



HAL
open science

Mise en place d'une check-list dans la prise en charge de l'hémorragie du post-partum à la suite d'un accouchement par voie basse

Emma Gorand

► To cite this version:

Emma Gorand. Mise en place d'une check-list dans la prise en charge de l'hémorragie du post-partum à la suite d'un accouchement par voie basse: Évaluation de son utilisation, de son impact sur les complications maternelles et de la communication au sein de l'équipe. Gynécologie et obstétrique. 2023. dumas-04278853

HAL Id: dumas-04278853

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04278853>

Submitted on 10 Nov 2023

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

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



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

AVERTISSEMENT

Ce mémoire est le fruit d'un travail approuvé par le jury de soutenance et réalisé dans le but d'obtenir le diplôme d'État de sage-femme. Ce document est mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

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 toute poursuite pénale.

UNIVERSITÉ PARIS CITÉ

Faculté de santé

UFR de Médecine

École de Sages-Femmes Baudelocque

Mémoire de Diplôme d'État de Sage-Femme

Présenté et soutenu publiquement le : 25 mai 2023

Par

Emma GORAND

**Mise en place d'une check-list dans la prise en charge de
l'hémorragie du post-partum à la suite d'un accouchement
par voie basse :
Évaluation de son utilisation, de son impact sur les complications
maternelles et de la communication au sein de l'équipe**

DIRECTRICE du mémoire
Juliette François

Sage-femme en recherche clinique Centre Hospitalier
Intercommunal Poissy-Saint-Germain-en-Laye

JURY

Mme Anne Pinton
Mme Anne Chantry
Mme Charlotte Roquillon

PH Gynécologue Obstétricienne Trousseau
Sage-femme MCF Université Paris Cité
Sage-femme enseignante

Remerciements

Pour commencer, j'aimerais remercier ma directrice de mémoire, Juliette FRANCOIS, pour son encadrement et son accompagnement tout au long de ce travail. Un grand merci pour tes précieux conseils, ton aide et ton engagement pendant toute cette année. Par ailleurs, merci d'avoir cru en moi et bon courage pour ton mémoire !

Je remercie également le Pr Patrick Rozenberg de m'avoir guidée dans le choix de ce sujet.

Je tiens à remercier les membres du jury pour l'attention que vous porterez à ce travail.

Je remercie l'équipe pédagogique qui m'a accompagnée tout au long de ces quatre années d'apprentissage du métier de sage-femme, et plus particulièrement Mmes Guillaume et Marest en tant que référentes pédagogiques. Vous avez su m'écouter et m'accompagner au mieux dans mon parcours.

Je remercie ma promotion et je nous félicite d'être arrivée au bout de ces quatre années très intenses. Un grand merci en particulier à Delphine, Floriane, Salomé, Justine, Manon et Clothilde pour avoir rendu ces années plus agréables et pleines de souvenirs (à nos soirées sages-femmes et raclettes).

Merci à ma mère, ma marraine et Emmanuel pour vos multiples et très longues relectures de mon mémoire et désolée d'avoir gâché vos week-ends.

À papy Gildas, mamie Brigitte, Babou, Papou et au reste de ma famille d'avoir toujours été présents et merci du soutien que vous m'avez donné tout au long de ces années.

Merci à mon frère d'avoir relu l'ensemble de mes devoirs depuis sa naissance. Tu peux être fier, tu n'auras plus jamais à les relire. Merci à ma sœur d'être également présente. Merci à vous deux d'être si drôles et d'égayer ma vie.

Merci à Maman et Papa de m'avoir élevée, de m'avoir donné tant d'amour, de m'avoir toujours encouragée et réconfortée tout au long de ma vie. Merci de m'avoir transmis cette passion pour le milieu médical et de m'avoir accompagnée dans mes études pour devenir sage-femme. Je ne pourrai jamais vous remercier assez.

GORAND Emma

Je tiens également à remercier mes amis d'enfance, qui se reconnaîtront, merci de me supporter et d'animer mon quotidien. J'ai vécu des moments épiques dans ma vie avec une pointe d'humour grâce à vous et je ne vous remercierai jamais assez.

Enfin, je remercie Jérémy d'avoir été présent dans tous les bons moments mais aussi les plus difficiles. Merci d'avoir été mon Uber à 6h du matin pour m'accompagner en stage quand le métro 4 était en travaux...

Résumé

Contexte : L'hémorragie du post-partum a depuis longtemps suscité l'attention des différentes sociétés d'obstétrique et d'anesthésie car elle était la première cause de mortalité maternelle. Après de nombreux travaux de recherche et de mise en place de recommandations, cette morbi-mortalité maternelle a baissé mais elle reste toujours présente. Malgré de grandes avancées au niveau de la prise en charge, des demandes d'optimisation, de traçabilité, de suivi et de sécurité du patient, ainsi que de communication au sein de l'équipe pluridisciplinaire existent. La check-list se présente comme l'outil susceptible de répondre à ce besoin lors de l'accouchement par voie basse.

Objectif : Etudier la mise en place de la check-list dans la prise en charge de l'hémorragie du post-partum à la suite d'un accouchement par voie basse, en évaluant son utilisation, son impact sur les complications maternelles et la communication au sein de l'équipe.

Méthodologie : Il s'agit d'une étude quantitative, de type avant/après, monocentrique (au CHIPS de Poissy), rétrospective, portant sur les hémorragies de la délivrance par voie basse, avec prise en charge par un médecin. L'étude se déroule sur deux périodes distinctes, seule la seconde comportant l'utilisation d'une check-list. Notre principal critère de jugement était l'estimation des pertes sanguines totales de manière quantitative en conclusion de la prise en charge de l'hémorragie du post-partum dans les groupes avant/après. Nos critères de jugement secondaires portaient sur les estimations des pertes sanguines au bout de 30 et 60 minutes de prise en charge, la gestion de la temporalité et des actes lors de la prise en charge, les indicateurs de morbidité maternelle tels que l'anémie et l'hospitalisation, ainsi que le nombre et les caractéristiques de l'équipe médicale et leur traçabilité.

Résultats : L'étude a inclus 231 femmes (133 dans le groupe A et 98 dans le groupe B). Nous avons pu observer certains résultats favorisant une amélioration de la prise en charge : une diminution de certaines pertes sanguines, une augmentation de l'utilisation du Nalador, l'administration plus rapide de l'ocytocine, une meilleure traçabilité et une augmentation du nombre de personnes sur place lors de la prise en charge.

Conclusion : L'utilisation d'une check-list a révélé de vrais progrès notamment dans la qualité des transmissions et de la communication au sein des équipes. Il pourrait être pertinent d'approfondir ces données, par une étude ciblant un panel plus large et les pratiques d'une maternité de type 1.

Mots-clés : hémorragie du post-partum, check-list, coordinateur, saignements, optimisation

Abstract

Background: Postpartum haemorrhage has long attracted the attention of various obstetric and anaesthetic societies as the leading cause of maternal mortality. After a lot of research and recommendations, these maternal morbidity and mortality have decreased but are still present. In spite of the great progress made in terms of management, there are demands for optimisation, traceability, monitoring and patient safety, as well as better communication within the multidisciplinary team. The checklist seems to be the tool likely to meet this need during vaginal delivery.

Objective: To study the checklist's implementation in the management of postpartum haemorrhage following vaginal delivery, assessing its use and its impact both on maternal complications and communication within the team.

Methodology: This is a quantitative, before-and-after, monocentric (at the CHIPS to Poissy), retrospective study of vaginal delivery haemorrhage, with a doctor's management. The study was carried out over two distinct periods, only the second period involving the use of a checklist. Our primary endpoint was the estimation of total blood loss quantitatively at the conclusion of the management of postpartum haemorrhage in the before and after groups. Our secondary endpoints were to estimate blood loss at 30 and 60 minutes of care, timing management and medical procedures during management, indicators of maternal morbidity such as anaemia and hospitalisation, and the number, characteristics and team traceability.

Results: The study included 231 women (133 in group A and 98 in group B). Some of the outcomes observed improving management were: a decrease in some blood loss, an increase in the use of Nalador, faster administration of oxytocin, better traceability, and an increase in the number of people on site during management.

Conclusion: The use of a checklist revealed real progress, particularly in the quality of transmissions and communication within the teams. It could be relevant to deepen these data, by a study targeting a larger panel and the practices of a type 1 maternity hospital.

Keywords: postpartum haemorrhage, checklist, coordinator, bleeding, optimisation

Table des matières

Remerciements	2
Résumé	4
Abstract	5
Liste des tableaux	9
Liste des figures	10
Liste des annexes	11
Introduction	12
L'hémorragie du post-partum.....	12
<i>Définition</i>	12
<i>Epidémiologie</i>	12
<i>Facteurs de risques, étiologies et conséquences</i>	13
<i>Prise en charge</i>	14
Prévention	14
Prise en charge active	15
<i>Les limites et les possibles améliorations</i>	17
La check-list : un outil d'amélioration	17
<i>Définition et fonctionnement</i>	17
<i>Origine</i>	18
<i>Utilisation dans le domaine de la santé</i>	19
<i>Utilisation dans le domaine de l'obstétrique : L'hémorragie du post-partum immédiat</i>	20
La mise en place de la check-list dans le cadre de l'hémorragie du post-partum immédiat à Poissy	21
Première partie Matériel et méthode	23
Problématique de l'étude	23
Objectifs de l'étude	23
<i>Objectif principal</i>	23
<i>Objectifs secondaires</i>	23
Hypothèses	23
Type d'étude	24
Population ciblée	24
Critères d'inclusion et d'exclusion	24
<i>Critères d'inclusion</i>	24
<i>Critères d'exclusion</i>	25

Critères de jugement	25
<i>Critère de jugement principal</i>	25
<i>Critères de jugements secondaires</i>	25
Variables recueillies	25
<i>Description de la population</i>	26
Caractéristiques générales de la population	26
Caractéristiques de la grossesse	26
<i>Description des caractéristiques du travail et de l'accouchement</i>	26
<i>Evaluation des quantités des saignements</i>	26
<i>Description des actes réalisés et de leur délai d'action</i>	26
<i>Description des complications maternelles en lien avec l'hémorragie du post-partum</i>	27
<i>Description de l'équipe et de leurs traçabilités</i>	27
Recueil des données.....	27
Stratégie d'analyse	28
Aspect éthique et réglementaire	28
Deuxième partie Résultats	29
Nombre de femmes incluses	29
Description de la population d'étude	32
<i>Description générale</i>	32
<i>Description des caractéristiques du travail et de l'accouchement</i>	34
Evaluation de la quantité saignements	36
Description des actes réalisés et de leur délai d'action.....	38
Description des complications maternelles en lien avec l'hémorragie du post-partum	41
Description de l'équipe et de la traçabilité.....	43
Troisième partie Discussion	45
Résumé des principaux résultats	45
Forces et limites de l'étude.....	46
<i>Les points forts</i>	46
<i>Limites et biais</i>	46
Discussion des résultats	47
<i>La population d'étude</i>	49
<i>Les pertes sanguines</i>	50
<i>La prise en charge de l'hémorragie de la délivrance</i>	52
<i>Les complications maternelles liées à l'hémorragie du post-partum</i>	53
<i>La communication au sein de l'équipe pluridisciplinaire</i>	55
Composition de l'équipe.....	55
La traçabilité	56

Perspectives	58
Conclusion	59
Bibliographie	60
Annexes	65

Liste des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques de la population.....	33
Tableau 2 : Caractéristiques du travail et accouchement	35
Tableau 3 : Pertes sanguines et étiologies des hémorragies du post partum immédiat.....	37
Tableau 4 : Description des actes réalisés et de leur délai par rapport au début de l'hémorragie du post-partum	40
Tableau 5 : Complications maternelles en rapport avec l'hémorragie du post-partum	42
Tableau 6 : Les caractéristiques de l'équipe et leur traçabilité.....	44

Liste des figures

Figure 1 : Flow chart de la période A.....	30
Figure 2 : Flow chart de la période B.....	31

Liste des annexes

<u>Annexe 1</u> : Stratégie de la prise en charge de l'hémorragie du post-partum, CNGOF	66
<u>Annexe 2</u> : James Reason avec son modèle du « swiss cheese model »	67
<u>Annexe 3</u> : Aide cognitive de l'hémorragie du post-partum, SFAR	68
<u>Annexe 4</u> : Ancienne feuille de surveillance lors de la prise en charge de l'hémorragie de la délivrance au Centre Hospitalier Intercommunal de Poissy Saint-Germain-en-Laye	69
<u>Annexe 5</u> : Protocole des thérapeutiques lors de l'hémorragie de la délivrance à l'hôpital de Poissy-Saint-Germain-en-Laye	70
<u>Annexe 6</u> : Check-list utilisée lors de notre étude	72
<u>Annexe 6</u> : Première version de la check-list réalisée par Julie Gams	71
<u>Annexe 7</u> : Tableau représentant l'état des lieux de l'utilisation de la check-list dans le groupe B	74
<u>Annexe 8</u> : Grille de recueil des indicateurs pour la vérification de la conformité des pratiques médicales (HAS - 2017)	75

Introduction

L'hémorragie du post-partum

Définition

L'hémorragie du post-partum se définit par des pertes sanguines supérieures ou égales à 500 ml dans les 24 premières heures qui suivent l'accouchement et elle est considérée comme sévère lorsque les pertes sanguines sont supérieures ou égales à 1 000 mL. (1–3)

Le début de la prise en charge de l'hémorragie du post-partum dépend de plusieurs critères : de l'estimation et du débit des pertes sanguines, de l'état maternel, des facteurs de risques et du contexte clinique. (2)

Epidémiologie

Le nombre d'hémorragies du post-partum lors d'un accouchement peut être sous-évalué notamment lorsque les pertes sanguines sont non-quantifiées : il est alors de 5%. En réalité, ce taux est estimé à 10% en quantifiant les pertes à l'aide du sac de recueil. (2) Nous remarquons que 3% des hémorragies du post-partum sont considérées comme sévères, elles sont en augmentation en comparaison avec les dernières années (elles étaient à 1,8% d'après l'Enquête Nationale Périnatale en 2016).(4) De toutes les hémorragies obstétricales, l'hémorragie du post-partum est celle qui peut faire l'objet de prévention d'autant plus qu'elle est la cause la plus évitable. (5)

Selon le 6ème rapport de l'Enquête nationale confidentielle sur les décès maternels, le ratio de mortalité maternelle jusqu'à 1 an du post-partum représente 10,8 sur 100 000 naissances vivantes, ce ratio est stable au regard de celui des dernières années.(6) L'hémorragie obstétricale est quant à elle responsable de 8,4% de ces décès, contre 11% lors du 5^{ème} rapport de l'Enquête nationale confidentielle sur les morts maternelles.(5,6) Pour la première fois en France, l'hémorragie obstétricale n'est plus la première cause de mortalité, elle est passée derrière les maladies cardiovasculaires et les suicides maternels. Cette baisse de nombre de cas est due à une amélioration des pratiques et des recommandations dans sa prise en charge. On retrouve deux fois moins de morts maternelles qu'il y a 15 ans. (6)

Facteurs de risques, étiologies et conséquences

Certains des facteurs de risques de l'hémorragie du post-partum sont liés à la patiente (plus de 40 ans, antécédents d'hémorragie du post-partum immédiat, antécédent de césarienne, multipare supérieure à 4), à la grossesse (grossesse gémellaire, macrosome, absence de suivi prénatal, hydramnios, anomalie du placenta), au travail (déclenchement, travail long et court, rétention placentaire, utilisation d'ocytocine, extraction instrumentale et déchirure/épisiotomie) ou à la césarienne. (7–14) Par ailleurs, une patiente ayant eu un antécédent d'hémorragie de la délivrance aura trois fois plus de risques d'avoir une nouvelle hémorragie d'un prochain accouchement et ce risque augmente à chaque nouvelle hémorragie. C'est l'un des facteurs de risques le plus prédictif. (2) Cependant, la prévention de l'hémorragie de la délivrance est très complexe à mener car très souvent on ne retrouve aucun facteur de risque lors de la survenue d'une hémorragie de la délivrance.

Différentes étiologies sont retrouvées dans le cadre de l'hémorragie du post-partum immédiat. L'atonie utérine est l'étiologie la plus fréquente, observée dans quasiment la moitié des événements, suivie des plaies génitales (1 cas sur 5), des rétentions placentaires et des troubles de l'hémostase. (2,3,7)

Enfin, il existe une morbi-mortalité importante lors d'une hémorragie du post-partum. Celle-ci est la 1^{ère} cause de morbidité sévère, elle est responsable d'au moins 50% des morbidités liées à l'obstétrique dans les pays développés. (15) L'hémorragie du post-partum est également la première cause de séjour en service de réanimation en obstétrique en France. L'anémie est quant à elle une des conséquences les plus courantes et peut parfois conduire à une transfusion sanguine, des risques immunologiques et infectieux existent alors. (16)

Dans le post-partum, l'hémorragie favorise la fatigue maternelle, un retard de la montée laiteuse, elle peut altérer le lien mère-enfant. Sur le long terme, elle peut engendrer un stress post-traumatique et une dépression du post-partum. (16,17)

On retrouve également des séquelles comprenant des syndrômes de détresse respiratoire, des conséquences directes liées à l'hypovolémie, des coagulopathies, des chocs hémorragiques, une infertilité lors des hystérectomies et des nécroses hypophysaires amenant à un syndrôme de Sheehan. (18–21)

Prise en charge

Des recommandations datant de 2014 par la Haute Autorité de Santé, le Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français et la Société Française des Anesthésistes-Réanimateurs ont été établies pour toutes les parturientes, pour pallier cet évènement. (2,3,22,23)

La première recommandation porte sur les mesures préventives.

Prévention

Une première partie correspond à la prévention de l'hémorragie du post-partum pour toutes les parturientes lors de la grossesse. Elle passe par le dépistage et la lutte contre l'anémie, le dépistage des troubles de la coagulation, la présence d'une consultation d'anesthésie avec deux déterminations du groupe sanguin et la recherche d'Agglutinines Irrégulières de moins de 72 heures de l'accouchement. Par ailleurs, une prévention plus spécifique peut-être mise en place pour les parturientes ayant un risque d'hémorragie plus important. Tout d'abord, se pose la question du lieu de l'accouchement et du transfert vers un hôpital de niveau 3, pour pouvoir répondre à d'éventuels besoins très rapidement et de façon pertinente (rapidité d'accès aux produits sanguins, plateau d'embolisation, ...). Ensuite, pour les parturientes présentant des pathologies d'hémostase, il est conseillé qu'elles soient suivies par un médecin compétent en hémostase qui anticipera la prise en charge lors de l'accouchement et des modalités de traitement par anti-coagulants. (2)

Une deuxième partie correspond à la prévention de l'hémorragie du post-partum lors de son passage en salle de naissance. Elle passe par l'organisation en amont de l'acheminement des produits sanguins labiles, de l'établissement d'un protocole pour la prise en charge de l'hémorragie du post-partum immédiat dans le service, la mise en place de traitements et d'actes de prévention. Au moment de l'accouchement, il est recommandé d'effectuer une délivrance dirigée (5 à 10UI d'ocytocine en intra-veineuse lente sur une minute ou en intra-musculaire lors du dégagement de l'épaule antérieure du fœtus ou rapidement après la naissance), ce qui réduit l'incidence des hémorragies du post-partum de 40 à 50 %. (14,24) Cet acte doit être associé à une traction contrôlée du cordon, à l'examen du placenta dans sa globalité et à la réalisation d'une révision utérine ou d'une délivrance artificielle si indication. L'utilisation du sac de recueil pour quantifier les pertes sanguines est aussi indiquée.

Dans les deux premières heures du post-partum immédiat, il faut effectuer une surveillance régulière en salle de naissance. (1-3) Enfin, pour les personnes à risque cardio-vasculaire, il est conseillé de réaliser l'administration préventive d'ocytocine sur une durée minimum de cinq minutes en intra-veineuse lente, au lieu d'une minute pour les femmes sans risques.(2)

Prise en charge active

Une deuxième partie des recommandations porte sur la stratégie mise en place pour lutter contre l'hémorragie du post-partum immédiat, cette stratégie est caractérisée par différentes phases : la prise en charge initiale, puis la prise en charge en cas d'une persistance de l'hémorragie, et enfin la méthode invasive ou chirurgicale. Le suivi et le déroulement des différents actes réalisés, les traitements donnés, les surveillances, et les personnes intervenues doivent être renseignés sur une feuille de surveillance spécifique à cet usage.

