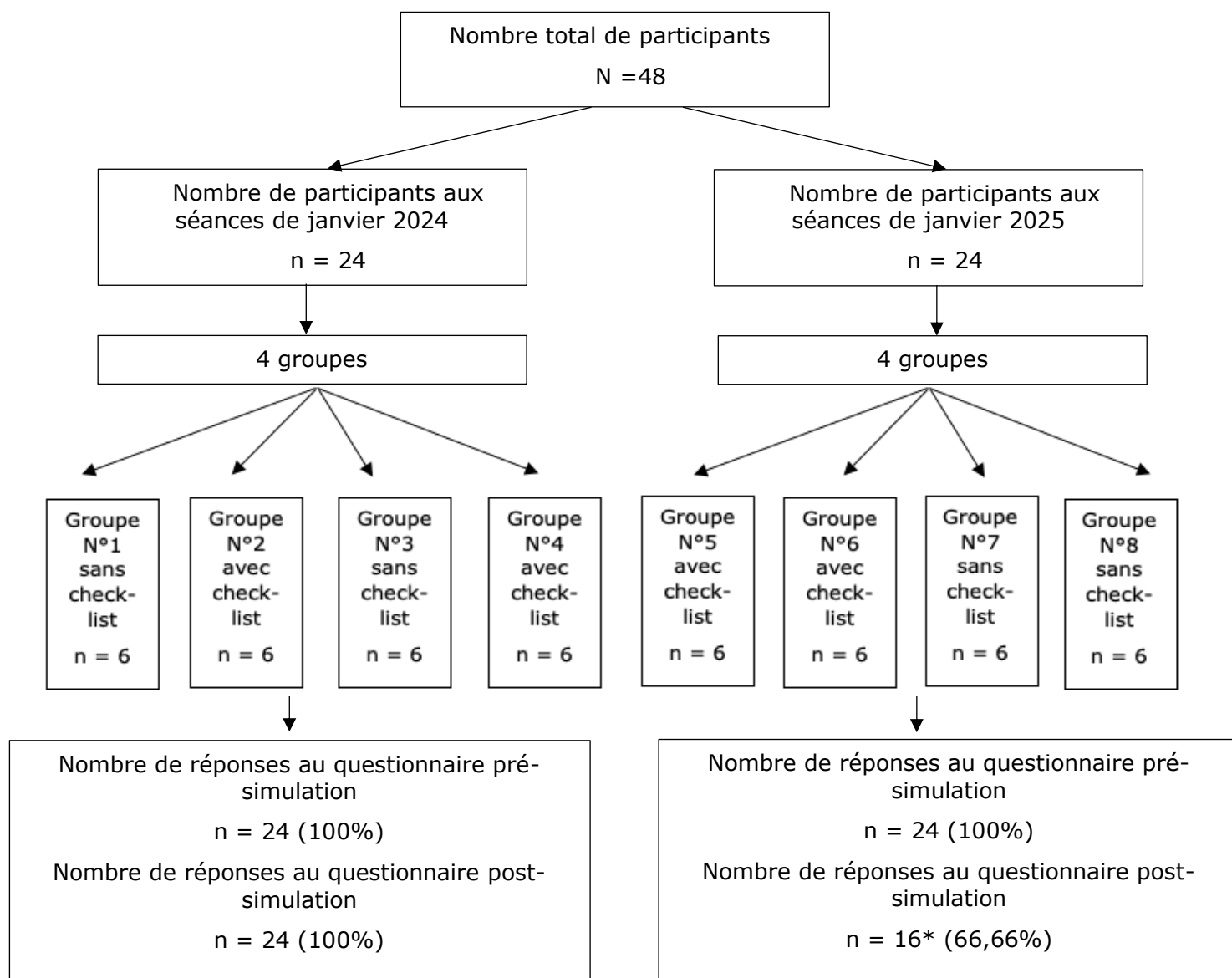


Figure 2 : Diagramme de flux de l'étude « Intérêt d'une check-list dans la prise en charge de l'hémorragie du post-partum », menée en janvier 2024 et 2025

* Le questionnaire post-simulation n'a pas été distribué aux Gynécologues-Obstétriciens et IADE en 2025, leur statut de diplômés ne leur permettant pas de répondre aux questions proposées.

2. CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

Tableau I : Caractéristiques de la population de l'étude « Intérêt d'une check-list dans la prise en charge de l'hémorragie du post-partum », menée en janvier 2024 et 2025.

Tous les participants			Tous les participants		
« sans check-list »	%		« avec check-list »	%	p
n = 24			n = 24		
Sexe					
Homme	8	33,33	8	33,33	
Femme	16	66,67	16	66,67	1
Age					
[21-25]	13	54,17	13	54,17	
[26-30]	7	29,17	7	29,17	1
>30	4	16,66	4	16,66	
Étude					
Maïeutique	8	33,33	8	33,33	
Externe médecine	4	16,68	4	16,68	
IGO	2	8,33	2	8,33	1
GO	2	8,33	2	8,33	
IAR	6	25,00	6	25,00	
IADE	2	8,33	2	8,33	
Année d'étude					
[5-6]	13	54,17	12	50,00	
[7-8]	1	4,15	1	4,15	
[9-10]	6	25,00	7	29,17	1
Diplômé	4	16,68	4	16,68	
Expérience antérieure en simulation					
Oui	17	70,83	16	66,67	
Non	7	29,17	8	33,33	0,75

Jessie COUTANT – Intérêt d'une check-list dans la prise en charge de l'hémorragie du post-partum – Étude prospective, comparative, randomisée, en simple aveugle réalisée au Centre de Simulation du CHU d'Angers auprès des étudiants en santé en janvier 2024 et 2025.

3. ITEMS REALISES LORS DU SCENARIO D'HPP

Tableau II : Descriptif des items de la prise en charge du scénario de l'hémorragie du post-partum ayant été réalisés dans les groupes « avec check-list » et les groupes « sans check-list ».

	Groupes « sans check- list » n = 4		%	Groupes « avec check- list » n = 4		%	p
Versant obstétrique							
Mise en place d'un sac de recueil	4	100	4	100	1		
Réalisation de la délivrance dirigée	1	25	4	100	0,14		
Diagnostic verbalisé d'HPP	1	25	4	100	0,14		
Mise en route d'un minuteur	0	0	3	75	0,14		
Appel IGO	4	100	4	100	1		
Appel IAR	4	100	4	100	1		
Appel IADE	2	50	4	100	0,42		
Sondage urinaire évacuateur	0	0	0	0	/		
Révision utérine	4	100	4	100	1		
Examen de la filière génitale sous valves	3	75	4	100	1		
Syntocinon® 5 à 10 UI IVD	0	0	3	75	0,14		
Syntocinon® d'entretien 10UI IVL	1	25	2	50	1		
Massage utérin	2	50	4	100	0,42		
Si persistance des saignements							
Pose d'une SAD	4	100	4	100	1		
Introduction de Nalador®	4	100	4	100	1		
Massage utérin continu	2	50	4	100	0,42		
Si échec du Nalador®							
Pose d'un ballon intra-utérin	4	100	4	100	1		
Si persistance des saignements :							
Indication de passage au bloc opératoire	4	100	4	100	1		

Jessie COUTANT – Intérêt d'une check-list dans la prise en charge de l'hémorragie du post-partum – Étude prospective, comparative, randomisée, en simple aveugle réalisée au Centre de Simulation du CHU d'Angers auprès des étudiants en santé en janvier 2024 et 2025.

