

2025-2026

Diplôme d'État de Sage-femme
Faculté de Santé, Angers

CONNAISSANCES ET PRATIQUES DES SAGES-FEMMES DU CHU D'ANGERS SUR LE CLAMPAGE RETARDE DU CORDON OMBILICAL

ETAT DES LIEUX 10 ANS APRES

CAMILLE BANULS

Sous la direction du Docteur Frédérique BERINGUE

Jury

Mme PIERROT Béatrice : présidente
Pr LEGENDRE Guillaume : membre
Mme CHOUTEAU Laure : membre
Dr MERCIER Marie-Bénédicte : membre

Soutenu publiquement le 27 avril 2026

Document confidentiel

AVERTISSEMENT

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

ENGAGEMENT DE NON-PLAGIAT

Je, soussignée Camille BANULS, née le 30 octobre 1998,

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

Signé par l'étudiante le 12/03/2026

REMERCIEMENTS

Ce mémoire a été rendu possible par l'accompagnement du Dr Beringue, pédiatre en néonatalogie et l'une des premières médecins que j'ai eu la chance de rencontrer lors d'un stage en salle de naissance pendant une réanimation néonatale difficile. Jeune étudiante en L2, j'avais été profondément marquée par la coordination d'équipe autour de cet événement et le calme qui y était insufflé. Merci chaleureusement pour votre accompagnement et vos précieux conseils tout au long de ces derniers mois.

Il est difficile de trouver les mots justes pour exprimer, en quelques lignes, tout ce que l'on voudrait dire. Mes remerciements vont aujourd'hui :

Aux formatrices du département de Maïeutique, qui, il y a quatre ans, ont pris le temps de m'écouter leur exposer mon projet de reconversion et ont fait le choix d'y croire autant que moi. Elles m'ont offert la chance de rejoindre leurs rangs.

À toutes les sages-femmes qui m'ont accompagnée avec bienveillance et formée avec passion et envie de transmettre : vous êtes les sages-femmes que j'aspire à devenir.

À ma promotion 2022-2026, pour tous ces moments partagés en garde, en cours, à rire ou à pleurer et à se soutenir dans les bons comme dans les mauvais moments. C'est ensemble que nous arrivons enfin au terme de ce cursus et j'en suis sûre, vous serez des sages-femmes formidables.

À mes amies et toutes les paillettes qui les accompagnent. À Marion, Marine, Lola, Salomé, Emma, Justine, Fanny et Lucie. Pour les soirées, les larmes de rires, les confidences, les anniversaires en cascades, les cafés post-garde...et pour tous les moments qui nous attendent encore. À Anaïs, Karl et Anton, pour avoir été des amis présents et impliqués, une source de soutien inestimable qui m'a permis de garder mes horizons ouverts, loin de la maïeutique.

À mes parents, à qui je promets d'arrêter les études, cette fois pour de bon ! Pour leur soutien indéfectible : ils ont toujours été à l'écoute de mes projets et de mes idées folles. Ils m'ont toujours accompagnée sans faillir, que je parte en Erasmus au Mexique ou que je reprenne quatre ans d'études juste après avoir signé un CDI. Sans eux et sans leur amour infini, je n'en serais pas là. Je vous aime.

À ma grande sœur adorée, qui m'a montré la voie. À celle qui sauve des vies jours et nuits et qui réunit tant de qualités humaines que je ne comprends toujours pas qu'elles puissent tenir dans une seule personne. Un modèle de modestie, de sagesse et de bonne humeur constante. Un soutien permanent à 600 kilomètres de distance. Je t'aime.

À Augustin, qui veille sur elle à l'autre bout de la France, merci de la rendre si heureuse.

Enfin, à mon futur mari. Celui qui m'a suivie dans ma reprise d'études, qui a déménagé, changé de travail et marché à mes côtés pendant ces quatre années. Je ne sais pas encore exactement ce que je dirai le jour de nos vœux, mais je sais que sans toi, je n'aurais pas tenu. Tu m'as écoutée te raconter mes gardes sans rien y comprendre, partagé mes joies et mes peines, lu tous les petits mots qu'on m'a laissés, encouragée et soutenue à chaque étape. Nos amis ont certes pu parcourir le monde, déménager aux quatre coins de la France, acheter des maisons, fonder une famille ; toi, tu as accepté de tout mettre en pause. J'ai hâte de devenir ta femme. Je t'aime.

LISTE DES ABREVIATIONS

AVB : Accouchement Voie Basse

ACOG : *American College of Obstetricians and Gynaecologists*

ARCF : Anomalie du Rythme Cardiaque Fœtal

BAVEU : Bonne Adaptation à la Vie Extra Utérine

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CNGOF : Comité National des Gynécologues et Obstétriciens Français

CNSF : Comité National des Sages-Femmes

CRC : Clampage Retardé du Cordon

ERC : *European Resuscitation Council*

HAS : Haute Autorité de Santé

IHAB : Initiative Hôpital Ami des Bébés

ILCOR : *International Liaison Committee On Resuscitation*

MAVEU : Mauvaise Adaptation à la Vie Extra Utérine

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PEC : Prise En Charge

RCIU : Retard de Croissance Intra-Utérin

SA : Semaine d'Aménorrhée

SOMMAIRE

Avertissement	2
Engagement de NON-PLAGIAT	3
Remerciements	4
Liste des abréviations	5
SOMMAIRE	6
Introduction	7
Matériel et méthode	10
Résultats.....	13
Diagramme de flux.....	13
Description de la population.....	14
Connaissances des sages-femmes	14
Pratiques des sages-femmes.....	16
Avis des sages-femmes sur le clampage retardé du cordon ombilical ...	18
Discussion	19
Comparaison avec l'étude de 2015	19
Points d'intérêts de l'étude	21
Facteurs de confusion	23
Biais de l'étude	23
Conclusion	25
Annexes.....	26
Annexe 1 – Algorithme décisionnel de gestion du clampage du cordon ombilical à la naissance.....	26
Annexe 2 – Protocole sur la clampage retardé du cordon ombilical du CHU d'Angers	27
Annexe 3 – Questionnaire diffusé auprès des sages-femmes du CHU d'Angers	28
Bibliographie	33
Table des tableaux	35
Table des graphiques.....	36
.....	37
Abstract.....	37
Résumé	37

INTRODUCTION

Le choix du moment optimal du clampage du cordon ombilical en salle de naissance, qu'il soit précoce (immédiatement ou dans les secondes suivant la naissance) ou retardé (de 30 à 60 secondes selon les recommandations), est un débat ancien qui fait aujourd'hui consensus (1). Dès 1801, Darwin recommandait d'attendre que le cordon cesse de battre avant de le clamber (2). Cette pratique est aujourd'hui appuyée par de solides preuves scientifiques qui en démontrent les bénéfices, sans augmentation significative des complications néonatales. En effet, au cours de ces dernières décennies, des études telles que celle menée à la maternité de San Francisco entre 2011 et 2013 (3) puis celle menée à la maternité de Katmandou au Népal (4) ont montré que le clampage retardé du cordon (CRC) présente des avantages certains pour le nouveau-né. En outre, plusieurs essais contrôlés recensés dans une méta-analyse réalisée en 2012 sur 1912 nouveau-nés (5) ainsi que dans la revue de la Cochrane, incluant 11 essais réalisés avec 2989 enfants, ont étayé les différents bénéfices du CRC (6).