Pour le bon déroulement de cette prise en charge, la communication au sein de l'équipe est primordiale. Les acteurs rentrant en jeu dans la gestion de l'hémorragie du post-partum immédiat sont pluridisciplinaires (sage-femme, obstétricien, IADE, anesthésiste, infirmière), ils permettent de mettre en place deux voies de prises en charge, l'une est obstétricale et l'autre est anesthésique.(2,22) La coopération entre les acteurs est donc essentielle, d'autant plus que les décisions relatives à la suite de la stratégie à mettre en place se font par l'évaluation clinique de l'équipe et du protocole de service à appliquer. (18)

L'ensemble de ces recommandations pour la prise en charge de l'hémorragie du post-partum immédiat est rassemblé dans un algorithme rédigé par le Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français. **(Annexe 1)**

Prise en charge initiale

La prise en charge initiale commence dès le diagnostic de l'hémorragie du post-partum immédiat ou dès lors que le débit de sang est important ou que le contexte clinique fait appel à une prise en charge plus précoce.

Du côté anesthésique, l'anesthésiste doit mettre en place immédiatement une surveillance des constantes et vérifier le bon fonctionnement des voies d'abord. Il doit également veiller à une analgésie efficace, à la réalisation des bilans initiaux, à l'expansion volémique, à l'oxygénothérapie et à la lutte contre l'hypothermie. (2,3)

Du côté obstétrical, l'un des premiers gestes pour résoudre cet événement est de réaliser une délivrance artificielle, si le placenta est encore en place. Une révision utérine doit être pratiquée pour

vérifier la vacuité utérine. Ensuite, l'administration de 5 à 10UI d'ocytocine en intra-veineuse lente complétée d'une dose d'entretien de 5 à 10UI/h pendant 2 heures en concomitance d'un massage utérin doit être effectué. Par ailleurs, il faut vérifier l'intégrité de la filière génitale grâce à la révision sous valve, qui permet une meilleure visibilité de la filière, notamment au niveau du col de l'utérus. A noter que pour tout geste endo-utérin il faut mettre en place une antibioprophylaxie. Si une fois ces différentes étapes réalisées, il n'y a pas d'amélioration dans les 30 minutes ou on observe une dégradation des signes cliniques, il est nécessaire de passer à une prise en charge de seconde intention. (2)

Prise en charge en cas d'une persistance de l'hémorragie

Du côté anesthésique, il faut rapprocher la surveillance réanimatoire et effectuer les différents actes non réalisés dans la phase initiale (mise en place de masque à oxygène et d'une deuxième voie d'abord, lutte contre l'hypothermie, pose de sonde à demeure pour quantifier les urines, ...). (2)

Une surveillance de l'hémostase, de l'hémoglobine et des plaquettes doit être mise en place avec des prélèvements sanguins réguliers. Lors de la prise en charge, l'objectif est de maintenir une hémoglobine >8g/l, une numération plaquettaire >50g/l et un fibrinogène >2g/l. Il faut alors anticiper la commande des produits sanguins labiles (concentrés de globules rouges, plasma frais congelé, concentrés de plaquettes d'aphérèse) pour pouvoir réaliser une transfusion selon le contexte.(2)

Il est également possible d'administrer en non systématique de l'acide tranexamique pour diminuer le saignement dans les trois premières heures suivant le début de l'hémorragie du post-partum.(2,25–27)

Enfin, il n'y a pas de recommandation pour administrer du rFVII de manière systématique lors des hémorragies non contrôlées et ayant des échecs de prises en charge. (2,22,28,29)

Du côté obstétrical (2), un traitement de deuxième intention peut être administré s'il y a persistance des saignements malgré l'ocytocine, soit le Sulprostone (Nalador).(25) Si ce dernier n'est pas efficace, il est également possible de mettre en place un ballon de Bakri permettant un tamponnement intra-utérin. Il permet un arrêt des saignements dans 80-90% des cas. (14)

S'il n'y a toujours pas d'amélioration, il faut alors passer à une méthode invasive.

La méthode invasive/chirurgicale

Une embolisation est possible préférentiellement lors des atonies utérines et lorsque la patiente est « stable » pour être transportée au centre d'embolisation le plus proche. Cette méthode consiste à

emboliser sélectivement les deux artères utérines ou les artères iliaques internes, elle permet l'arrêt des saignements dans 73 à 100% des cas. De plus, cet acte peut être réalisé après une hystérectomie ou une ligature artérielle. (2,14,30) Cependant, si l'hémorragie est non contrôlable ou que la patiente est instable, il faut privilégier une chirurgie d'hémostase conservatrice ou non sur place.

Parmi les méthodes chirurgicales conservatrices, il n'existe pas de méthode à privilégier entre le capitonnage (efficacité dans 75%), la plicature vasculaire (efficacité dans 75%) et les doubles ligatures vasculaires utérines ou hypogastriques (efficacité dans 60-70%). (2)

Devant la persistance de l'hémorragie, la dernière chirurgie possible est la chirurgie non conservatrice : l'hystérectomie d'hémostase. Elle peut être totale ou subtotale. (2)

Les limites et les possibles améliorations

Bien qu'il existe un grand progrès dans la prise en charge (31,32), et que le nombre de décès par hémorragie soit en réelle diminution depuis ces quinze dernières années, la presque totalité des décès dus à une hémorragie obstétricale est considérée comme « évitable » ou « issue d'une prise en charge non optimale ». D'après le 6ème rapport de l'Enquête nationale confidentielle sur les morts maternelles, ces décès sont dans 66% non optimaux et dans 88,9% « évitables » (38,9% peuvent être évitables et 50% probablement évitables). (6) La majorité est notamment due à un manque d'optimisation (88,9%) ou à défaut d'organisation des soins (23,6%), mais dans 33,3% des cas, les deux causes peuvent être relevées. On peut alors citer : des retards de diagnostics et de traitements, des évaluations insuffisantes des pertes, des gestes inutiles et des surveillances du post-partum insuffisantes. Toutefois, il existe une marge d'amélioration des prises en charge et de réduction de cette mortalité.(6)

Des axes d'amélioration sont alors possibles, visant à entretenir la communication et la collaboration des différents intervenants de l'équipe (obstétriciens, anesthésistes, sage-femmes, infirmières, ...), tout au long de la prise en charge.(5,6,33) Les axes de travail visent également, à pouvoir évaluer rapidement le contexte de l'hémorragie afin d'en estimer la gravité et de pouvoir réaliser les actes demandés de façon adaptée dans la temporalité et selon la sévérité des cas. (6)

La check-list : un outil d'amélioration

Définition et fonctionnement

D'après le dictionnaire Le Robert, une check-list est un outil représentant une liste de vérification comportant des actions successives qu'une équipe ou une personne doit effectuer. (34) Elle peut se

GORAND Emma

faire à l'oral et/ou à l'écrit en cochant des cases. De plus, elle permet de gagner du temps grâce à sa simplicité d'utilisation, sans oublier certaines tâches, ce qui permet de sécuriser tout en veillant à un fonctionnement optimal. En termes d'organisation, la check-list permet donc d'éviter de se disperser, bien au contraire elle permet d'effectuer les différentes tâches de manière ordonnée en limitant la précipitation au sein de l'équipe (35)

Pour favoriser l'utilisation de la check-list en groupe, il est recommandé de nommer un coordinateur responsable de sa réalisation. Le groupe utilisant la liste doit vérifier ensemble les éléments indispensables et non modifiables en concomitance des actions réalisées, afin de prendre la décision de la poursuite ou non des événements (36,37) Le but de la check-list est de créer un environnement de travail d'équipe efficace, caractérisé par le partage d'un objectif commun, l'attribution de rôles, les responsabilités et les tâches bien définies et partagées, des prises de décision partagées et éclairées, une communication efficace, un leadership reconnu et enfin un climat de travail sain et solidaire (38)

La création de cet environnement de travail renforce le travail d'équipe, permettant une amélioration de la communication ouverte et une meilleure qualité de sécurité des patients (39)

De plus, ont été mises en avant trois caractéristiques fondamentales pour une optimisation de l'utilisation d'une check-list : cette grille de contrôle doit être adaptée au contexte et propre à l'établissement, elle doit être intégrée à la pratique quotidienne et elle doit être lancée dans un contexte porteur (36) On peut alors modifier la forme de la liste, l'utiliser sous version papier ou bien informatique, ou encore adapter le fond en ajoutant ou modifiant certains items. Cependant, il faut évaluer la check-list avant de la mettre en place pour veiller une bonne démarche qualité (37)

Finalement, la check-list est un outil d'aide cognitive visant à guider les utilisateurs, ce qui peut être pertinent pour la réalisation de certaines tâches dans des domaines précis (40)

Origine

La check-list est mentionnée pour la première fois en 1853, dans Le Merriam-Webster, un dictionnaire américain. Cependant, son utilisation était alors très marginale. (41) Elle a été initialement mise en place puis améliorée dans le domaine de l'aviation au XXème siècle à la suite de plusieurs drames. Le premier eu lieu en octobre 1935, lorsque le prototype XB-17 (modèle 299) du constructeur Boeing s'écrasa au sol en raison d'un mauvais paramétrage des commandes de vol, qui se bloquèrent. Cet incident dramatique confirma l'intérêt de trouver un nouvel outil permettant de ne pas se reposer uniquement sur la mémoire potentiellement défaillante d'un pilote et ainsi de limiter ses erreurs qui pouvaient entraîner des conséquences catastrophiques. La check-list est alors créée par la Air Corps

Américaine afin d'offrir aux personnels d'équipage des instructions précises pour les préparations du vol, du décollage et de l'atterrissage. Elle est institutionnalisée et devient une norme dans l'aviation. (41,42)

Un second incident résultant de la collision au sol de deux appareils, coûta la vie à plus de 500 personnes en 1977 sur l'île de Tenerife (Espagne). C'est l'accident le plus meurtrier de l'histoire de l'aviation civile. Cet évènement est dû à un manque de communication, de vigilance et de vérifications entre les deux équipages et la tour de contrôle : une erreur humaine qui aurait pu être évitée. (43) La première version de la check-list de 1935 a donc été modernisée et adaptée aux nouveaux avions et au développement des aéroports.

La complexité toujours plus croissante des actes à mémoriser, a donc fait naître un besoin d'aide à la mémorisation et à la vérification, besoin qui s'avère essentiel pour la sécurité des vols. (42)

L'intérêt de l'utilisation de la check-list a été confirmée lors de différents accidents aériens ; notamment en 2008 lors du crash du vol Spanair 5022, où la non-utilisation de la liste causa le décès de 154 personnes. Cet outil a donc pris un emplacement central dans l'organisation d'un vol et a révolutionné le monde de l'aviation contribuant à rendre ce moyen de transport le plus sûr au monde. (44)

Utilisation dans le domaine de la santé

Cet outil a été introduit dans différents domaines tels que l'industrie, l'ingénierie, l'alimentaire, l'aérospatial mais aussi dans notre quotidien. La check-list est majoritairement utilisée dans le domaine de la santé, en priorisant la sécurité du patient.

Dans le monde hospitalier aux Etats-Unis en 2000, on estime que près de 98 000 personnes meurent chaque année à la suite d'erreurs médicales, ce qui correspond à la 8ème cause de mortalité. (45) Pour pallier ces erreurs, des check-lists sont instaurées dans les différents services des hôpitaux, ce qui crée une barrière supplémentaire de défense contre de potentielles erreurs. On limiterait ainsi une succession de failles dans le système qui aurait pu conduire à un évènement indésirable comme l'explique James Reason avec son modèle du « swiss cheese model ». **(Annexe 2)**

A la suite des premiers chiffres émis aux Etats-Unis au début du siècle, de nombreuses autres études mondiales se sont aussi également penchées sur cette question de préjudices évitables et de sécurité du patient au sein du monde de la santé. À l'échelle mondiale, il a été démontré que quatre patients sur dix subissent un préjudice dans les structures de soins, ces préjudices sont cependant évitables dans 80%

des cas. Les erreurs les plus importantes sont liées aux diagnostics, aux prescriptions et à l'utilisation de médicaments. (46) Au vu du contexte, l'Organisation Mondiale de la Santé s'engage à promouvoir la sécurité des patients afin qu'elle devienne une priorité mondiale. Elle a donc mis en place différentes stratégies et plans d'action, notamment l'élaboration de lignes directrices et d'outils tels qu'une liste de contrôle de la sécurité chirurgicale.(47) Ce dernier outil est efficace pour réduire les complications et la morbi-mortalité. La réalisation de la check-list améliore également l'observance. (48)

En France, la Haute Autorité de Santé a mis en place une check-list « sécurité du patient au bloc opératoire » qui est rendue exigible depuis 2010. Elle est désormais devenue un outil indispensable au bloc opératoire et a même montré qu'elle permettait de diminuer les morbi-mortalités post-opératoires d'environ 30%. (37,49)

L'utilisation de la check-list s'est depuis élargie à d'autres domaines dans la santé. On peut relever son emploi en endoscopie bronchique et digestive, en radiologie interventionnelle, en anesthésie, ... mais aussi en obstétrique.

Utilisation dans le domaine de l'obstétrique : L'hémorragie du post-partum immédiat

En 2009, la check-list dans le domaine de l'obstétrique est introduite à Glasgow, elle porte sur la sécurité lors des césariennes. (50) Elle a ensuite été reprise et adaptée en France par la Haute Autorité de santé en 2011, elle est encore d'actualité. (51)

Depuis, de nombreuses check-lists ont vu le jour, notamment dans le cadre des urgences obstétricales. Grâce au comité d'analyse et de maîtrise du risque de la Société Française des Anesthésistes-Réanimateurs, une aide cognitive sous forme de check-list a pu être mise en place dans le cadre de l'hémorragie du post-partum lors d'une césarienne, en 2016. (52) Cette aide cognitive reprend les différentes étapes de la prise en charge tant du côté anesthésique que du côté obstétrical. Elle est régulièrement mise à jour en fonction des nouvelles recommandations et pratiques, la dernière mise à jour date de 2022.

Du côté de l'hémorragie du post-partum immédiat lors d'un accouchement voie basse, il n'existe pas de check-list rédigée par la Société Française des Anesthésistes-Réanimateurs, la Haute Autorité de santé ou bien le Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français. Cependant, certains hôpitaux comme à Pontoise, à Mantes, à Versailles ont mis en place leur propre « check-list », qui répertorie les différentes actions sans employer de coordinateur. Ils reprennent leur protocole de

service, l'algorithme et les recommandations du Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français pour créer leur aide cognitive adaptée à leur besoin.

La mise en place de la check-list dans le cadre de l'hémorragie du post-partum immédiat à Poissy

Au Centre hospitalier intercommunal de Poissy-Saint-Germain-en-Laye, il existe un protocole de service pour la prise en charge de l'hémorragie du post-partum, autant pour un accouchement par voie basse que pour une césarienne. Ce protocole reprend les recommandations du Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français datant de 2014. Cependant, on peut noter quelques spécificités vis-à-vis de la prise en charge proposée au sein de l'hôpital de Poissy. La posologie lors de l'administration d'ocytocine en intraveineuse doit être de 2,5 UI. Enfin, une échographie de vacuité utérine doit être réalisée pour conclure ou non à la réalisation d'une révision utérine. **(Annexe 5)**

À Poissy, il n'existe pas de check-list pour l'hémorragie du post-partum immédiat dans le cadre d'un accouchement par voie basse. Toutefois, il existe une check-list de la SFAR qui est affichée seulement dans les blocs d'opération pour les césariennes, au format A4 plastifié, et employée comme un guide repère. **(Annexe 3)**

Avant la mise en place de la check-list, il existait deux feuilles de surveillance pour les hémorragies de la délivrance lors des accouchements par voie naturelle, l'une utilisée par les anesthésistes et l'autre par les obstétriciens. **(Annexe 4)** Elles étaient à compléter lors de la prise en charge et permettaient de reporter les différents actes par chronologie, les résultats des bilans, les thérapeutiques utilisées et les personnes présentes. Ces feuilles étaient spécifiques à l'hôpital de Poissy et faisaient office de support de surveillance comme décrit dans les recommandations de 2014.

Néanmoins, depuis 2022, une réflexion autour de la check-list a été initiée par Julie Gams, sage-femme, dans le cadre de son mémoire autour de la gestion des risques associés aux soins, intitulé «La mise en place d'une check-list dans la prise en charge de l'hémorragie du post-partum immédiat: évaluation de son utilité et son efficacité auprès des professionnels de santé ». À cette occasion, une première ébauche de check-list avait été créée par l'équipe obstétricale. **(Annexe 6)** Ce nouvel outil ne remplaçait pas les deux feuilles préexistantes et n'était pas utilisé en systématique. (53)

Par la suite, la checklist a été reprise par un groupe de travail pluridisciplinaire au sein de l'établissement de santé composé d'obstétriciens, d'anesthésistes, de sages-femmes et de chercheurs afin d'améliorer et intégrer son utilisation dans le protocole de service. **(Annexe 7)** Sa mise en place dans le service a été accompagnée d'une formation des équipes autour de ce nouvel outil et de son utilisation. Des présentations lors des staffs ont été réalisées et des vidéos enregistrées ont été par la suite envoyées par mail expliquant le mode de fonctionnement et d'emploi de la checklist tout en rappelant ses objectifs. Ces vidéos sont également disponibles sur les ordinateurs au niveau de la salle de naissance. Les deux feuilles de surveillance ont ainsi été remplacées par une unique checklist au format papier à compléter par toute l'équipe face aux hémorragies de la délivrance pour les accouchements par voie naturelle depuis le 1er juillet 2022. Elle doit être initiée dès l'intervention des médecins dans le cadre de la prise en charge d'une hémorragie de la délivrance lors des accouchements par voie naturelle.

L'une des personnes présentes lors de la prise en charge doit tenir le rôle de coordonnateur, elle est alors responsable de la réalisation de la checklist et elle est le maître du temps. Elle doit alors cocher les items lorsque l'acte est réalisé, elle ne doit pas participer à la prise en charge active de la patiente, son rôle est donc de garder une vision globale face à la prise en charge. Le coordonnateur doit également verbaliser à haute voix et de façon intelligible tout ce qui a été fait et ce qui reste à faire.

Enfin, des temps de pause, « time out », doivent être réalisés, notamment au bout de 30 minutes, de 60 minutes et à l'arrêt des saignements. Ils ne doivent pas durer plus de 2 minutes et doivent conduire à une expression claire, précise et concise de l'anesthésiste, de l'obstétricien et de toute personne ayant une remarque à faire. Ces mesures ont également comme objectif de mettre en commun la situation partagée par tous les membres de l'équipe sur des temps clés de la prise en charge de l'hémorragie du post-partum immédiat.

Avec l'élaboration de la nouvelle checklist comportant un coordinateur et des « time out », il serait donc intéressant de décrire et de comparer la prise en charge de l'hémorragie du post-partum immédiat avec ou sans son utilisation au sein du centre hospitalier de Poissy.

Première partie

Matériel et méthode

Problématique de l'étude

Nous nous sommes posé la question suivante : L'utilisation d'une check-list spécifique et employée conjointement par l'équipe d'anesthésie et d'obstétrique a-t-elle un impact sur l'hémorragie du post-partum dans le cadre de l'accouchement par les voies naturelles ?

Objectifs de l'étude

Objectif principal

L'objectif principal a porté sur le fait de déterminer si l'utilisation de la check-list a un impact sur la sévérité de l'hémorragie du post-partum lors d'un accouchement par voie basse.

Objectifs secondaires

Les objectifs secondaires étaient les suivants :

- ✓ Déterminer si l'utilisation de la check-list a un impact sur le déroulement des différents actes réalisés
- ✓ Déterminer si l'utilisation de la check-list a un impact sur les complications maternelles en lien avec l'hémorragie de la délivrance
- ✓ Déterminer si l'utilisation de la check-list a un impact sur le travail en équipe et la communication en son sein.

Hypothèses

Dans le cadre de la prise en charge lors des accouchements par voie naturelle, les hypothèses de recherche étaient les suivantes :

- ✓ L'utilisation de la check-list permet une optimisation de la prise en charge, ce qui conduit à une diminution de la sévérité de l'hémorragie de la délivrance.
- ✓ L'utilisation de la check-list permet d'agir plus rapidement et de façon optimale, ce qui permet de diminuer le recours aux pratiques de seconde intention.