Versant anesthésie					
Monitoring maternel	4	100	4	100	1
Sécurisation d'un abord veineux	4	100	4	100	1
Vérification des bilans sanguins	4	100	4	100	1
Remplissage vasculaire	4	100	4	100	1
Oxygénation	4	100	4	100	1
Antibiothérapie	4	100	4	100	1

4. SCORE DE PERFORMANCE ET TEMPS DE PRISE EN CHARGE

Le score moyen pour les groupes « sans check-list » était de 18/24 items versus 23/24 items pour les groupes « avec check-list » (**p=0,001**).

La moyenne du temps de prise en charge de l'hémorragie du post-partum pour les groupes « sans check-list » était de 1255 secondes (20 minutes et 55 secondes) versus 1052,75 secondes pour les groupes « avec check-list » (17 minutes 32 secondes) (**p=0,006**).

Dans les groupes « avec check-list », le score moyen était de 23/24 en 2024 et 2025 ($p=1$), avec un temps moyen de 1050,5 sec en 2024 et 1055 sec en 2025 ($p=0,95$). Dans les groupes « sans check-list », le score moyen était de 18,5/24 en 2024 et 17,5/24 en 2025 ($p=0,29$), avec un temps moyen de 1239 sec en 2024 et 1271 sec en 2025 ($p=0,78$).

5. SATISFACTION DES PARTICIPANTS

Le niveau de stress ressenti par les participants avant la réalisation du scénario était de 5,62/10 pour les participants des groupes « sans checklist » et de 5,25/10 (pour ceux des groupes « avec checklist » ($p=0,55$)). Après la simulation, le niveau de stress était de 5,81/10 pour les participants des groupes « sans checklist » et de 5,24/10 pour ceux des groupes « avec checklist » ($p=0,49$).

Les participants aux scénarios réalisés en début de journée ont estimé un niveau de stress pré-simulation à 5,25/10 contre 5,6/10 en fin de journée, ($p=0,57$).

Les participants des groupes « sans checklist » ont estimé le respect des étapes de la prise en charge à 6,72/10, tandis que ceux des groupes « avec checklist » l'ont évaluée à 7,47/10 ($p=0,25$).

Jessie COUTANT – Intérêt d'une check-list dans la prise en charge de l'hémorragie du post-partum – Étude prospective, comparative, randomisée, en simple aveugle réalisée au Centre de Simulation du CHU d'Angers auprès des étudiants en santé en janvier 2024 et 2025.

Les participants des groupes « sans checklist » ont estimé le respect du temps de prise en charge à 6,35/10, tandis que ceux des groupes « avec checklist » l'ont évaluée à 7,62/10 ($p=0,3$).

Tableau III : Résultats du questionnaire pré et post-simulation, moyenne sur 10.

Résultats du questionnaire pré-simulation			
	Participants sans check-list n = 24	Participants avec check-list n = 24	p
Niveau de stress pré-simulation	5,62	5,25	0,55
Résultats du questionnaire post-simulation			
	Participants sans check-list n = 24	Participants avec check-list n = 24	p
Niveau de stress post-simulation	5,81	5,24	0,49
Satisfaction de la performance individuelle	5,36	6,27	0,34
Satisfaction de la performance du groupe	5,68	7,04	0,039
Estimation du respect des étapes de prise en charge	6,72	7,47	0,25
Estimation du respect de temps de prise en charge	6,35	7,62	0,3
Estimation de l'intérêt de la check-list	9,29	8,27	0,12
Estimation du niveau de formation	6,54	6,83	0,66

A la question « Estimez-vous qu'une check-list énoncée à voix haute permet de gagner du temps dans la prise en charge d'une hémorragie du post-partum ? », les groupes « sans check-list » ont évalué son intérêt à 9,29/10, contre 8,27/10 pour les groupes « avec check-list » ($p=0,12$). Parmi les 33 réponses détaillées, 60,6 % ont suggéré que la check-list améliore l'organisation des tâches, 33,3 % qu'elle évite les oublis, 18,1 % qu'elle donne un repère temporel, et 15,1 % qu'elle facilite les transmissions au sein de l'équipe.

DISCUSSION

1. RAPPELS DES PRINCIPAUX RESULTATS

Le critère principal de cette étude était le respect de l'algorithme de prise en charge de l'HPP. Le score moyen de performance était de 23/24 dans les groupes « avec check-list » contre 18/24 dans les groupes « sans check-list » (**p=0,001**).

Parmi les critères secondaires, le temps moyen de prise en charge était de 1255 secondes (20 min 55 s) dans les groupes « sans check-list » et de 1052,75 secondes (17 min 32 s) dans les groupes « avec check-list » (**p=0,006**).

Enfin, la satisfaction individuelle moyenne était de 5,36/10 pour les groupes « sans check-list » contre 6,27/10 pour les groupes « avec check-list » (**p=0,34**), et la satisfaction collective de 5,68/10 contre 7,04/10, respectivement (**p=0,039**).

2. LIMITES ET FORCES DE L'ETUDE

2.1 Limites de l'étude

L'un des principaux biais de l'étude était la difficulté à standardiser les séances de simulation. En 2024, une poche de sang en débit libre était utilisée, tandis qu'en 2025, le mannequin gérait automatiquement les saignements. De plus, le remplacement des internes par des GO et IADE diplômés en 2025 a limité l'homogénéité du recrutement. Cependant, les résultats ne montrent pas de différence significative selon la méthode de saignement utilisée ou le niveau des participants.

L'horaire des scénarios (début ou fin de journée) pourrait constituer un biais lié au niveau de stress : les participants en fin de journée étant potentiellement moins stressés grâce à leur adaptation progressive, tandis que ceux en début de journée pourraient avoir ressenti un stress plus élevé lié à l'effet de nouveauté. Cependant, le niveau de stress pré-simulation n'était pas significativement différent entre les deux groupes.

Cette organisation semble donc avoir eu un impact limité sur les résultats.

2.2 Forces de l'étude

Cette étude se distingue par la randomisation des participants et l'attribution aléatoire aux groupes « avec check-list » ou « sans check-list », assurant une répartition équitable des compétences et profils. De plus, l'ignorance préalable des

participants sur le thème du scénario a permis d'éviter les biais de motivation ou de familiarité.

L'expérimentation de la check-list en simulation constitue une autre force, recréant de façon réaliste l'urgence d'une HPP tout en isolant ses effets sans exposer de patientes à des risques.