Parmi ces bénéfices, on peut citer une concentration plus élevée en hémoglobine néonatale, une amélioration des réserves en fer ainsi qu'une diminution du risque d'anémie ferriprive du nourrisson (7). Il est également recommandé pour les enfants prématurés qui peuvent ainsi bénéficier d'une meilleure adaptation circulatoire néonatale liée à un meilleur remplissage vasculaire (8). Ceci permet une réduction des risques d'hémorragie intraventriculaire et d'entérocolite nécrosante et une diminution des transfusions sanguines. Le seul risque relevé par les différentes études concerne l'hyperbilirubinémie mais dont les données sont rassurantes, avec un bénéfice-risque en faveur du clampage tardif : le risque d'avoir recours à un traitement de l'hyperbilirubinémie, traitement peu invasif impliquant une exposition à la lumière bleue (photothérapie) quelques heures, étant moins important que les risques d'une anémie ou d'une transfusion (4).

En s'appuyant sur différentes études, l'OMS a présenté dès 2003 des recommandations en faveur du clampage retardé du cordon, mises à jour en 2014 (9). *L'International Liaison Committee On Resuscitation* (ILCOR) a également souligné ses bénéfices en 2015 (10), suivi par la Haute Autorité de Santé (HAS) en 2017 (11). Cette même année, le Collège Américain de Gynécologie et d'Obstétrique (ACOG) (7), le Comité National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF) ainsi que le Comité National des Sages-Femmes (CNSF) ont à leur tour préconisé d'attendre au moins 30 secondes après la naissance pour procéder au clampage (12). Plus récemment (2025), dans un article du journal de pédiatrie et de puériculture, le

Dr Patkai décrit les procédures en vigueur pour la prise en charge du nouveau-né en salle de naissance. Elles s'appuient sur les recommandations OMS (13) et préconisent un délai avant clampage de 1 à 3 minutes pour un nouveau-né à terme sans besoin de réanimation. Pour les nouveau-nés prématurés, le délai du CRC est réduit à 30 secondes avant de commencer les gestes de réanimation et il est proposé une traite du cordon à partir de 28 semaines d'aménorrhées. Les recommandations les plus récentes sont celles du *European Resuscitation Council* (ERC) et de l'ILCOR publiées en 2025 (14). Celles-ci préconisent d'attendre au moins 60 secondes après la naissance, idéalement après le début de l'aération pulmonaire et avant l'administration d'utérotoniques, quel que soit le terme. Pour les nouveau-nés nécessitant un soutien à l'adaptation, les premiers soins sont à réaliser à cordon intact sur le ventre maternel ; le clampage n'intervenant qu'en cas de nécessité de ventilation ou de réanimation immédiate. Pour les prématurés, une traite du cordon peut se substituer au CRC si celui-ci n'est pas réalisable, à l'exception des moins de 28SA pour lesquels elle est déconseillée en raison du risque d'hémorragie intraventriculaire. L'algorithme détaillé figure en annexe (annexe 1). Une traduction de l'algorithme est en cours par la Société Française de Néonatalogie et par le Réseau Sécurité Naissance.

Depuis les premières recommandations de l'OMS en 2003, la pratique du CRC s'est ainsi généralisée et bénéficie d'un soutien accru grâce à des mises à jour régulières et à l'adhésion des institutions médicales (9).

Aujourd'hui, le corps médical se l'est approprié et l'a intégré dans sa pratique (8). Les professionnels de santé, qu'ils soient obstétriciens ou sages-femmes, appliquent désormais ces recommandations dans la majorité des accouchements (15). De plus, les attentes des futurs parents jouent un rôle croissant dans cette évolution. À travers les projets de naissance, qui valorisent une approche personnalisée et respectueuse des besoins physiologiques du bébé, de nombreux parents expriment leur souhait d'un clampage retardé (16). Cette collaboration entre parents et professionnels de santé contribue à renforcer l'adhésion à cette pratique et à assurer un accueil de qualité pour les nouveau-nés.

Dans ce contexte, une étude a été menée en 2015 au CHU d'Angers visant à évaluer les connaissances et la pratique réelle des sages-femmes sur le clampage du cordon ombilical (17). Il s'agit d'une étude réalisée par une étudiante sage-femme dans le cadre de son mémoire, un travail rétrospectif, descriptif et monocentrique

mené grâce à un auto-questionnaire distribué à l'ensemble des sages-femmes du CHU. On observe que malgré des recommandations avec de forts niveaux de preuves et dont les bénéfices sont étayés depuis de nombreuses années, les connaissances et les pratiques des sages-femmes étaient restées insuffisantes par rapport aux préconisations. En effet, plus de 50% des sages-femmes interrogées déclaraient ne pas connaître l'existence de recommandations. La pratique était donc particulièrement basse puisque 45% des sages-femmes n'avaient jamais pratiqué le clampage retardé et moins de 5% des effectifs déclaraient le pratiquer régulièrement.

Cette différence entre la connaissance, les pratiques et les préconisations internationales a mené à la rédaction d'un protocole de service au sein du CHU d'Angers, validé en 2016 (annexe 2). Celui-ci vise à améliorer les bonnes pratiques sur le clampage retardé au sein de la maternité. Il indique la conduite à tenir pour des nouveau-nés avant et après 32SA, en cas de bonne ou de mauvaise adaptation à la vie extra-utérine (BAVEU et MAVEU) et en situation d'accouchement voie basse (AVB) ou de césarienne. Pour des nouveau-nés après 32SA, le clampage retardé est recommandé dans les deux modes d'accouchements et après un délai de 30 secondes (césarienne) ou de 60 secondes (AVB). Un clampage immédiat est à réaliser en cas de grossesse multiple, de MAVEU, de circulaire irréductible ou de don de sang de cordon. Pour les nouveau-nés avant 32SA, un clampage retardé est possible après 30 secondes en cas d'AVB ou de césarienne s'il s'agit d'une grossesse singleton avec une bonne adaptation à la vie extra-utérine. La présence du pédiatre est alors requise. En cas de grossesse multiple, de mauvaise adaptation ou de circulaire irréductible, un clampage immédiat est requis. Dans toutes les situations, un prélèvement de sang de cordon ou de placenta peut être réalisé. Ces gestes doivent par la suite être décrits dans le dossier médical de la patiente.

Face à ces différents constats, notre étude pose maintenant la question suivante : Quelles sont les évolutions des connaissances et des pratiques des sages-femmes concernant le clampage retardé du cordon ombilical, 10 ans après la mise en place d'un protocole en salle de naissance ?

L'objectif principal de notre étude est d'évaluer les connaissances et les pratiques des sages-femmes du CHU d'Angers sur le clampage retardé du cordon ombilical et de les comparer aux données précédemment recueillies en 2015. L'objectif secondaire est d'identifier la fréquence des situations déclarées comme conduisant à un clampage précoce et l'analyse qualitative des arguments de justification invoqués.

MATERIEL ET METHODE

Type et site de l'étude

Cette étude transversale descriptive a été réalisée auprès des sages-femmes exerçant au CHU d'Angers entre septembre et décembre 2025. Elle prend la forme d'un auto-questionnaire édité par *LimeSurvey*.

Population de l'étude et critères d'inclusion

Notre questionnaire a été diffusé à l'intégralité des sages-femmes exerçant au CHU d'Angers. Les sages-femmes n'ayant pas exercé en salle de naissance depuis 5 ans, soit une dernière garde avant 2020, n'ont pu répondre qu'aux questions de connaissances sur le clampage retardé. Les autres ont répondu à l'ensemble des questions du questionnaire concernant les connaissances mais aussi les pratiques. Aucun questionnaire n'a été exclu de l'analyse.

Données recueillies

Un auto-questionnaire anonyme de 24 questions, divisé en 4 parties a été diffusé entre septembre et décembre 2025 (annexe 3).