- ✓ Une prise en charge optimisée à l'aide de la check-list permet une diminution des complications maternelles en lien avec l'hémorragie de la délivrance.
- ✓ L'utilisation de la check-list contribue à une meilleure communication au sein de l'équipe pluridisciplinaire.

Type d'étude

Pour répondre à notre questionnement, il a été mis en place une étude quantitative quasi-expérimentale descriptive rétrospective d'action de prévention de type avant/après en monocentrique au Centre Hospitalier Intercommunal de Poissy-Saint-Germain-en-Laye sur une première période du 1 septembre 2021 au 1 mars 2022 et une seconde période du 1er septembre 2022 au 1 février 2023.

Population ciblée

Dans le cadre de notre étude et pour pouvoir évaluer l'efficacité de la prise en charge à l'aide de la check-list, nous avons souhaité nous concentrer sur les patientes ayant accouché par voie basse dans un même centre et qui ont présenté des saignements anormaux nécessitant l'intervention d'un médecin lors du post-partum immédiat pendant deux périodes distinctes. Nous avons donc sélectionné la maternité du Centre Hospitalier Intercommunal de Poissy-Saint-Germain-en-Laye, qui est une maternité de type 3 située dans le département des Yvelines. Cette maternité a enregistré 3 818 accouchements en 2020, dont 69,9% ont été des accouchements par voie basse, selon les données de l'Agence Régionale de Santé (54,55)

Afin d'évaluer l'impact du support, nous avons recueilli des informations sur les accouchements survenus entre le 1^{er} septembre 2022 et le 31 janvier 2023 inclus (Période d'après), soit deux mois après la mise en place de la check-list. Pour pouvoir comparer nos résultats à une période similaire et témoin, nous avons pris en compte les accouchements survenus entre le 1^{er} septembre 2021 et le 28 février 2022 (Période d'avant) en incluant les patientes présentant les mêmes critères. A noter que notre période d'après est écourté d'un mois par rapport à celle d'avant pour des raisons organisationnelles et logistiques (date de rendu de notre projet de recherche).

Critères d'inclusion et d'exclusion

Critères d'inclusion

Les critères d'inclusions étaient les suivants :

GORAND Emma

- ✓ Avoir eu un accouchement par voie basse
- ✓ Au cours des périodes du 1 septembre 2021 au 28 février 2022 inclus et du 1er septembre 2022 au 31 janvier 2023
- ✓ Sur le site de la maternité du Centre Hospitalier Intercommunal de Poissy-Saint-Germain-en-Laye
- ✓ Prise en charge nécessitant l'intervention d'un médecin pour des saignements anormaux

Critères d'exclusion

Les critères d'exclusions étaient les suivants :

- ✓ Avoir eu une césarienne
- ✓ Un âge gestationnel inférieur à 24SA

Critères de jugement

Critère de jugement principal

Notre principal critère de jugement est l'estimation des pertes sanguines totales de manière quantitative à l'issue de la prise en charge de l'hémorragie du post-partum dans les groupes avant/après.

Critères de jugements secondaires

Nos critères de jugement secondaires portent sur les estimations des pertes sanguines au bout de 30 et 60 minutes de prise en charge, la gestion de la temporalité et des actes pour la prise en charge, les indicateurs de morbidité maternelle tels que l'anémie et l'hospitalisation, ainsi que le nombre et les caractéristiques de l'équipe médicale et leur traçabilité.

Variables recueillies

Afin de répondre à notre question de recherche et nos objectifs, nous avons recueilli différentes variables dans les dossiers sélectionnés.

Description de la population

Caractéristiques générales de la population

Nous avons recueilli certaines variables pour décrire les caractéristiques générales de la population, soit l'âge, l'indice de masse corporelle, les antécédents d'hémorragie de la délivrance et de césarienne.

Caractéristiques de la grossesse

Nous avons recueilli certaines variables pour décrire les caractéristiques de la grossesse, soit la parité de la patiente et la présence de certaines pathologies obstétricales (diabète gestationnel, thrombopénie et pathologie hypertensive).

Description des caractéristiques du travail et de l'accouchement

Nous avons recueilli certaines variables pour décrire les caractéristiques du travail et de l'accouchement, soit le terme, le mode de mise en travail, l'utilisation de Syntocinon, le mode d'accouchement, la présence d'une épisiotomie et/ou d'une déchirure et de son grade.

Evaluation des quantités des saignements

Nous avons recueilli certaines variables pour décrire les quantités de saignements, soit les quantités de saignements à 30, 60 minutes et à l'arrêt de la prise en charge et les types d'étiologies responsables de l'hémorragie de la délivrance.

Description des actes réalisés et de leur délai d'action

Ensuite, nous avons recueilli certaines variables pour décrire les principaux actes réalisés et leur délai par rapport au début de l'hémorragie du post-partum : le nombre d'actes, la durée entre l'appel au médecin et l'acte réalisé (révision utérine, délivrance artificielle, révision sous valve, administration de Syntocinon en IVD et IVL, administration d'Exacyl et de Nalador, pose d'un ballonnet de Bakri, embolisation, chirurgie, transfusion et Ferinject).

Description des complications maternelles en lien avec l'hémorragie du post-partum

Nous avons recueilli certaines variables pour décrire les complications maternelles en lien avec l'hémorragie du post-partum, soit le type du service d'admission, le nombre de jour d'hospitalisation et la sévérité de l'anémie : Δ d'hémoglobine, Δ d'hématocrite, Δ des plaquettes (le symbole Δ représente la différence entre le paramètre mesuré lors de la dernière prise de sang pendant la grossesse et celui mesuré le lendemain de l'accouchement.).

Description de l'équipe et de leurs traçabilités

Nous avons recueilli certaines variables pour décrire les caractéristiques de l'équipe et de leurs traçabilités, soit le nombre de personnes présentes lors de la prise en charge au total et par profession, le nombre de données manquantes pour les principaux actes (révision utérine, délivrance artificielle, révision sous valve, administration de Syntocinon en IVD et IVL, administration d'Exacyl et de Nalador, pose d'un ballonnet de Bakri et transfusion).

Recueil des données

Le tri des dossiers a été effectué à l'aide du cahier d'accouchement au sein des salles de naissance. À l'aide de celui-ci, nous avons pu sélectionner les patientes correspondant aux différents critères d'inclusion, retracer les hémorragies du post-partum immédiat et les appels aux médecins lors des accouchements par voie basse.

Les données ont ensuite été recueillies dans les dossiers médicaux informatisés à partir du logiciel SILLAGE®, utilisé au sein de l'hôpital de Poissy. Ces dossiers sont remplis par le personnel médical et paramédical dans le cadre du suivi de grossesse, du travail, de l'accouchement et du post-partum.

Pour les check-lists ne figurant pas sur le logiciel SILLAGE®, nous avons dû commander les dossiers papiers des patientes afin de vérifier la présence ou non du document.

Ce recueil de données a eu lieu du mois d'août 2022 au mois de février 2023.

Pour pouvoir organiser les données recueillies, nous avons ensuite utilisé le logiciel « EXCEL ».

Stratégie d'analyse

Aux fins de répondre aux objectifs de notre étude, notre population totale a été scindée en deux groupes : Période A (1 septembre 2021 au 28 février 2022) et Période B (1er septembre 2022 au 31 janvier 2023)

Notre analyse univariée a permis de comparer les caractéristiques de la population, de la grossesse, du travail et de l'accouchement. Nous avons effectué un état des lieux de l'utilisation de la check-list au sein de l'hôpital en fonction des étiologies et des estimations totales des pertes sanguines.

Ensuite, nous avons étudié la prise en charge de l'hémorragie du post-partum, la durée des différents actes et les issues maternelles.

Enfin, pour pouvoir répondre à notre dernier objectif secondaire, nous avons analysé l'influence de la check-list selon les caractéristiques de l'équipe et le moment de l'apparition de l'hémorragie du post-partum.

Concernant les analyses, les variables quantitatives ont été décrites à l'aide de moyennes et les variables qualitatives ont été affichées en nombre d'effectifs et en pourcentage. On a ensuite utilisé différents tests tels que le test de Chi², l'exact de Fisher pour les variables qualitatives et le test de Student pour les variables quantitatives. Un seuil de significativité a été fixé à 0,05.

L'ensemble des analyses statistiques a été réalisé avec les logiciels Biostat GV u707® et Excel®

Aspect éthique et réglementaire

Cette recherche est non interventionnelle. Aucun consentement n'a été demandé aux patientes, bien que ces dernières étaient informées préalablement que leurs données personnelles puissent être collectées dans le cadre de la recherche. Chaque patiente avait la possibilité de s'opposer à l'utilisation de ses données personnelles. Les données récoltées dans le cadre de l'étude, à l'aide du logiciel Sillage et des dossiers papiers, ont ensuite été anonymisées, seuls les professionnels participant à cette étude ont accès à ces données. Dans le cadre de la réglementation sur la protection des données et compte tenu du type d'étude, une déclaration de conformité à la méthodologie de référence MR003 a été faite.

Le numéro de déclaration de l'étude auprès de la CNIL est le suivant : 2222532v0

Le chef de service a également donné son accord pour la réalisation de cette étude dans son service.

Deuxième partie

Résultats

Nombre de femmes incluses

L'étude et les recherches effectuées ont porté sur deux périodes différentes. Au cours de la première période, du 1er septembre 2021 au 1er mars 2022, le nombre d'accouchements était de 2 271. La deuxième période d'étude se déroulait du 1er septembre 2022 au 1er février 2023, le nombre d'accouchements était alors de 1 949. Au sein de la maternité de Poissy, a ainsi été comptabilisé un nombre total de 4 220 accouchements sur notre période de référence.

Nous avons ensuite exclu les patientes présentant un accouchement par césarienne ou ayant lieu avant 24 semaines d'aménorrhée. Ont ainsi été retenues au final 3 069 femmes pour cette étude.

Enfin, nous avons gardé les patientes présentant l'intervention d'un médecin pour des saignements anormaux. Cet événement marque l'ouverture de la checklist et le début de la prise en charge de l'hémorragie du post-partum de façon multidisciplinaire. L'ensemble de la population répondant à ce dernier item était de 231 femmes.

Pour la suite de notre étude, les patientes ayant accouché entre le 1er septembre 2021 et le 1er mars 2022 étaient regroupées en Période A, soit 133 parturientes. D'autre part, les patientes ayant accouché entre le 1er septembre 2022 et le 1er février 2023 étaient regroupées en Période B, soit 98 parturientes

Figure 1 : Flow chart de la période A

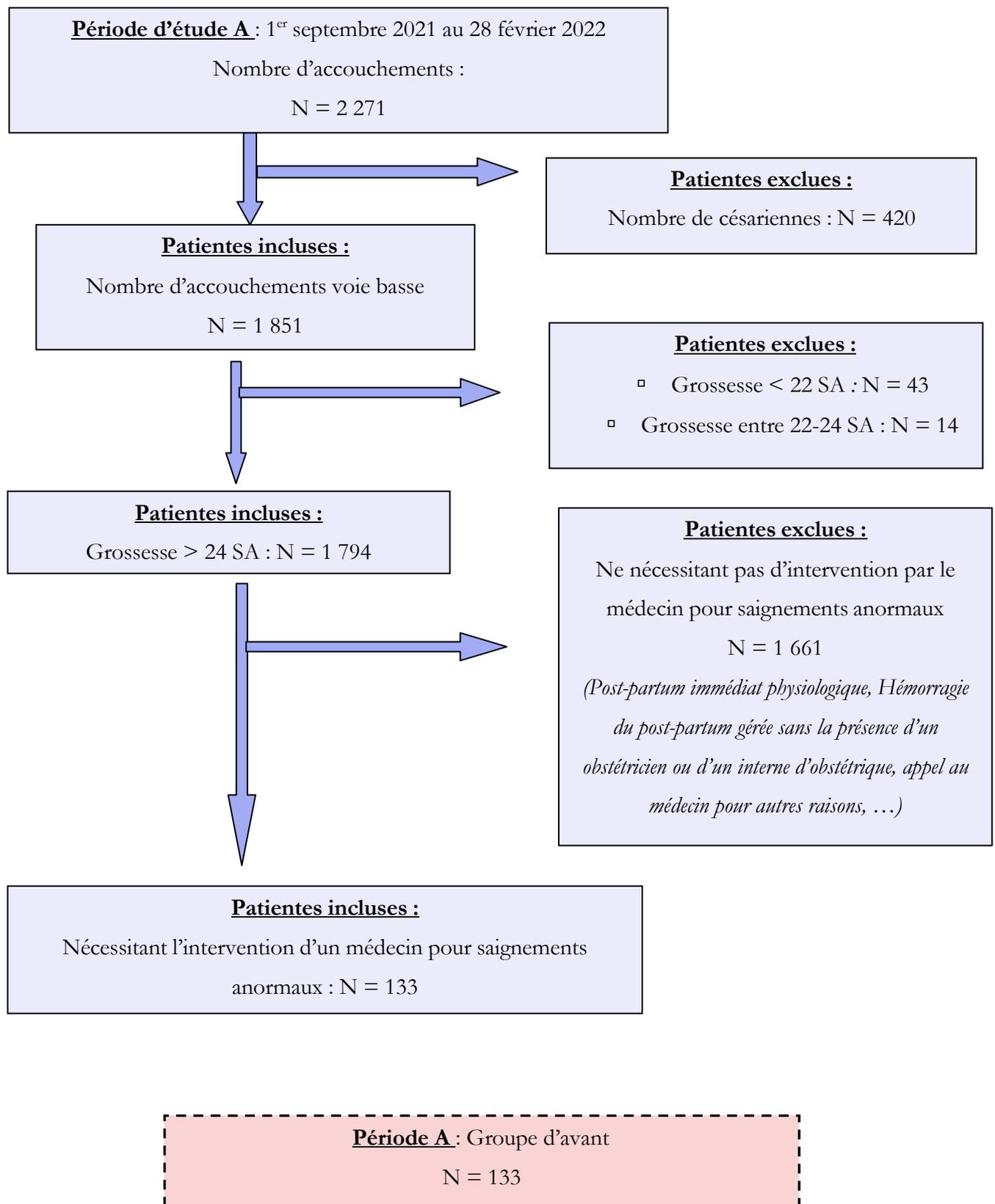
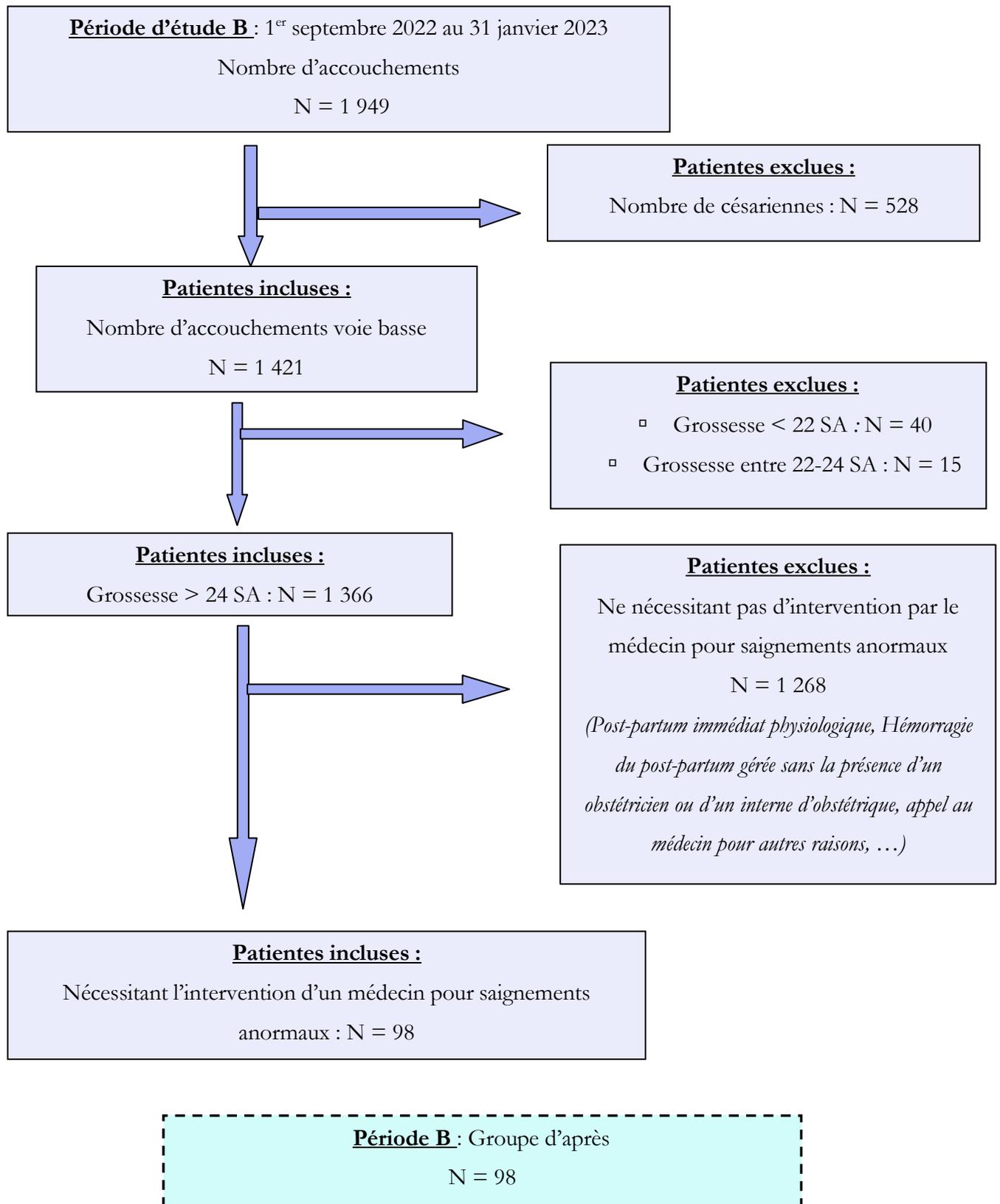


Figure 2 : Flow chart de la période B



Description de la population d'étude

Description générale

Le tableau 1 présente les caractéristiques sociales et médicales de notre population, selon nos deux groupes d'étude définis précédemment.

On peut observer qu'il n'existe pas de différences significatives ($p = 0,301$) concernant l'âge des femmes incluses dans notre étude. Elles ont majoritairement entre 20 et 40 ans avec une moyenne générale de 31,8 ans.

En ce qui concerne l'indice de masse corporelle (IMC), il existe une différence significative ($p = 0,002$) entre les deux groupes. L'IMC moyen de notre période A est de 24,6 kg/m², le classant dans la normale, contrairement à la période B qui possède une moyenne de 26,8 kg/m², indiquant un surpoids. Lorsque l'on regroupe les IMC recueillis en différentes catégories (maigreur, normal, surpoids, obésité), on observe qu'il y a de façon significative ($p = 0,018$) plus de femme en obésité dans le groupe B (15,8%) à l'inverse du groupe A (28,6%).

Au niveau de la parité, on retrouve une différence manifeste ($p = 0,038$) entre les deux groupes, il y a une majorité de primipare de 58,6% dans le groupe A, alors que le groupe B présente majoritairement des multipares à hauteur de 55,1% .

Concernant l'antécédent d'hémorragie du post-partum, il est présent dans 11,3% des cas dans chaque groupe, aucune différence significative n'est à souligner ($p = 0,989$). Dans les cas d'utérus cicatriciels, cet antécédant est présent dans 5,7% des cas (Période A) versus 6,1% des cas (période B) sans différence significative ($p = 0,779$).

Pour les pathologies gravidiques, le diabète gestationnel est observé fréquemment dans les deux groupes, soit dans 65,3% dans le premier groupe et 50% dans le second groupe. Les pathologies de la pré-éclampsie et de l'hypertension gravidique sont aussi retrouvées dans 14,1% des cas et les pathologies entraînant des thrombopénies sont retrouvées dans 12,9% des situations.

Dans l'ensemble des pathologies rencontrées, il n'existe pas de différence significative ($p=0,667$).

