

UNIVERSITE D'ANGERS

Unité de formation et de recherche de médecine

Ecole de sages-femmes d'Angers René ROUCHY

**Pertes sanguines après un accouchement par voie basse :
Précision de l'estimation et critères associés à la qualité
des estimations**

*Etude descriptive transversale réalisée à la maternité du CHU d'Angers
du 1^{er} au 13 octobre pour des volumes inférieurs à 1500ml.*

Sarah MATUSZEWSKI

Année 2014

Soutenu le 25 avril 2014 en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat de sage-femme.

UNIVERSITE D'ANGERS

Unité de formation et de recherche de médecine

Ecole de sages-femmes d'Angers René ROUCHY

**Pertes sanguines après un accouchement par voie basse :
Précision de l'estimation et critères associés à la qualité
des estimations**

*Etude descriptive transversale réalisée à la maternité du CHU d'Angers
du 1^{er} au 13 octobre pour des volumes inférieurs à 1500ml.*

Sarah MATUSZEWSKI

Année 2014

Soutenu le 25 avril 2014 en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat de sage-femme.

COMPOSITION DU JURY

Directeur de mémoire :

Monsieur le Docteur LEGENDRE

Membres du jury :

Monsieur le Professeur SENTILHES

Madame la Directrice ROUILLARD

Madame le Docteur BELLOEIL

Madame la Cadre PILLOT

Madame la sage-femme enseignante GAUDIN

Remerciements

A Monsieur le Docteur Legendre, qui a accepté d'être le directeur de ce mémoire.

A Monsieur le Professeur Sentilhes, pour nous avoir guidés dans cette étude.

A Monsieur Rakoton Janahary, pour son aide précieuse de notre analyse statistique.

A Madame Rouillard, et son enthousiasme pour ce projet.

A mes collègues, Marion Chancerel et Line Pereira Mendes, et ces longues heures passées en ancienne salle de naissance n°1.

A tous les participants à cette étude : sages-femmes, internes et gynécologue-obstétriciens.

A tous mes formateurs, sages-femmes, internes, praticiens hospitaliers qui m'ont transmis leur savoir et leur passion.

A Laurence Sadi, pour son accompagnement et sa bonne humeur.

Aux ESF, pour nos folles soirées et pour mes futures collègues.

Aux amis qui embellissent la vie :

A la SLF : Solène, Laura, Marion, Céline, Clémentine, Rito, Maugret, Mokqa, JD, Popot, Valou, Joris, Boris, Rémi, toujours présent après tout ce temps...

Au SNIP : Dina, Marion, Pauline, Camélia, Noémi, pour ces belles années et pour toutes celles qui ne sont pas encore passées.

A Margot, et tous les pays qui nous restent à découvrir.

A Quentin, qui m'a supporté pendant cette année.

Et tous les autres...

A ma famille, et son soutien inconditionnel.

ENGAGEMENT DE NON PLAGIAT

Je soussignée Sarah Matuszewski, déclare être pleinement consciente que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sur toutes formes de support, y compris l'internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce mémoire.

Signature :

Tables des matières

Abréviations.....	7
Introduction.....	8
Matériel et Méthodes.....	10
Résultats.....	14
Discussion.....	22
Conclusion.....	25
Bibliographie.....	26
Annexes.....	28
Résumé.....	40
Abstract.....	41

Abréviations

AMP : Assistance Médicale à la Procréation

AVB : Accouchement voie basse

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

DAN : Diagnostic Anténatal

GO : Gynécologues Obstétriciens

HAS : Haute Autorité de Santé

HPP : Hémorragie du Post-Partum

SD : Standart Deviation (écart-type)

SDN : Salle de Naissance

UGO : Urgences Gynécologiques-Obstétricales

Introduction

La mortalité maternelle est un indicateur formel de la qualité des soins pour la santé maternelle d'un pays. La France, située dans la moyenne des pays européens, reste encore bien en dessous de certains pays voisins tel que la Norvège, où le taux y est trois fois plus faible (1). L'hémorragie du post-partum (HPP) reste une des causes principales de mortalité maternelle (2). En France, elle représente 25,8% des causes de décès maternel en 2010 (3). Ces résultats sont d'autant plus dramatiques que l'on sait que le décès aurait pu être évité dans 73% des cas (3) si la prise en charge avait été plus appropriée et rapide. Il s'agit donc d'une priorité de santé publique. L'HPP est définie par la Haute Autorité de Santé (HAS) comme un total des pertes sanguines supérieur ou égal à 500ml dans les 24 heures suivant un accouchement par voie basse. L'âge maternel élevé, l'ethnie, l'absence de suivi, le niveau socio-économique, les grossesses multiples, la prééclampsie ainsi qu'un utérus cicatriciel sont des facteurs de risques de l'HPP repérable en ante-partum. Cependant, ils ne seraient responsables que de la moitié des décès par hémorragies recensées. Ainsi, la connaissance et la prévention des facteurs de risques, ne sont pas suffisantes à la prévention de l'hémorragie pour réduire son incidence (4). Les deux tiers des HPP sont idiopathiques (5). Son caractère est donc urgent et imprévisible. La précision d'estimation des pertes sanguines est essentielle au diagnostic. Pour être optimale, cette évaluation doit être précoce afin d'éviter des retards de prise en charge responsable de la sévérité des HPP (6). En effet, le facteur temps est un élément pronostic capital. La qualité de prise en charge dépend de la rapidité de diagnostic et donc de la précocité d'appréciation des pertes sanguines et de communication à l'équipe pluridisciplinaire. Réussir à diminuer le taux d'HPP relève donc du challenge. Au fil du temps, plusieurs moyens diagnostics ont donc été mis en place. L'estimation uniquement visuelle serait source de sous-estimation par rapport à la pesée des pertes et matériaux souillés grâce à une balance

(7). Devant l'inexactitude de l'estimation visuelle des pertes sanguines, la mise en place du sac de recueil sous fessier gradué s'est généralisée. La mesure des pertes sanguines grâce au sac de recueil gradué est plus précise que l'estimation uniquement visuelle et permettrait de diagnostiquer l'HPP avant que l'hémodynamique de la patiente ne soit modifiée (8). Il est utilisé dans la majorité des maternités françaises. Au centre hospitalo-universitaire (CHU) d'Angers, le sac de recueil gradué a été mis en place en 2007. Or, le taux d'HPP, de 6,46% en 2008, est évalué à 8,78% en 2012. Le diagnostic de l'hémorragie par le sac de recueil est pourtant censé être objectif et certain. Son intérêt a été démontré mais n'améliore pas l'incidence des HPP sévère (9). L'existence de critères caractérisant la population travaillant en salle de naissance (SDN) pourrait donc peut-être influencer la quantification réelle des pertes sanguines. L'objectif premier de notre étude était de vérifier la concordance des estimations évaluées par les professionnels avec la quantification exacte et secondairement, de définir les critères influençant l'estimation des pertes sanguines en fonction des caractéristiques de population pour chaque volume testé ainsi que pour l'ensemble des quantifications.

Matériel et Méthodes

Nous avons effectué une étude descriptive transversale se déroulant du 1^{er} octobre 2013 au 13 octobre 2013 au sein de la maternité du CHU d'Angers.

La population ciblée était l'ensemble des sages-femmes, gynéco-obstétriciens (GO) et internes en gynéco-obstétriques de la maternité du CHU d'Angers (N=128). Les critères d'inclusion étaient la présence des sages-femmes, internes et gynécologue-obstétriciens sur la durée totale de l'étude. De l'effectif total, les personnes en arrêt de travail, congé annuel, formation n'ont pas été comptabilisées. Le critère d'exclusion était une activité clinique insuffisante en salle d'accouchement. Les sages-femmes exerçant dans les services d'assistance médicale à la procréation (AMP) et de diagnostic anténatal (DAN), ayant une activité exclusive dans ces services, ont donc été exclu de la population ciblées, ainsi que trois sages-femmes enseignantes ayant une activité d'enseignement exclusive. Nous n'avons pas inclus les personnes n'ayant pas participé. Le total des inclusions sur la durée de l'étude s'élevait donc à 98 (n=98).

Le professionnel participant à l'étude devait estimer visuellement le volume des pertes sanguines contenu dans un sac de recueil sous fessier gradué. Nous avons donc dû nous procurer en amont, le matériel nécessaire pour recréer une situation au plus proche du réel. L'étude se déroulait dans une ancienne salle d'accouchement, où était disposé une table d'examen avec un mannequin en position gynécologique. Le sac était positionné sous le mannequin, fixé au bord de la table d'examen, de façon parallèle à celle-ci, pendant dans le vide et ne touchant pas le sol (*annexe 6*). Les sacs étaient préalablement remplis de liquide rouge opaque dont la densité était proche de celle du sang. Il s'agissait d'un mélange d'eau et de jus de cerise. Chaque volume proposé dans chaque