La première partie recueillait des informations relatives aux données socio-démographiques de la population, incluant les lieux de formation ainsi que l'expérience professionnelle acquise.

La deuxième partie concernait les connaissances générales sur le clampage retardé, les recommandations et la définition. Cette partie étudiait également les connaissances sur les bénéfices attendus de cette pratique et les situations où il est contre-indiqué.

La troisième partie interrogeait les pratiques professionnelles des sages-femmes lors des accouchements et la réalisation ou non du clampage retardé. D'autres questions permettaient de recueillir les arguments avancés lorsque le délai de clampage n'était pas respecté afin de connaître les derniers leviers de blocage. Un lien a également été fait avec les demandes de plus en plus courantes des parents de réaliser un clampage tardif et l'influence qu'elles ont sur les pratiques des sages-femmes.

La quatrième partie explorait l'avis des sages-femmes concernant le clampage retardé du cordon et les interrogeait sur la connaissance du protocole mis en place en 2016. Enfin, un cadre était réservé à l'expression libre.

Un recueil de données a également été réalisé entre le 20 et le 26 octobre 2025 dans les dossiers papiers des patientes en suites de naissance, de manière anonyme. Ce recueil avait pour objectif de relever l'inscription sur le dossier d'un clampage retardé ou précoce, du délai attendu ainsi que les raisons évoquées pour justifier un clampage immédiat.

Critères de jugement

Pour notre objectif principal, les critères de jugement ont été le niveau de connaissance des recommandations ainsi que le taux de sages-femmes réalisant le clampage retardé du cordon ombilical.

Pour notre objectif secondaire, le critère de jugement était la fréquence des situations déclarées comme conduisant à un clampage précoce, ainsi que l'analyse qualitative des arguments de justification invoqués.

Aspects éthiques et réglementaires

La distribution du questionnaire a été autorisée par les sages-femmes cadres de l'établissement.

L'analyse des dossiers en suites de naissance a été autorisée par Mme Claire Belanger, cadre de suites de naissance.

Mode de recueil

Afin d'optimiser la diffusion du questionnaire, plusieurs méthodes ont été utilisées : l'ordre des sages-femmes organise une diffusion et une relance par mail auprès des sages-femmes du département du Maine-et-Loire pour l'ensemble des mémoires de l'école de sage-femme d'Angers. La première diffusion a donc eu lieu en octobre 2025 et la deuxième en novembre 2025. Une troisième diffusion a pu avoir lieu sur les messageries électroniques des sages-femmes du CHU d'Angers en décembre 2025.

Des documents papiers avec des QR codes ont été laissés dans les différents services de la maternité.

Enfin, l'investigatrice s'est rendue plusieurs fois sur place dans les différents services de la maternité ainsi qu'au sein de l'école de sages-femmes pour discuter du questionnaire et favoriser le remplissage par les sages-femmes présentes.

Une exploration des dossiers médicaux dans le service de suites de naissance a été réalisée du 20 au 26 octobre 2025. Il s'agissait de disposer d'une « photographie » ponctuelle de la qualité de renseignement des délais de clampage.

68 accouchements ont eu lieu dans la période choisie et 67 dossiers ont pu être consultés.

Circuit des données et vérification

Le 31 décembre 2025, l'accès aux questionnaires électroniques a été clos. Les données ont été recueillies, vérifiées et centralisées *via* Excel et EpiInfo.

Analyse des données

Le traitement et l'analyse des données ont été réalisés grâce à Excel et au logiciel EpiInfo. L'analyse de la plupart des données a été réalisée par comparaisons de pourcentages grâce au test statistique de khi2. Lorsque l'effectif était inférieur à 5, il a été utilisé la probabilité exacte de Fisher. Le seuil est déclaré comme significatif lorsque la valeur de « p » est strictement inférieure à 0,05.

Un test t de Student a été utilisé afin de comparer les moyennes de scores de connaissances standardisés entre l'étude de 2015 et celle de 2025. Le seuil de significativité était une valeur « p » strictement inférieure à 0,05. La taille de l'effet a été estimée à l'aide du coefficient d de Cohen afin d'apprécier l'ampleur de la différence observée entre les deux moyennes. Une valeur « d » d'environ 0,2 correspond à un effet faible, 0,5 à un effet modéré et $\geq 0,8$ à un effet important.

RESULTATS

Diagramme de flux

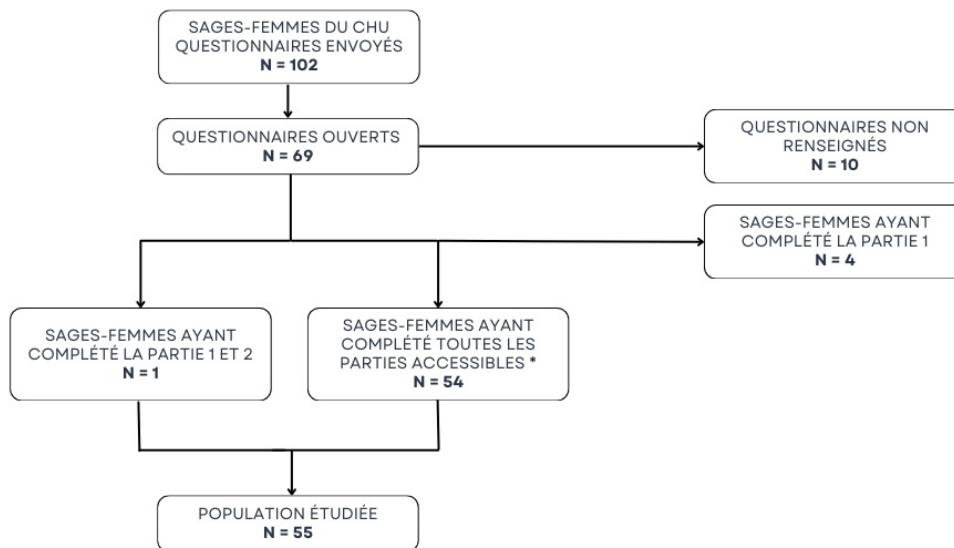


Figure 1 : Diagramme de flux de l'évaluation des connaissances et pratiques des sages-femmes du CHU d'Angers sur le clampage retardé du cordon

Le diagramme de flux présenté en figure 1 fait état d'un taux d'ouverture du questionnaire de 67,6% (69/102). Quatorze questionnaires ont été exclus car non renseignés ou insuffisamment complétés pour répondre au sujet de l'étude (arrêt en partie 1).

Parmi les 55 questionnaires exploitables, le nombre de réponses par partie a évolué :

- Partie 2 « Connaissances » : complétée par 55 sages-femmes sur 102, soit 53,9% des effectifs.
- Partie 3 « Pratiques » : *cette partie n'était ouverte qu'aux sages-femmes dont la dernière garde était il y a moins de 5 ans (2020-2025). Elle a été complétée par 50 professionnelles, soit 49% des effectifs.
- Partie 4 « Avis » : complétée par 54 sages-femmes, soit 52,9% des effectifs.

Les taux de réponses ont donc été calculés à chaque étape d'analyse à partir de ces données.