Tableau 1 : Caractéristiques de la population

	Total N (%) M ± sd	Période A N (%) M ± sd	Période B N (%) M ± sd	P value
N (%)	231 (100%)	133 (100%)	98 (100%)	/
Age	31,8 ± 5,1	31,1 ± 5,2	32,6 ± 4,9	/
<20 ans	2 (0,9%)	2 (1,5%)	0 (0,0%)	0.301 ×
20-40 ans	205 (88,7%)	120 (90,2%)	85 (86,7%)	
>40 ans	24 (10,4%)	11 (8,3%)	13 (13,3%)	
IMC	25,6 ± 5,1	24,6 ± 4,8	26,8 ± 5,3	0,002 *
Antécédent maternel				
D'HPP	26 (11,3%)	15 (11,3%)	11 (11,2%)	0.989 •
De césarienne	13 (6,1%)	7 (5,7%)	6 (6,1%)	0,779 •
Parité après issue				0.038 •
Primipare	122 (52,8%)	78 (58,6%)	44 (44,9%)	
Multipare	109 (47,2%)	55 (41,4%)	54 (55,1%)	
Pathologie obstétricale				0,667 ×
Pré-éclampsie & HTA gravidique	12 (14,1%)	6 (12,2%)	6 (16,7%)	
Diabète Gestationnel	50 (58,8%)	32 (65,3)	18 (50,0%)	
Thrombopénie gestationnelle	11 (12,9%)	6 (12,2%)	5 (13,9%)	

∅ (Test de Student avec variances égales) ; * (Test de Student avec variances non égales) ; • (Chi2) ; × (Exact de Fisher)

Description des caractéristiques du travail et de l'accouchement

Le tableau 2 décrit les caractéristiques du travail et de l'accouchement.

La population reprise dans l'étude est très majoritairement à terme (93,5%) lors de l'accouchement, avec une moyenne de 39+2 semaines d'aménorrhée dans les deux groupes et sans différence significative.

Par rapport au travail, les mises en travail spontanées sont majoritaires, elles sont de l'ordre de 56,7% des cas, à l'opposé, les mises en travail induites représentent 43,3%, dont 11,7% sont des déclenchements et 31,6% des maturations. Il n'y a pas de différence significative de mise en travail entre les deux groupes ($p = 0,518$).

Lors du travail, l'équipe soignante a pu être amenée à utiliser une dilution de 5UI de Syntocinon dans 49cc de G5% dans 45,9% des cas dans le groupe A et dans 50,0% des cas dans le groupe B. Cependant, il n'existe pas de différences sur son utilisation ($p = 0,533$) entre les deux groupes, tant dans la durée que dans la quantité ($p = 0,249$ & $p = 0,095$).

Par rapport à l'accouchement, le plus grand nombre de patientes a accouché par voie basse spontanément, soit dans 57,9% des accouchements au cours de la période A et dans 62,4% des accouchements au cours de la période B sans différence significative. Dans 35,5% des cas, on a dû procéder à l'utilisation de l'un des instruments (ensemble des instruments confondus) et dans 5,7% à une manœuvre. Le mode d'accouchement ne présente aucune différence significative ($p = 0,195$). Par ailleurs, les lésions périnéales sont présentes dans 75,8% et plus particulièrement les lésions de grade 2 qui représentent 48,6% (15,6% d'épisiotomie) de l'ensemble des lésions périnéales.

Tableau 2 : Caractéristiques du travail et accouchement

	Total N (%) M ± sd	Période A N (%) M ± sd	Période B N (%) M ± sd	P value
N (%)	231 (100%)	133 (100%)	98 (100%)	/
Terme	39+2 ±2+1	39+2±2,1	39+2±2,1	/
A terme	216 (93,5%)	126 (94,7%)	90 (91,8%)	0,376 •
Prématurité	15 (6,5%)	7 (5,3%)	8 (8,2%)	
Mise en travail				
Mise en travail spontanée	131 (56,7%)	73 (54,9%)	58 (59,2%)	0,518 •
Mise en travail induite	100 (43,3%)	60 (45,1%)	40 (40,8%)	
Utilisation du Syntocinon				
Syntocinon lors du W	110 (47,6%)	61 (45,9%)	49 (50,0%)	0.533 •
Délivrance Dirigée	223 (96,5%)	128 (96,2%)	95 (96,9%)	>0,999 ×
Mode accouchement				0,195 •
Spontané	138 (59,7%)	77 (57,9%)	61 (62,4%)	
Instrumental	82 (35,5%)	52 (39,1%)	30 (30,6%)	
Par Manoeuvre	13 (5,7%)	5 (3,8%)	8 (8,2%)	
Déchirure	175 (75,8%)	101 (75,9%)	74 (75,5%)	0,939 •
Grade 1	72 (41,1%)	40 (39,6%)	32 (43,2%)	0.811 ×
Grade 2	85 (48,6%)	49 (48,5%)	36 (48,6%)	
LOSA	15 (8,6%)	10 (9,9%)	5 (6,8%)	
Cervicale	4 (2,3%)	3 (3,0%)	1 (1,4%)	
Episiotomie	36 (15,6%)	19 (14,3%)	17 (17,3%)	0,548 •

∅ (Test de Student avec variances égales) ; * (Test de Student avec variances non égales) ; • (Chi2) ; × (Exact de Fisher)

Evaluation de la quantité saignements

Le tableau 3 représente les pertes sanguines et les étiologies des hémorragies du post-partum immédiat.

Au cours de la période A, les estimations de pertes sanguines à 30 minutes, 60 minutes et à l'arrêt des saignements sont respectivement de 648,1 mL (dont 7 données manquantes), 722,6 mL (dont 2 données manquantes) et 819,5 mL. Sur la période B, les moyennes sont respectivement de 578,3 mL (dont 3 données manquantes), 675,3 mL (dont 1 donnée manquante) et 748,1 mL. Il existe des différences significatives dans les estimations des pertes sanguines à 30 et 60 minutes ($p = 0,036$; $p = 0,038$). En revanche, bien qu'il n'y ait pas de différences significatives dans les estimations des pertes sanguines à l'arrêt de la prise en charge, on peut observer une tendance à la diminution des pertes sanguines ($p = 0,204$).

Cependant, si l'on classe les estimations de pertes sanguines à l'arrêt des saignements dans différentes catégories en fonction des critères suivants : saignement subnormal simple nécessitant une prise en charge (<500 mL), hémorragie de la délivrance (500-1 000 mL) et hémorragie sévère (>1 000 mL), on peut observer que la présence d'hémorragies considérées comme sévères est plus élevée dans le groupe A que dans le groupe B : 33,8 % contre 23,5 % respectivement, bien que cette différence ne soit pas significative ($p = 0,092$).

Par la suite, nous avons effectué une analyse de sous-groupe afin d'évaluer l'impact de la checklist sur la quantité finale des saignements selon les étiologies de l'hémorragie retrouvées. On remarque en majorité l'atonie utérine (48,9 %), suivie de la déchirure (36,4 %) puis de la rétention placentaire (32,9 %). Les moyennes des pertes sanguines pour les trois principales étiologies sont plus basses dans le groupe A que dans le groupe B (920,2 mL/888,2 mL ; 731,0 mL/600,6 mL ; 904,3 mL/715,3 mL). Cependant, aucune différence manifeste n'a été démontrée. À noter que dans la répartition des catégories, si une hémorragie présente plusieurs étiologies, chaque étiologie a été comptabilisée dans la catégorie correspondante. Dans l'ensemble des hémorragies, il y a 18,2% des hémorragies présentant deux étiologies et 1,7% qui en présentaient trois.

Tableau 3 : Pertes sanguines et étiologies des hémorragies du post partum immédiat

	Total N (%) M ± sd	Période A N (%) M ± sd	Période B N (%) M ± sd	P value
N (%)	231 (100%)	133 (100%)	98 (100%)	/
Estimation des Pertes Sanguines				
T30	613,6±248,3	648,1 ± 249,1	578,3±212,8	0,036 *
T60	725,4±314,1	762,6 ± 313,5	675,3±312,4	0,038 ∅
A l'arrêt	784,2±366,4	819,5 ± 366,3	748,1±446,2	0,204 *
Qualification des saignements subnormaux				
Saignements subnormaux <500mL	48 (20,8%)	22 (16,5%)	26 (26,5%)	0.092 •
HPP 500-1000mL	115 (49,8%)	66 (49,6%)	49 (50,0%)	
HPP sévère >1000mL	68 (29,4%)	45 (33,8%)	23 (23,5%)	
Etiologie de l'HPP				
0.858 ×				
Atonie utérine	113 (48,9%)	62 (46,6%)	51 (52,0%)	/
EPS totale	905,8±432,0	920,2±492,9	888,2±378,1	0,705 *
Déchirure	84 (36,4%)	49 (36,8%)	35 (35,7%)	/
EPS totale	676,7±289,7	731,0±330,2	600,6±201,8	0,028*
Rétention	76 (32,9%)	46 (34,6%)	30 (30,6%)	/
EPS totale	829,7±432,6	904,3±430,6	715,3±417,0	0,061*
Rupture de cordon	3 (1,3%)	2 (1,5%)	1 (1,0%)	/
EPS totale	583,3±361,8	675,0±459,6	400	/
Autre	5 (2,2%)	2 (1,5%)	3 (3,1%)	/
EPS totale	803,1±574,5	650±494,9	1125±619,0	0,419*

∅ (Test de Student avec variances égales) ; * (Test de Student avec variances non égales) ; • (Chi2) ; × (Exact de Fisher)

Description des actes réalisés et de leur délai d'action

Le tableau 4 représente les principaux actes réalisés et le délai de réalisation par rapport au début de l'hémorragie du post-partum.

Au niveau des actes, on ne retrouve pas de différence significative entre les deux groupes pour la révision utérine (réalisée dans 55,6 % des cas dans le groupe A contre 52,0 % dans le groupe B), la révision sous-valve (50,1 % contre 61,2 %), l'Exacyl (55,6 % contre 65,3 %), le Syntocinon en IVD et IVL (respectivement de 37,6 % et 53,4 % dans le groupe A, puis de 26,5 % et 62,2 % pour le groupe B), le ballonnet de Bakri (22,6 % contre 19,4 %).

Concernant l'administration du Nalador lors de la prise en charge, l'utilisation d'une première ampoule de Nalador représente 48,1 % des prises en charge dans le premier groupe contre 47,9 % dans l'autre groupe sans différence significative. Néanmoins, il existe une différence significative sur l'utilisation de la deuxième ampoule ($p = 0,007$) entre les deux groupes, 17,3 % dans le premier contre 32,6 % dans le second. Cependant, l'administration de la deuxième ampoule de Nalador serait significativement favorisée par l'utilisation de la check-list (OR : 2,32 et IC95 % : [1,25 ; 4,3]).

Les autres actes sont moins réalisés dans la prise en charge de l'hémorragie du post-partum. On retrouve l'utilisation ou la réalisation de l'embolisation dans 0,4 % et de la chirurgie dans 0,4 % lors de la prise en charge. Aucun de ces résultats ne révèle de différence significative.

Par rapport aux actes liés à la prise en charge de l'anémie, il n'y a aucune différence significative que ce soit sur le nombre de transfusion ($p = 0,309$), le moment de la transfusion ($p > 0,999$) ou le nombre et type de culots transfusés. Cependant, nous pouvons observer une tendance à une diminution de la transfusion dans le groupe B. Les transfusions sont réalisées dans 13,5% lors de la période A contre 9,2% lors de la période B. En outre, les perfusions de fer sont réalisées dans 13,5% dans le groupe A, contrairement au groupe B où il existe également une tendance plus faible de perfusion de fer mais non significative ($p = 0,068$) chez 6,1% des femmes.

Concernant le délai de prise en charge, il y a des différences significatives ($p = 0,025$ et $p < 0,001$) dans la durée d'administration de la prise en charge du syntocinon en intraveineuse directe et en intraveineuse lente. Dans le groupe A, elles sont respectivement de 4 et 8 minutes à partir du début de la prise en charge de l'hémorragie, contre -12 et -10 minutes dans le groupe B. On observe donc que ces deux actes sont réalisés avant l'ouverture de la check-list et l'appel au médecin pour hémorragie.

Aucun des autres actes réalisés ne présente de différence significative en terme de durée entre le début de la prise en charge et l'acte effectué, que ce soit pour la délivrance artificielle (-2 minutes pour le groupe A contre -3 minutes pour le groupe B), la révision utérine (13 minutes contre 32 minutes), la révision sous valve (23 minutes contre 25 minutes), l'administration d'Exacyl (15 minutes contre 19 minutes), des différentes ampoules de Nalador (31 minutes contre 37 minutes pour la première ampoule et 96 minutes contre 99 minutes pour la deuxième), la pose d'un ballonnet de Bakri (70 minutes contre 87 minutes) ou la transfusion (102 minutes contre 156 minutes).

Nous avons également réalisé une étude complémentaire concernant l'utilisation de la check-list dans le groupe B. **(Annexe 8)** A titre de résultat complémentaire, la check-list a été majoritairement utilisée, soit dans 60,2% des cas. Elle est d'autant plus utilisée lorsque l'hémorragie est sévère (76,9%), alors qu'elle n'est que de 55,9% lors d'une hémorragie simple. Cependant, lorsque l'on débute une prise en charge d'hémorragie, mais qu'elle se termine avec des pertes sanguines inférieures à 500 mL, la check-list n'est utilisée que dans 23,1% des cas. Tous ces résultats sont significatifs.

Lorsque la check-list est utilisée, elle est très souvent bien remplie, mais on trouve également des check-lists incomplètes dans 8,5% des cas.

Tableau 4 : Description des actes réalisés et de leur délai par rapport au début de l'hémorragie du post-partum.

	Total N (%) M ± sd	Période A N (%) M ± sd	Période B N (%) M ± sd	P value
N (%)	231 (100%)	133 (100%)	98 (100%)	/
Nombre d'actes réalisés				
Délivrance Artificielle	58 (25,1%)	37 (27,8%)	21 (21,4%)	0,268 •
Révision Utérine	125 (54,1%)	74 (55,6%)	51 (52,0%)	0,587 •
Révision sous valve	140 (60,6%)	80 (50,1%)	60 (61,2%)	0,868 •
Syntocinon IVD	76 (32,9%)	50 (37,6%)	26 (26,5%)	0,076 •
Syntocinon IVL	132 (57,1%)	71 (53,4%)	61 (62,2%)	0,179 •
Exacyl	138 (59,7%)	74 (55,6%)	64 (65,3%)	0,139 •
1 ^{ère} ampoule Nalador	111 (48,1%)	64 (48,1%)	47 (47,9%)	0,981 •
2 ^{ème} ampoule Nalador	55 (23,8%)	23 (17,3%)	32 (32,6%)	0,007 •
Ballonnet de Bakri	49 (21,2%)	30 (22,6%)	19 (19,4%)	0,560 •
Embolisation	1 (0,4%)	1 (0,7%)	0 (0,0%)	>0,999×
Chirurgie	1 (0,4%)	0 (0,0%)	1 (1,0%)	0,424 ×
Transfusion	27 (11,7%)	18 (13,5%)	9 (9,2%)	0,309 •
Ferinject	24 (10,4%)	18 (13,5%)	6 (6,1%)	0,068 •
Durée entre l'appel au médecin et la réalisation de l'acte				
Délivrance artificielle	-2 ± 8	-2±7	-3±10	0,914 *
Révision utérine	19 ± 44	13 ± 25	32 ± 75	0,206 *
Révision sous valve	24 ± 24	23 ±23	25 ± 25	0,589 *
Syntocinon IVD	-4 ± 7	4 ± 3	-12 ± 11	0,025 *
Syntocinon IVL	0 ± 11	8±10	-10±12	<0,001 *
Exacyl	16± 21	15 ± 13	19 ± 26	0,491 *
1 ^{ère} ampoule de Nalador	33± 26	31± 21	37± 32	0,283 *
2 ^{ème} ampoule de Nalador	97 ±27	96 ±30	99 ±24	0,701 *
Ballonnet de Bakri	76 ±67	70 ±45	87 ±91	0,448 *
Transfusion	138 ± 90	102 ± 36	156 ± 106	0,299 *

∅ (Test de Student avec variances égales) ; * (Test de Student avec variances non égales) ; • (Chi2) ; × (Exact de Fisher)

Description des complications maternelles en lien avec l'hémorragie du post-partum

Le tableau 5 représente les complications maternelles liées à l'hémorragie du post-partum.

Il existe une différence significative entre les deux groupes en ce qui concerne le service d'admission ($p = 0,002$). Au cours de la période A, 94,7% des femmes ont été admises en suite de couches directement à la sortie de la salle de naissance, tandis que seulement 5,3% des femmes ont été hospitalisées en réanimation ou en unité de surveillance continue d'obstétrique avant d'être admises en suite de couches. En revanche, pour la période B, seulement 80,8% des femmes ont été admises directement en suite de couches et 18,4% ont fait l'objet d'une admission en réanimation ou en unité de surveillance continue d'obstétrique.

De même, la différence d'hémoglobine et d'hématocrite entre la dernière prise de sang lors de la grossesse et celle réalisée le lendemain de l'hémorragie ne montre pas de différence significative ($p = 0,127$ et $p = 0,083$). Cependant, on retrouve une différence qui semble être moins importante dans le groupe B. Pour le premier groupe, la différence d'hémoglobine est de 2,67g/dL et celle de l'hématocrite est de 7,84%. À l'inverse, pour le second groupe, la différence d'hémoglobine est de 2,24 g/dL et celle de l'hématocrite est de 6,71%. La différence des plaquettes dans chaque groupe est quant à elle quasi-identique à 28,9/mm³ contre 29/mm³.

Enfin, le nombre de jours d'hospitalisation est relativement identique, il est de 5,3 jours pour le premier groupe et de 5,1 jours pour le second. Nous ne montrons pas de différence significative entre les deux groupes ($p = 0,374$).

Tableau 5 : Complications maternelles en rapport avec l'hémorragie du post-partum

	Total	Période A	Période B	P value
	N (%)	N (%)	N (%)	
	M ± sd	M ± sd	M ± sd	
N (%)	231 (100%)	133 (100%)	98 (100%)	/
Service admission				
Suite de couches	206 (89,2%)	126 (94,7%)	80 (81,6%)	0,002 •
USCO/Réa	25 (10,2%)	7 (5,3%)	18 (18,4%)	
Nombre de jour d'hospitalisation	5,3±1,9	5,3±1,9	5,1±2,0	0,374 ◊
Biologies sanguines	<i>Δ : Différence entre avant accouchement et J1</i>			
Δ d'hémoglobine	2,53 ± 1,5	2,67±1,1	2,34±1,5	0,127 *
Δ d'hématocrite	7,40 ± 4,6	7,84±4,4	6,71±4,6	0,083 ◊
Δ des plaquettes	28,9 ±44,1	28,9±32,3	29,0±42,9	0,989 ◊

◊ (Test de Student avec variances égales) ; * (Test de Student avec variances non égales) ; • (Chi2) ; × (Exact de Fisher)

Description de l'équipe et de la traçabilité

Le tableau 6 représente les caractéristiques de l'équipe et la traçabilité établie par l'équipe.

Il existe une différence significative entre le nombre total de personnes présentes lors de la prise en charge de l'hémorragie du post-partum ($p = 0,030$). Il y a 4,9 personnes présentes dans le groupe A contre 5,3 personnes dans le groupe B.

Cependant, il y a également des différences selon les fonctions assurées par les professionnels présents sur les lieux.

Tout d'abord, il y a une différence significative selon le nombre de sages-femmes présentes sur le lieu de la prise en charge ($p = 0,033$). Elles sont au nombre de 1,13 sages-femmes au cours de la période A à l'opposé de 1,23 sages-femmes en période B. De même, concernant le nombre de gynécologues obstétriciens de garde ($p = 0,037$), il y a 0,87 gynécologues obstétriciens dans le premier groupe contre 0,76 gynécologues-obstétriciens dans le second groupe. Enfin, on note la présence plus importante et de façon significative de l'infirmier anesthésiste ($p < 0,001$), il est au nombre de 0,18 dans le groupe A et de 0,48 dans le groupe B.

Pour le reste des professionnels présents lors de la prise en charge de l'hémorragie, il n'y a pas de différence significative, autant pour les internes de garde que pour les anesthésistes de garde, les auxiliaires de puériculture/aides-soignants et les étudiants sages-femmes.

Par rapport aux données manquantes, on peut remarquer des différences significatives entre les deux groupes selon l'administration de Syntocinon en intraveineuse directe ($p = 0,047$), de l'Exacyl ($p = 0,005$) et dans les cas de transfusions ($p = 0,011$). Il y a plus de données manquantes dans la période A pour ces trois actes, avec 18% (contre 3,8%) des administrations de Syntocinon en intraveineuse directe, 39,2% (contre 12,5%) des administrations d'Exacyl et enfin 75% des transfusions (contre 0%).