3. ANALYSE DES RESULTATS ET COMPARAISON A LA LITTERATURE

1.1 Respect de l'algorithme de prise en charge

Les groupes « avec check-list » ont mieux respecté les éléments de prise en charge ($p=0,001$). Les étapes les plus fréquemment oubliées ont été :

- **Mise en route d'un minuteur** : effectué dans 0 % des cas sans check-list contre 75 % avec check-list ($p=0,14$).
- **Délivrance dirigée** : réalisée dans 0 % des cas sans check-list contre 75 % avec check-list ($p=0,14$). Son omission semble résulter d'une confusion chez les participants, qui l'auraient considérée comme déjà réalisée, l'enfant étant né et l'injection souvent administrée aux dégagements des épaules fœtales. La check-list, en rappelant explicitement cette étape, a permis son application systématique dans les groupes « avec check-list ».
- **Injection IVD de 5 à 10 UI de Syntocinon®** : effectuée dans 100 % des cas avec check-list contre 25 % sans check-list ($p=0,14$), avec des confusions similaires à celles de la délivrance dirigée.
- **Administration de Syntocinon® d'entretien** : réalisée dans 75 % des cas avec check-list contre 50 % sans check-list ($p=1$). Son omission pourrait s'expliquer par l'administration immédiate de Nalador®, qui a pu être perçue comme suffisante pour gérer l'hémorragie. Pourtant, la plupart des protocoles relatifs à la prise en charge d'une HPP, recommandent l'administration de Syntocinon® en première ligne avant le recours à d'autres agents utéro-toniques comme le Nalador® [9,10].
- **Sondage urinaire évacuateur** : omis dans 100 % des cas que ce soit dans les groupes « sans check-list » ou « avec check-list » ($p=1$), remplacé d'emblée par une sonde à demeure.

Bien que la check-list ait amélioré la conformité globale, aucun groupe n'a atteint un score parfait (24/24). **Il est important de souligner que, dans les groupes «**

avec check-list », tous les éléments oubliés correspondaient à des points

Jessie COUTANT – Intérêt d'une check-list dans la prise en charge de l'hémorragie du post-partum – Étude prospective, comparative, randomisée, en simple aveugle réalisée au Centre de Simulation du CHU d'Angers auprès des étudiants en santé en janvier 2024 et 2025.

qui n'avaient pas été mentionnés à voix haute par la personne responsable de la check-list. Cela suggère que la verbalisation systématique pourrait garantir une exécution complète.

Le scénario en simulation n'a pas permis d'évaluer les conséquences médicales des omissions, mais l'importance des check-lists en obstétrique est bien documentée. Par exemple, la check-list Safe Childbirth de l'OMS a montré une réduction significative de 40% des erreurs cliniques et une réduction de 47% des complications maternelles sévères suite à une meilleure standardisation des soins d'urgence [16].

1.2 Respect du temps de prise en charge

Les groupes « avec check-list » ont significativement réduit le temps de gestion de l'HPP ($p=0,006$), la check-list fournissant une séquence logique et agissant comme une aide cognitive accélérant la prise de décision et son exécution.

Bien que les conséquences réelles n'aient pas été évaluées en simulation, l'analyse du temps de prise en charge illustre l'impact potentiel d'une intervention rapide sur l'évolution de l'hémorragie. Par exemple, l'étude *Time to Hemorrhage Control and Mortality in Trauma Patients* a montré que chaque minute de retard dans le contrôle d'une hémorragie augmente le risque de décès de 1 à 2 % [17]. En obstétrique, il est recommandé de passer au stade 2 si les saignements persistent au-delà de 15 à 30 minutes et de recourir à des traitements chirurgicaux dans un délai maximal d'une heure après le diagnostic d'HPP [3].

Dans cette étude, tous les groupes ont respecté ces délais, le temps alloué pour réaliser les scénarios de simulation étant limité. Les durées mesurées ne sont ainsi pas directement transposables en pratique clinique. Cependant, la réduction significative du temps de prise en charge observée avec la check-list en simulation pourrait également se vérifier en situation réelle.

1.3 Satisfaction des équipes et niveau de stress

L'étude n'a pas permis de démontrer une amélioration significative de la satisfaction individuelle grâce à la check-list ($p=0,34$). Cela pourrait s'expliquer par le rappel des omissions durant la prise en charge, renforçant un sentiment d'incompétence ou de manque d'initiative chez les participants. En revanche, **la satisfaction collective a été significativement meilleure dans les groupes « avec check-list » ($p=0,039$),** probablement grâce au renforcement de la confiance mutuelle et à une meilleure perception de la performance du groupe.

La check-list n'a pas réduit significativement le stress des participants, agissant davantage comme un outil de structure et de coordination que comme un levier émotionnel. En situation d'urgence, les participants peuvent ressentir une pression liée au temps et à la gravité de la situation, qui dépasse le cadre organisationnel fourni par la check-list. Ces résultats contrastent avec l'étude américaine *Nursing staff teamwork and job satisfaction* de 2009 montrant que la standardisation des pratiques en soins infirmiers réduisait le stress des soignants [19].

1.4 Communication interprofessionnelle et adhésion des participants à la check-list

À la question « Lors de votre scénario y avait-il une tierce personne qui déclinait à voix haute une check-list de prise en charge de l'hémorragie du post-partum ? », 45,8 % des participants des groupes « sans check-list » ont répondu à tort « oui », contre 100 % des participants des groupes « avec check-list ». Dans les groupes « sans check-list », le rôle de leader n'était pas clairement défini, bien que certains, comme l'anesthésiste ou le gynécologue-obstétricien, prenaient parfois spontanément le leadership. La check-list semble avoir clarifié les rôles et responsabilités de chaque participant.

Concernant la verbalisation du diagnostic, 100 % des groupes « avec check-list » ont clairement posé le diagnostic d'HPP, contre seulement 25 % des groupes « sans check-list » ($p=0,14$). La check-list, incluant la confirmation orale du diagnostic, a probablement facilité cette étape. Une étude de 2018 dans le *Journal of Patient Safety* a montré que la communication verbale des diagnostics réduit les erreurs médicales en limitant les ambiguïtés ou suppositions non verbalisées [18].

Bien que les groupes « sans check-list » aient évalué l'intérêt de la check-list plus favorablement que les groupes « avec check-list » (9,29/10 contre 8,27/10), la différence n'est pas statistiquement significative ($p=0,12$). Cela suggère que les deux groupes perçoivent globalement un intérêt élevé de la check-list pour optimiser la prise en charge.

4. PROPOSITION ET QUESTIONS SOULEVEES

Cette étude en simulation a permis de tester et de valider l'utilisation de la check-list dans la gestion d'une HPP, ouvrant ainsi la voie à son évaluation en contexte clinique réel. Pour une mise en œuvre in vivo, il serait essentiel de former les professionnels à son utilisation, en veillant à énoncer tous les items et à des moments opportuns pour éviter de déstabiliser l'équipe. Cela répond aux 9 % de participants ayant ressenti une gêne liée à un timing inadapté des items.

En complément, étudier la traçabilité écrite de la check-list pourrait s'avérer bénéfique, notamment pour documenter précisément et rapidement les interventions réalisées lors d'une urgence. Cependant, la désignation d'un membre dédié à la double tâche d'énoncer oralement la check-list et d'assurer sa traçabilité écrite peut être questionnée, notamment dans les maternités à effectifs restreints. Si cette approche semble réaliste dans les maternités de type 3 ou 2, elle soulève des défis spécifiques pour les structures de type 1, où les ressources humaines sont souvent plus limitées.