Description de la population

Tableau 1 : Caractéristiques de la population (N=55)

Caractéristiques	N (%)
Ancienneté depuis le diplôme	
< 1 an	2 (3,6 %)
<10 ans	22 (40%)
> 10 ans	31 (56,4%)
Ancienneté au CHU d'Angers	
< 1 an	2 (3,6 %)
<10 ans	22 (40 %)
>10ans	31 (56,4 %)
Lieu de diplôme (Angers / Autre (dont Belgique)	33 (60 %) / 22 (40 %)
Unité d'exercice principale actuelle	
En alternance dans tous les secteurs de la maternité	38 (69,1 %)
Majoritairement en salle de naissance	6 (10,9 %)
Département de maïeutique / École de sages-femmes	4 (7,3 %)
Échographies, diagnostic anténatal ou PMA	3 (5,5 %)
Majoritairement en suites de naissances et/ou grossesses pathologiques	2 (3,6 %)
Sage-femme coordinatrice	1 (1,8 %)
Consultations	1 (1,8 %)
Fréquence de travail en salle de naissance	
Rarement / Occasionnellement (< 50% de l'activité)	17 (30,9 %)
La moitié du temps / Principalement (>50% de l'activité)	38 (69,1 %)
Dernière garde en salle de naissance (>5 ans / < 5ans)	4 (7,3 %) / 51 (92,7 %)

La partie « connaissances » du questionnaire s'adressait à toutes les sages-femmes tandis que la partie portant sur les « pratiques professionnelles » ciblait les sages-femmes ayant réalisé leur dernière garde en salle de naissance au maximum en 2020. Elles étaient catégorisées comme « < 5ans » et représentent 92,7% des effectifs interrogés.

Connaissances des sages-femmes

55 réponses ont été recueillies sur cette deuxième partie du questionnaire portant sur les connaissances générales des sages-femmes sur le clampage retardé du cordon ombilical.

Toutes les sages-femmes ayant répondu à l'étude avaient déjà entendu parler du CRC. Parmi elles, 94,5% (N= 52) avaient connaissance de recommandations à ce sujet. 47,3% (N= 26) avaient connaissance d'un protocole existant au CHU d'Angers, 27,3% (N=15) pensaient qu'il n'en existait pas, les autres (N=14) ne savaient pas.

Elles ont toutes donné une définition du clampage retardé pouvant correspondre aux recommandations : 13,3% pensaient qu'il s'agissait d'un délai de 30 secondes, 61,7% disaient 60 secondes minimum et 20% parlaient de CRC quand le cordon cesse de battre. 5% d'entre elles ne donnaient pas de réponse interprétable. Certaines ont été comptabilisées deux fois si leur réponse impliquait une différence

entre un accouchement voie basse et une césarienne (N=3) ou bien si elles précisaient attendre l'arrêt des échanges materno-fœtaux.

Puisque 5,4% des sages-femmes (N=3) indiquaient ne pas connaître l'existence de recommandations, une analyse en sous-groupe a été effectuée selon les modalités d'apprentissage. Les classes d'ancienneté ont été définies selon la date de diffusion du protocole afin d'améliorer la lisibilité des résultats : ≤ 10 ans et ≥ 11 ans. 66% des sages-femmes diplômées depuis moins de 10 ans ont déclaré avoir appris l'utilité du clampage retardé lors de cours théoriques ou de formation contre 25,8% des sages-femmes diplômées depuis 11 ans ou plus. Celles-ci étaient par ailleurs 41,9% à en avoir « très peu » ou pas du tout entendu parlé. On trouve une association significative entre l'ancienneté professionnelle et la formation par des cours théoriques au clampage retardé ($p = 0,002$), de même que par l'apprentissage via la pratique ou les stages ($p=0,001$). L'analyse de ces sous-groupes (≤ 10 ans et ≥ 11 ans) ne permettait pas de mettre en évidence de lien selon le lieu d'apprentissage ($p=1,00$), l'année exacte de diplôme ($p=0,07$) ou l'année de dernière garde en salle de naissance ($p=0,26$). Cette différence selon la classe d'âge, ne semblait pas avoir de lien

Pour analyser les résultats concernant le niveau de connaissances des bénéfices du clampage retardé et de ses éventuels contre-indications ou effets délétères, une valeur (« note ») a été attribuée selon le nombre de réponse justes : chacune vaut un point.

Tableau 2 : Évaluation des connaissances des bénéfices et des contre-indications du clampage retardé

	Connaissance des bénéfices Nombre de réponses justes sur 5 questions posées	Connaissance des contre-indications Nombre de réponses justes sur 7 questions posées
Moyenne (Écart-type)	3,1 (1,3)	5,9 (0,7)
Note minimale (N)	0 (1/55)	4 (1/55)
Note maximale (N)	5 (10/55)	7 (10/55)

Après des comparaisons faites avec des tests standards, on constatait une augmentation significative des connaissances concernant les bénéfices du clampage retardé ($p<0,001$) entre 2015 et 2025. La taille de l'effet était de modérée à importante ($d=0,66$). Concernant les réponses au sujet des contre-indications, on constatait une amélioration majeure des connaissances des sages-femmes ($p<0,001$, $d=1,08$).

Pratiques des sages-femmes

Cette partie n'était accessible qu'aux seules sages-femmes ayant réalisé leurs dernières gardes ces cinq dernières années, ce sont donc 50 professionnelles qui ont répondu aux questions portant sur les pratiques du CRC.

94% (N= 47) des sages-femmes réalisaient un clampage retardé sauf dans de rares exceptions. Seulement 4% (N=2) ne l'ont jamais fait depuis le début de leur pratique. Une seule le réalisait très peu et déclarait plus tard dans le questionnaire qu'elle ne le réalisait seulement à la demande des parents, sans expliquer les conditions et les délais. Pour les 48 sages-femmes le pratiquant, les critères pris en compte étaient le temps écoulé depuis la naissance pour 77,1% (N= 37) d'entre elles, les pulsations du cordon ombilical pour 52,1% (N= 25) et les circonstances de naissance et l'état du nouveau-né pour 93,7% (N=45). Dans l'analyse en sous-groupe (≤ 10 ans et ≥ 11 ans), il n'existait pas de différence pour le critère « délai choisi avant de clamer » ($p=0,15$), en revanche pour ce qui concerne le critère « surveillance des pulsations du cordon », les sages-femmes diplômées depuis moins de 10 ans déclaraient l'utiliser plus souvent ($p=0,02$).

34% (N=17) des sages-femmes affirmaient connaître le protocole existant au CHU et le mettre en application dès que possible, une sage-femme ne le mettait en application qu'avec les nouveau-nés à terme et 8% (N=4) affirmaient avoir du mal à le mettre en application. A ces deux dernières catégories, il a été demandé de préciser, sans obligations, les raisons de leurs difficultés à le mettre en application ou à restreindre les nouveau-nés concernés. Seules deux sur 4 ont répondu : l'une ne pratiquait plus en salle et l'autre qualifiait la pratique d'« inutile ».

La pratique du clampage retardé ne dépendait ni du lieu d'apprentissage ($p=0,5$) ni de l'année de diplôme ($p=0,06$), ni des connaissances sur le clampage retardé ($p=0,06$) ou sur l'existence d'un protocole ($p=0,37$), ni de leur fréquence de travail en salle de naissance ($p=0,27$). En revanche, les sages-femmes ayant été sensibilisées étaient plus susceptibles de pratiquer le clampage retardé ($p=0,03$).

La figure 2 représente les réponses obtenues aux justifications avancées pour la réalisation d'un clampage immédiat du cordon. Dans les réponses libres « autres », dix sages-femmes (20%) évoquaient une mauvaise adaptation à la vie extra-utérine et la nécessité de réanimation et une évoquait l'hémorragie de la délivrance.