sac a été prélevé de façon précise à l'aide d'une seringue, puis pesé pour confirmer la quantification grâce à une balance. Les volumes des sacs ont été ensuite vérifiés et pesés plusieurs fois par jour pour limiter les pertes par évaporation ou maladresse. Une fois l'étude mise en place, le professionnel pouvait y participer soit en prenant un rendez-vous, grâce à un livret laissé à sa disposition, soit, en fonction de sa disponibilité, pendant son temps de travail. Les soignants ont été sensibilisés à l'étude grâce à plusieurs outils : l'affichage, le mailing, quelques rappels pendant les staffs médicaux et la prospection active durant la semaine de l'étude et la semaine précédant l'étude. En participant, le professionnel répondait d'abord à une série de questions pour nous permettre de définir les caractéristiques professionnelles de chacun (*annexe 7*). Nous leur expliquions ensuite le déroulement de l'étude. Le participant devait se mettre en situation de simulation d'hémorragie du post-partum. Nous leur expliquions qu'il se trouvait devant Mme X, représentée par le mannequin en position gynécologique avec un sac de recueil sous fessier gradué. L'expulsion fœtale par voie basse ainsi que la délivrance étaient réalisées. Il devait ensuite estimer le plus rapidement et précisément possible le volume des pertes sanguines contenu dans chaque sac de la façon reflétant, au mieux, leur activité clinique quotidienne (*annexe 8*). L'ordre des sacs proposés à chaque participant étaient différentes. En effet, il a été réalisé de manière aléatoire grâce à un tirage au sort d'une combinaison de 6 chiffres sur le logiciel Excel (*annexe 4*). Pour une meilleure organisation, chaque sac a été numéroté de 1 à 6 aléatoirement par tirage au sort pour attribuer à chaque volume un chiffre. Le sac était numéroté de façon visible pour l'organisateur mais ne permettant pas de révéler le volume qu'il contenait au participant avant qu'il lui soit exposé. Le recueil de données a été effectué sur le logiciel Epidata, ce qui a permis d'attribuer un numéro d'identifiant et d'anonymat à chaque professionnels en fonction de leur ordre de passage. Nous traiterons ici de l'analyse des volumes inférieurs à 1500mL. Il s'agit des trois sacs suivants : le sac n°5 dont le volume était de 350mL, le sac n°2 contenant 550mL et le sac n°1 contenant 1100mL. L'analyse statique traitée sur les trois sacs énumérés a fait partie d'une étude comprenant six estimations de volume différentes

avec un sac de recueil sous fessier gradué, ainsi que trois situations où le participants devait estimer les pertes sanguines disposées sur du matériel souillé et s'aider d'une échelle analogique visuelle.

Analyse Statistique

Les paramètres qualitatifs ont été décrits en effectif et en pourcentage. Les paramètres quantitatifs ont été, quant à eux, décrits par les moyennes, les écarts-types (SD), la médiane et les intervalles interquartiles.

La répartition des estimations effectuées par les participants selon les quantités réelles des volumes à tester a été décrite par l'intermédiaire du graphique de boîte à moustache, et a été également rapporté sous forme de moyenne des différences en millilitre et en pourcentage (différences entre la quantité réelle et l'estimation). La concordance des estimations par rapport aux quantités réelles des volumes à tester a été décrite selon la méthode de Bland Altman. Une estimation incluse dans les limites des 20% de la quantité à estimer, a été considéré comme acceptable. Les limites d'agréments données par la méthode de Bland Altman (deux fois l'écart-type de la moyenne des différences) devaient entrer dans la fourchette des 20%, cité précédemment, pour être considéré comme acceptable (10).

Selon le British Standards Institute, une estimation des différences est considérée comme adéquate quand 95% des mesures des différences se trouvent à l'intérieur des limites d'agrément correspondant à deux fois l'écart-type de la moyenne des différences. Comme recommandé par Bland et Altman, la différence moyenne entre deux mesures est considérée comme plus fiable quand elle est proche de zéro. L'utilité clinique du test est considérée en relation avec la variabilité observée en regard des limites d'agréments définies par la moyenne des différences plus ou moins deux écarts-types (11).

Pour chaque type de volume à estimer, une analyse univariée par régression linéaire a été effectuée pour explorer les différentes associations éventuelles entre les valeurs des estimations des participants à l'étude et les facteurs suivants : la profession (sage-femme, gynécologue-obstétriciens, internes), l'âge, les années d'expériences, les années d'expériences au CHU d'Angers, les années d'utilisation du sac de recueil, le lieu d'exercice lors de la participation à l'étude, la durée passé dans ce service avant la participation à l'étude, le pourcentage d'activité en salle de naissance sur la totalité de la carrière du professionnel, le nombre d'heures travaillées avant la participation à l'étude.

Pour l'ensemble des estimations effectuées par les participants, quelque soit le type de volume à évaluer, une analyse multivariée a été par la suite effectuée afin d'étudier les facteurs associés à une bonne estimation (estimation acceptable selon le critère définie précédemment). Les différents facteurs cités ci-dessus ont été inclus dans l'analyse multivariée. Il s'agit d'un modèle logistique mixte avec une approche par la méthode des équations d'estimation généralisées (GEE), avec un ajustement sur les quantités réelles des volumes à évaluer.

Un p inférieur ou égal à 5% a été considéré comme significatif.

Résultats

Taille de l'échantillon :

La maternité du CHU d'Angers emploie 105 sages-femmes, 12 GO et 11 internes (N=128). Sur la durée de l'étude, onze personnes en congé, arrêt de travail ou en formation n'ont pas été recrutées. Il y avait 117 personnes potentiellement recrutables pendant le déroulement de l'étude au final. Neuf professionnels ont été exclus de l'étude du fait de leur activité clinique minimale. Il restait donc 108 inclusions possibles. Dix professionnels n'ont pas participé. Quarante-vingt-dix-huit professionnels de santé travaillant à la maternité du CHU d'Angers ont donc participé à l'étude (n=98).

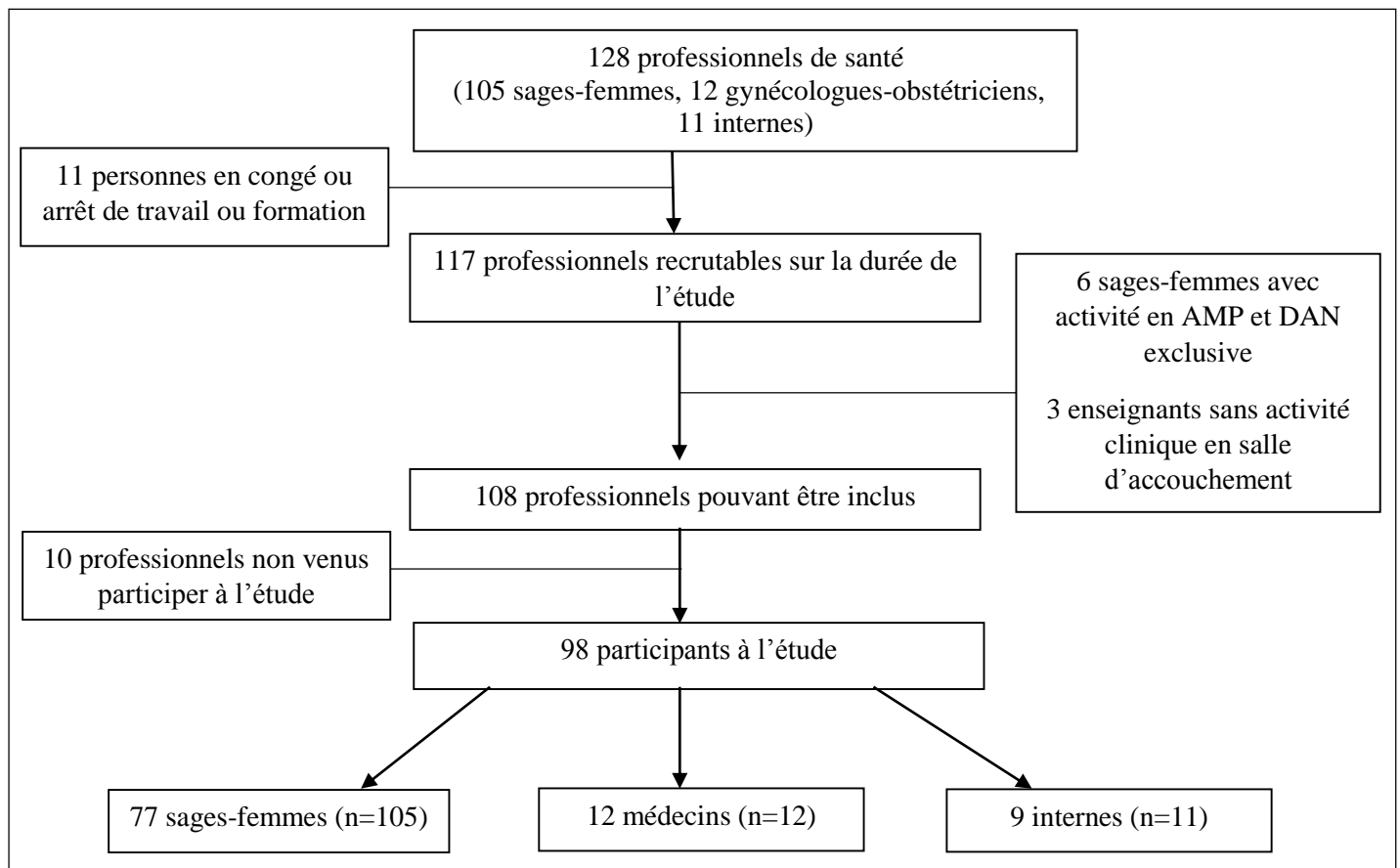


Figure 1. Flow Chart

Soixante-dix-sept sages-femmes, douze GO et neuf internes en gynécologie-obstétrique ont participé à l'étude. 85,7% des participants sont des femmes. Plus de la moitié ont entre 23 et 33 ans, un quart entre 33 et 43 ans, 16,3% entre 43 et 53 ans et seulement 2% ont plus de 53 ans. Le nombre d'années d'exercice depuis l'obtention du diplôme est inférieur à 5 ans pour 37,8% des