L'étude pose également une question éthique importante : bien que l'utilisation rigoureuse de la check-list garantisse la sécurité des soins et réduise les erreurs, l'énonciation à voix haute d'éléments critiques peut provoquer du stress ou de l'anxiété chez la patiente, voire contribuer à un syndrome de stress post-traumatique. Ce dilemme invite à réfléchir à des stratégies conciliant la sécurité physique et le bien-être psychologique. Une solution pourrait être d'informer la patiente en amont de l'utilisation de la check-list en cas d'HPP et d'obtenir son consentement à sa lecture à voix haute.

CONCLUSION

Pour conclure, cette étude en simulation avait pour objectif d'évaluer l'impact d'une check-list spécifique dans la gestion de l'hémorragie du post-partum sur les performances d'une équipe obstétricale. Les résultats ont mis en évidence l'utilité de cet outil en situation d'urgence, notamment pour améliorer le respect de l'algorithme de prise en charge et réduire les délais d'intervention. Si cet outils a permis une amélioration de la satisfaction de la prise en charge globale du groupe, il n'a en revanche été observé aucun impact significatif sur la satisfaction individuelle des participants ni sur leur niveau de stress.

Pour approfondir, il serait pertinent de tester cette check-list in vivo, afin d'évaluer ses bénéfices dans des conditions réelles avec des professionnels expérimentés. Par ailleurs, l'impact psychologique de son énonciation à voix haute sur la patiente mériterait également d'être étudié.

ANNEXES

ANNEXE 1 : AUTORISATION INDIVIDUELLE DE FIXATION ET D'EXPLOITATION D'IMAGE



Direction de la communication

Autorisation individuelle de fixation* et d'exploitation d'image

* à savoir d'être photographié(e) et/ou filmé(e) et/ou interviewé(e)

Conformément au Règlement (UE) 2016/679
(Règlement Général sur la Protection des Données / « RGPD »)
et à la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique,
aux fichiers et aux libertés (loi informatique et libertés), vous disposez
du droit de revenir sur votre consentement, les traitements effectués en
amont de cette action restant sous le régime de votre consentement.

- Opérateur(s) : CHU Angers et les structures autorisées par lui
COFCO (Coordination de l'Offre de Formation Continue) : All'Sims, CESU et CFPS

A faire renseigner par la personne (patient, résident, visiteur, professionnel du CHU, représentant d'association, fournisseur...) concernée par la captation d'image. Par image, il faut entendre ici photographie et/ou vidéo et/ou son.

L'autorisation est exigée pour chaque personne dont l'image fait l'objet d'une captation et cela même si la personne ne sera pas identifiable. Toute captation en salle de bloc nécessite également une autorisation.

À imprimer recto/verso



Original conservé par All'Sims ou CESU ou CFPS,
Copies pour :
- la personne photographiée/filmée/interviewée
- la direction de la communication du CHU (Cellule audiovisuelle)

Légende des renvois de la page 2

- (1) Cochez les ou la case(s) correspondant à votre choix
- (2) Le cas échéant, précisez le nom de l'enfant ou de la personne sous tutelle
- (3) Précisez le lieu de la captation

2 page/2

Jessie COUTANT – Intérêt d'une check-list dans la prise en charge de l'hémorragie du post-partum – Étude prospective, comparative, randomisée, en simple aveugle réalisée au Centre de Simulation du CHU d'Angers auprès des étudiants en santé en janvier 2024 et 2025.



Direction de la communication

Angers, le/...../ 2023

Je soussigné(e)
 - domicilié(e)
 - coordonnées, mail ou n° de téléphone :
 ou professionnel du CHU, service :, fonction :

✓ Autorise le CHU d'Angers et la COFCO (dans le strict respect du cadre défini par la présente) à capter mon image :

- ☐ ⁽¹⁾ en images fixes (photo)
- ☐ ⁽¹⁾ en vidéo
- ☐ ⁽¹⁾ en enregistrement sonore

du/...../2023 au/...../2023, dans l'un des centres de formation de la COFCO :

- ☐ ⁽¹⁾ All'Sims
- ☐ ⁽¹⁾ CESU
- ☐ ⁽¹⁾ CFPS

- ✓ De ce fait, j'autorise le CHU et la COFCO (All'Sims, CESU et CFPS) à exploiter mon image.
- ✓ J'ai bien noté que l'autorisation d'exploitation d'image pour laquelle mon présent accord est sollicité, est accordée dans une vocation de communication institutionnelle et/ou pédagogique et/ou informative.
- ✓ À cet égard, j'autorise l'exploitation et la diffusion de mon image :
 - ☐ ⁽¹⁾ pour illustrer les supports (papier et/ou numérique) de communication institutionnelle du CHU et COFCO,
 - ☐ ⁽¹⁾ pour illustrer les supports de travail ou de formation destinés aux professionnels de santé,
 - ☐ ⁽¹⁾ pour illustrer, le cas échéant, des articles, reportages diffusés par la presse publique et/ou professionnelle.

✓ En conséquence, j'autorise le CHU et la COFCO (All'Sims, CESU et CFPS), à fixer, diffuser, reproduire et communiquer au public les photographies et/ou les vidéos et/ou les enregistrements sonores concernés par la présente autorisation sur tout support vidéo, papier, numérique (dont web et réseaux sociaux) sans limitation géographique.

Le CHU d'Angers et la COFCO (All'Sims, CESU et CFPS) s'interdisent expressément de procéder à une exploitation des photographies, films et/ou interviews susceptibles de porter atteinte à ma vie privée ou à ma réputation ou celle de la personne dont je suis le représentant légal.

Si la vocation de l'exploitation d'image devait évoluer et toucher un public différent que pour celui ou ceux pour lesquels j'ai donné mon accord, mon autorisation devrait être de nouveau sollicitée.

Sauf à m'en faire la demande expresse, et sous réserve que j'accepte, je n'autorise pas le CHU et la COFCO (All'Sims, CESU et CFPS) à commercialiser mon image.

J'ai noté que le Centre Hospitalier Universitaire et la COFCO s'engageant à ne pas utiliser mon image à des fins commerciales déclinent toute responsabilité relative à une exploitation ou commercialisation de l'image qui pourrait être réalisée par un tiers. En l'occurrence c'est ce dernier qui répondrait des dommages éventuels subis.

J'ai bien noté qu'à tout moment je peux, de même que mes ayants-droits, retirer mon autorisation. Je devrais alors, ou mes ayants-droits, en informer le CHU d'Angers et la COFCO de manière formelle et tracée.

Je me reconnais entièrement rempli de mes droits et je ne pourrai prétendre à aucune rémunération pour l'exploitation des droits visés aux présentes.

Personne photographiée

Signature datée précédée de la mention "lu et approuvé"

Jessie COUTANT – Intérêt d'une check-list dans la prise en charge de l'hémorragie du post-partum – Étude prospective, comparative, randomisée, en simple aveugle réalisée au Centre de Simulation du CHU d'Angers auprès des étudiants en santé en janvier 2024 et 2025.