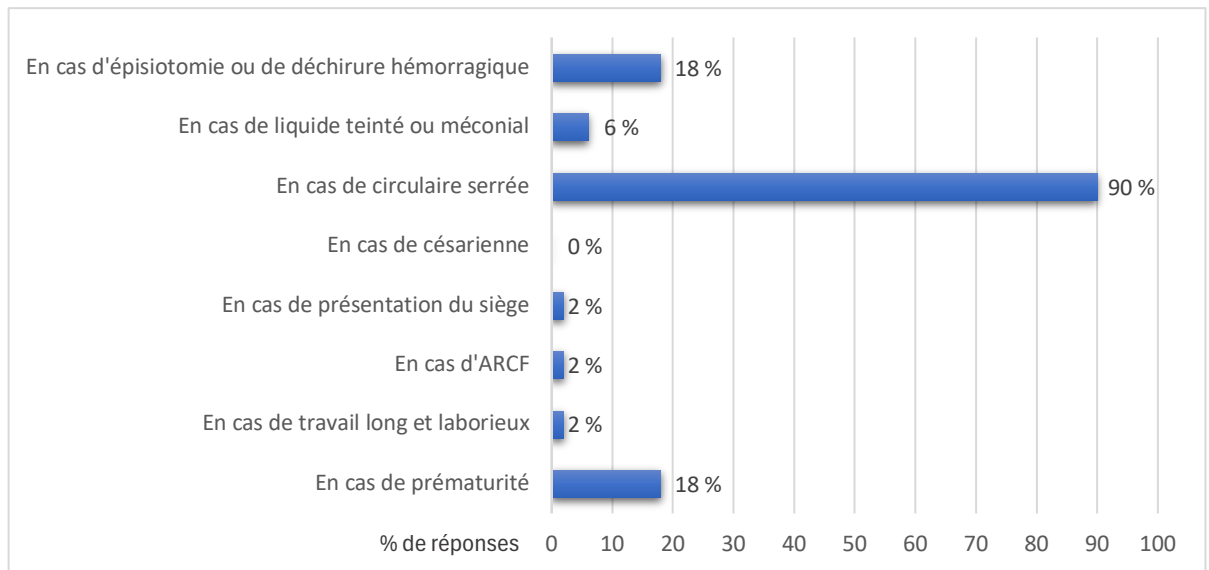


Figure 2 : Raisons du clampage immédiat évoqué par les sages-femmes

Il a été demandé aux sages-femmes comment elles réagissaient à la demande des parents de retarder le clampage du cordon ombilical. Plusieurs réponses étaient possibles. 82% (N=41) des répondantes soutenaient cette demande, 62% (N=31) y accédaient et 10% (N=5) émettaient des réserves selon l'évolution du travail. 4% (N=2) n'y étaient pas favorables. Les trois sages-femmes identifiées comme ne pratiquant jamais ou rarement la manœuvre, ont répondu « j'y accède » (N=2) ou « ne pas être favorable » (N=1).

Il était demandé aux sages-femmes ne pratiquant jamais ou rarement la manœuvre de justifier leurs raisons. Seules trois sages-femmes étaient concernées, une d'entre elle a répondu ne pas avoir observé de bénéfices et ne pas voir l'intérêt de cette pratique ; une autre le justifiait par le fait de mieux prendre en charge une hémorragie du post partum, et la dernière ne le pratiquait pas auparavant et ne travaillait plus en salle de naissance.

Les sages-femmes ont répondu deux fois sur les éléments qu'elles prenaient en compte afin de réaliser un clampage retardé : une fois dans la partie connaissance lorsqu'il leur était demandé de définir le CRC et une fois dans la partie pratique.

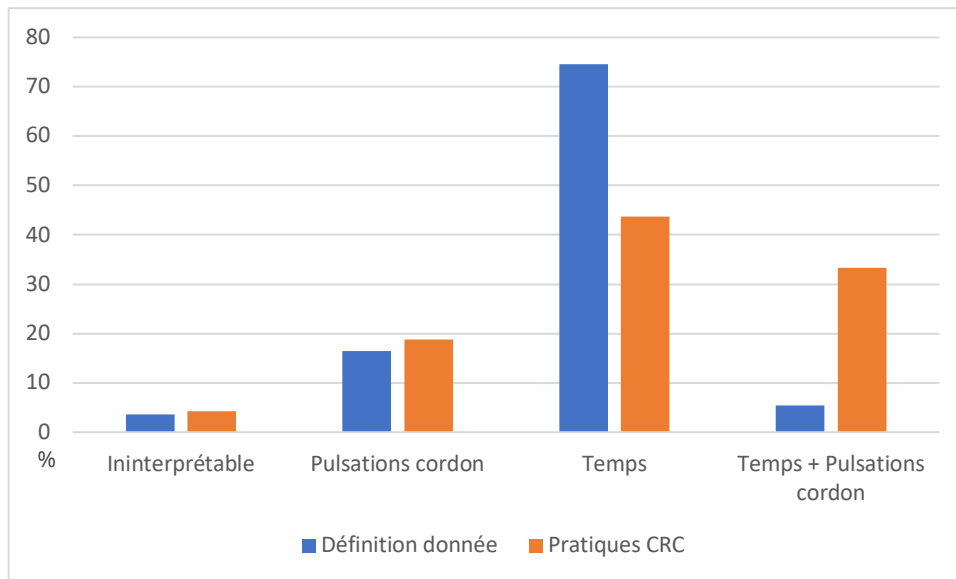


Figure 3 : Comparaison des connaissances et des pratiques

Sur l'espace d'expression libre en fin de questionnaire, une sage-femme a précisé sa pratique : elle affirmait ne pas réaliser de clampage retardé chez les nouveau-nés dont la mère est porteuse d'un bypass en raison « du risque de carences en oligoéléments et notamment en fer » ainsi que de la nécessité de nombreux prélèvements à réaliser au cordon.

Avis des sages-femmes sur le clampage retardé du cordon ombilical

Cette partie était accessible à toutes les professionnelles et a été complétée par 54 sages-femmes. Parmi elles, 87% (N=47) trouvaient la pratique pertinente et 81,5% (N=44) la trouvent facilement réalisable. Seule une sage-femme trouvait cette pratique compliquée et 81,5% (N=44) ne la pensaient pas indispensable.

Le traçage de la pratique du clampage précoce ou retardé doit être fait sur la feuille dédiée du dossier obstétrical à la suite de l'accouchement. Il a été demandé aux sages-femmes où elles consignent leur pratique, le choix de réponse était multiple. Ainsi, 90,7% (N=49) des sages-femmes notaient le clampage dans le dossier obstétrical dont 3,7% (N=2) à un autre endroit du dossier que dans la case dédiée. 1,8% (N=1) le renseignaient dans le dossier informatique et 7,4% (N=4) ne le notaient pas.

DISCUSSION

Cette étude a été menée à la suite de celle précédemment réalisée par E. Corvisier (17) et nous amène à comparer l'évolution des connaissances et des pratiques concernant le clampage retardé du cordon ombilical. En 2015, le taux de réponses à l'enquête était assez élevé, de 76,5%. Pour notre part, la proportion de répondants est légèrement inférieure (67,6%) mais permet toutefois d'obtenir des résultats que l'on peut comparer à la précédente étude. Ils mettent en évidence une réelle évolution, entre 2015 et 2025.

Depuis 2015, différentes organisations ont publié leurs propres lignes de recommandations : la HAS en 2017 (11), le ACOG (7) et le CNSF (12) en 2020. Plus récemment en 2025, le journal de pédiatrie et de puériculture (13) et l'European Resuscitation Council avec l'ILCOR (14) ont mis à jour leurs recommandations, décrites en introduction. Cet afflux de préconisations semble avoir permis aux sages-femmes déjà diplômées de modifier leurs pratiques et aux sages-femmes formées depuis d'appréhender ce point dès leur formation initiale.