professionnels, supérieurs à 10 ans dans 36,7% des cas et de 25,5% entre 5 et 10 ans. Le nombre d'année d'exercice au CHU d'Angers, le nombre d'années d'utilisation du sac de recueil, ainsi que le temps écoulé depuis le dernier roulement de service a été évalué par la moyenne, la médiane et le premier (Q1) et troisième (Q3) quartile (*Inter Quartile Range*). La moyenne du nombre d'années d'exercice au CHU d'Angers est de 7,6 ans, la médiane de 5 ans (Q1=2 et Q3=11). La moyenne du nombre d'années d'utilisation du sac de recueil est de 4,5 ans, la médiane de 6,5 ans (Q1=2 et Q3=7). Le pourcentage de temps consacré à l'activité en SDN sur la totalité de l'exercice se situe entre 50 et 75% pour 53% des professionnels. 29,6% des professionnels estiment le pourcentage de temps en SDN sur la totalité de leur exercice entre 25 et 50%, 13,3% l'estiment inférieur à 25% et 4,1% l'estiment supérieur à 75%. Le nombre d'heures travaillées avant de participer à l'étude est pour 86,7% inférieur à 12 heures. Pour la population ayant déjà été diplômé, sans les internes en gynécologie-obstétrique avec n=89, l'année de diplôme est inférieur à 5 ans pour 30,3% des participants, entre 5 et 10 ans pour 29,2% des professionnels, et supérieur à 10 ans pour 40,5% des participants. 48,3% ont obtenu leur diplôme à Angers. Pour la population exerçant plusieurs mois dans un même service avant d'en changer, comprenant les sages-femmes et les internes, avec n=86, le lieu d'exercice au moment de leur passage à l'étude était pour 29% en SDN et 71% ailleurs (*annexe 1*). La moyenne du temps écoulé depuis le dernier roulement de service est de 11,2 mois, la médiane de 3 (Q1=1 et Q3=5).

La moyenne des différences et le pourcentage de différence en fonction de chaque volume est montré dans le Tableau 1.

Volume (en ml)	Moyenne des différences (en ml) \pm SD	Moyenne des différences (en %) \pm SD
350	39 \pm 27,5	11,1% \pm 7,9%
550	30 \pm 51,5	5,5% \pm 9,3%
1100	63 \pm 110	6% \pm 10%

Tableau 1. Moyenne et pourcentage de différence entre le volume estimé et le volume

réel avec $n=98$.

Pour le sac n°5 de volume 350mL, le minimum de la différence entre le volume estimé et le volume réel est de -28% et le maximum +28,60%. Pour le sac n°2 de volume 550mL, le minimum de la différence entre le volume estimé et le volume réel est de -36,40% et le maximum +36,40%. Pour le sac n°1 de volume 1100mL, le minimum de la différence entre le volume estimé et le volume réel est de -54,50% et le maximum +18%.

Précision de l'estimation des différents volumes :

Les 98 participants ont estimé visuellement le volume contenu dans chaque sac. Les répartitions des données seront présentées par le graphique en boîte à moustache (ou box plot). Si nous répartissons les estimations en fonction des volumes, l'intervalle entre Q1 et Q3 augmente progressivement en fonction du volume. Pour les volumes de 350mL et 550mL, la médiane est égale à 400mL et 600mL respectivement, et équivaut au Q3. Pour le volume de 1100mL, la médiane est de 1200mL. Cependant, la médiane est pour les trois volumes aux alentours des 10% de différence d'estimation avec la valeur réelle à estimer (*Figure 2*).

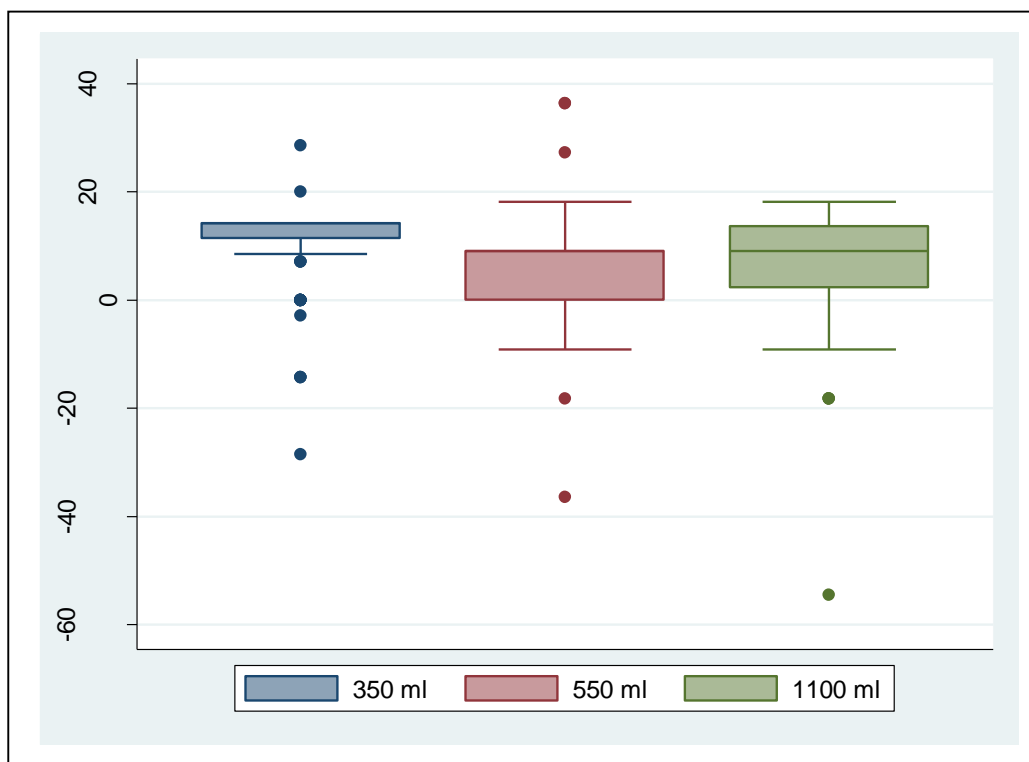


Figure 2. Box Plot montrant le pourcentage de différence entre la valeur estimée et la valeur réelle en fonction des différents volumes.

La moyenne des estimations est de 388,93mL ($\pm 27,46$) pour le volume de 350mL, et de 1163mL ($\pm 110,18$) pour le volume de 1100mL, avec 97,96% des participants dans la limite d'acceptabilité [-20% - +20%]. La moyenne des estimations est de 579,90mL ($\pm 51,54$) pour le volume de 550mL avec 94,92% des participants dans la limite d'acceptabilité.

Concordance entre les estimations réelles et estimées :

L'ensemble de ces valeurs pour ces trois volumes (350mL, 550mL et 1100mL) ont été également analysées par la méthode décrite par Bland et Altman. La limite d'agrément, indiquée sur les courbes de Bland Altman par les lignes de couleurs rouges, est définie par $\pm 2SD$, et la limite d'acceptabilité, indiquée par les lignes de couleurs noires, est fixée pour une marge d'erreur de $\pm 20\%$ par rapport à la valeur du volume réel.

Pour le volume réel de 350mL contenu dans le sac de recueil n°5, la moyenne des différences des estimations est de 39mL ($\pm 27,5$) avec 95% d'indice de confiance avec pour limite inférieur -15mL et pour limite supérieur +93mL. La limite d'acceptabilité de $\pm 20\%$ par rapport à la valeur réelle, est de ± 70 mL. Elle s'étend de 280mL à 420mL (*Figure 3*).

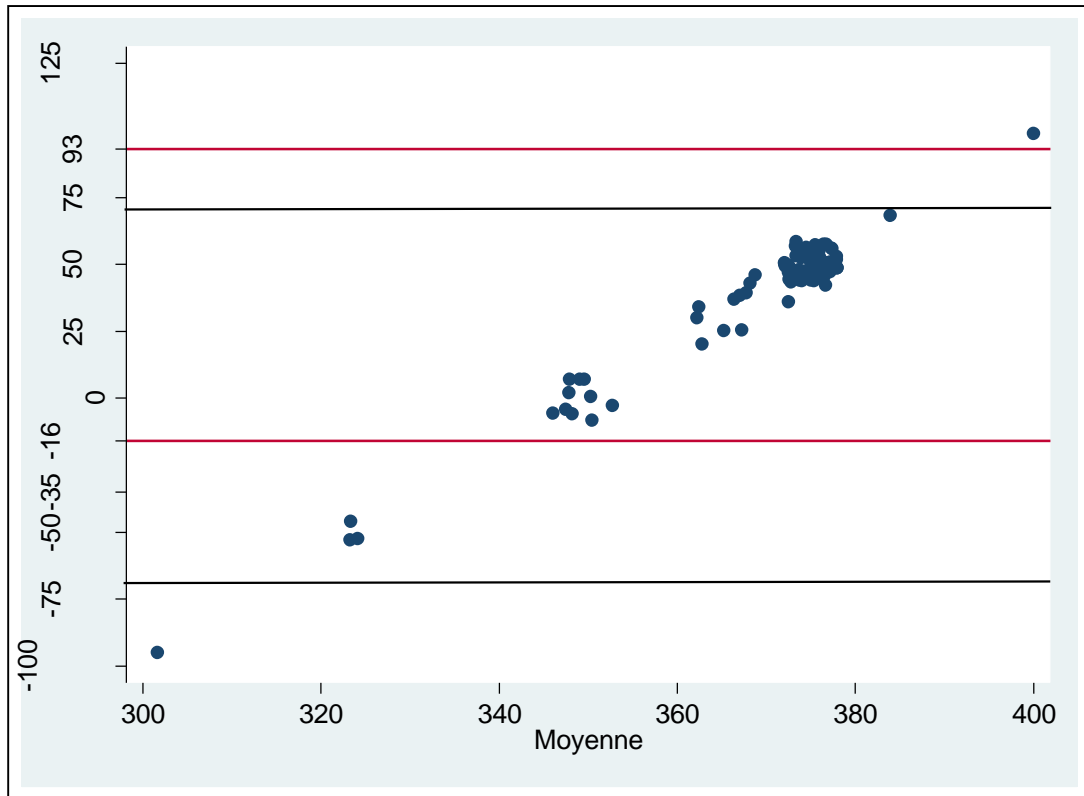


Figure 3. Courbe de Bland-Altman Sac 5, volume de 350mL.