ANNEXE 2 : CHECK-LIST DE PRISE EN CHARGE DE L'HEMORRAGIE DU POST-PARTUM

Groupe N°

Date :

CHECK-LIST DE PRISE EN CHARGE DE L'HEMORRAGIE DU POST-PARTUM

Temps	Volume des saignements	Prise en charge		Cocher si fait
		Mise en place d'un sac de recueil		
		Délivrance dirigée		
		Diagnostic verbalisé d'HPV (≥500mL)		
TO		Mise en route d'un minuteur à T0		
		Appel à l'aide	Interne GO	
			Interne AR	
			IADÉ	
		Sondage urinaire évacuateur		
		Révision utérine		
		Examen de la filière génitale sous valves		
		Syntocinon 5 à 10UI IVL		
		Syntocinon d'entretien 10UI IVL		
		Massage utérin		
		Si persistance de l'hémorragie		
		Arrêt ocytocine et instauration du Nalador		
		Massage utérin continu		
		Pose de sonde urinaire à demeure si non fait auparavant		
		Echec du Nalador : persistance des saignements		
		Pose Ballon intra-utérin		
		Persistance de l'hémorragie		
		Indication claire de passage au bloc		
Volume de saignement total =				

Temps	Prise en charge	Cocher si fait
	Monitoring maternel	
	Sécurisation d'un abord veineux +/- pose d'une 2 ^{ème} VVP	
	Vérification bilans sanguins dans le dossier +/- prélèvement si besoin	
	Remplissage vasculaire	
	Oxygénation	
	Antibioprophylaxie	

Jessie COUTANT – Intérêt d’une check-list dans la prise en charge de l’hémorragie du post-partum – Étude prospective, comparative, randomisée, en simple aveugle réalisée au Centre de Simulation du CHU d’Angers auprès des étudiants en santé en janvier 2024 et 2025.

Prise en charge d'une hémorragie du post-partum



Accouchement avec sac de recueil ou mesure des pertes sanguines

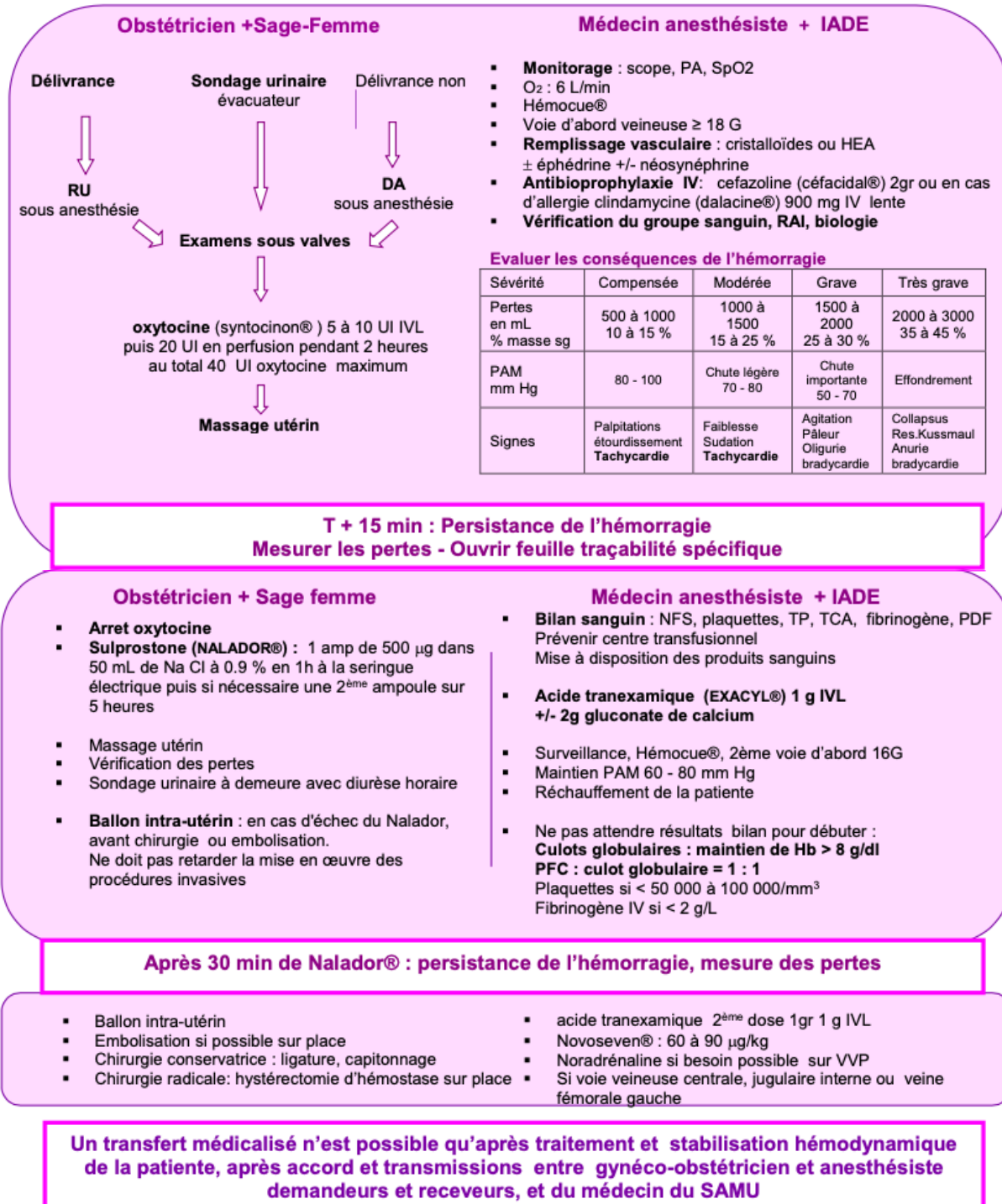
Délivrance dirigée : oxytocine (SYNTOCINON®) : 5 UI IV lente

Diagnostic de l'hémorragie : perte de sang > 500 mL

Noter T0 : mise en route d'un minuteur

Mise à jour janvier 2019

Prévenir sur une liste pré-établie et accessible médecin GO et interne GO de garde, médecin et infirmier anesthésistes



Jessie COUTANT – Intérêt d'une check-list dans la prise en charge de l'hémorragie du post-partum – Étude prospective, comparative, randomisée, en simple aveugle réalisée au Centre de Simulation du CHU d'Angers auprès des étudiants en santé en janvier 2024 et 2025.