Comparaison avec l'étude de 2015

La première partie des questions concernait les connaissances des sages-femmes. On constate qu'en 2015, 14,3% des sages-femmes étaient informées des recommandations contre 94,5% en 2025. Si la définition du clampage retardé était déjà bien connue, elle était davantage décrite comme l'attente que le cordon cesse de battre (82,1% en 2015) alors qu'aujourd'hui 80% d'entre elles le définissent en termes de temps (supérieur à au moins 30 secondes) ce qui correspond aux recommandations officielles. L'analyse en sous-groupes d'âge met en évidence de meilleures connaissances chez les sages-femmes les plus récemment diplômées, qu'elles attribuent elles-mêmes aux enseignements reçus en formation initiale et en stage. Cependant, le fait que sages-femmes les plus expérimentées aient également bien intégré ces recommandations témoigne de leur capacité à s'approprier les recommandations actualisées et les protocoles de service. Ce résultat peut par ailleurs être mis en lien avec l'évolution de la demande parentale : les parents, mieux informés sur le déroulement de l'accouchement et sur les mesures bénéfiques pouvant être mises en place en concertation avec l'équipe médicale, contribuent à améliorer la généralisation des pratiques.

A l'évaluation des connaissances, il n'était pas posé exactement les mêmes questions : 5 questions sur les bénéfices du clampage retardé en 2025 contre 6 en 2015, et 7 questions sur les contre-indications ou effets délétères contre 6 en 2015. Les tests standards réalisés ont permis de comparer les résultats obtenus et de montrer une augmentation significative des connaissances des bénéfices et des contre-indications du CRC. Cela s'explique par l'évolution de la formation initiale à ce sujet : les sages-femmes diplômées depuis moins de 10 ans sont plus susceptibles d'avoir bénéficié d'une formation et d'un apprentissage en stage que celles diplômées depuis 11 ans ou plus.

Entre 2015 et 2025, une évolution marquée des pratiques est observée. En 2015, seules 4,8 % des sages-femmes déclaraient pratiquer systématiquement le clampage retardé du cordon, contre 94 % en 2025, toutes anciennetés confondues. En 2015, l'absence de pratique était principalement expliquée par un manque de connaissances ou d'expérience (66,2 %). Si les connaissances sont aujourd'hui acquises quelle que soit l'ancienneté des professionnelles, elles ne se traduisent pas uniformément dans les pratiques. Une différence apparaît notamment dans les critères utilisés pour déterminer le moment du clampage : les sages-femmes diplômées depuis plus de dix ans semblent se référer davantage au temps écoulé, conformément aux recommandations, tandis que les plus récemment diplômées prennent en compte à la fois le temps et la présence de pulsations du cordon. Cette double interprétation des plus jeunes sages-femmes n'est donc pas strictement conforme aux recommandations actuelles. Il existe un écart entre les connaissances déclarées et la pratique réelle.

On observe également une nette augmentation de la demande parentale de retarder le clampage du cordon ombilical : en 2015, 23,8% des sages-femmes déclaraient ne jamais y avoir été confrontées, mais 90,9% de celles qui l'étaient déclaraient accéder à cette demande et le reste refusaient catégoriquement. Cela était justifié par le risque d'épisiotomie, de déchirure hémorragique, d'ARCF pendant le travail ou l'accouchement ou d'un liquide teinté ou méconial. En 2025, les sages-femmes sont une grande majorité à soutenir ou accéder à la demande des parents, 10% émettent des réserves selon l'avancée du travail, ce qui peut suggérer l'idée d'une discussion avec le couple qui préciserait les éventuelles indications d'un clampage immédiat. Seules 4% n'y sont pas du tout favorables. Le soutien net à la demande des parents montre un véritable partenariat thérapeutique entre parents et soignants. L'accès à l'information des jeunes parents avec l'appropriation de l'acte de la naissance est moteur dans l'amélioration des échanges avec l'équipe médicale,

poussant les soignantes à s'engager davantage pour le bien-être global et à actualiser leurs pratiques.

Points d'intérêts de l'étude

Malgré une nette amélioration des connaissances et des pratiques des sages-femmes, on constate quelques confusions sur l'intérêt et l'utilité du clampage retardé.

En effet, 22 sages-femmes (40%) n'ont pas notion que le CRC permet une meilleure adaptation cardio-pulmonaire du nouveau-né (18). Le clampage retardé permet une adaptation progressive à la vie extra-utérine, par une diminution moins brutale de la perfusion de la veine ombilicale, une ventilation plus efficace qui augmente le flux sanguin et une meilleure transfusion foeto-placentaire. Le score d'Apgar ne se cote qu'à 1 minute de vie, pour permettre de laisser à l'enfant le temps de s'adapter. De même, en cas de besoin d'aide à l'adaptation, l'algorithme suggère, si possible, de réaliser la première phase de soin à cordon intact sur le ventre maternel. Or, certaines sages-femmes ont tendance à clamer précocement le cordon afin de réaliser une réanimation rapide, notamment sur des grossesses ou des accouchements pathologiques et sans préjuger de la qualité de l'adaptation à la vie extra utérine qui peut être satisfaisante même en situation de vulnérabilité fœtale (RCIU, prématurité).

Nous avons questionné les raisons du clampage immédiat évoquées par les sages-femmes afin de les comparer aux dernières recommandations de l'ILCOR (circulaire irréductible) ou au protocole du CHU (grossesses multiples, MAVEU, circulaire irréductible, don de sang au cordon). Si 90% des sages-femmes tiennent compte d'une circulaire serrée, d'autres pratiques sont plus critiquables. En effet, l'épisiotomie (N=9), le liquide teinté ou méconial (N=3) et la prématurité (N=9) sont cités à plusieurs reprises et ne sont pourtant pas des raisons validées de clampage immédiat. Au contraire, certains contextes de naissance indiquent que les nouveau-nés pourraient particulièrement bénéficier d'un CRC, en cas de prématurité par exemple (19).

Cette mauvaise compréhension de l'intérêt du CRC se remarque également dans l'avis des sages-femmes sur cette pratique. En effet, bien que la majorité des professionnelles jugent la pratique pertinente, plus de 80% d'entre elles la qualifient de « pas indispensable ». Cette contradiction peut refléter une compréhension partielle de l'intérêt du clampage retardé, en particulier pour les nouveau-nés nécessitant une aide à l'adaptation à la vie extra-utérine. Une meilleure connaissance

de ce bénéfice spécifique pourrait encourager les professionnelles à ne pas précipiter la réanimation sur table et à commencer un soutien à l'adaptation sur la mère, alors que le cordon est encore intact.

En outre, il est intéressant de comparer la différence obtenue entre la connaissance de la définition théorique du clampage retardé et la pratique réelle en salle de naissance. Si la définition qui s'appuie sur le temps (à partir de 30 secondes après la naissance) est connue en théorie par 74,6% des sages-femmes, elles ne sont plus que 43,7% à le faire en pratique. Elles prennent davantage en compte simultanément le délai écoulé et l'arrêt des pulsations du cordon (33,3% contre 5,4% en théorie). Ainsi, même si les sages-femmes maîtrisent la définition théorique, elles mobilisent en pratique un ensemble plus large de critères, parfois en dehors des recommandations. Cela suggère que, malgré une connaissance théorique solide, la traduction pratique de ces repères reste insuffisamment précise, les conduisant à s'appuyer sur leur jugement professionnel.