Un point équivaut à une valeur. La limite d'acceptabilité de $\pm 20\%$ est représentée par la ligne noire. La limite d'agrément de $\pm 2SD$ est représentée par la ligne rouge.

Pour le volume réel de 550mL contenu dans le sac de recueil n°2, la moyenne des différences des estimations est de 30mL ($\pm 51,5$) avec 95% d'indice de confiance avec pour limite inférieur -73mL et pour limite supérieur +132mL. La limite d'acceptabilité est de ± 110 mL, elle s'étend de 440mL à 660mL (*Figure 4*).

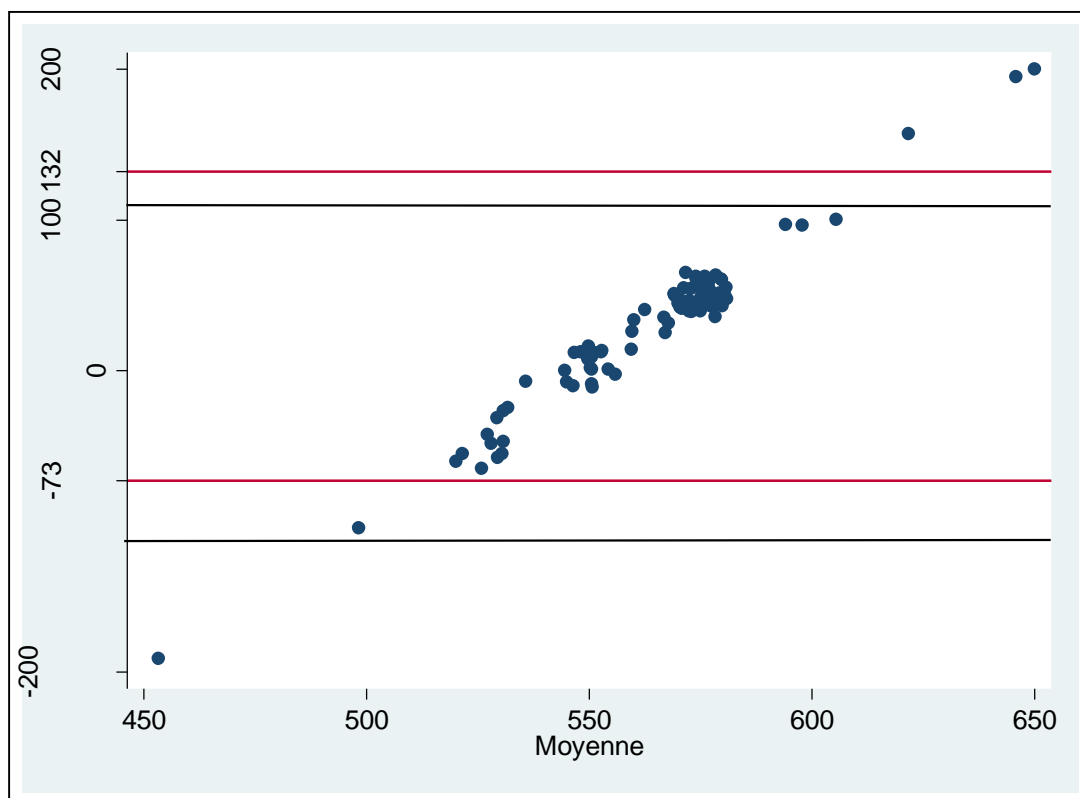


Figure 4. Courbe de Bland-Altman Sac 2, volume de 550mL.

Un point équivaut à une valeur. La limite d'acceptabilité de $\pm 20\%$ est représentée par la ligne noire. La limite d'agrément de $\pm 2SD$ est représentée par la ligne rouge.

Pour le volume réel de 1100mL contenu dans le sac de recueil n°1, la moyenne des différences des estimations est de 63mL (± 110) avec 95% d'indice de confiance avec pour limite inférieur -157mL et pour limite supérieur +283mL. La limite d'acceptabilité est de ± 220 mL, elle s'étend de 880mL à 1320mL (*Figure 5*).

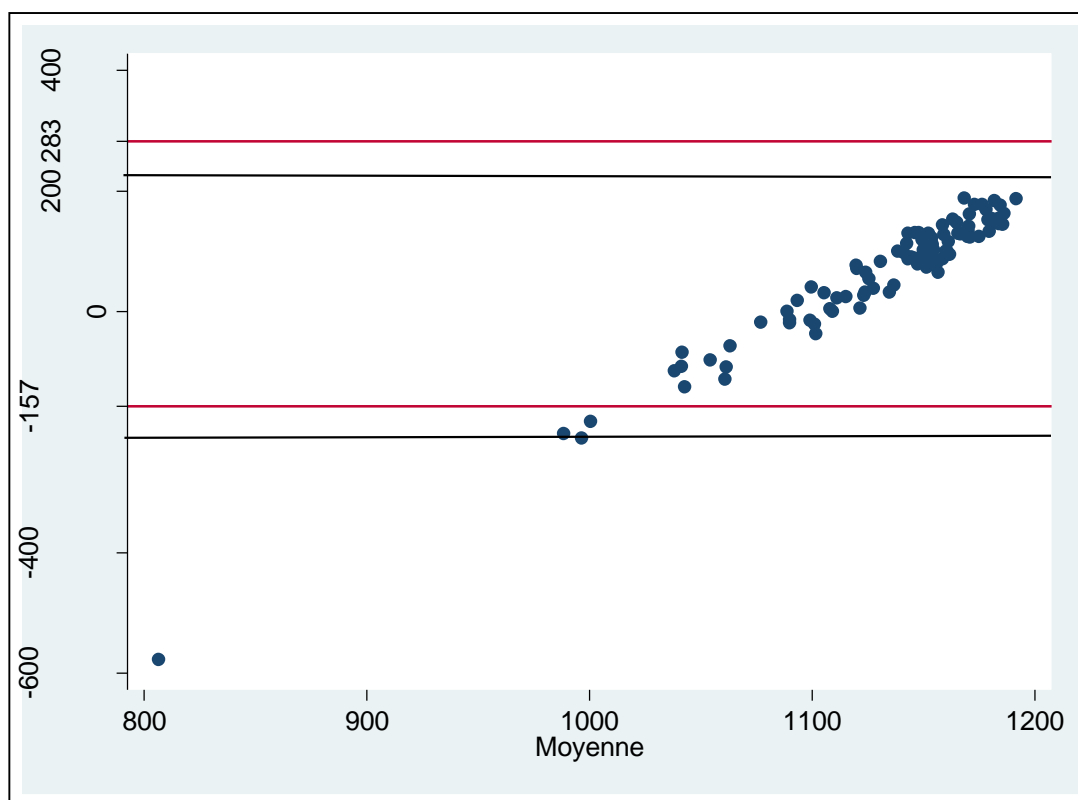


Figure 5. Courbe de Bland-Altman Sac 1, volume 1100mL.

Un point équivaut à une valeur. La limite d'acceptabilité de $\pm 20\%$ est représentée par la ligne noire. La limite d'agrément de $\pm 2SD$ est représentée par la ligne rouge.

Critères associés à une variation de l'estimation :

Une analyse univariée a été utilisée comme critère de jugement pour définir les critères associés à une variation de l'estimation entre les valeurs estimées et les valeurs réelles. Il n'y a pas de critères associés permettant d'affirmer la variation certaine de l'estimation de façon significative pour le sac n°5 de volume 350mL et le sac 1 (*annexe 2 et 4*). Pour le sac n°3 de volume 550mL (*annexe 3*), la comparaison des différences d'estimation par une analyse de régression pour l'activité des sages-femmes montre une variation significative de l'estimation. Par comparaison entre les sages-femmes cliniciennes et les sages-femmes ayant une activité clinique minime, sages-femmes cadres ou de consultation, nous observons une diminution de l'estimation de -30,4mL pour le second groupe. Cette estimation varie, dans 95% des cas, entre -59,1mL à -1,7mL et est statistiquement

significative avec $p=0,03$. Les sages-femmes cadres et en consultation, on donc une tendance à la sous-estimation.

Analyse multivariée:

Une analyse multivariée a été effectuée pour étudier les critères associés aux estimations compris dans les limites d'acceptabilité de $\pm 20\%$ en prenant l'ensemble des six sacs faisant partie de l'étude. Sur le total des 588 estimations (98 participants pour 6 sacs à estimer), seul 20 estimations ne rentrent pas dans les limites d'acceptabilités. Plusieurs critères sont associés de façon statistiquement significative à une estimation acceptable pour l'ensemble des 588 estimations. Le fait d'appartenir à la catégorie d'âge entre 33 et 43 ans est associé de façon statistiquement significative à une diminution de chance de se rapprocher de l'estimation acceptable. Le fait d'exercer dans d'autres services qu'en SDN ou aux urgences gynécologiques-obstétricales (UGO), et l'activité des sages-femmes cadres et en consultation par rapport aux sages-femmes « cliniciennes » font constater le même résultat. D'un autre côté, un pourcentage élevé du temps passé en SDN est associé de façon statistiquement significative à une augmentation de la chance ou de la probabilité de faire une estimation acceptable (*annexe 5*).

Discussion

Notre étude descriptive transversale se déroulant à la maternité du CHU d' Angers du 1^{er} au 13 octobre 2013, a inclue 98 professionnels de santé sur les 108 inclusions potentielles sur la durée de l'étude.