Quant aux autres actes, il n'y a aucune différence significative dans les données manquantes.

Tableau 6 : Les caractéristiques de l'équipe et leur traçabilité

	Total N (%) M ± sd	Groupe A N (%) M ± sd	Groupe B N (%) M ± sd	P value
N (%)	231 (100%)	133 (100%)	98 (100%)	/
Nombre de personnes	5,0 ± 1,3	4,9 ± 1,2	5,3 ± 1,5	0,030 *
Sage-femme	1,17±1,3	1,13 ± 0,3	1,23±0,4	0,037 ∅
Interne de garde	1±0,3	0,97 ± 0,4	1,04±0,3	0,113 ∅
Chef de garde	0,83±0,4	0,87±0,4	0,76±0,5	0,048 *
Anesthésiste de garde	0,61±0,5	0,60± 0,5	0,62±0,52	0,747 ∅
IADE	0,32±0,5	0,18 ± 0,4	0,48±0,6	<0,001 *
AS/AP	1,02±0,3	1,02 ± 0,3	1,03±0,3	0,834 ∅
Etudiante sage-femme	0,06±0,2	0,08 ± 0,3	0,05±0,2	0,439*
Données manquantes				
Délivrance artificielle	6 (2,6%)	3 (2,3%)	3 (3,1%)	0,700 ×
Révision utérine	19 (8,2%)	10 (7,5%)	9 (9,2%)	0,649 •
Révision sous valve	17 (7,4%)	12 (9,0%)	5 (5,1%)	0,259 •
Syntocinon IVD	10 (4,3%)	9 (6,8%)	1 (1,0%)	0,047 ×
Syntocinon IVL	16 (6,9%)	10 (7,5%)	6 (6,1%)	0,679 •
Exacyl	37 (16,0%)	29 (21,8%)	8 (8,2%)	0,005 •
1 ^{ère} ampoule de Nalador	5 (2,2%)	3 (2,3%)	2 (2,0%)	>0,999 ×
2 ^{ème} ampoule de Nalador	7 (3,0%)	2 (1,5%)	5 (5,1%)	0,138 ×
Ballonnet de Bakri	1 (0,4%)	1 (0,7%)	0 (0,0%)	>0,999 ×
Transfusion	9 (3,9%)	9 (6,8%)	0 (0,0%)	0,011 ×

∅ (Test de Student avec variances égales) ; * (Test de Student avec variances non égales) ; • (Chi2) ; × (Exact de Fisher)

Troisième partie

Discussion

Résumé des principaux résultats

En comparant les deux groupes étudiés, nous pouvons observer une diminution des pertes sanguines à 30 et à 60 minutes de la prise en charge, lors de la période où la check-list était utilisée. De plus, nous n'avons pas trouvé de différence significative pour les estimations de pertes de sang à l'arrêt de la prise en charge. Toutefois, lorsque l'on examine ces pertes en fonction des différentes étiologies rencontrées, on remarque une diminution des saignements lorsqu'une déchirure est la cause responsable des saignements anormaux.

Concernant les actes réalisés, il n'y a pas de différence dans le nombre d'actes entre les deux groupes, sauf dans le cas d'administration de la deuxième ampoule de Nalador où l'utilisation a augmenté dans la période B. De plus, dans ce même groupe, il y a eu un gain de temps observé lors de l'administration du Syntocinon en intraveineuse directe et en intraveineuse lente.

Concernant les issues maternelles liées à l'hémorragie, notre étude n'a pas permis de mettre en évidence de différence significative entre les deux groupes. Toutefois, il y a eu plus de transferts vers le service de réanimation ou vers une unité de surveillance continue d'obstétrique depuis la salle de naissance au cours de la période B.

Enfin, le nombre de personnel présent était plus important lors de la prise en charge de l'hémorragie pendant la période où la check-list était utilisée. La composition de l'équipe se caractérisait par une augmentation du nombre de sages-femmes et d'infirmiers anesthésistes sur place et une diminution du nombre de chefs de garde en gynécologie obstétrique.

L'utilisation de la check-list au cours de la période B a permis d'améliorer significativement la traçabilité de certaines actions en identifiant précisément l'heure à laquelle elles ont été effectuées. L'administration de Syntocinon en intraveineuse directe, l'administration d'Exacyl et la réalisation d'une transfusion sont ainsi mieux répertoriées dans les dossiers.

Forces et limites de l'étude

Les points forts

Pour commencer, l'un des points forts de notre étude semble être son originalité. Malgré l'intérêt que portent les différentes sociétés savantes sur l'hémorragie de la délivrance et les nombreuses études menées sur ce sujet, très peu d'études ont traité l'utilisation d'une check-list associant un rôle de coordinateur dans ce cadre. Cet outil ayant fait son apparition dans le domaine médical en 2010 en France, la check-list apparaissait donc comme une méthode de travail très récente, elle a également suscité un ensemble de travaux de recherche. Notre étude répond également à une demande de la Haute Autorité de santé et du Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français dans le cadre de la prise en charge de l'hémorragie de la délivrance. Les recommandations datant de 2014 expliquaient que "la prise en charge et les éléments de surveillance d'une HPP doivent être consignés sur une feuille de surveillance spécifique (accord professionnel)."

Le deuxième intérêt de cette étude porte sur la méthode utilisée pour l'élaboration de cette check-list. Cet outil a été pensé et rédigé par un groupe de travail composé de l'ensemble des professionnels et experts du domaine travaillant au sein de l'hôpital (Chef de service, sages-femmes, obstétriciens, anesthésistes, personnels chargés de la recherche ...). Puis, sa mise en place dans le service a été accompagnée d'une formation collective autour de ce nouvel outil et de son utilisation. Des présentations lors des staffs ont été réalisées et des vidéos enregistrées ont ensuite été envoyées par mail expliquant le mode de fonctionnement de la checklist tout en rappelant ses objectifs. Ces vidéos sont également disponibles sur les ordinateurs au sein du service. Cette check-list est devenue l'unique feuille de surveillance lors de la prise en charge de l'hémorragie du post-partum.

De plus, la check-list étudiée suit les items devant être présents sur la feuille de surveillance et recommandés par la Haute Autorité de Santé. Ces items sont notamment utilisés dans le cadre d'un recueil d'indicateurs, afin de procéder par la suite à une vérification de la conformité des pratiques médicales. **(Annexe 9)**

Une troisième force de notre étude est la comparabilité de nos groupes d'étude en évitant certains biais. Pour ce faire, le recueil de données a été effectué sur deux périodes récentes tout en respectant une période de "wash out". Cette période de "wash out" permettait de ne pas intégrer dans l'étude les deux premiers mois ayant amené à la découverte, à l'adaptation et à la mise en place de la check-list dans le service.

De plus, nous avons recueilli nos données sur des périodes similaires durant l'année entre les deux groupes, afin d'éviter certains biais liés à l'effet saisonnier ou au changement d'internes (mois de novembre).

D'autre part, nous avons pu consulter le cahier d'accouchement pour sélectionner nos inclusions, puis nous avons ensuite consulté l'ensemble des dossiers informatisés des patientes. De plus, le contrôle de certaines données a été réalisé grâce à l'accès aux dossiers papiers relatifs aux femmes pour lesquelles le codage de la check-list n'était pas présent ou était incomplet dans le dossier informatisé. Nous avons également fixé en amont les différentes variables recueillies et leurs différents regroupements afin de minimiser le biais de classement potentiel.

Limites et biais

Pour commencer, c'est une étude rétrospective qui, par conséquent, est une étude à faible niveau de preuve scientifique (NP4). Les données recueillies sont donc dépendantes d'une retranscription correcte et réalisée sur le dossier informatisé de chaque patiente, ainsi que de la bonne tenue du cahier d'accouchement par le professionnel de santé impliqué dans la prise en charge. De plus, les feuilles de check-list devaient être scannées après la fin de la prise en charge, puis ajoutées dans le dossier informatisé. Cependant, une partie d'entre elles n'a pas été scannée et n'a pas été retrouvée dans les dossiers papiers. La question s'est posée quant à l'inutilisation ou la perte de cette feuille. Le biais de perte d'information était donc important. Nous avons essayé de limiter ce biais en rappelant aux praticiens de bien rajouter cette feuille dans le dossier médical informatisé de chaque parturiente, d'autant plus que ce papier a une valeur médico-légale.

La deuxième limite porte sur le type d'étude qui se déroule de façon monocentrique. Le fait de recueillir les données dans un seul lieu permet de faciliter l'organisation de la mise en place de la check-list et du recueil de données. Cependant, nous limitons alors le nombre de patientes incluses dans notre étude et diminuons notre puissance, notamment pour l'analyse des événements rares (chirurgie, transfusion ...). En outre, si nous avons choisi de réaliser cette étude de façon multicentrique, il aurait fallu adapter la check-list au protocole de service pour certains items.

Notre troisième limite concerne le choix du lieu de notre étude. La check-list ayant vu le jour à l'hôpital de Poissy-Saint-Germain-en-Laye, il était alors cohérent de réaliser cette étude au sein de cet hôpital. Cependant, cet hôpital est de niveau 3, il réalise en moyenne 4 500 naissances par an. Le personnel travaillant au sein des salles de naissance a donc une connaissance et une pratique de la prise en charge de l'hémorragie du post-partum plus importante comparée à des hôpitaux pratiquant

beaucoup moins de naissances. L'équipe obstétricale et anesthésique est préparée à l'urgence, notamment à la prise en charge des patientes plus à risque qui leur sont adressées. Ils sont à jour sur les nouvelles recommandations de l'hémorragie du post-partum et ils sont à l'aise avec l'algorithme de prise en charge. De plus, l'hôpital de Poissy-Saint-Germain-en-Laye possède également un plateau technique d'embolisation.

Notre quatrième limite concerne notre période d'étude. La période d'étude de notre deuxième groupe se déroule du 1^{er} septembre 2022 au 1^{er} février 2023 seulement et non jusqu'au 1^{er} mars comme la période du premier groupe. Cette période a dû être ajustée en retirant un mois sur la période initiale par manque de temps imparti dans le contexte de notre recherche. Ceci explique que notre deuxième groupe comporte une population plus petite que celle du premier groupe. De plus, notre étude étant une étude avant/après, il existe un biais de progression, une amélioration des pratiques avec le temps est notable bien que nos deux périodes sont rapprochées au niveau temporel.

Ensuite, nous avons mis en place une période de « wash out » pour permettre aux équipes d'adhérer pleinement à l'utilisation de la check-list et de s'approprier au mieux le rôle de coordinateur. Cependant, nous pouvons nous demander si celle-ci est suffisante pour que la totalité de l'équipe se l'approprie. La question de la période idéale de « wash out » se pose.

Enfin, dans notre étude, la place du coordinateur est difficilement évaluable, tout comme la répartition des rôles lors de la prise en charge, et ce d'autant plus que l'étude se déroule de façon rétrospective. Il aurait été judicieux de compléter notre recueil par des informations portant sur le ressenti du coordinateur, notamment sur son positionnement difficile en tant que leader, ou de réaliser cette étude de façon prospective.

Discussion des résultats

La population d'étude

En comparaison à l'enquête nationale périnatale (ENP) de 2021, la population de notre étude est âgée en moyenne de 31,8 ans contre 30,9 ans pour l'ENP. De plus, l'IMC de notre population est plus élevé, on retrouve 26,4% de femmes en surpoids (contre 23%) et 21,2% de femmes en obésité (contre 14,4%). Au niveau de la parité (parité lors de la grossesse), on retrouve une proportion plus élevée de nullipares, soit 52,8% des femmes, contrairement à l'ENP dont la proportion de nullipares représente 41,3%.

Au niveau des caractéristiques du travail et de l'accouchement, la mise en travail induite est nettement plus élevée dans notre étude que dans la population de l'ENP, soit 43,4% de mises en travail contre 25,8%. De même, l'utilisation d'ocytocine lors du travail est plus élevée (47,6% des accouchements contre 41,3% dans l'ENP). Les instruments sont utilisés dans 35,5% des accouchements par voie basse dans notre étude, tandis qu'ils ne le sont que dans 12,4% des accouchements de l'ENP. L'administration préventive d'ocytocine est en accord avec l'ENP, car son utilisation est supérieure à 90%.

Au niveau des lésions périnéales, tous les types de déchirure sont retrouvés dans 75,8% des cas, ce qui est nettement plus élevé que la population de l'ENP qui est de 52,1%. Dans le même sens, le taux d'épisiotomie est plus élevé dans notre étude, soit 15,6% contre 8,3% dans l'ENP.

En ce qui concerne les mesures du nouveau-né, le poids moyen est quasi identique entre les deux groupes, soit 3265g et 3264g, (4)

Cette différence de caractéristiques de la population entre notre étude et la population de l'enquête périnatale peut s'expliquer par les facteurs favorisant l'hémorragie du post-partum. Ces facteurs sont notamment l'antécédent d'hémorragie et de césarienne, les âges extrêmes, la mise en travail induite, les accouchements avec instruments, les déchirures et les épisiotomies.(12,32,56) Notre étude reflète ainsi ces facteurs de risques.

Par ailleurs, nos taux d'hémorragies du post-partum restent conformes aux prévalences connues dans la littérature, soit entre 5 à 10% des hémorragies et 2% des hémorragies sévères selon le Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. (2)

Les pertes sanguines

Pour commencer, lors de notre étude, nous avons pu observer que la présence d'hémorragies considérées comme sévères est plus élevée, mais de façon non-significative ($p = 0,092$) au cours de la période A avec 33,8% des prises en charge (soit 2,47% des accouchements par voie basse) alors qu'au cours de la période B on retrouve ces hémorragies sévères dans 23,5 % des prises en charge (soit 1,62% des accouchements par voie basse).

Cependant, en comparant notre étude à l'essai contrôlé randomisé en grappes Pithagore⁶ regroupant 106 maternités de tous types dans 6 régions françaises, aucune différence significative n'a été constatée sur l'incidence des hémorragies de la délivrance sévères malgré la mise en place d'une intervention à multiples facettes visant à améliorer la prise en charge, notamment par la création d'une liste de contrôle chronologique qui rappelle les étapes de prise en charge avec une échelle de temps. (32) Cette étude est donc pertinente puisqu'elle représente un point de référence valable au niveau national et qu'il existe très peu d'études traitant de ce sujet avec une liste chronologique rappelant les étapes de prise en charge.

En outre, on retrouve un taux d'hémorragies sévères sans différence significative dans 1,64% des accouchements dans le groupe A et dans 1,65% des accouchements dans le groupe B.(32) Notre étude est donc en accord avec l'étude Pithagore 6. Cependant, il existe une tendance à une diminution de l'incidence des hémorragies du post-partum sévères dans le groupe A, même si cette dernière n'a pas de différence significative. Cette tendance n'apparaît pas dans l'étude Pithagore 6.

Concernant les estimations de pertes sanguines à différents moments lors de la prise en charge, nous avons montré qu'il existait une différence significative à 30 et à 60 minutes lors de la prise en charge entre les deux groupes, mais non à l'arrêt des saignements. Cette différence peut s'expliquer par une identification plus précoce du diagnostic d'hémorragie du post-partum. On constate en effet une quantité de pertes sanguines moins importante, à l'inverse des pertes dans le cas d'un diagnostic posé tardivement lors de la prise en charge de l'accouchée. La prise en charge serait donc plus optimale si ce diagnostic était posé plus rapidement, selon l'étude de Vendittelli.(57)

Les estimations de pertes sanguines à l'arrêt de la prise en charge ne montrent pas de différence significative entre les deux groupes. Par rapport aux résultats précédents, on peut également penser qu'avec la mise en place de la check-list et des formations afférentes, il existe une plus grande vigilance et une meilleure quantification des pertes sanguines, notamment au moment de la réinstallation et de la surveillance. On aurait ainsi a priori une meilleure évaluation des pertes sanguines dans le cas du groupe B alors que celle du groupe A semble sous-estimée au regard des différences de surveillance. Cette notion d'hypervigilance est mentionnée par Catherine Deneux-Tharoux et Wei-Hong Zhang(58)

Cependant, il existe une tendance à une diminution des pertes sanguines à l'arrêt de la prise en charge lors de la période B en général, elle est significative de 130,4cc de différence lorsque le saignement est occasionné par une déchirure. On peut alors imaginer que la check-list permet d'avoir une vision plus globale de la situation lorsqu'il existe un saignement par déchirure et qu'une prise en charge plus active et globale par les autres actes est alors favorisée. Le professionnel ne se limite pas à seulement réaliser la réfection de la déchirure. On retrouve également une tendance à une diminution non significative de 189cc lorsqu'une rétention placentaire subsiste. Il serait alors intéressant de continuer cette étude afin d'inclure plus de femmes et augmenter la puissance de notre étude. Ces premiers résultats sont prometteurs vis-à-vis de l'efficacité de la check-list au regard des pertes sanguines.

Certaines études ont démontré une diminution des pertes sanguines et de l'incidence des hémorragies de la délivrance au sein de leur maternité en mettant en place des stratégies locales. Ainsi, en 2002, à la maternité de Dublin, suite à la révision des lignes directrices diffusées au personnel et à l'utilisation des nouvelles pratiques, une diminution significative de l'incidence des hémorragies sévères a été démontrée (1,7% à 0,45%) conduisant à une adhésion à 100% du personnel.(59)

Une évolution de l'utilisation de la check-list est possible, comme observé lors de l'étude de Pithagore6. En effet, il a été démontré de façon significative qu'il existait une diminution de l'incidence des hémorragies entre les 3 premiers mois d'intervention et à partir du 6ème mois jusqu'à 1 an d'intervention dans le même groupe. (32) Cette donnée suggère alors qu'il existe une amélioration dans la pratique au cours du temps. Notre étude ne s'étant déroulée que pendant 7 mois, des améliorations sont donc possibles.

Notre hypothèse était la suivante : L'utilisation de la check-list permet une optimisation de la prise en charge, conduisant à une diminution de la sévérité de l'hémorragie de la délivrance.

Notre hypothèse principale est infirmée car il n'existe pas de différence significative des saignements à l'arrêt de la prise en charge. La sévérité de l'hémorragie reste la même. Cependant, nous pouvons observer une diminution des saignements, avec une différence significative, dans le cadre des mesures relevées à 30 et à 60 minutes de la prise en charge pour toutes les hémorragies, ainsi que lors de l'arrêt de la prise en charge pour les hémorragies ayant comme étiologie une déchirure.

La prise en charge de l'hémorragie de la délivrance

Dans notre étude, nous remarquons qu'il n'y a pas eu de différence significative dans le nombre d'actes entre les deux groupes, sauf pour l'administration de la deuxième ampoule de Nalador où son utilisation a été augmentée au cours de la période B. Si l'on compare ce résultat à l'étude Pythagore6, nous pouvons observer qu'il existe une tendance non significative ($p = 0,06$ & $OR = 1,45$ [0,99 ; 2,13]) à l'utilisation du Nalador dans le groupe ayant reçu les interventions, son utilisation passe de 39,9% à 48,7%. Cependant, cette étude n'a pas différencié et répertorié le nombre d'ampoules utilisées.(32)

Selon l'étude Pythagore6, certains soins dans la prise en charge de l'hémorragie de la délivrance apparaissaient plus fréquemment réalisés dans les unités d'intervention, bien que la différence n'ait pas atteint une signification statistique. On peut remarquer dans notre étude que cette même tendance existe pour certains actes, tels que la révision sous valve, l'administration d'Exacyl ou de Syntocinon en intraveineuse lente. On devient alors plus interventionniste dans la prise en charge, mais ceci s'explique par la sensibilité de l'équipe et l'augmentation de leur vigilance. À noter qu'il existe également une évolution de nos pratiques, comme dans l'utilisation de l'échographie pelvienne pour décider ou non de la réalisation de la révision utérine.

Au cours de la période B de notre étude, nous avons pu remarquer un gain de temps dans l'administration du Syntocinon en intraveineuse directe et en intraveineuse lente. Il est, en effet, recommandé d'administrer le Syntocinon le plus rapidement possible dans la prise en charge et au maximum dans les 15 minutes suivant le diagnostic. Son administration a très souvent été réalisée, mais la question du moment de son emploi s'est posée dans différentes études. On retrouve cette notion lors de « l'audit d'une nouvelle stratégie de prise en charge des hémorragies du post-partum », où le délai d'administration du Syntocinon était étudié.(60) Notre étude soutient donc la pratique d'une administration rapide du Syntocinon dans la prise en charge. Cependant, on peut remarquer que cette administration se fait en amont de la check-list. Ce changement est peut-être motivé par la formation des équipes autour de la prise en charge plutôt que par l'utilisation de la check-list.