90,7% des sages-femmes ont déclaré inscrire leur clampage du cordon dans le dossier médical, qu'il soit immédiat ou retardé. Or, sur la semaine d'investigation, on ne recense que 72,1% d'inscription sur les dossiers tous modes d'accouchement confondus ; ce taux augmente à 79,1% pour les accouchements voie basse réalisés sans instruments. Si l'on tient compte uniquement des accouchements par voie basse non instrumentalisés, ne concernant donc que la population des sages-femmes, l'écart de notification entre le déclaratif et le relevé est moins marqué. Les autres types d'accouchements, par césarienne ou avec l'aide d'instruments, sont réalisés par les gynécologues-obstétriciens, une population qui a tendance à clamer plus précocement et à moins le notifier sur le dossier obstétrical. Même s'il ne s'agit que d'une « photographie » ponctuelle de la qualité de renseignements et qu'il est difficile de comparer les deux résultats, on peut se demander les raisons pour lesquelles un accouchement sur cinq n'est pas renseigné. Plusieurs hypothèses sont possibles : oubli ponctuel, activité chargée, négligence de certains professionnels...

Dans le recensement des AVB non instrumentalisés, on relève 86,5% de clampage retardé (N=32) et 13,5% de clampage immédiat (N=5). Les causes de clampage immédiat mentionnées étaient « circulaire serrée » (N=3), « Apgar 0 à une minute » (N=1) et « MAVEU » (N=1). Il est notable que sur cette analyse ponctuelle, les indications à un clampage immédiat sont en adéquation avec les recommandations.

Aucun texte réglementaire n'impose explicitement la traçabilité du clampage du cordon dans le dossier obstétrical. La HAS recommande cependant le partogramme comme support de référence pour les actes obstétricaux dans un intérêt clinique et médico-légal. À ce titre, il pourrait être souhaitable d'y ajouter la notion de délai avant le clampage du cordon. Or, cet outil de l'OMS créé en 1994 (20) n'a pas été réactualisé depuis.

Facteurs de confusion

L'un des points ayant semblé poser le plus de difficultés aux sages-femmes lors du questionnaire concerne la « prise en charge active de la délivrance ». Il apparaît que cette notion n'a peut-être pas été suffisamment précisée dans le questionnaire. En effet, la prise en charge active correspond à l'administration d'ocytocines par voie intraveineuse au moment de l'accouchement (« délivrance dirigée »), suivie de la surveillance de la délivrance. Cependant, certaines sages-femmes ont pu l'interpréter comme la prise en charge d'une hémorragie de la délivrance. Cette confusion a pu influencer certaines réponses et ainsi constituer un biais dans les résultats de l'étude.

Biais de l'étude

Notre étude présente plusieurs limites qui doivent être prises en compte dans l'interprétation des résultats.

Tout d'abord, si le taux de réponse est relativement satisfaisant (N=69, soit 67,6% des effectifs) seuls 55 questionnaires étaient exploitables, il y a donc eu des pertes lors du remplissage. Les sages-femmes se disant sensibilisées au clampage retardé, via leurs cours théoriques ou la formation continue, ou exerçant régulièrement en salle de naissance ont pu davantage participer, exposant l'étude à un biais de sélection et de non-réponse. Cela est en partie corrigé par notre choix, de ne questionner, pour la partie pratique, que les sages-femmes ayant exercé en salle de naissance depuis moins de cinq ans, l'objectif étant de connaître les pratiques actuelles des professionnelles.

Par ailleurs, les données recueillies reposent sur un auto-questionnaire, ce qui expose l'étude à un biais de désirabilité sociale. Les sages-femmes interrogées ont pu vouloir déclarer des pratiques conformes aux recommandations davantage que leurs pratiques réelles.

La comparaison avec l'étude réalisée en 2015 doit également être interprétée avec prudence. Si la majorité du questionnaire était semblable et que des outils

statistiques ont été utilisés pour les comparer au mieux, certaines questions restent toutefois non strictement comparables. En outre, les recommandations nationales et internationales, la formation initiale et les démarches IHAB très actuelles ont fortement évolué en 10 ans. Le contexte n'est donc pas le même et explique possiblement l'amélioration des connaissances et la mise en pratique du CRC par les sages-femmes.

Enfin, le recueil réalisé en suites de naissance est très limité par le choix fait de ne réaliser qu'une « photographie » des dossiers obstétricaux sur une semaine. Les résultats collectés pouvant être très différents d'une semaine à l'autre en fonction des situations cliniques rencontrées, cela pouvant fausser notre vision des pratiques réelles.

CONCLUSION

Dix ans après la première étude et la mise en place d'un protocole interne au CHU d'Angers, ce travail avait pour objectif d'évaluer l'évolution des connaissances et des pratiques des sages-femmes concernant le clampage retardé du cordon ombilical ainsi que d'identifier les arguments persistants qui freinent encore son application.

Les résultats obtenus montrent une amélioration notable des connaissances et une meilleure intégration de cette pratique en salle de naissance. Le clampage retardé apparaît comme globalement soutenu par les professionnelles et favorablement perçu, notamment dans le contexte des demandes parentales. Toutefois, certaines incompréhensions persistent quant à ses bénéfices spécifiques et peuvent conduire à un clampage précoce dans un contexte clinique qui permettrait, voire justifierait d'attendre.

L'analyse des situations d'exclusion et des justifications avancées semble moins relever d'un défaut de connaissance que d'un excès de prudence dans certaines situations cliniques qui ne le nécessitent pas. Les habitudes professionnelles priment alors sur les recommandations récentes, en particulier dans les situations obstétricales ou néonatales complexes.

Ces éléments soulignent l'intérêt de renforcer la formation continue autour des données scientifiques qui soutiennent le CRC et de l'évolution des recommandations. Une actualisation du protocole local, afin de l'accorder aux futures recommandations, pourrait également être envisagée. Sa diffusion sur le logiciel de diffusion des protocoles institutionnels de l'établissement (Ennov), en complément de sa version imprimée dans le classeur de la salle de naissance, permettrait d'améliorer l'accessibilité et l'appropriation par l'ensemble des équipes.

Ainsi, à la maternité du CHU d'Angers, le clampage retardé est mieux connu et pratiqué qu'en 2015 (date de rédaction du protocole). Cependant, son application optimale repose encore sur une harmonisation des conduites, une démarche réflexive d'amélioration continue et une actualisation régulière des outils institutionnels.

ANNEXES

Annexe 1 – Algorithme décisionnel de gestion du clampage du cordon ombilical à la naissance

Algorithme décrivant la conduite à tenir selon l'état clinique du nouveau-né et l'âge gestationnel, recommandations de l'European Resuscitation Council (ERC, 2025) et de l'International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR).