Contrairement à de nombreux articles (12–18), les résultats suggèrent une légère tendance à la surestimation, avec une moyenne de différence par rapport à l'estimation réelle, plus élevée quand le volume du sac augmente. L'article de W. Yoong (19), qui évalue l'estimation de volumes jusqu'à 200ml, propose également une tendance à la surestimation. Cette tendance a été justifiée par la possibilité que les participants aient été influencés au moment de l'étude par certains articles (12,20), expliquant que la cause des décès maternels par HPP est souvent attribuée à une sous-estimation des pertes sanguines et un échec à reconnaître une hémorragie sévère. Les résultats de certains articles scientifiques ont pu influencer les participants, qui ont ajusté leurs estimations avec une tendance à la surestimation. Aussi, les participants, par peur de l'échec et du jugement, ont pu augmenter leur vigilance et préférer surestimer. Néanmoins, la répartition des données en fonction de chaque volume (*Figure 2*) montre une variation d'environ 10% avec la médiane. Celle-ci serait probablement réduite si les valeurs aberrantes étaient retirées. De plus, l'intervalle entre Q1 et Q3 augmente progressivement en fonction du volume. Nous confirmons donc la logique voulant que les participants estiment les plus petits volumes avec plus de précision.

L'analyse statistique utilisant les critères de Bland-Altman reste cependant discutable quant à ces critères très exigeants. Ils sont basés sur la moyenne avec des limites d'acceptabilité de deux fois l'écart-type et comprenant 95% de la population. Ces critères sont donc influencés par les valeurs aberrantes et ne sont pas indubitablement adaptés à ce type d'estimation subjective. Ce serait espérer que 95% de la population estiment de façon correcte et précise, ce qui est probablement

impossible du fait du caractère humain de la population. Il aurait peut-être fallu adapter ces critères afin de les rendre moins rigoureux (1,5 fois l'écart-type et 80% de la population par exemple).

Les mises en situation ne sont pas le reflet de la réalité. Elles sont limitées car hors de contexte clinique. Il n'existe pas d'interactions avec les différents professionnels lors de la prise en charge d'une HPP, il n'y a pas d'interaction sonore, le professionnel n'est pas en condition de stress. Cependant, elles ont voulu être représentatives de la réalité. Elles ont été effectuées dans une salle de naissance, avec une table d'examen et un mannequin en position gynécologique. Les sacs de recueil sous fessier gradué sont identiques à ceux utilisés en salle d'accouchement actuellement et nous avons utilisé du sang artificiel. Les outils présentés étaient les mêmes que ceux proposés en salle de naissance. De plus, nous pouvons souligner que dans ces mises en situations, l'estimation est uniquement visuelle. Aussi, lors de la prise en charge d'une hémorragie du post-partum, la surveillance des paramètres hémodynamiques et biologiques, tel que le taux d'hémoglobininémie, restent des éléments indispensables à sa prise en charge globale et efficace.

La prospection, soutenue en amont par Monsieur le Professeur L.Sentilhes et Madame la directrice de l'école de sage-femme C.Rouillard, aux multiples rappels par mail ou par communication orale a permis de mieux cibler la population d'intérêt. Le taux de participation à l'étude atteignant 90,7% est une force pour les résultats de l'étude. Le présentiel des professionnels sur la durée de l'étude, ainsi que l'activité importante dans les services qui ne permettait pas aux professionnels de s'absenter pour participer à l'étude, expliquent que le taux de participation n'est pas été de 100%. La proposition de mise en situation réelle, ainsi que le temps accordé par professionnel à l'étude (environ 15 min pour un passage) a pu influencer le taux de participation. C'est la première fois qu'une étude, sous forme d'atelier de mise en situation, a été proposée à la maternité du CHU d'Angers et donc a pu susciter l'intérêt de nombreux professionnels. Il aurait été donc peu probable que les résultats suggérés soient différents si le taux de participation était de 100%. Le minimum de matériel, facilement obtenu en SDN, fut nécessaire pour organiser cette

étude. Ce type d'étude est donc reproductible et facile à mettre en place. Il pourrait donc être pertinent de la réaliser de façon multicentrique, afin de lui donner plus de puissance statistique. De plus, notre étude aurait pu être répétée une seconde fois, à quelques semaines d'intervalle, en utilisant les mêmes volumes et en interrogeant les mêmes professionnels de santé afin de confirmer la fiabilité et la cohérence des estimations faites par les participants.

Nos résultats suggèrent également que peu de critères sont associés à une variation de l'estimation pour les volumes à estimer inférieur à 1500ml. Seule l'activité des sages-femmes, comparant les sages-femmes « cliniciennes », compris dans le roulement classique, et les sages-femmes cadres et de consultations ressort significativement. Cela suggère que l'habitude à être confronté à une hémorragie influence probablement la précision de l'estimation. Il serait alors pertinent de proposer des séances de simulation de situation d'HPP régulière pour réduire le retard de diagnostic et de prise en charge de l'hémorragie. Il a été montré que la simulation améliorerait de façon significative la précision de l'estimation (7,14,21,22). La participation même à cette étude révèle être un outil d'apprentissage précieux pour plusieurs professionnels de santé qui estiment systématiquement les pertes sanguines dans leur pratique quotidienne. En vertu de la nouveauté de cette étude proposée, l'expérience a suscité de l'intérêt parmi les professionnels de santé ayant participés. Plusieurs ont affirmé que cet exercice leur a apporté un bénéfice et espère réitérer ce type d'expérience. La formation par simulation a donc sa place dans la prise en charge de l'HPP afin de réduire la morbi-mortalité maternelle. L'analyse multivariée le confirme puisqu'elle témoigne de façon statistiquement significative de l'augmentation de chance ou de la probabilité de faire une estimation acceptable pour un pourcentage élevé du temps passé en SDN, un exercice en SDN ou aux UGO au moment de l'étude, et pour les sages-femmes faisant partie du roulement classique.

Conclusion

Il existe une tendance générale à la sous-estimation non renseignée dans notre étude. Nos résultats proposent une surestimation pour les volumes à évaluer (350mL, 550mL et 1100mL). L'activité des sages-femmes, comparant les sages-femmes cliniciennes et les sages-femmes cadres et de consultation, est le seul critère statistiquement significatif influençant l'estimation pour ces volumes. L'analyse multivariée confirme ce critère, ainsi que le pourcentage élevé en SDN et l'exercice en SDN ou aux UGO au moment de la participation à l'étude. Ce type d'étude pourrait être développé de façon multicentrique afin de confirmer ou d'infirmer la littérature. Des séances de formation par simulation pourraient être utiles et bénéfiques pour améliorer les compétences d'estimation visuelle des professionnels de santé confrontée à l'HPP dans leur pratique clinique.

Bibliographie

1. Leung T-Y, Lok IH, Tam W-H, Leung T-N, Lau T-K. Deterioration in cord blood gas status during the second stage of labour is more rapid in the second twin than in the first twin. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. 2004 juin;111(6):546–9.
2. Khan KS, Wojdyla D, Say L, Gülmezoglu AM, Van Look PF. WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review. *The Lancet*. 2006 avril;367(9516):1066–74.

3. Bulletin épidémiologique hebdomadaire I. La mortalité maternelle en France et perspective. BEH n°50. 2006 décembre;
4. D.Subtil, A.Sommé, E.Ardiet,S.Deprett-Mosser. Recommandation pour la pratique Clinique - hémorragie du post-partum : fréquence, conséquences en termes de santé et facteurs de risques avant l'accouchement. Journal de Gynecologie Obstétrique et de Biologie de la Reproduction. Volume 33, supplément au n°8. Paris; 2004;
5. McCormick ML, Sanghvi HCG, Kinzie B, McIntosh N. Preventing postpartum hemorrhage in low-resource settings. *Int J Gynecol Obstet.* 2002 juin;77(3):267–75.
6. Driessen M, Bouvier-Colle M-H, Dupont C, Khoshnood B, Rudigoz R-C, Deneux-Tharaux C. Postpartum Hemorrhage Resulting From Uterine Atony After Vaginal Delivery: Factors Associated With Severity. *Obstet Gynecol.* 2011 Jan;117(1):21–31.
7. Maslovitz S, Barkai G, Lessing JB, Ziv A, Many A. Recurrent obstetric management mistakes identified by simulation. *Obstet Gynecol.* 2007 Jun;109(6):1295–300.
8. Patel A, Goudar SS, Geller SE, Kodkany BS, Edlavitch SA, Wagh K, et al. Drape estimation vs. visual assessment for estimating postpartum hemorrhage. *Int J Gynecol Obstet.* 2006 juin;93(3):220–4.
9. Zhang W-H, 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.* 2010 Feb 1;340(feb01 1):c293–c293.
10. Bland JM, Altman DG. Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. *Lancet.* 1986 Feb 8;1(8476):307–10.
11. BSI. British Standards Institution Precision of test methods I : Guide for the determination and reproductibility for a standard test method. 9BS 5497 (Part 1). London; 1979;
12. Razvi K, Chua S, Arulkumaran S, Ratnam SS. A comparison between visual estimation and laboratory determination of blood loss during the third stage of labour. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 1996 May;36(2):152–4.
13. Bose P, Regan F, Paterson-Brown S. Improving the accuracy of estimated blood loss at obstetric haemorrhage using clinical reconstructions. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* 2006 août;113(8):919–24.
14. Buckland SS, Homer CSE. Estimating blood loss after birth: Using simulated clinical examples. *Women Birth.* 2007 juin;20(2):85–8.
15. Toledo P, McCarthy RJ, Hewlett BJ, Fitzgerald PC, Wong CA. The accuracy of blood loss estimation after simulated vaginal delivery. *Anesth Analg.* 2007 Dec;105(6):1736–1740, table of contents.
16. Maslovitz S, Barkai G, Lessing JB, Ziv A, Many A. Improved accuracy of postpartum blood loss estimation as assessed by simulation. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2008;87(9):929–34.
17. Prasertcharoensuk W, Swadpanich U, Lumbiganon P. Accuracy of the blood loss estimation in the third stage of labor. *Int J Gynecol Obstet.* 2000 Oct;71(1):69–70.