Il est également recommandé d'administrer la première ampoule de Nalador dans les 30 minutes suivant le diagnostic (2) Dans notre étude, il n'y a pas eu de changement au niveau des délais. Cependant, la durée moyenne est de 31 minutes pour le groupe A et de 37 minutes pour le groupe B, ce qui nous situe hors des recommandations pour les deux groupes. Certaines études cherchent également à faire diminuer ce délai pour que son utilisation soit optimale et respecte les recommandations, mais le résultat démontré n'est pas significatif. (32,60)

Au regard des résultats complémentaires en rapport avec l'utilisation de la check-list, il apparaît que la création de la check-list est en accord avec certaines études concernant l'accompagnement, la diffusion et l'orientation des pratiques médicales. Elle pourrait donc permettre d'assurer la traduction des lignes directrices en se rapprochant des pratiques réelles et des comportements recommandés par les lignes directrices à l'échelle locale, favorisant ainsi des changements rapides dans les pratiques.(59,61,62)

Au vu de nos résultats, se pose alors la question de savoir quand mettre en œuvre la check-list. Est-ce que l'ouverture de la check-list lors de l'appel au médecin pour saignements subnormaux est adaptée à la réalité du terrain ? Cette décision dépend de la subjectivité du personnel en charge de la patiente, elle est liée à son expérience et à sa sensibilité face à l'événement en cours. (63) Le but recherché est de commencer la prise en charge à l'aide de la check-list plus rapidement dans le temps pour être plus efficace et éviter les retards de prise en charge par la suite. (64) Le changement de directives au sein de l'équipe est une nouveauté, il peut prendre plus de temps à s'installer dans les pratiques de l'équipe.(59,62) Notre étude a été menée dans un délai trop récent, ne permettant pas d'apprécier les changements potentiels dans les pratiques, ces modifications prenant plus de temps pour se mettre en place.

Notre hypothèse pour cette partie était la suivante : l'utilisation de la check-list permet d'agir plus rapidement et de façon optimale, permettant ainsi de diminuer le recours aux pratiques de seconde intention.

Notre hypothèse secondaire, selon laquelle nous noterions des changements significatifs dans la prise en charge en termes d'actes et de délais, est invalidée par les résultats de l'étude. En revanche, nous observons une augmentation des interventions, notamment un accroissement de l'utilisation de la deuxième ampoule de Nalador, qui constitue une intervention de deuxième ligne. Il serait intéressant de poursuivre l'étude sur une période plus longue afin d'évaluer les éventuelles améliorations dans la prise en charge au fil du temps et de mieux comprendre l'efficacité des interventions mises en place.

Les complications maternelles liées à l'hémorragie du post-partum

Dans notre étude, nous avons remarqué plus d'admissions en unité de surveillance continue obstétrique (USCO) et service de réanimation, qu'en service de suites de couche, pour les femmes reprises dans le groupe B. Cependant, nous avons pu constater précédemment que la quantité de pertes sanguines avait tendance à diminuer dans ce même groupe.

L'augmentation de ce taux pourrait, tout d'abord, s'expliquer par la surveillance organisée lors de l'administration de la deuxième ampoule de Nalador, qui est significativement augmentée dans le groupe B. En effet, en administrant cette deuxième ampoule sur une période de 5 heures, la patiente peut être transférée à l'USCO pour éviter de mobiliser une salle de naissance pour des questions organisationnelles et pour assurer une meilleure surveillance.

Dans un second temps, nous avons pu observer que 14 des 19 femmes pour lesquelles un ballonnet de Bakri a été posé dans le groupe B ont été admises en USCO contre seulement 5 pour 30 femmes concernées dans le groupe A. On peut supposer qu'il existe un changement de pratique lié à l'organisation du service. Pour confirmer ces hypothèses, il aurait été pertinent de récupérer les motifs et les durées d'admission en USCO et en réanimation.

Par ailleurs, les diminutions des taux d'hémoglobine et d'hématocrite, permettant d'apprécier l'importance de l'hémorragie, semblent moins importantes. À noter que les transfusions réalisées avant le premier jour du post-partum sous-estiment la baisse des taux d'hémoglobine et d'hématocrite, car ceux-ci sont calculés à partir d'une numération formule sanguine prélevée 24 heures après l'hémorragie, en vue de diminuer l'impact d'un remplissage vasculaire potentiel réalisé lors de la prise en charge. Ces résultats ne sont pas significatifs, mais nous pouvons observer une tendance à une évolution plus favorable des issues maternelles grâce à la check-list. Pour conclure, il faudrait augmenter la puissance de notre étude pour s'assurer qu'il n'existe pas réellement de différence significative.

Enfin, en ce qui concerne le nombre de jours d'hospitalisation, il n'y a pas de contraste entre les deux groupes : on retrouve une moyenne de 5,3 jours d'hospitalisation, contre 3,7 jours pour la population générale selon l'Enquête Nationale Périnatale(4) Cette durée peut être influencée également par l'état du nouveau-né car le séjour se fait en dualité mère-enfant, mais également par une hospitalisation pour hébergement lorsque la situation sociale de la patiente est compliquée. La présence d'une hémorragie du post-partum influence la durée du séjour, mais la check-list ne permet pas de diminuer cette durée d'hospitalisation.

Notre hypothèse pour cette partie était la suivante : une prise en charge optimisée à l'aide de la check-list permet une diminution des complications maternelles en lien avec l'hémorragie de la délivrance.

Notre hypothèse secondaire est donc invalidée, dans la mesure où nous n'avons pas suffisamment d'éléments pour conclure sur le lieu d'admission des patientes, le reste de nos résultats pour les issues maternelles est non significatif.

La communication au sein de l'équipe pluridisciplinaire

Composition de l'équipe

A partir de notre étude, nous avons pu mettre en évidence de façon significative la présence d'un plus grand nombre de personnes lors de la prise en charge de l'hémorragie du post-partum. On retrouvait 4,9 personnes dans le groupe A contre 5,3 personnes dans le groupe B.

La présence de plus de personnes peut s'expliquer par l'appel passé aux autres acteurs de la prise en charge. Les appels passés aux personnels concernés sont globalement augmentés de façon significative, mais également lors des 15 minutes suivant le diagnostic d'hémorragie, selon l'étude Pithagore⁶ lorsque la liste de contrôle est utilisée. (32)

A noter que la composition des équipes n'est pas identique entre les deux groupes examinés. Nous retrouvons de façon significative plus de sages-femmes et d'infirmiers anesthésistes, et moins de chefs de garde en gynéco-obstétrique au cours de la période B. Le nombre d'internes tend à être supérieur, mais sans différence significative.

Cette diversité de personnel pourrait s'expliquer par une meilleure gestion de la prise en charge de l'hémorragie lors des premières étapes, avec la présence de plus de sages-femmes et d'infirmiers anesthésistes, tout comme l'interne de garde. Ce dernier connaît l'algorithme de la prise en charge à l'aide de la check-list, il sera plus autonome vis-à-vis de la situation, il fera donc moins appel au chef de garde de gynéco-obstétrique. Il est également possible que le nombre d'infirmiers anesthésistes soit également en augmentation en raison d'une meilleure traçabilité dans les dossiers des personnes présentes lors de la prise en charge. La présence de l'infirmier anesthésiste n'est pas mentionnée dans le cahier d'accouchement contrairement aux sages-femmes et à leurs étudiants, aux internes, aux chefs de garde, aux anesthésistes, aux auxiliaires de puériculture et aux pédiatres. Sur le compte rendu d'hémorragie rédigé par l'interne ou le chef de garde, la partie relative aux personnes présentes n'est pas toujours remplie complètement, notamment en ce qui concerne l'auxiliaire de puériculture et l'infirmier anesthésiste. La check-list est donc un nouveau support permettant de remplir, au moment opportun, l'ensemble des personnes intervenant dans la prise en charge. Ce point est important d'autant plus que l'identité des professionnels présents lors de la prise en charge est une donnée indispensable sur le plan médico-légal.

Il faudrait également s'assurer qu'il existe bien une personne qui assurera le rôle de coordinateur au sein de l'équipe, et ce quelque soit sa fonction. Elle serait également le leader de la prise en charge et permettrait une utilisation optimale de la check-list au sein de l'équipe. Selon une étude de Marsch sur

les facteurs humains lors d'une réanimation cardio-respiratoire, il n'est pas suffisant d'avoir des connaissances théoriques pour aboutir à la finalité de la prise en charge, il faut également un bon travail d'équipe mené par un leader. Le coordinateur se définit comme le chef d'orchestre de l'équipe et de la prise en charge. (65) Malheureusement, il est compliqué dans notre étude de s'assurer du bon positionnement du coordinateur.

La traçabilité

Au cours de la période B, on retrouve une amélioration significative de la traçabilité de certaines actions en identifiant précisément l'heure à laquelle ces interventions ont été effectuées. L'administration de Syntocinon en intraveineuse directe, l'administration d'Exacyl et la réalisation d'une transfusion sont mieux répertoriées dans les dossiers consultés.

Les recommandations du Comité National des Gynécologues et Obstétriciens Français insistent depuis 2004 sur l'importance des feuilles de surveillance spécifique à l'hémorragie qui apportent à l'équipe une meilleure traçabilité des événements en plus d'une amélioration de la prise en charge de façon chronométrée. (2,22) Par ailleurs, la traçabilité est importante dans le milieu hospitalier pour plusieurs raisons. Tout d'abord, elle permet de suivre l'évolution de la prise en charge du patient (traitements administrés, examens, état de santé, ...), de garantir la continuité des soins, de répondre à la sécurité du patient et d'assurer la coordination entre les différents professionnels de santé impliqués. (66) En outre, la traçabilité est obligatoire, instaurée depuis 1998 dans le Code de la Santé Publique, on a donc un devoir de traçabilité envers les instances juridiques. (67) Le référentiel « Métier et compétences sage-femme » précise bien que notre mission est également d'assurer une traçabilité écrite des appels, des diagnostics, des actes thérapeutiques et des décisions prises par l'équipe pluridisciplinaire.(68)

Plusieurs études traitant de la check-list dans le milieu médical ont démontré que son utilisation améliore grandement la traçabilité et la sécurité autour du patient. A titre d'exemple, au sein du CHU de Nice en 2011, a été étudiée l'utilisation de la check-list « Sécurité du patient au bloc. » (69) Il en est de même avec la check-list portant sur les « Cathéters veineux conservés », utilisée pour limiter les infections en chirurgie, elle permet de limiter les oublis dans la prise en charge et d'améliorer la traçabilité. (70) Ceci est bien en accord avec notre étude.

Dans son mémoire relatif à « la sage-femme et la traçabilité lors prise en charge de l'hémorragie de la délivrance », Sébastien Faure démontre qu'il manque un outil adapté qui permet d'avoir une traçabilité in vivo chronologique du début du diagnostic jusqu'à la fin de la prise en charge. (71)

Il existe donc un besoin en matière de traçabilité et la check-list pourrait être une réponse adaptée à cette demande.

Notre hypothèse pour cette partie était la suivante : l'utilisation de la check-list contribue à une meilleure communication au sein de l'équipe pluridisciplinaire.

Notre hypothèse secondaire semble confirmée car le nombre de personnes présentes lors de la prise en charge du post-partum serait plus important lors de l'utilisation d'une check-list. Cependant, une analyse plus fine de la composition de l'équipe permet de nuancer cette affirmation, car le nombre de chefs de garde en gynécologie-obstétrique est en diminution. Il semblerait également qu'il existe une amélioration de la traçabilité et de la communication lors de la prise en charge, en particulier pour certains actes. La check-list peut être l'outil manquant pour améliorer la traçabilité et la communication lors de la prise en charge.

Perspectives

Pour donner suite à notre étude, la check-list pourrait répondre à un besoin dans la prise en charge de l'hémorragie du post-partum. Notre étude s'est déroulée dans une unique maternité de type 3 ayant un nombre important d'hémorragies au cours de l'année. Il serait donc intéressant de réaliser ultérieurement une étude dans une maternité de type 1 ayant un nombre moins important de naissances et donc d'hémorragies du post-partum. L'algorithme serait donc moins utilisé, probablement moins connu par l'équipe, ce qui pourrait potentiellement démontrer une différence significative.(72)

Il faudrait adapter la check-list aux différents établissements hospitaliers, en fonction de leur protocole de service et de leurs moyens (présence d'un plateau technique d'embolisation, équipe d'astreinte...) tout en suivant les recommandations du Comité National des Gynécologues et Obstétriciens Français ou de la Société Française des Anesthésistes et Réanimateurs.

Enfin, il paraîtrait intéressant qu'une étude s'intéresse à l'évaluation du rôle du coordinateur lors de la prise en charge. Pour ce faire, on pourrait mener une étude à l'aide d'un retour sur expérience de l'utilisation de la check-list, par un entretien qualitatif ou un questionnaire d'évaluation a posteriori. On pourrait également mettre en place des simulations en réalité augmentée en vue d'évaluer de façon prospective l'utilisation de la check-list, la répartition des rôles de chacun et le positionnement du coordinateur.

De même, des séances de simulation pourraient s'inscrire dans la formation des équipes par rapport à l'utilisation de la check-list et permettre aussi de pallier les possibles difficultés pour le coordinateur de se positionner efficacement au sein de la prise en charge.

Conclusion

L'hémorragie du post-partum a depuis longtemps suscité l'attention des différentes sociétés d'obstétrique et d'anesthésie car elle était auparavant la première cause de mortalité maternelle. Mais, depuis quelques années et après de nombreux travaux de recherche et de mise en place de recommandations, cette morbi-mortalité maternelle a diminué, elle reste cependant toujours présente.

Malgré de grandes avancées au niveau de la prise en charge de l'hémorragie de la délivrance, des demandes d'optimisation, de traçabilité, de suivi et de sécurité de la patiente, ainsi que de communication au sein de l'équipe pluridisciplinaire existent. La check-list pourrait être l'outil répondant à ce besoin dans le cadre de la prise en charge de l'hémorragie de la délivrance par les voies naturelles. À partir de cette étude, bien que les résultats retrouvés ne soient pas significatifs au vu de notre faible échantillon et dans un service où la sensibilisation envers l'hémorragie de la délivrance est déjà importante et très présente, nous avons pu tout de même retrouver certains signaux d'amélioration de la prise en charge. Certains résultats sont prometteurs : diminution de certaines pertes sanguines, augmentation de l'utilisation du Nalador, administration plus rapide de l'ocytocine, meilleure traçabilité et augmentation du nombre de personnes sur place lors de la prise en charge. Ces résultats sont donc intéressants au regard de nos objectifs de départ. Nous avons tout de même constaté un vrai progrès en termes de qualité de transmission et de communication.

Cet outil pourrait d'autant plus s'avérer important dans les plus petites structures présentant moins d'accouchements. L'hémorragie de la délivrance étant une complication de l'accouchement présente entre 5-10%, la prise en charge y est alors moins pratiquée, l'algorithme moins connu et la situation peut aussi être impactée par le stress et/ou l'anxiété de l'équipe.

Cependant, il est nécessaire de poursuivre des recherches supplémentaires pour confirmer l'efficacité de la check-list et pour déterminer comment elle peut être mise en place de manière optimale dans les différents contextes d'hémorragie du post-partum dans le cadre des accouchements par voie basse. De même, une étude plus spécifique pourrait permettre de mieux évaluer la place du coordinateur rattaché à la check-list.

La sage-femme, de par ses fonctions et son positionnement, peut s'inscrire totalement dans ce rôle de coordination, en prenant en charge dès le début l'ouverture de la check-list.

Bibliographie

1. Goffinet F, Mercier F, Teyssier V, Fabrice P, Dreyfus M, Mignon A, et al. Postpartum haemorrhage: recommendations for clinical practice by the CNGOF (December 2004)]. *Gynécologie Obstétrique Fertil.* 1 mai 2005;33:268-74.
2. Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français. Recommandations pour la pratique clinique : Les hémorragies du post-partum. 2014.
3. Société Française d'Anesthésie et de Réanimation. Prise en charge de l'hémorragie du post-partum. Société Française d'Anesthésie et de Réanimation. 2015
4. Hélène Cinelli, Nathalie Lelong, Camille Le Ray. Enquête Nationale Périnatale. INSERM, EPOPE; 2022 oct p. 1-297p. Report No.: Rapport 2021.
5. Inserm, Santé Public France. Les morts maternelles en France, mieux comprendre pour mieux prévenir. sept 2017
6. Deneux-Tharoux C, Monica Saucedo, Equipe EPOPé. 6ème enquête nationale confidentielle sur les morts maternelles. EPOPé.
7. Subtil D, Sommé A, Ardiet E, Depret-Mosser S. Hémorragies du post-partum : fréquence, conséquences en termes de santé et facteurs de risque avant l'accouchement. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod.* déc 2004;Vol° 33(N° SUP8):9-16.
8. Moldenhauer J. Hémorragies du post-partum - Gynécologie et obstétrique. Édition professionnelle du Manuel MSD, Children's Hospital of Philadelphia. 2021
9. Combs CA, Murphy EL, Laros RK. Factors associated with postpartum hemorrhage with vaginal birth. *Obstet Gynecol.* janv 1991;77(1):69-76.
10. Saunders NS, Paterson CM, Wadsworth J. Neonatal and maternal morbidity in relation to the length of the second stage of labour. *Br J Obstet Gynaecol.* mai 1992;99(5):381-5.
11. Descargues G, Pitette P, Gravier A, Roman H, Lemoine JP, Marpeau L. Missed diagnosis of postpartum hemorrhage. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* oct 2001;30(6):590-600
12. Jones R, Paterson CM, Saunders NS. Risk factors for major obstetric haemorrhage, 1993
13. Dupont C, Carayol M, Le Ray C, Barasinski C, Beranger R, Burguet A, et al. Recommandations pour l'administration d'oxytocine au cours du travail spontané. Texte court des recommandations. *Rev Sage-Femme.* févr 2017;16(1):111-8.
14. L. Bernaud-Bourrelier, U. Ishaque, R. Gabriel. Délivrance normale, délivrance dirigée, hémorragies du post-partum. EM-Consulte.
15. Saucedo M, Deneux-Tharoux C, Bouvier-Colle MH. Ten Years of Confidential Inquiries Into Maternal Deaths in France, 1998-2007. *Obstet Gynecol.* oct 2013;122(4):752-60.
16. Beard JL, Hendricks MK, Perez EM, Murray-Kellie LE, Berg A, Vernon Feagans L, et al. Maternal Iron Deficiency Anemia Affects Postpartum Endothelium and Cognition. *Nutr.* févr 2005;135(2):267-72.