ANNEXE 3 : GRILLE D'ÉVALUATION DU SCORE DE PERFORMANCE

N° de groupe :

Date du scénario :

Groupe "Check-list" : Oui / Non

Items de l'algorithme de prise en charge de l'HPP		1 point si exécuté
VERSANT OBSTETRIQUE		
Mise en place d'un sac de recueil		/1
Réalisation de la délivrance dirigée		/1
Verbalisation claire du diagnostic d'hémorragie du post-partum = T0		/1
Mise en route d'un minuteur		/1
Appel à l'aide	Gynécologue-Obstétricien	/1
	Anesthésiste	/1
	IADE	/1
Réalisation d'un sondage urinaire évacuateur		/1
Révision utérine		/1
Examen de la filière génitale sous valves		/1
Mise en place d'Ocytocine (5 à 10UI IVL à l'appréciation du GO)		/1
Mise en place de l'ocytocine d'entretien (10 UI IVL)		/1
Massage utérin		/1
Si persistance de l'hémorragie à T+15min		
Arrêt de l'ocytocine et introduction de Nalador		/1
Massage utérin continu		/1
Pose d'une sonde urinaire à demeure si non fait auparavant		/1
Échec du Nalador : Pose d'un ballon intra-utérin		/1
Si persistance de l'hémorragie à 30min après instauration du Nalador		
Indication claire de passage au bloc		/1
VERSANT ANESTHESIE		
Monitoring maternel		/1
Sécurisation d'un abord veineux +/- pose VVP supplémentaire		/1
Vérification des bilans sanguins et prélèvement si besoin		/1
Remplissage vasculaire		/1
Oxygénation		/1
Antibioprophylaxie		/1
SCORE GLOBAL		/24
TEMPS DE PRISE EN CHARGE		

Jessie COUTANT – Intérêt d'une check-list dans la prise en charge de l'hémorragie du post-partum – Étude prospective, comparative, randomisée, en simple aveugle réalisée au Centre de Simulation du CHU d'Angers auprès des étudiants en santé en janvier 2024 et 2025.

ANNEXE 4 : QUESTIONNAIRE DE SATISFACTION PRE ET POST-SIMULATION

QUESTIONNAIRE DE SATISFACTION AVANT LA REALISATION D'UN SCENARIO DE SIMULATION

Etudiant.e N°

1. Votre sexe

☐ Homme ☐ Femme

2. Votre âge :

3. Vous êtes étudiant.e en :

☐maïeutique

☐interne AR

☐interne GO

☐Externe en médecine

4. Année d'étude ou N° de semestre actuel :

5. Avez-vous déjà fait de la simulation concernant les complications de l'accouchement ☐ Oui ☐ Non

Si oui, laquelle (s) :

6. Le fait d'être acteur dans la gestion d'une complication de l'accouchement suscite-t-il en vous un stress ? (0 aucun stress / 10 stress maximal) à entourer :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

QUESTIONNAIRE DE SATISFACTION APRES LA REALISATION D'UN SCENARIO DE SIMULATION

Etudiant.e N°

Concernant la simulation du jour

7. Lors de votre scénario, y avait-il une tierce personne qui déclinait à voix haute une check-list de prise en charge de l'hémorragie du post-partum ?

☐ Oui ☐ Non

8. Le fait d'avoir été acteur dans la gestion d'une hémorragie du post-partum à t-il suscité en vous un stress ? (0 aucun stress / 10 stress maximal)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9. Êtes-vous satisfait de votre prise en charge individuelle lors de la réalisation de ce scénario ? (0 Pas du tout satisfait / 10 parfaitement satisfait)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

10. Êtes-vous satisfait de la prise en charge globale de votre groupe lors de la réalisation de ce scénario ? (0 Pas du tout satisfait / 10 parfaitement satisfait)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

11. Pensez-vous avoir respecté les étapes de l'algorithme de prise en charge d'une hémorragie du post-partum? (0 algorithme pas du tout respecté / 10 algorithme parfaitement respecté)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

12. Pensez-vous avoir respecté le temps de prise en charge d'une hémorragie du post-partum? (0 temps pas du respecté / 10 temps parfaitement respecté)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

13. Estimez-vous qu'une check-list énoncée à voix haute permette de gagner du temps dans la prise en charge d'une hémorragie du post-partum ? (0 Pas du tout d'accord / 10 Complètement d'accord)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pourquoi ?

14. A la suite de cette séance de simulation estimez-vous être assez formé sur la gestion d'une hémorragie du post-partum ? (0 Pas du tout / 10 Complètement d'accord)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Des commentaires ?

.....

.....

.....

Merci pour votre participation !

ANNEXE 5 : SCENARIO DE SIMULATION



OBJET ~

FICHE DE SCENARIO 2

FO-008



Centre de simulation All'Sims
4, rue Larrey 49933 Angers Cedex 9
secretariat.simulation@chu-angers.fr
☎ 02 41 35 77 16

N° Activité de formation : 52 49 02 015 49
N° Siret : 264900036000015

OBJECTIF

Fournir un support aux formateurs du Centre de Simulation All'Sims pour décrire les scénarios utilisés lors de leur formation.

DOMAINE ET DESTINATAIRES POUR APPLICATION

Support utilisé par les formateurs du Centre de Simulation All'Sims

DOCUMENTS LIES

PR-002 Charte du formateur
FO-004 Fiche projet de formation
Fo-020 Conducteur de formation

EVALUATION

Ce document sera évalué et actualisé tous les 3 ans.

GROUPE DE TRAVAIL/COMITE DE REDACTION

Equipe du Centre de Simulation All'Sims

Validation (expertise)	Approbation (responsabilité)
Nom, prénom : Pr MERCIER Philippe Fonction et secteur d'activité : Consultant All'Sims Signé le 14/06/2019	Nom, prénom : Pr MARTIN Ludovic Fonction et secteur d'activité : Directeur All'Sims Signé le 14/06/2019
Vérification (normes documentaires)	
Nom, prénom : CHAVANON Axelle Fonction et secteur d'activité : IADE All'Sims Signé le 12/06/2019	Nom, prénom : PELE Florence Fonction et secteur d'activité : assistante de formation All'Sims Signé le 12/06/2019

Jessie COUTANT – Intérêt d'une check-list dans la prise en charge de l'hémorragie du post-partum – Étude prospective, comparative, randomisée, en simple aveugle réalisée au Centre de Simulation du CHU d'Angers auprès des étudiants en santé en janvier 2024 et 2025.

FO-008, version 1 FICHE SCENARIO 1 03/06/2019

LE PATIENT (ACTEUR OU SIMULATEUR)

Contexte de la prise en charge (lu à voix haute aux apprenants) :

Dossier médical :

Nom, prénom : LAMBERT Julie

Sexe : Féminin

Age : 35 ans

Poids : 76 kg

Antécédents : Néant

Allergies : NC

Traitements : Néant

Histoire de la maladie : ANOP à 40SA+6j sans APD, PI, DNC, **saignements 300cc dans la poche** enfant né vivant de sexe masculin, poids NC actuellement, APGAR 10/10/10, pH 7.25 et lactates 2.0. La patiente se met à saigner 400cc de plus soit **800cc au total**, utérus mou

Etat de base

TA	FC	SpO2	FR	GSC	Température
TA = 12/8	FC = 80	98 %			36.8

ALGORITHME

Evolution de l'état du patient au cours du scénario			
	Action(s) attendue(s) des apprenants	Réaction(s) du patient/simulateur	Remarques
Etat 1 :	Appel du GO et AR + aide SF. Installation pour RU, SU	Patiente exprime inquiétude et demande ce qu'il se passe + intervention du partenaire	TA 11/7 Pouls 90 Sat 98% Sgts : 1000cc Utérus mou
Etat 2 :	Endormissement de la patiente, RU, examen sous valves, syntocinon, massage utérin	Patiente endormie	TA 10/6 Pouls 100 Sat 95% Sgts 1400cc Utérus mou

Jessie COUTANT – Intérêt d'une check-list dans la prise en charge de l'hémorragie du post-partum – Étude prospective, comparative, randomisée, en simple aveugle réalisée au Centre de Simulation du CHU d'Angers auprès des étudiants en santé en janvier 2024 et 2025.