18. Glover P. Blood loss at delivery: how accurate is your estimation? Aust J Midwifery Prof J Aust Coll Midwives Inc. 2003 Jun;16(2):21–4.
19. Yoong W, Karavolos S, Damodaram M, Madgwick K, Milestone N, Al-Habib A, et al. Observer accuracy and reproducibility of visual estimation of blood loss in obstetrics: how accurate and consistent are health-care professionals? Arch Gynecol Obstet. 2010 Feb 1;281(2):207–13.
20. Mander R, Smith GD. Saving Mothers' Lives (formerly Why Mothers die): Reviewing maternal deaths to make motherhood safer 2003–2005. Midwifery. 2008 Mar;24(1):8–12.
21. Toledo P, McCarthy RJ, Burke CA, Goetz K, Wong CA, Grobman WA. The effect of live and web-based education on the accuracy of blood-loss estimation in simulated obstetric scenarios. Am J Obstet Gynecol. 2010 avril;202(4):400.e1–400.e5.
22. Dildy GA 3rd, Paine AR, George NC, Velasco C. Estimating blood loss: can teaching significantly improve visual estimation? Obstet Gynecol. 2004 Sep;104(3):601–6.

Annexe 1. Tableau des caractéristiques de population.

		n = 98	%
Catégories professionnelles	Médecins	12	12,2
	Internes	9	9,2
	Sages-femmes	77	78,6
<i>Population de sage-femme uniquement</i>		n = 77	%
	dont sages-femmes de roulement classique	66	85,7
	dont sages-femmes cadres	4	5,2
	dont sages-femmes de consultation	7	9,1
Âge	23-33 ans	55	56,2
	33-43 ans	25	25,5
	43-53 ans	16	16,3

	plus de 53 ans	2	2
Sexe	Femme	84	85,7
	Homme	14	14,3
Nombre d'année(s) d'exercice	< 5 ans	37	37,8
	[5-10 ans[	25	25,5
	[10-15 ans[	8	8,2
	≥ 15 ans	28	28,5
Nombre d'année(s) d'exercice au CHU Angers	< 6 mois	6	6,1
	[6 mois-1 an[	5	5,1
	[1-5 ans[	34	34,7
	[5-10 ans[	25	25,5
	[10-15 ans[	13	13,3
	≥ 15 ans	15	15,3
Nombre d'année(s) d'utilisation du sac de recueil	< 6 mois	4	4,1
	[6 mois-1 an[	5	5,1
	1 an	10	10,2
	2 ans	8	8,2
	3 ans	6	6,1
	4 ans	13	13,2
	5 ans	10	10,2
	6 ans	4	4,1
	7 ans (maximum)	38	38,8
Temps consacré à l'activité en SDN sur la totalité de l'exercice	moins de 25%	13	13,3
	25 à 50%	29	29,6
	50 à 75%	52	53
	plus de 75%	4	4,1
Nombre d'heure(s) travaillée(s) avant passage	< 12 heures	85	86,7
	≥ 12 heures	13	13,3

<i>Population sans internes</i>		n = 89	%
Année du diplôme	< 5 ans	27	30,3
	[5-10 ans[	26	29,2
	[10-15 ans[	8	9
	≥ 15 ans	28	31,5
Lieu d'obtention du diplôme	Angers	43	48,3
	ailleurs	46	51,7
<i>Population sans médecins</i>		n = 86	%
Lieu d'exercice au moment du passage	SDN	25	29
	autre	61	71
Temps écoulé depuis le dernier roulement de service	< 1 mois	18	20,9

1 mois	7	8,1
2 mois	12	14
3 mois	13	15,1
4 mois	12	14
5 mois	7	8,1
6 mois	3	3,5
> 6 mois	14	16,3

Annexe 2. Analyse univariée des facteurs associés à une variation de l'estimation pour le sac n°5 de volume 350mL.

Caractéristiques professionnelles	Coefficient	IC 95%	P
<i>Profession</i>			
Gynécologues-Obstétriciens	réf		
Internes	5	[-19.2 – 29.2]	0.68
Sages-femmes	0.17	[-16.9 – 17.2]	0.98
<i>Âge</i>			
[23-33] ans	réf		
]33-43] ans	0.5	[-12.7 – 13.7]	0.94
> 43 ans	-6.0	[-20.9 – 8.8]	0.42
<i>Année(s) d'expérience</i>	-0.12	[-0.79 – 0.54]	0.70

<i>Année(s) d'expérience au CHU Angers</i>	-0.12	[-0.91 – 0.65]	0.74
<i>Année(s) d'utilisation du sac de recueil</i>	-0.75	[-2.6 – 1.4]	0.50
<i>Lieu d'exercice lors de la participation</i>			
SDN/UGO	réf		
Autres services	3.06	[-9.1 – 15.2]	0.61
<i>Temps passé dans le service avant participation</i>	-0.1	[-0.1 – 0.1]	0.94
<i>Pourcentage d'activité en SDN</i>			
Moins de 25 %	réf		
25 à 50 %	6.9	[-11.2 – 25.2]	0.44
Plus de 50 %	10.6	[-6.1 – 27.4]	0.21
<i>Heure(s) travaillée(s) avant participation</i>	0.26	[-0.78 – 1.32]	0.61
<i>Activité des sages-femmes</i>			
Sages-femmes « cliniciennes »	réf		
Sages-femmes cadres et consultations	-16.2	[-34.5 – 1.9]	0.07

Annexe 3. Analyse univariée des facteurs associés à une variation de l'estimation pour le sac n°2 de volume 550mL.

Caractéristiques professionnelles	Coefficient	IC 95%	P
<i>Profession</i>			
Gynécologues-Obstétriciens	réf		
Internes	-8.6	[-53.1 – 35.9]	0.70
Sages-femmes	-29.8	[-61.2 – 1.4]	0.06
<i>Âge</i>			
[23-33] ans	réf		
]33-43] ans	0.9	[-23.8 – 25.8]	0.93
> 43 ans	9.9	[-18.0 – 37.9]	0.48
<i>Année(s) d'expérience</i>	0.6	[-0.6 – 1.9]	0.3

<i>Année(s) d'expérience au CHU Angers</i>	0.5	[-0.9 – 2.0]	0.44
<i>Année(s) d'utilisation du sac de recueil</i>	2.7	[-1.3 – 6.9]	0.18
<i>Lieu d'exercice lors de la participation</i>			
SDN/UGO	réf		
Autres services	-4.6	[-25.9 – 16.5]	0.66
<i>Temps passé dans le service avant participation</i>	-0.1	[-0.3 – 0.2]	0.73
<i>Pourcentage d'activité en SDN</i>			
Moins de 25 %	réf		
25 à 50 %	4.7	[29.6 – 39.2]	0.78
Plus de 50 %	8.11	[-23.6 – 39.9]	0.61
<i>Heure(s) travaillée(s) avant participation</i>	-0.45	[-2.44 – 1.53]	0.64
<i>Activité des sages-femmes</i>			
Sages-femmes « cliniciennes »	réf		
Sages-femmes cadres et consultations	-30.4	[-59.1 – -1.7]	0.03

Annexe 4. Analyse univariée des facteurs associés à une variation de l'estimation pour le sac n°1 de volume 1100mL.

Caractéristiques professionnelles	Coefficient	IC 95%	P
<i>Profession</i>			
Gynécologues-Obstétriciens	réf		
Internes	22.9	[-74.3 – 120]	0.64
Sages-femmes	0.6	[-67.8 – 69.1]	0.98
<i>Âge</i>			
[23-33] ans	réf		
]33-43] ans	-0.2	[-53.5 – 53]	0.99
> 43 ans	4.3	[-55.6 – 64]	0.88
<i>Année(s) d'expérience</i>	0.13	[-2.5 – 2.8]	0.92
<i>Année(s) d'expérience au CHU Angers</i>	-1.17	[-4.3 – 1.9]	0.45
























<i>Année(s) d'utilisation du sac de recueil</i>	3.9	[-4.9 – 12.9]	0.37
<i>Lieu d'exercice lors de la participation</i>			
SDN/UGO	réf		
Autres services	-3.8	[-53.1 – 45.4]	0.87
<i>Temps passé dans le service avant participation</i>	-0.9	[-1.6 - -0.2]	0.00
<i>Pourcentage d'activité en SDN</i>			
Moins de 25 %	réf		
25 à 50 %	20.9	[-50.7 – 92.6]	0.56
Plus de 50 %	65.1	[-1.0 – 131]	0.06
<i>Heure(s) travaillée(s) avant participation</i>	2.4	[-1.8 – 6.6]	0.26
<i>Activité des sages-femmes</i>			
Sages-femmes « cliniciennes »	réf		
Sages-femmes cadres et consultations	-105.1	[-176 – 33.9]	0.004

Annexe 5. Analyse multivariée des facteurs associés à une variation de l'estimation par une approche par équations d'estimation généralisées avec n=588.