17. Wang K, Qiu J, Meng L, Lai X, Yao Z, Peng S. Postpartum hemorrhage and postpartum depressive symptoms: A retrospective cohort study. *Depress Anxiety*. mars 2022;39(3):246-53.
18. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin. Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists. Number 76, October 2006: postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol*. oct 2006;108(4):1039-47.
19. Wen SW. Severe maternal morbidity in Canada, 1991-2001. *Can Med Assoc J*. 27 sept 2005;173(7):759-64.
20. Zhang W, Alexander S, Bouvier-Colle MH, Macfarlane A, the MOMS-B Group. Incidence of severe pre-eclampsia, postpartum haemorrhage and sepsis as a surrogate marker for severe maternal morbidity in a European population-based study: the MOMS-B survey. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. janv 2005;112(1):89-96.
21. Abdul-Kadir R, McIntosh G, Dunlop AS, El-Refaey H, England A, Federici AB, et al. Evaluation and management of postpartum hemorrhage: consensus from a international expert panel. *Transfusion (Paris)*. 2014;54(7):1756-68.
22. Haute Autorité de Santé. Recommandations pour la pratique clinique de l'hémorragies du post-partum immédiat: Méthode utilisée et questions abordées. *J Gynecol Obstet Biol Reprod*. nov 2004;12.
23. Haute Autorité de Santé. Prévention et prise en charge initiale des hémorragies du post-partum immédiat (PP-HPP)
24. Oxytocine injectée par voie intraveineuse ou intramusculaire pour réduire les pertes sanguines après un accouchement vaginal
25. NALADOR (sulprostone) - Hémorragie du post-partum. Haute Autorité de Santé.
26. EXACYL (acide tranexamique). Haute Autorité de Santé.
27. admin_sfar. Comment mieux cibler l'utilisation de l'acide tranéxamique en prévention ou en traitement de l'hémorragie du postpartum. Commentaire de l'article TRAAP. - La SFAR. Société Française d'Anesthésie et de Réanimation. 2018
28. Ahonen J, Jokela R. Recombinant factor VIIa for life-threatening post-partum haemorrhage. *Br J Anaesth*. mai 2005;94(5):592-5.
29. Brice A, Hilbert U, Roger-Christoph S, Fernandez H, Dumenil AS, Descorps-Declère A, et al. Intérêt du facteur VII activé recombinant dans l'hémorragie de la délivrance sévère réfractaire à la prise en charge conservatrice conventionnelle. *Ann Fr Anesth Réanimation*. 1 nov 2004;23(11):1084-8.
30. J.-P. Pelage, A. Fohlen, V. Le Penne. Place de l'embolisation artérielle en cas d'hémorragie du post-partum. *EM-Consulte*.
31. Audureau E, Deneux-Tharaux C, Lefèvre P, Brucato S, Morello R, Dreyfus M, et al. Practices for prevention, diagnosis and management of postpartum haemorrhage: impact of a regional multifaceted intervention. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. sept 2009;116(10):1325-33.
32. Deneux-Tharaux C, Dupont G, Galin G, Rabilleud M, Touzet S, Lanas J, et al. Multifaceted intervention to decrease the rate of severe postpartum haemorrhage: the Multifaceted cluster-randomised controlled trial. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. sept 2010;117(10):1278-87.

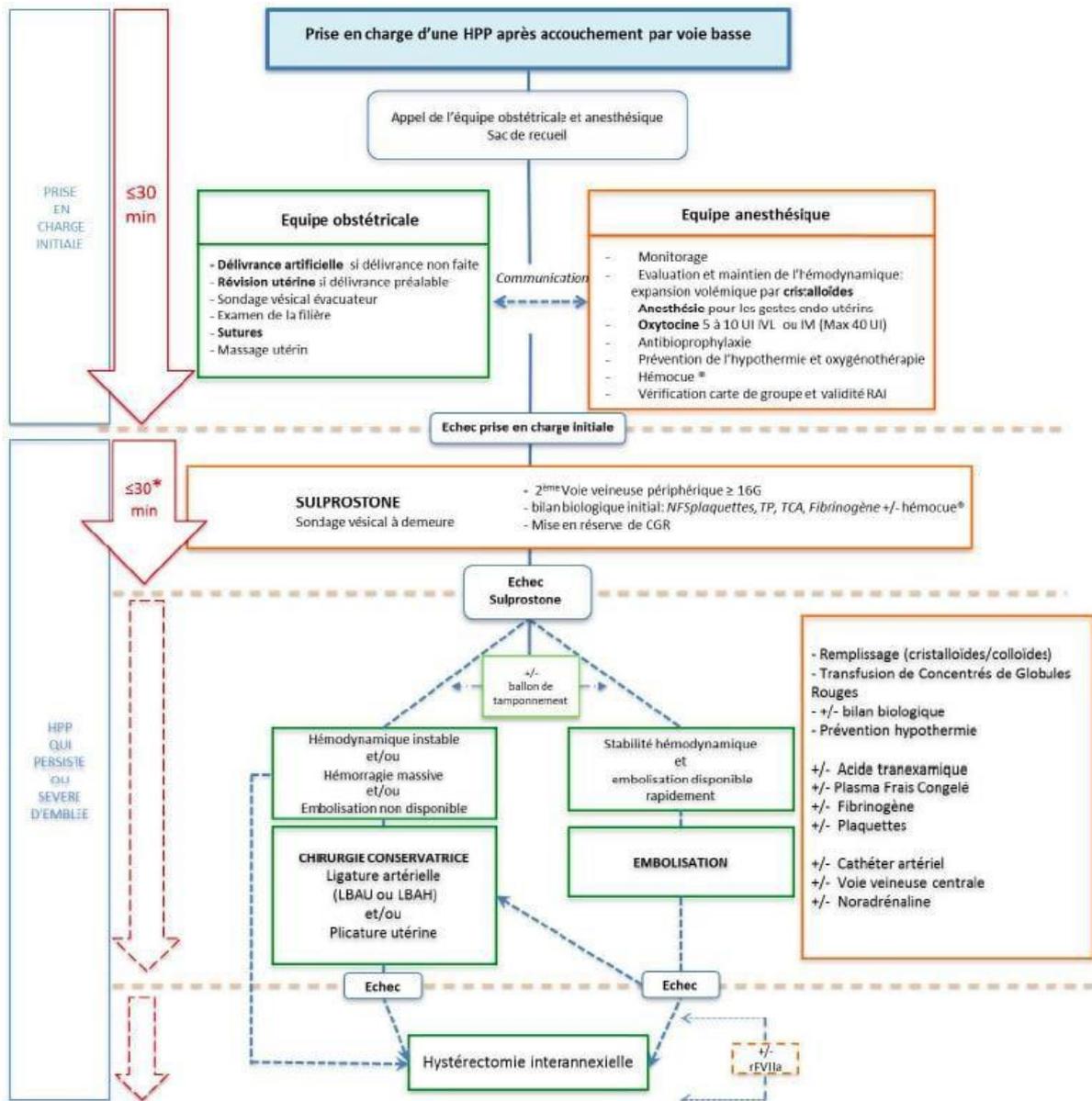
33. Freund Y, Goulet H, Leblanc J, Bokobza J, Ray P, Maignan M, et al. Effect of Systematic Physician Cross-checking on Reducing Adverse Events in the Emergency Department: The CHARMED Cluster Randomized Trial. *JAMA Intern Med.* 1 juin 2018;178(6):812-9.
34. Dictionnaire Le Robert. Définitions, synonymes, conjugaison, exemples : Check-list [
35. Arnaud Tailleurs. Check-list d'ouverture de salle. Semaine de Formation en endoscopie digestive du GIFE au CHU Limoges; 2019.
36. Mode d'emploi de la check-list "Sécurité du patient au bloc opératoire". Haute Autorité de Santé; 2018.
37. Bellon S, Pelligrini L, Panossian M, Gasset S, Ray C. Table ronde autour de la check-list de l'HAS : « Sécurité autour de la patiente en endoscopie digestive ». Congrès Vidéo-Digest du Groupement infirmier pour la formation en endoscopie; 2021.
38. Un guide pour faciliter la communication entre professionnels de santé. Haute Autorité de Santé; 2014.
39. Beckett CD, Kipnis G. Collaborative communication: integrating SBAR to improve quality/patient safety outcomes. *J Healthc Qual Off Publ Natl Assoc Healthc Qual.* oct 2009;31(5):19-28.
40. Hales B, Terblanche M, Fowler R, Sibbald W. Development of medical checklists for improved quality of patient care. *Int J Qual Health Care.* 2008;20(1):22-30.
41. Walter J. The check-list : A 1935 crash almost killed the B-17 program. The accident led to the modern checklist, and the B-17 survived. 1 août 2013;96(8):53-56.
42. Surgical telemanipulation for advanced techniques. La checklist, son origine. Stanford Institute. 2016
43. Final report and comments of de Netherlands aviation Safety Board of the investigation into the accident with de collision of KLM flight 4805, Boeing 747-206B, PH-BUF and Pan American flight 1736, Boeing 747-121, N736PA at Tenerife Airport, Spain, on March 27 1977. Amsterdam: Raad Voor Luchtvaart Netherlands Aviation Safety Board; 1979 p. 48p. Report No.: ICAO Circular 153-AN/56.
44. Preliminary report A-32/2008: Accident involving McDonnell Douglas DC-9-82 (MD-82) aircraft, registration ECHFP, operated by Spanair, at MadridBarajas Airport on 20 August 2008. Madrid: Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil; 2008 oct p. 10p. Report No.: A-32/2008.
45. Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America. To Err is Human: Building a Safer Health System. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, éditeurs. Washington (DC): National Academies Press (US); 2000
46. The economics of patient safety: Strengthening a value-based approach to reducing patient harm at national level. 2017 juin (OECD Health Working Papers; vol. 96). Report No.: 96.
47. Sécurité des patients. Organisation mondiale de la santé. 2019
48. Anwer M, Manzoor S, Muneer N, Qureshi S. Compliance and Effectiveness of WHO Surgical Safety Check list: A JPMC Audit. *Pak J Med Sci.* août 2016;32(4):831-5.
49. Les check-lists pour la sécurité du patient. Haute Autorité de Santé.

50. Kearns RJ, Uppal V, Bonner J, Robertson J, Daniel M, McGrady EM. The introduction of a surgical safety checklist in a tertiary referral obstetric centre. *BMJ Qual Saf.* sept 2011;20(9):818-22.
51. Check-list sécurité césarienne. Haute Autorité de Santé; 2011.
52. Société Française des Anesthésistes-Réanimateurs. Aide cognitive pour l'hémorragie du post-partum dans le cadre d'une césarienne. 2016.
53. Gams J. Mise en place d'une check-list dans la prise en charge du post-partum immédiat : Évaluation de son utilité et son efficacité auprès des professionnels de santé. 2022.
54. Agence Régionale de Santé. Outil de cartographie des pratiques obstétricales en Ile de France : accouchements.idf
55. Agence Régionale de Santé. Cartographie des pratiques obstétricales en Île-de-France : lancement de l'outil accouchements.sante-idf.fr
56. Sosa CG, Althabe F, Belizán JM, Buekens P. Risk factors for postpartum hemorrhage in vaginal deliveries in a Latin-American population. *Obstet Gynecol.* juin 2009;113(6):1313-9.
57. Vendittelli F, Barasinski C, Rivière O, Da Costa Correia C, Crenn-Hébert C, Dreyfus M, et al. Does the Quality of Postpartum Hemorrhage Local Protocols Improve the Identification and Management of Blood Loss after Vaginal Deliveries? A Multicenter Cohort Study. *Healthcare.* 27 mai 2022;10(6):992.
58. Zhang WH, Deneux-Tharaux C, Brocklehurst P, Juszczak E, Joslin M, Alexander S, et al. Effect of a collector bag for measurement of postpartum blood loss after vaginal delivery: cluster randomised trial in 13 European countries. *BMJ.* 1 févr 2010;340:c293.
59. Rizvi F, Mackey R, Barrett T, McKenna P, Geary M. Successful reduction of massive postpartum haemorrhage by use of guidelines and staff education. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* mai 2004;111(5):495-8.
60. Dreyfus M, Lefèvre P, Brucato S, Mayaud A, Morello R, Deneux-Tharaux C, et al. Audit d'une nouvelle stratégie de prise en charge des hémorragies du post-partum : L'enquête « SPHERE ». 2008;p.28.
61. Chaillet N, Dubé E, Dugas M, Audibert F, Tourigny C, Fraser WD, et al. Evidence-based strategies for implementing guidelines in obstetrics: a systematic review. *Obstet Gynecol.* nov 2006;108(5):1234-45.
62. Gordon L, Anderson GM, Dornick Pierre K, Varda E, Enkin MW, Hannah WJ. Do practice guidelines guide practice? The effect of a consensus statement on the practice of physicians. *N Engl J Med.* 9 nov 1989;321(19):1306-11.
63. Girard MJ, Bréart De Boisanger F, Boisvert I, Vachon M. Le chercheur et son expérience de la subjectivité : une sensibilité partagée. *Spécificités.* 2015;8(2):10-20.
64. Improvement of Obstetric Postpartum Hemorrhage-related Maternity Work. *Medical Obstet Gynecol.* 2009;104(1):68-9.
65. Marsch SCJ, Müller C, Marguardt K, Conrad G, Tischen F, Hunziker PB. Human factors affect the quality of cardiopulmonary resuscitation in simulated cardiac arrests. *Resuscitation.* janv 2004;60(1):51-6.

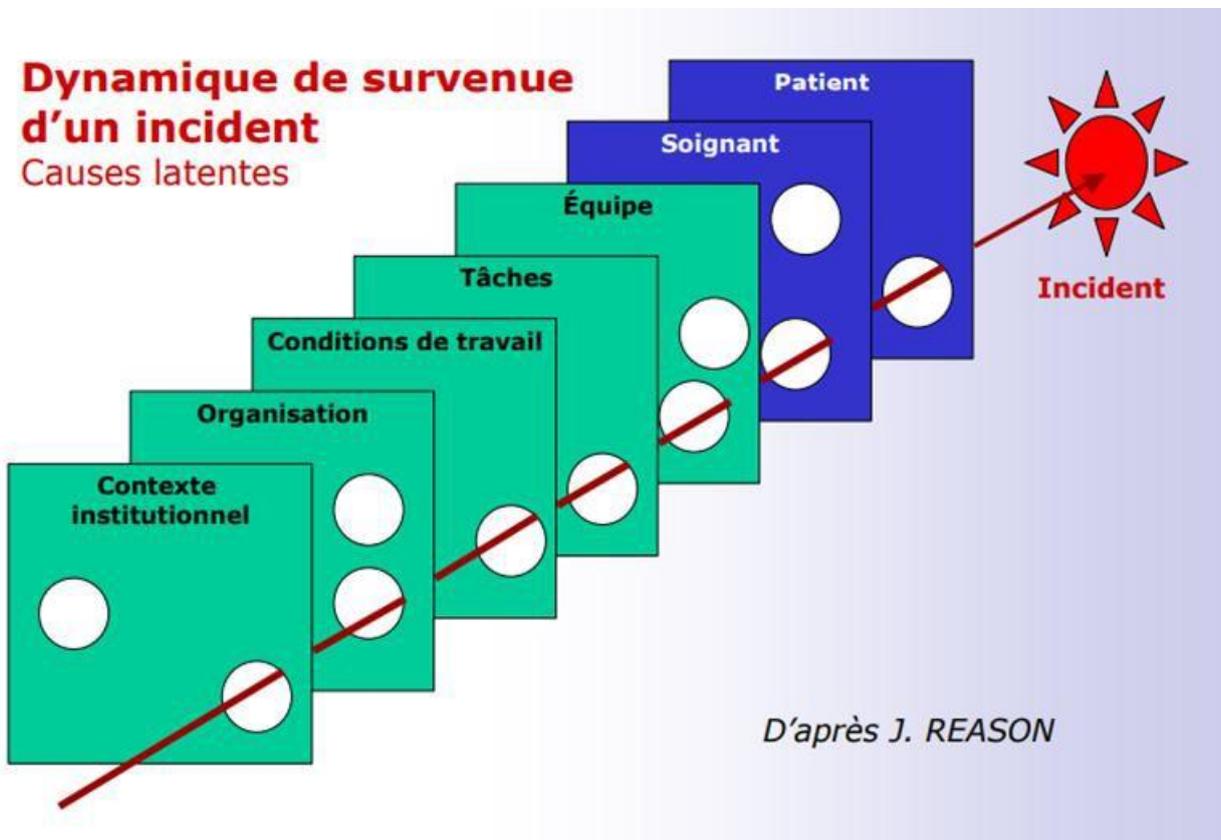
66. Agence Nationale d'accréditation et d'évaluation de la santé. Dossier patient : réglementation et recommandations. 2003.
67. Chapitre 1er : Information des usagers du système de santé et expression de leur volonté (Articles L1111-1 à L1111-31) - Légifrance
68. CASSF/CNOSF. Référentiel du métier et des compétences de la sage-femme. 1 oct 2007;p.10.
69. Rateau F, Levraut L, Colombel AL, Bernard JL, Quaranta JF, Cabarrot P, et al. Check-list « Sécurité du patient au bloc opératoire » : une année d'expérience sur 40 000 interventions au centre hospitalier universitaire de Nice. Ann Fr Anesth Réanimation. 1 juin 2011;30(6):479-83.
70. Buessler N, Perrier JF, Lozniewski A, Strub P, Losser MR. Une check-list « Cathéters veineux centraux » comme outil de prévention des infections en réanimation chirurgicale ? Anesth Réanimation. 1 sept 2015;1:A134.
71. Faure S. L' hémorragie de la délivrance, une prise en charge à suivre à la trace?: la sage-femme et la traçabilité de la prise en charge de l'hémorragie de la délivrance.
72. Dupont C, Rudigoz RC, Cortet M, Touzet S, Colin C, Rabilloud M, et al. [Frequency, causes and risk factors of postpartum haemorrhage: a population-based study in 106 French maternity units]. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). mars 2014;43(3):244-53.

Annexes

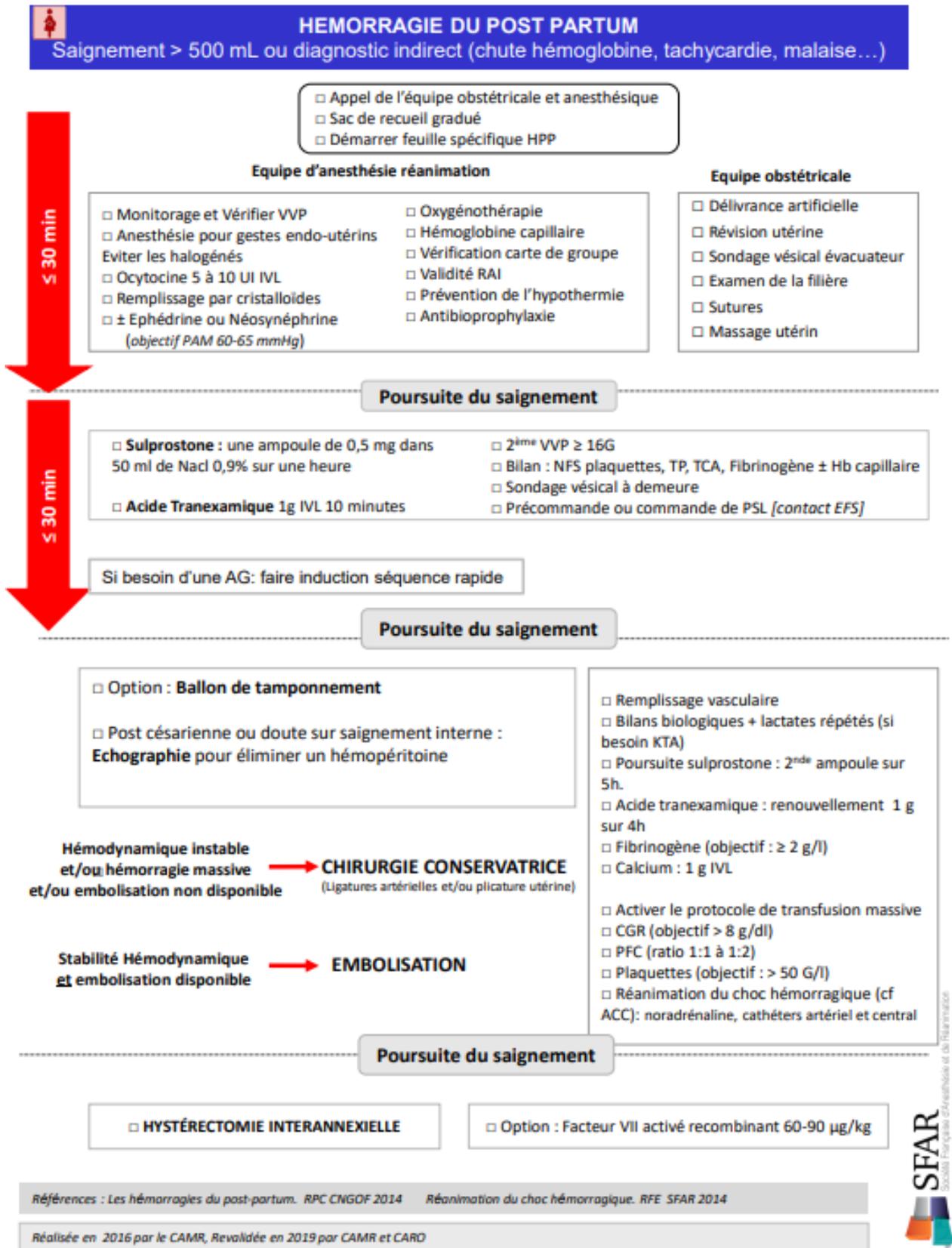
Annexe 1 : Stratégie de la prise en charge de l'hémorragie du post-partum, CNGOF



Annexe 2 : James Reason avec son modèle du «swiss cheese model»



Annexe 3 : Aide cognitive de l'hémorragie du post-partum, SFAR



Annexe 4 : Ancienne feuille de surveillance de la prise en charge de l'hémorragie de la délivrance au Centre Hospitalier Intercommunal de Poissy Saint-Germain-en-Laye

Etiquette patiente

Surveillance HPPI en Salle de Naissance

Récapitulatifs des bilans

Prise en charge le àh.....min
à H..... du Postpartum

Patiente transférée OUI NON Maternité d'origine:

Modalités d'accouchement: date: Hre: Terme:
(A compléter en cas de transfert)

VB Dérivance DDC
 Ventouse DNC
 Forceps DDI
 Césarienne DA
 Anesthésie: APD non délivré
 Rachi
 AG RU à :
 Suture périnéale: OUI Examen sous valves à:
 NON Fin de suture à:

Gestes invasifs:
 Transfusion: _____

Carte Grpe complète OUI NON
 RAI < 3j OUI NON

Equipe médicale et paramédicale			
	NOM	Paraphe	Signature
SF 1			
SF 2			
IDG obstétrique			
GO			
MAR 1			
MAR 2			
IADE 1			
IADE 2			
AS			

Date / heure									
Hb									
Plaquettes									
TP									
TCK									
Fibrinogène									
Crasse comp									
Iono									
PV / ECBU									
Hémocultures									
Sérologies									

Début HPPI à ...