FO-008, version 1 FICHE SCENARIO 1 03/06/2019			
Etat 3 :	Arrêt syntocinon, Nalador, 2^{ème} RU, pose SAD, massage utérin, pose ballon de Bakri, transfusion	Patiente endormie	TA 9/5 Pouls 120 Sat 90% Sgts 1800cc
Etat 4 :	Décision GO transfert bloc pour chirurgie		Fin du scénario

Jessie COUTANT – Intérêt d’une check-list dans la prise en charge de l’hémorragie du post-partum – Étude prospective, comparative, randomisée, en simple aveugle réalisée au Centre de Simulation du CHU d’Angers auprès des étudiants en santé en janvier 2024 et 2025.

ANNEXE 6 : AUTORISATION DU COMITE ETHIQUE DU CHU D'ANGERS



Comité d'Ethique CHU d'Angers

comite-ethique@chu-angers.fr

COMITE D'ETHIQUE

Angers, Le 21 décembre 2023

Présidente :
Aurore Armand

Jessie COUTANT
Pr Guillaume LEGENDRE

Vice-Présidente :
Astrid Darsonval

Chers Collègues,

Membres du Comité d'Ethique
restreint :
Alexis D'Escatha
Dominique Frisque
Carole Haubertin
Christelle Ledroit
Pascale May-Panloup
Clotilde Rouge-Mallart

Le Comité d'Ethique du Centre Hospitalier Universitaire d'Angers
a examiné en séance le 13/12/2023 votre étude « *Intérêt de décliner à voix
haute une check-list par une tierce personne dans la prise en charge de
l'hémorragie du post-partum* », enregistrée sous le numéro 2023-188.

Après examen des documents transmis, audition des rapports et
discussion, votre projet ne soulève pas d'interrogation éthique.

Il est à noter que cet avis ne dispense toutefois pas le ou les
porteurs du projet de s'acquiescer des obligations réglementaires dans le
cadre de cette recherche.

Je vous prie de croire, Chers Collègues, en l'expression de mes
sentiments les meilleurs.

Membres du Comité d'Ethique :
Anne Bami
William Bellanger
Anne-Bérangère Baucher
Mathilde Charpentier
Emmanuelle Courville
Elise De Mota
Jacques Delatouche
Charlotte Dupré
Pascale Dupuis
Michèle Favreau
Emilie Furon-Mallavame
Catherine Guillemer
Thierry Jeanfrère
Hélène Joseph-Henri-Fargue
Jean-Luc Kazakevicius
Marie Kempf
Annette Larode
Dorothee Laurent
Demi Le Gal
Agnès Marot
Jean-Marc Mouille
Pétronella Rachieru
Stéphane Rouleau
Pascale Savin
Cécile Schnebelen

Pour le comité d'éthique
Dr Astrid DARSONVAL
Vice-présidente du Comité d'éthique

CHU Angers
4, rue Larrey
49933 ANGERS Cedex 9

Jessie COUTANT – Intérêt d'une check-list dans la prise en charge de l'hémorragie du post-partum –
Étude prospective, comparative, randomisée, en simple aveugle réalisée au Centre de Simulation du
CHU d'Angers auprès des étudiants en santé en janvier 2024 et 2025.

BIBLIOGRAPHIE

1. Académie de médecine. Hémorragie de la délivrance. Dictionnaire médical. [En ligne]. 2023 [Cité le 14 oct 2023]. Disponible : <https://www.academie-medecine.fr/le-dictionnaire/index.php?q=h%C3%A9morrhagie%20de%20la%20d%C3%A9livrance>
2. WOMAN Trial Collaborators. Effect of early tranexamic acid administration on mortality, hysterectomy, and other morbidities in women with post-partum haemorrhage (WOMAN): an international, randomised, double-blind, placebo-controlled trial. Lancet. 27 mai 2017;389(10084):2105-16.
3. OMS. Recommandations de l'OMS pour la prévention et le traitement de l'hémorragie du post-partum. [En ligne]. 2012 [Cité le 1 oct 2023]. Disponible : https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/141487/9789242548501_fre.pdf?sequence=1
4. Expertise France AFD. Améliorer les soins de santé primaire et de la santé maternelle et infantile en Mauritanie. [En ligne]. 2020 [Cité le 1 oct 2023]. Disponible : <https://www.expertisefrance.fr/fiche-projet?id=814041>
5. OMS. Objectifs de développement durable. [En ligne]. 2023 [Cité le 1 oct 2023]. Disponible : <https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/health/>
6. Santé Publique France. Enquête Nationale Confidentielle sur les Morts Maternelles [En ligne]. 2018 [Cité le 25 sept 2023]. Disponible : <https://www.santepubliquefrance.fr/etudes-et-enquetes/enquete-nationale-confidentielle-sur-les-morts-maternelles>
7. Cinelli H, Lelong N, Le Ray C et ENP2021 Study group. Rapport de l'Enquête Nationale Périnatale 2021 en France métropolitaine : Les naissances, le suivi à 2 mois et les établissements – Situation et évolution depuis 2016. INSERM, Santé Publique France. 2022. 297p. Disponible : <https://enp.inserm.fr/wp-content/uploads/2022/10/rapport-2022-v5.pdf>

Jessie COUTANT – Intérêt d'une check-list dans la prise en charge de l'hémorragie du post-partum – Étude prospective, comparative, randomisée, en simple aveugle réalisée au Centre de Simulation du CHU d'Angers auprès des étudiants en santé en janvier 2024 et 2025.

8. Réseau Sécurité Naissance. Bilan activité des maternité en 2022. [En ligne]. 2014 [Cité le 25 sept 2023]. Disponible : <https://www.reseau-naissance.fr/actualites/bilan-activite-des-maternites-2022/>

9. CNGOF. Recommandation pour la pratique clinique - Les hémorragies du post-partum. [En ligne]. 2014 [Cité le 25 sept 2023]. Disponible : http://www.cngof.asso.fr/data/RCP/CNGOF_2014_HPP.pdf

10. HAS. Recommandations pour la Pratique Clinique. Hémorragie du post-partum immédiat. [En ligne]. 2004 [Cité le 25 sept 2023]. Disponible : https://has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/HPP_recos.pdf

11. CNP Maïeutique. Sage-femme. Maïeutique. Le référentiel professionnel, situations cliniques et compétences. [En ligne]. 2023 [Cité le 9 sept 2023]. Disponible : <http://cnp-sf.fr/?p=965>

12. Contemporary OB/GYN, Using simulation technology to reduce maternal morbidity. [En ligne]. 2018 [cité 11 déc 2024]. Disponible : <https://www.contemporaryobgyn.net/view/using-simulation-technology-improve-maternal-morbidity>

13. Lucie Billon. Intérêt de décliner à voix haute une check-list par une tierce personne dans la prise en charge de la dystocie des épaules. [Mémoire de Diplôme d'État de Sage-femme]. Angers, France : Université d'Angers. 2017-2018.