Caractéristiques	Coefficient	IC 95%	P
<i>Profession</i>			
Gynécologues-Obstétriciens	référence		
Internes	1,5	[-1,5 – 1,5]	1
Sages-femmes	0,7	[-0,4 – 1,8]	0,22
<i>Âge</i>			
[23-33] ans	référence		
]33-43] ans	-1,3	[-2,4 – -0,3]	0,01
> 43 ans	-0,7	[-2 – 0,55]	0,27
<i>Année(s) d'expérience</i>	-0,02	[-0,07 – 0,01]	0,24
<i>Année(s) d'expérience au CHU Angers</i>	-0,03	[-0,08 – 0,02]	0,25

<i>Année(s) d'utilisation du sac de recueil</i>	0,03	[-0,1 – 0,2]	0,71
<i>Lieu d'exercice lors de la participation</i>			
SDN/UGO	référence		
Autres services	-2,2	[-4,2 – -0,2]	0,02
<i>Temps passé dans le service avant participation</i>	-0,00	[-0,01 – 0,00]	0,37
<i>Pourcentage d'activité en SDN</i>			
Moins de 25 %	référence		
25 à 50 %	1,1	[0,1 – 2,1]	0,03
Plus de 50 %	2,3	[1,1 – 3,6]	0,00
<i>Heure(s) travaillée(s) avant participation</i>	-0,02	[-0,1 – 0,04]	0,45
<i>Activité des sages-femmes</i>			
Sages-femmes « cliniciennes »	référence		
Sages-femmes cadres et consultations	-2,3	[-3,5 – -1,1]	0,00
<i>Quantité du volume estimé</i>			
< 1500 ml	référence		
> 1500 ml	-0,6	[-1,5 – 0,2]	0,14

Annexe 6. Référence de la trousse d'accouchement contenant le sac sous-fessier gradué.

		<h1>Trousse d'accouchement</h1>	
<h2>CHU D'ANGERS</h2>			
REF	DGFMA173		2015-08
		LOT	556583
		Page	1 / 1
<p> 1 x Couvre-table 140x190 cm 1 x 10 Compresse 10x10 cm 2 x Essuie-mains 1 x Champ bébé 100x105 cm 3 x Champ 75x90 cm, adh. 1 x Champ sous-fessier 96x150 cm, poche </p>			
			
		 2013-09	
(01)00382609600516(17)150831(10)556583		  	
 Medline International France SAS 5 rue Charles Lindbergh 44110 Châteaubriant France			
		www.medline.com/fr Assemblé en France	
		Doc 9612676 35	
		 0086	
	REF DGFMA173		REF DGFMA173
	2015-08		2015-08
LOT 556583		LOT 556583	
	REF DGFMA173		REF DGFMA173
	2015-08		2015-08
LOT 556583		LOT 556583	

Annexe 7. Questionnaire adressé à chaque participant.



Questionnaire destinés aux professionnels

Via ce questionnaire, nous définissons vos caractéristiques professionnelles. En effet, l'objectif de notre étude est de déterminer la part de subjectivité de l'outil de quantification qu'est le sac de recueil, de définir s'il existe ou non une appropriation de cet outil par le professionnel, et dans quelle mesure.

1) Statut du professionnel

Vous êtes médecin		Vous êtes interne	Vous êtes sage-femme
<input type="checkbox"/> Chef de clinique	<input type="checkbox"/> PH	- N° de semestre :	<input type="checkbox"/> SF
<input type="checkbox"/> Médecin attaché	<input type="checkbox"/> PU-PH	- Nombre total de semestre(s) au	<input type="checkbox"/> SF cadre (<i>depuis</i>)
<input type="checkbox"/> Médecin vacataire	<input type="checkbox"/> MCU-PH	Pôle F-M-E CHU Angers :	<input type="checkbox"/> SF consultation (<i>depuis</i>)

2) Quel est votre âge ?

☐ 23-33 ans ☐ 33-43 ans ☐ 43-53 ans ☐ plus de 53 ans

3) Quel est votre sexe ? ☐ Femme ☐ Homme

4) En quelle année avez-vous été diplômé(e) ? Lieu d'obtention du diplôme :

5) Depuis combien d'année(s) exercez-vous votre fonction (*à partir de l'année de diplôme jusqu'à ce jour en excluant la/les année(s) sans pratique hospitalière*) ?

6) Depuis combien d'année(s) exercez-vous votre fonction au CHU d'Angers ?

7) Depuis combien de temps utilisez-vous le sac de recueil ?

8) Dans quel service exercez-vous actuellement ?

9) Depuis combien de temps exercez-vous dans ce service ?

10) A quel pourcentage estimez-vous le temps consacré à l'activité en salle de naissance sur la totalité de votre exercice ?

☐ moins de 25% ☐ 25 à 50% ☐ 50 à 75% ☐ plus de 75%

11) Aujourd'hui, combien d'heure(s) avez-vous travaillée juste avant de participer à cette étude ?

Nous vous remercions vivement du temps que vous avez consacré à cette étude.

Mises en situation

1^{ère} mise en situation

Vous vous trouvez face à Madame X, représentée par ce mannequin, en position gynécologique avec un sac de recueil sous-fessier gradué. L'expulsion fœtale par voie basse ainsi que la délivrance sont réalisées. Vous devez alors rapidement évaluer la quantité de saignements devant laquelle vous vous trouvez. Votre réponse sera donnée en millilitres et nous prendrons en compte le premier nombre que vous nous annoncerez.

2^{ème} mise en situation

- Vous vous trouvez face à Madame Y, représentée par ce mannequin avec un sac de recueil ainsi que du matériel hospitalier souillé par des saignements : drap, carré absorbant, garniture, haricot. L'expulsion fœtale par voie basse ainsi que la délivrance sont réalisées. Vous devez rapidement évaluer la quantité totale de saignements devant laquelle vous vous trouvez. Vous avez pour cela les outils de quantification habituels à votre disposition (*en indiquant la balance*). Nous prendrons en compte le premier nombre que vous nous annoncerez, en millilitres, et votre réponse sera chronométrée.

- Vous vous trouvez exactement face à la même situation. Nous vous affichons maintenant une aide visuelle sous forme d'échelle analogique (*en laissant au professionnel quelques instants pour la découvrir*). Vous devez de nouveau évaluer rapidement la quantité totale de saignements devant laquelle vous vous trouvez. Vous avez à votre disposition les mêmes outils que précédemment, ainsi que cette aide visuelle. Nous prendrons en compte le premier nombre que vous nous annoncerez, en millilitres, et votre réponse sera chronométrée.

	Numéro	Réponse
1 ^{ère} mise en situation	- - - - - -	- - - - - -
2 ^{ème} mise en situation	- Avant - Après - Avant - Après - Avant - Après	- - - - - -

12) Donnez la définition de l'hémorragie de la délivrance après un accouchement par voie basse :

.....

Annexe 8. Photographies du déroulement de l'étude.

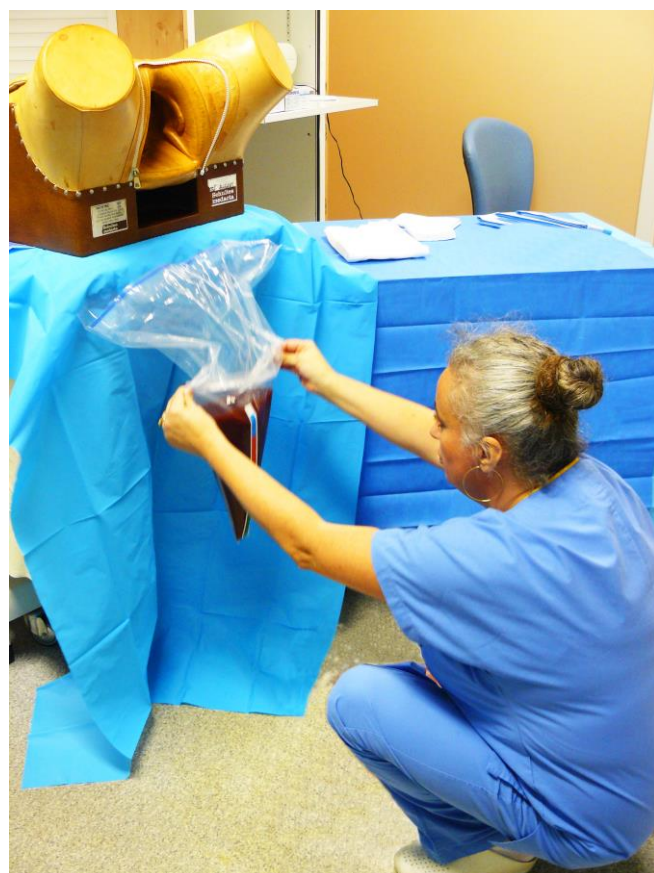
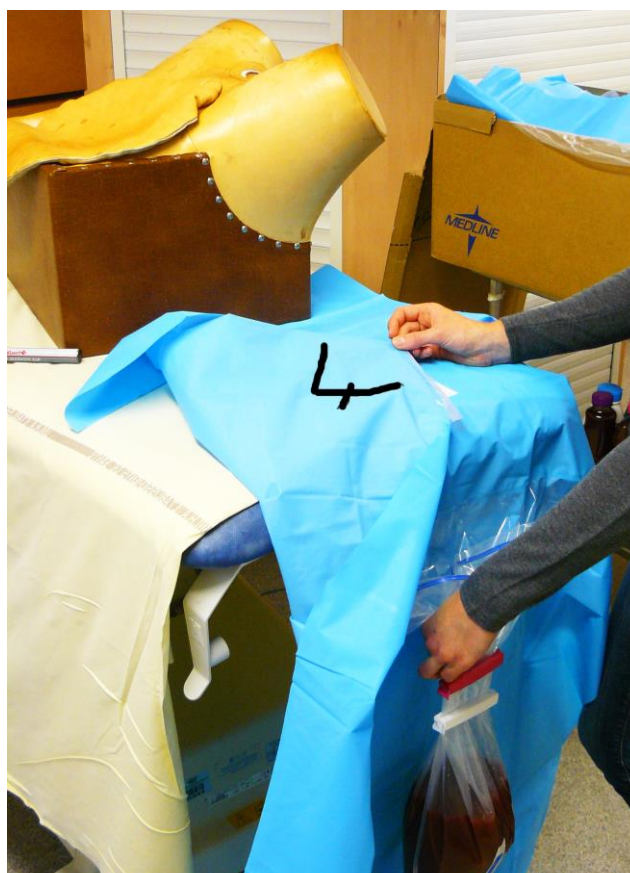


Annexe 8.1 - Salle de naissance où se déroulait l'étude.