Temps PP :

Surveillance HPPI en salle de naissance

Salle N°

	Heure												Information	
	TD	TD											Patiente / famille	Transmissions
Examen général	TA	Scope <input type="checkbox"/>											OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	
	Poids	T° / Fréq. / Sat O ₂											par Dr. _____	
PEC obstétricale	Sonde (Eux / Domicil)	Utérus / Tonus / Atonie												
	Signes mesurés en ml	Mat. Blac / Neutro / Globul												
Manipulation et traitements	DA	RU												
	VVPZ 1 ^{er} / 2 nd	VVPZ 1 ^{er} / 2 nd												
Mémoriser	ALR:	AG:												
	Hémorragie	Mécan prélevé												
EPR	Plus en réserve PSL	Commande CG / FPC / CPL												
	Réaction / Transfusion	RASAT / Déclat / Plus												
TTT (matr.)	Quantité sig dans la poche	Embollisation / Déclat / Aca											Sortie de SDN	
	TTT clair / Déclat / Bisc.													N: _____
Autres	SF 2												Mater RDC <input type="checkbox"/> GHR <input type="checkbox"/>	
	IDG												USCO <input type="checkbox"/> REA <input type="checkbox"/>	

Annexe 5 : *Protocole des thérapeutiques lors de l'hémorragie de la délivrance à l'hôpital de Poissy-Saint-Germain-en-Laye*

Par rapport aux utilisations des thérapeutiques, selon le protocole les posologies sont les suivantes :

- ✓ Oxytocine délivrance : 10 UI dans 50 à 100cc de G5 %
- ✓ Oxytocine relais en cas de saignements anormaux : 2,5 UI en intra-veineuse lente
- ✓ Antibioprophylaxie n°1 : 2g d'Acide clavulanique + Amoxicilline (Augmentin) dilués dans 50 cc de NaCl en IVL.
- ✓ Si allergie aux bêta-lactamines : clindamycine 900mg dans 100cc de NaCl en IVL
- ✓ Acide tranéxamique : 1g d'Exacyl dilué dans 50cc de NaCl en IVL en 10-15 minutes puis 1g/h si besoin vers H+2/+3
- ✓ Sulprostone : 1 ampoule de 500mg de Nalador diluée dans 50cc de NaCl
- ✓ Antibioprophylaxie n°2 si pose d'un ballonnet de tamponnement intra-utérin (BAKRI) : gentamicine 5mg.kg en intra-veineuse lente
- ✓ Facteur VII activé recombinant : 60-90 µg/kg

Annexe 6 : Première version de la check-list réalisée par Julie Gams

Identification du patient Étiquette ou nom, prénom, date de naissance	Prise en charge le : .../.../... Heure : ... H ... min	CHECK-LIST « PRISE EN CHARGE DE L'HPPI »	Coordonnateur de la check-list : _____ Soins N°...
		Intervenant : Obstétricien : _____ Anesthésiste : _____ AS : _____ Interne : _____ Sage-femme 1 : _____ Autres : _____ IDE : _____ Sage-femme 2 : _____	
T0 : DIAGNOSTIC HPPI ... H ... / EPS = ml	T30 A T60 EN ABSENCE D'ARRÊT DES SAIGNEMENTS	> T60 EN ABSENCE D'ARRÊT DES SAIGNEMENTS	
① APPEL • Interne <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • Chef d'obstétrique <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • IADE <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • Anesthésiste <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • Sage-femme 2 <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • Autre : _____ <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H...	⑤ ACTES • Pose d'une sonde à demeure <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • Poursuite massage utérin <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • Réfection déchirure/épisiotomie <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • Prévention de l'hypothermie avec couverture chauffante <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H...	⑦ ACTES • Pose d'un ballonnnet de tamponnement intra-utérin (Bakri®) <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • KT veineux fémoral GAUCHE <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • KT artériel <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H...	
② ACTES • Sac de recueil <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • Scope (TA, pouls, SpO2) <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • DA <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • RU <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • Échographie de vascularité <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • Massage utérin <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • Sondage vésical évacuateur <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • Révision du col sous valves <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • Réfection déchirure / épisiotomie <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H...	⑥ THERAPEUTIQUES • Masque à oxygène <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • Remplissage vasculaire par cristalloïdes +/- colloïdes <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • Fibrinogène (Clottafact®) <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • Transfusion débilitée : - CGR (nombre : ...) <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... - PFC (nombre : ...) <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... - CPA (nombre : ...) <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H...	⑧ THERAPEUTIQUES • Début 2 ^{ème} ampoule de sulprostone (Nalador®) <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • Antibiotrophylaxie n°2 (si pose Bakri®) <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • Calcium IV <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • Facteur VII activé recombinant (Novoseven®) <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • Transfusion débilitée : - CGR (nombre : ...) <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... - PFC (nombre : ...) <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... - CPA (nombre : ...) <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H...	
TIME OUT 45 minutes après début de la prise en charge (T 45) EPS = ml		TIME OUT 1 H 15 minutes après début de la prise en charge (T 75) EPS = ml	
③ THERAPEUTIQUES • Oxytocine (Syntocinon®) délivrance dirigée <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • Oxytocine relais <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • Antibiotrophylaxie n°1 (après vérification de l'absence d'une allergie aux bêta-lactamines) <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • Acide tranexamique (Exacy®) <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • ARRÊT oxytocine (Syntocinon®) <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • Début 1 ^{ère} ampoule de sulprostone (Nalador®) <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H...	ANESTHESIE • APD avant accouchement <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • Anesthésie locale <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • Anesthésie générale <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H...	⑨ TRAITEMENT INVASIF AU BLOC OPERATOIRE <input type="checkbox"/> N/A • Passage au bloc opératoire <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • Embolisation <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • Chirurgie conservatrice <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • Hystérectomie interannuelle <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H...	
④ BILAN SANGUIN • Pose 2 ^{ème} voie veineuse <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • Bilan sanguin <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • Hémoctat veineux <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H...	EPS • Carte de groupe complétée ou 2 déterminations de groupe avec phénotype rhésus fait <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • Sali < 72h <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • Mise en réserve de PSL <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H... • Commande de PSL <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ...H...		
TIME OUT 30 minutes après début de la prise en charge (T 30) EPS = ml			

MODE D'EMPLOI

- Cette check-list est une aide à la prise en charge de l'HPPI. Elle doit être utilisée en complément de la feuille de surveillance HPPI spécifique.
- Rôle du coordonnateur :
 - Il est RESPONSABLE de la réalisation de la check-list et MAÎTRE DU TEMPS
 - Il doit cocher les items seulement si la vérification a bien été effectuée ou l'acte bien réalisé
 - Il NE DOIT PAS participer à la prise en charge active de la patiente, son rôle est d'avoir et de garder une vision globale
 - Il doit verbaliser à HAUTE ET INTELLIGIBLE VOIX ce qui a été fait
 - Il doit également RAPPELER ce qui doit être fait et n'a pas encore été fait
 - Il attend de l'équipe une validation orale de ce qui a été fait, et il le répète pour fermer la boucle de la communication sécurisée
 - Il doit également proposer et/ou effectuer des appels à l'aide auprès d'autres collègues le cas échéant
- Les temps mentionnés dans la check-list doivent servir de repères. Cependant la prise en charge doit s'adapter à la quantité des saignements mais aussi au débit des saignements et l'état clinique de la patiente.
- Les items « ... H ... » correspondent à des horaires et doivent être renseignés en heures minutes.
- Objectifs des TIME OUT :
 - Permettre l'expression claire, précise, et concise de l'anesthésiste, de l'obstétricien, puis de toute personne ayant une remarque à faire
 - Cela permet la conscience de la situation partagée par tous les membres de l'équipe sur des temps clés de la prise en charge de l'HPPI
 - Chacun doit préciser ce qui a été fait, et ce qui va être fait, ou pourra être fait très prochainement
 - Un Time Out ne dure pas plus de 2 minutes au total

Rappels :

- Oxytocine délivrance : 10 UI de Syntocinon® dans 50 cc de NaCl ou GS%
- Oxytocine relais : 15UI de Syntocinon dans 500 ml de Ringer Lactate en deux heures
- Antibiotrophylaxie n°1 : 2 g acide clavulanique + amoxicilline (Augmentin®) dilués dans 50 cc de NaCl en IVL. Si allergie aux bêta-lactamines : clindamycine 900mg dans 100 cc de NaCl en IVL.
- Acide tranexamique : 1g d'Exacy® dilué dans 50 cc de NaCl en IVL.
- Réserve PSL : peut comprendre culots globulaires, concentrés de plasma frais congelés, concentrés de plaquettes d'aphérèse.
- Bilan sanguin : NFS plaquettes + coagulation + ionogramme sanguin + créatinine +/- hémo-cultures
- Sulprostone : 1 ampoule de 500 mg de Nalador® diluée dans 50 cc de NaCl
- Antibiotrophylaxie n°2 si pose d'un ballonnnet de tamponnement intra-utérin (Bakri®) : gentamicine 5mg/kg en IVL
- Facteur VII activé recombinant : 60-90 µg/kg

Lexique :

- AS : aide-soignant
- TA : tension artérielle
- DA : délivrance artificielle
- RU : révision utérine
- EPS : évaluation des pertes sanguines en millilitres
- IADE : infirmier anesthésiste diplômé d'État
- PSL : produits sanguins labiles
- CGR : concentrés de globules rouges
- PFC : plasma frais congelé
- CPA : concentrés plaquettaires d'aphérèse
- KT : cathéter
- EFS : Établissement Française du Sang
- RAI : recherche d'agglutinines irrégulières
- IV : intraveineux
- N/A : non applicable
- T... : temps de ... minutes à partir du diagnostic (ex : T30 = 30 minutes après le diagnostic/début de prise en charge)

Annexe 7: Check-list utilisée lors de notre étude

Mode d'emploi

Cette check-list est une aide à la prise en charge de l'HPPI. Elle doit être utilisée dès l'appel de l'interne dans un contexte de saignements anormaux.

Rôle du coordonnateur :

- Il est responsable de la réalisation de la check-list et MAÎTRE DU TEMPS
- Il doit cocher les items lorsque l'acte est réalisé
- Il ne doit pas participer à la prise en charge active de la patiente, son rôle est de garder une vision globale
- Il doit verbaliser à haute et intelligible voix ce qui a été fait
- Il doit également rappeler ce qui n'a pas été encore fait

Les temps mentionnés dans la check-list doivent servir de repères.

Objectifs du « TIME-OUT »

- Permettre l'expression claire, précise et concise de l'anesthésiste, de l'obstétricien et de toute personne ayant une remarque à faire
- Permettre la conscience de la situation partagée par tous les membres de l'équipe sur des temps clés de la prise en charge de l'HPPI
- Chacun doit préciser ce qu'il fait, ce qu'il envisage de faire
- Un time-out ne dure pas plus de 2 minutes

Rappel du protocole:

- Oxytocine délivrance : 10 UI dans 50cc de GS %
- Oxytocine relais :
- Antibioprophylaxie n°1 : 2g d'Acide clavulanique + Amoxicilline (Augmentin) dilués dans 50 cc de NaCl en IVL. Si allergiques bêta-lactamines :
- clindamycine 900mg dans 100cc de NaCl en IVL
- Acide tranexamique : 1g d'Esacyl dilué dans 50cc de NaCl en IVL
- Sulprostone : 1 ampoule de 500mg de Nalador dilué dans 50cc de NaCl
- Antibioprophylaxie n°2 si pose d'un ballonnet de tamponnement intra-utérin (BAKRI) : gentamicine 5mg/kg en IVL
- Facteur VII activé recombinant : 60-90 µg/kg

Surveillance HPPI en Salle de naissance

Coordonnateur responsable de la check list :

Prise en Charge le/...../..... àh.....min Hb de départ :

Modalité d'accouchement :

- VB
- Ventouse
- Forceps
- Césarienne

Pertinence :

- Inactif
- Epistémologie
- Déclaration de grade :

Sages Femmes	Nom 1	Nom 2
Interne obstétrique		
Gynéco-obstétricien		
Anesthésistes		
IADÉ		
AS		

Identification du patient:
Etiquette ou nom, prénom, COIN

T0 - T30

ACTES
 Appel pour saignements
 H.....

INTERVIEW
 Interne
 Chef d'équipe
 UDE
 Anesthésiste
 Suppléant 2
 Autres :

ANESTHÉSISTE	
<input type="checkbox"/> APD averti	..... H.....
<input type="checkbox"/> L'accourcement	..... H.....
<input type="checkbox"/> Avenchris	..... H.....
<input type="checkbox"/> locale	..... H.....
<input type="checkbox"/> Avenchris générale	..... H.....
<input type="checkbox"/> Bachsteinchris	..... H.....

EPS	
<input type="checkbox"/> Cas de groupe complété au 2	..... H.....
<input type="checkbox"/> date de groupe avec photocopie	..... H.....
<input type="checkbox"/> n'abusé	..... H.....
<input type="checkbox"/> RIJ < 72h	..... H.....
<input type="checkbox"/> Mise en référence de PSL	..... H.....
<input type="checkbox"/> Commande de PSL	..... H.....

ACTES
 Sac de veau
 Sopro (TA, pouls, spO2)
 Sondage utérin évalueur
 DA
 Début
 Fin
 Echographie de sociol
 AU
 Début
 Fin
 Massage utérin
 Révision de col avec valve
 Début
 Fin
 Affection déchire / épisiotomie
 Début
 Fin

THÉRAPEUTIQUES
 Oxytocine (différence drégl)
 Oxytocine (vital)
 Acide Tranexamique (lancr)
 Début de la première ampoule de Salprostone (Maldor)* par arrêt oxytocine
 Antihypertenseur n°1 (après vérification de l'absence d'abergel)
 H.....
 H.....
 H.....
 H.....
 H.....
 H.....

STATS CHANGEMENT
 Poids 2^{ème} voir vétérinaire
 Bilan sanguin
 Hémostase veineux
 Sanglissage vasculaire
 Drogue

TIME OUT : T30 : EPS+ ..nd
 TA : / Pouls : Sat :

« PRISE EN CHARGE DE L'HPP1 »

Heure de début de prise en charge :

EPS :m]

T30 A T60

ACTES
 Poursuite de massage utérin
 Prévienton de l'hypotonie avec couverture chauffante

THÉRAPEUTIQUES
 Marque à Oxygène
 Sanglissage vasculaire par cristalloïdes +/- colloïdes
 Fibrinolyse (Cordact *)
 Transfusion érythrocyt :
 CCJ (Nombre : ..)
 PFC (Nombre : ..)
 CMA (Nombre : ..)

TIME OUT : T60 :
 EPS- ..nd
 TA : / Pouls : Sat :

Autres événements

>T 60 EN L'ABSENCE D'ARRÊT DES SAIGNEMENTS

ACTES
 Poids d'un ballonnet de tamponnement intra-utérin (Balar *)
 KT venose thermique GAUCHE
 KT arithm

THÉRAPEUTIQUES
 Début de la deuxième ampoule de salprostone (Maldor *)
 Antihypertenseur n° 2 (si pose de Balar *)
 Calcium IV
 Facteur VII actif recombinant (Novovenet *)
 Transfusion érythrocyt :
 CCJ (Nombre : ..)
 PFC (Nombre : ..)
 CMA (Nombre : ..)

TIME OUT à l'arrêt des saignements :
 GP5- ..nd
 TA : / Pouls : Sat :

TRAITEMENT INVASIF AU BLOC OPÉRATOIRE
 Passage au bloc opératoire :
 élection
 Prunage
 Embolisation
 Appari endobulbeur
 Décision
 départ à l'embolisation
 Chirurgie conservatrice
 Décision
 Départ au bloc
 Hydratation intraveineuse
 Décision
 Départ au bloc

Heure												
Médecin												
TA												
Pouls												
T°/fréquence												
Sat O2												
Conscience												
EVA												
Douleur												
Type de saignement												
Ulcères (Auzou, Toulquai)												

Annexe 8 : Tableau représentant l'état des lieux de l'utilisation de la check-list dans le groupe B

	Total dans le groupe B	Non disponible	Non utilisée	Utilisée	P value	Incomplète	Complète	P value
N (%)	98 (100%)	4 (4,1%)	35 (35,7%)	59 (60,2%)	/	5 (8,5%)	54 (91,5%)	/
Estimation des pertes sanguines totales								
>1 000cc	23 (23,5%)	1 (3,8%)	2 (7,8%)	20 (76,9%)	<0,001 ×	2 (10,0%)	18 (90,0%)	>0,999*
>500-1000cc	49 (50,0%)	2 (50,0%)	14 (40,0%)	33 (55,9%)		3 (9,1%)	30 (90,9%)	
<500cc	26 (26,5%)	1 (3,8%)	19 (73,1%)	6 (23,1%)		0 (0,0%)	6 (100%)	
Étiologie								
Atonie utérine	51 (52,0%)	3 (5,9%)	8 (15,7%)	40 (78,4%)	<0,001 ×	4 (10,0%)	36 (90,0%)	0,999*
Rétention placentaire	30 (30,6%)	2 (6,7%)	12 (40,0%)	16 (53,3%)		1 (6,2%)	15 (93,8%)	
Autres étiologies	4 (4,1%)	1 (25,0%)	1 (25,0%)	2 (50,0%)		0 (0,0%)	2 (100%)	
Déchirure	35 (35,7%)	0 (0,0%)	18 (51,4%)	17 (46,6%)		1 (5,9%)	8 (47,1%)	

Annexe 9 : Grille de recueil des indicateurs de vérification de la conformité des pratiques médicales (HAS – 2017)

Questionnaire pour les dossiers d'HPPI		
HPP 1	Trace de l'heure du diagnostic d'HPP	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non
HPP1.1	Information présente sur un support spécifique (feuille de surveillance rapprochée ou fiche spécifique du post-partum)	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non
HPP 2	Trace en ml de la quantification du saignement au moment du diagnostic	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non
HPP 2.1	Information présente sur un support spécifique (feuille de surveillance rapprochée ou fiche spécifique du post-partum)	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non
Si accouchement par voie basse et suite au diagnostic d'HPP :		
HPP 3	L'hémorragie correspondant au diagnostic d'HPP est-elle UNIQUEMENT d'origine cervico-vaginale ?	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non <input type="radio"/> Ne sais pas
HPP 4	Trace d'une délivrance artificielle	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non
HPP 5	Trace d'une révision utérine	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non

Questionnaire établissement (à ne remplir qu'une fois)		
Q0	Type maternité	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3
Q1	Présence en secteur de naissance d'un protocole formalisé de prise en charge de l'HPPI	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non
Q2	Utilisation d'une feuille de surveillance rapprochée en cas d'HPP	Si <input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non
Q 2.1	oui, la feuille est présente, par défaut, dans les dossiers	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non

DROITS DE REPRODUCTION :

Ce mémoire est le fruit d'un travail approuvé par le jury de soutenance et réalisé dans le but d'obtenir le diplôme d'État de sage-femme. Ce document est mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

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 toute poursuite pénale.

Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 122.4

Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 335.2 - L 335.10