14. CNGOF. Recommandation pour la pratique clinique. Dystocie des épaules. [En ligne]. 2014 [Cité le 26 oct 2023]. Disponible : <http://www.cngof.net/Journees-CNGOF/MAJ-GO/RPC/2015-RPC-DYSTOCIE-EPAULES.pdf>

15. Réseau Sécurité Naissance. Logigramme de la prise en charge d'une hémorragie du post-partum. [En ligne]. 2019 [Cité 25 sept 2023]. Disponible : https://www.reseau-naissance.fr/medias/2016/12/logi_hpp_maj_janv2019.pdf

16. Safe childbirth [En ligne]. 2015 [cité 11 déc 2024]. Disponible : <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/patient-safety/research/safe-childbirth>

Jessie COUTANT – Intérêt d'une check-list dans la prise en charge de l'hémorragie du post-partum – Étude prospective, comparative, randomisée, en simple aveugle réalisée au Centre de Simulation du CHU d'Angers auprès des étudiants en santé en janvier 2024 et 2025.

17. National Library of Medicine. Time to early resuscitative intervention association with mortality in trauma patients at risk for hemorrhage [En ligne]. 2014 [Cité le 10 sept 2024]. Disponible : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36728324/>

18. Bender JA, Thiyagarajan S, Morrish W, Mims M, Yackel EE. A Framework for the Analysis of Communication Errors in Health Care. Journal of Patient Safety. 10.1097/PTS.0000000000001303. 19 juill 2023. Disponible : https://journals.lww.com/journalpatientsafety/abstract/9900/a_framework_for_the_analysis_of_communication.290.aspx

19. Kalisch BJ, Lee H, Rochman M. Nursing staff teamwork and job satisfaction: Nursing staff teamwork and job satisfaction. Journal of Nursing Management. 18(8):938-47. nov 2010; Disponible : https://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/84371/Nursing_staff_teamwork_and_job_satisfaction.pdf

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Photographies du mannequin SimMom® et du scénario du 15 janvier 2024.....	11
Figure 2 : Diagramme de flux de l'étude « intérêt d'une check-list dans la prise en charge de l'hémorragie du post-partum ».....	13

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques de la population de l'étude « Intérêt d'une check-list dans la prise en charge de l'hémorragie du post-partum », menée en janvier 2024 et 2025.	14
---	----

Tableau 2 : Descriptif des items de la prise en charge du scénario de l'hémorragie du post-partum ayant été réalisés dans les groupes « avec check-list » et les groupes « sans check-list »	15
--	----

Tableau 3 : Résultats du questionnaire pré et post-simulation, moyenne sur 10.	17
---	----

TABLE DES MATIERES

Avertissement	2
Engagement de NON-PLAGIAT	3
Remerciements	4
Liste des abréviations	5
Sommaire.....	6
Introduction	7
Materiel et methode	9
1.Schéma général de l'étude	9
2.Matériel	9
3.Méthode	10
RESULTATS.....	13
1.Diagramme de flux	13
2.Caractéristiques de la population.....	14
3.Items réalisés lors du scénario d'HPP	15
4.Score de performance et temps de prise en charge	16
5.Satisfaction des participant	16
Discussion	18
1.Rappel des principaux résultats.....	18
2.Limites et forces de l'étude	18
3.Analyse des résultats et comparaison avec la littérature	19
4.Propositions et questions soulevées	22
Conclusion	23
Annexes	24
Annexe 1 : Autorisation individuelle de fixation et d'exploitation d'image	24
Annexe 2 : Check-list de prise en charge de l'hémorragie du post-partum	26
Annexe 3 : Grille d'évaluation du score de performance	28
Annexe 4 : Questionnaire de satisfaction pré et post-simulation	29
Annexe 5 : Scénario de simulation	31
Annexe 6 : Autorisation du comité éthique du CHU d'Angers.....	34
Bibliographie	35
Table des illustrations	38
Table des tableaux	39
Table des matières.....	41
Abstract	42
Résumé.....	42

Jessie COUTANT – Intérêt d'une check-list dans la prise en charge de l'hémorragie du post-partum – Étude prospective, comparative, randomisée, en simple aveugle réalisée au Centre de Simulation du CHU d'Angers auprès des étudiants en santé en janvier 2024 et 2025.

RESUME

Intérêt d'une check-list dans la prise en charge de l'hémorragie du post-partum

Introduction : L'hémorragie du post-partum (HPP) survient dans 11,6 % des accouchements, entraînant de nombreuses complications maternelles. La performance des équipes obstétricales dans la gestion de cette urgence est donc essentielle.

Objectif : Examiner l'impact d'une check-list spécifique de la gestion de l'hémorragie du post-partum sur la performance des équipes obstétricales.

Matériel et méthode : Étude quantitative, comparative et prospective, réalisée en simple aveugle au Centre de Simulation du CHU d'Angers, en janvier 2024 et 2025.

Résultats : Le score de performance moyen a été de 18/24 items pour les équipes sans check-list, contre 23/24 items pour celles utilisant la check-list ($p=0,001$). Le temps moyen de prise en charge était de 1255 secondes pour les groupes sans check-list contre 1052,75 secondes pour ceux avec check-list ($p=0,006$). Cet outil a permis une amélioration de la satisfaction globale du groupe ($p=0,039$), il n'a en revanche été observé aucun impact significatif sur la satisfaction individuelle des participants ($p=0,34$) ni sur leur niveau de stress ($p=0,49$).

Conclusion : Cette étude met en lumière l'intérêt de l'utilisation d'une check-list pour la gestion de l'hémorragie du post-partum. Une étude in vivo est proposée, afin d'évaluer ses bénéfices dans des conditions réelles. Par ailleurs, l'impact psychologique de son énonciation à voix haute sur la patiente mériterait également d'être étudié.

Mots-clefs : hémorragie du post-partum, check-list, urgence obstétricale, sage-femme

ABSTRACT

Value of a checklist in the management of postpartum hemorrhage

Introduction: Postpartum hemorrhage (PPH) occurs in 11.6% of deliveries, leading to numerous maternal complications. The performance of obstetric teams in the management of this emergency is therefore essential.

Objective: To examine the impact of a specific checklist for the management of postpartum hemorrhage on the performance of obstetric teams.

Material and method: Quantitative, comparative and prospective study, carried out in single blind at the Simulation Center of the Angers University Hospital, in January 2024 and 2025.

Results: The mean performance score was 18/24 items for teams without a checklist, versus 23/24 items for those using the checklist ($p=0.001$). The mean support time was 1255 seconds for groups without a checklist versus 1052.75 seconds for those with a checklist ($p=0.006$). This tool allowed an improvement in the overall satisfaction of the group ($p=0.039$), however, no significant impact was observed on the individual satisfaction of the participants ($p=0.34$) or on their stress level ($p=0.49$).

Conclusion: This study highlights the interest of using a checklist for the management of postpartum hemorrhage. An in vivo study is proposed to evaluate its benefits in real conditions. In addition, the psychological impact of its enunciation aloud on the patient would also deserve to be studied.

Keywords: postpartum hemorrhage, checklist, obstetric emergency, midwife

Jessie COUTANT – Intérêt d'une check-list dans la prise en charge de l'hémorragie du post-partum – Étude prospective, comparative, randomisée, en simple aveugle réalisée au Centre de Simulation du CHU d'Angers auprès des étudiants en santé en janvier 2024 et 2025.