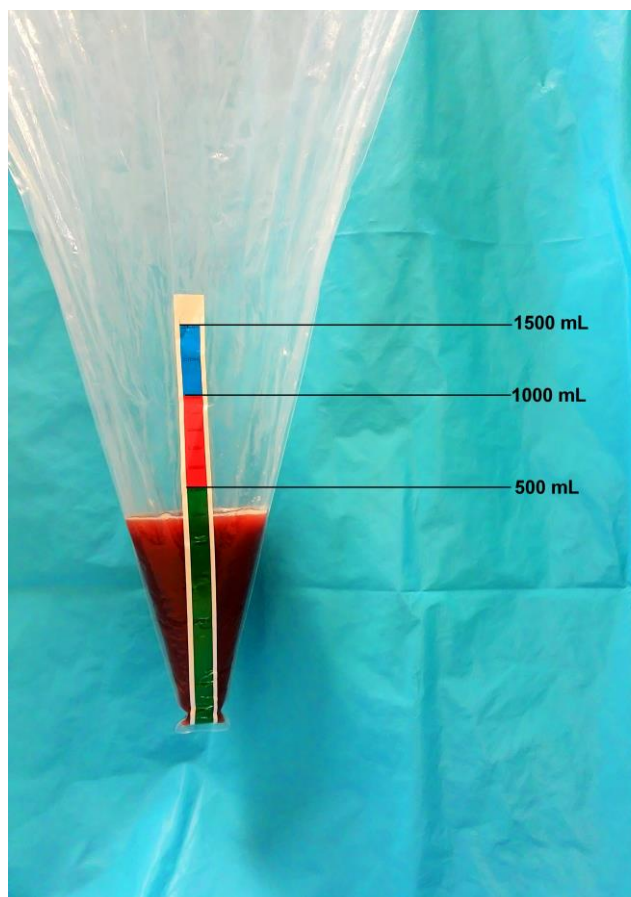


Annexe 8.2 - Pesée de chaque volume à l'aide d'une balance.

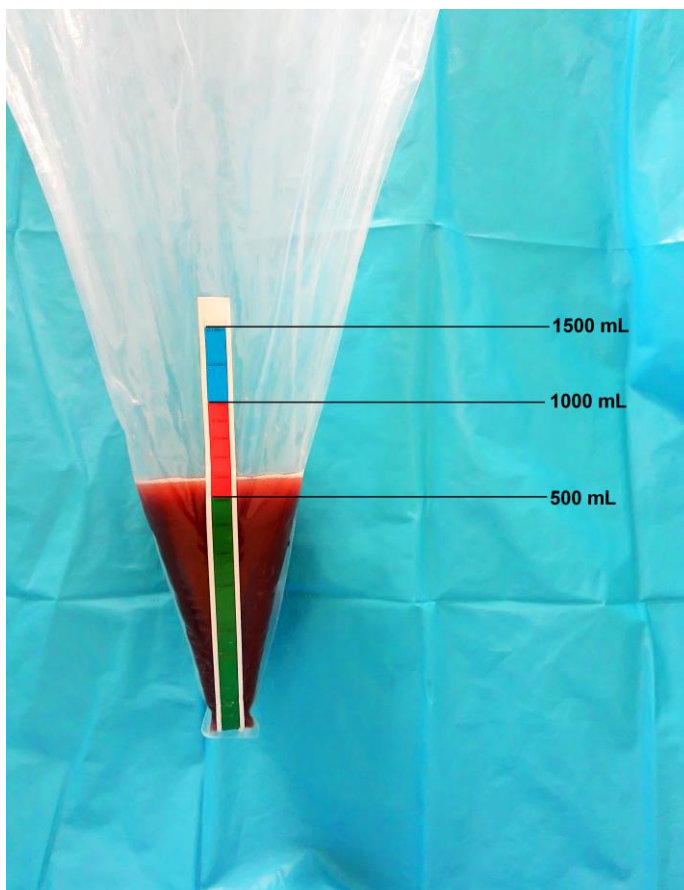
Annexe 8.3 - Numérotation au dos des sacs.



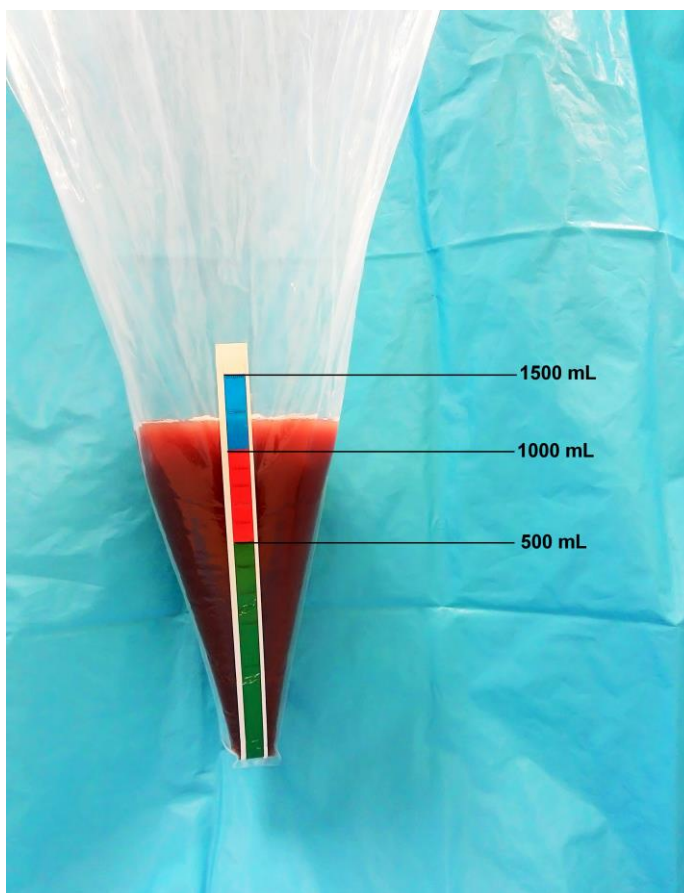
Annexe 8.4 - L. Ouvrard, sage-femme participante à l'étude.



Annexe 8.5 - Sac n°5 de volume 350mL.



Annexe 8.6 - Sac n°2 de volume 550mL.



Annexe 8.7 - Sac n°1 de volume 1100mL.

Résumé

Auteur : MATUSZEWSKI Sarah

Titre : Pertes sanguines après un accouchement par voie basse : précision de l'estimation et critères associés à la qualité des estimations.

Introduction : L'hémorragie du post-partum (HPP) demeure une des premières causes de mortalité maternelle en France. Le sac de recueil permet la quantification des pertes sanguines après un accouchement par voie basse (AVB). L'objectif de notre étude était, d'abord, de vérifier la concordance des estimations évaluées par les participants avec les quantifications exactes. Puis, de définir l'existence de critères influençant l'estimation des pertes sanguines en fonction des caractéristiques de population.

Matériels et Méthodes : Etude descriptive transversale se déroulant à la maternité du centre hospitalo-universitaire (CHU) d'Angers. La population ciblée était les sages-femmes, gynéco-obstétriciens et internes en gynéco-obstétriques. Les professionnels devaient estimer visuellement le volume contenu dans un sac de recueil sous-fessier gradué. Les volumes exacts à tester étaient de 350mL, 550mL et 1100mL. Le taux de participation est de 90,7% avec un total de 98 participants inclus.

Résultats : Une tendance à la surestimation a été montrée. L'existence d'un seul critère influençant l'estimation est statistiquement significative concernant l'analyse univariée comparant les sages-femmes cliniciennes et les sages-femmes cadres ou de consultations. L'analyse multivariée de la totalité des estimations montrent des plusieurs critères d'influences.

Conclusion : L'estimation visuelle faite par les professionnels de santé reste imprécise. La formation par simulation est nécessaire pour améliorer la qualité de prise en charge de l'HPP.

Mots clés : Hémorragie du post-partum, Estimation des pertes sanguines, Sac de recueil.

Abstract

Author: MATUSZEWSKI Sarah

Title: Blood loss after vaginal delivery: accuracy of estimation and estimations criteria associated.

Introduction: Postpartum haemorrhage (PPH) remains one of the leading causes of maternal mortality in France. During vaginal delivery, a collector bag is used to quantify the blood loss. The objective of our study was to check the accuracy of the estimates obtained by qualified participants, and define the existing criteria for quality of estimating blood loss volumes less than 1500 mL.

Materials and Methods: The study was designed as a descriptive, cross-sectional study, taking place at the maternity unit in the University Hospital of Angers. The study population is a cohort of midwives, obstetricians, and interns in the Obstetrics and Gynecology unit of the hospital. The individuals were expected to visually estimate the volume contained in the graduated infragluteal collector bag. The exact volume was 350mL, 550mL, and 1100mL and was part of a set of six collectors bags estimate. A total of 98 professionals participated, resulting in a participation rate of 90.7% of a qualified professionals.

Results: A slight tendency of overestimation became evident. For univariate analysis, the existence of a single criterion influencing the estimate is statistically significant comparing clinical midwives and midwifery managers or consultations. The multivariate analysis for all six criteria bags shows several influences.

Conclusion: The visual estimate of blood loss during PPH by health professionals remains inaccurate. Stimulation training is needed to improve the quality of management of PPH.

Keywords: postpartum haemorrhage, estimate blood loss, collector bag.