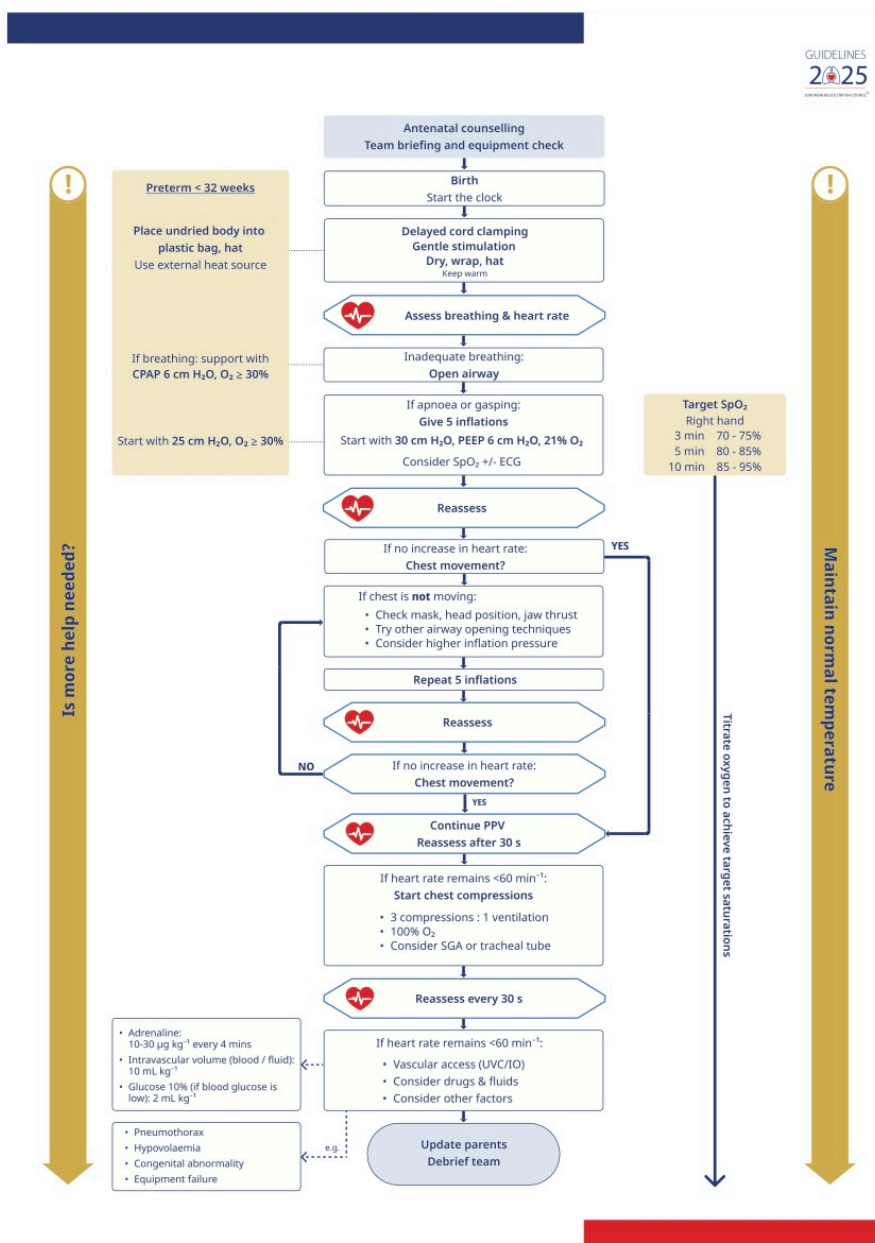
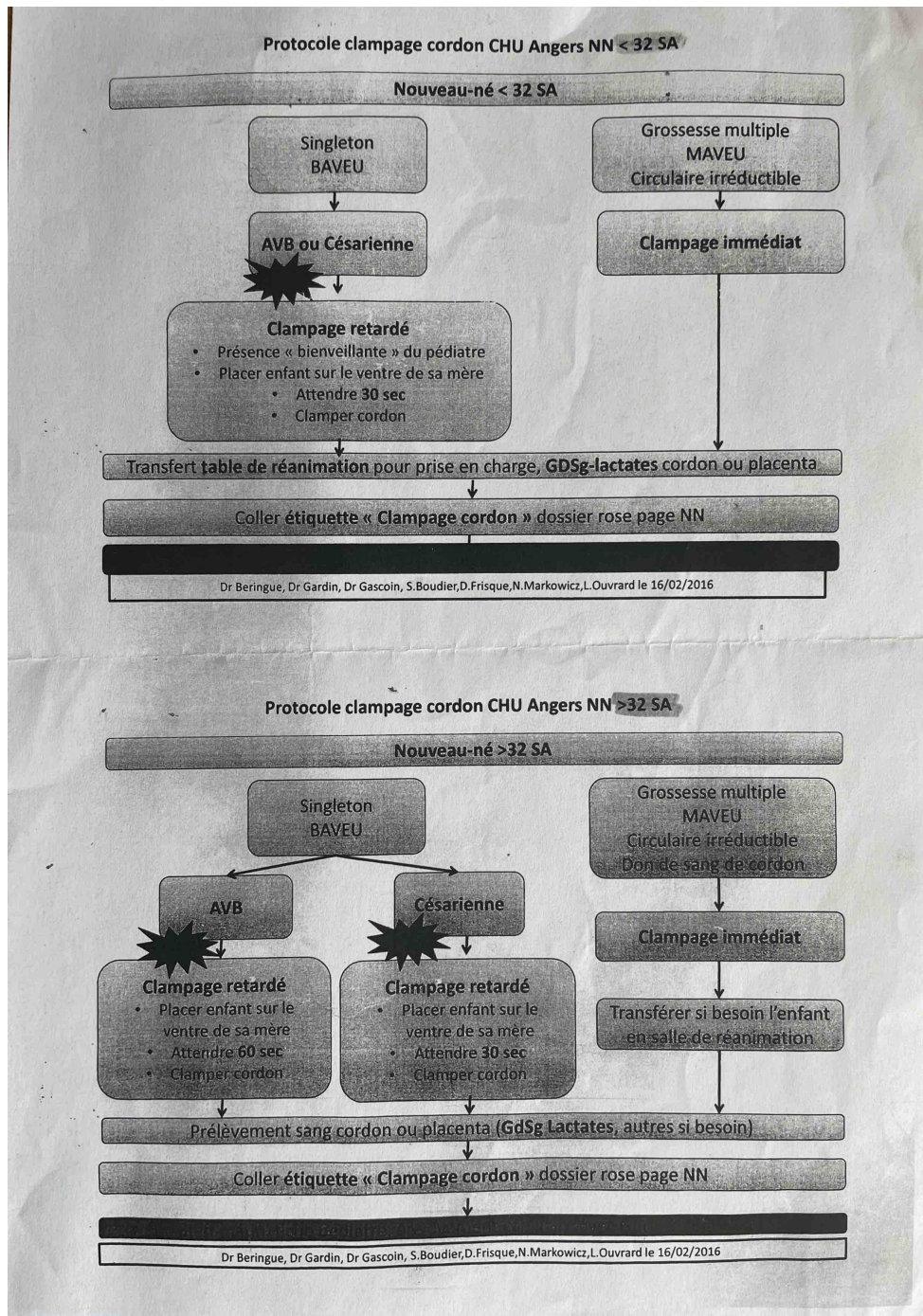


Fig. 2 – Neonatal Life Support algorithm. CPAP: continuous positive airway pressure; ECG: electrocardiography; IO: intra-osseous needle; PEEP: positive end-expired pressure; PPV: positive pressure ventilation; SGA: supraglottic airway; SpO₂: peripheral oxygen saturation; UVC: umbilical venous catheter.

Annexe 2 – Protocole sur la clampage retardé du cordon ombilical du CHU d'Angers



Annexe 3 – Questionnaire diffusé auprès des sages-femmes du CHU d'Angers

Bonjour Madame, Monsieur,

Je m'appelle Camille Bañuls, et je suis actuellement étudiante sage-femme en 5ème année à l'école de sage-femme d'Angers. Dans le cadre de mon mémoire je souhaite réaliser une étude sur l'évolution des connaissances et des pratiques du clampage retardé du cordon ombilical au CHU d'Angers, 10 ans après le premier mémoire à ce sujet.

Le questionnaire suivant a pour objectif de faire un état des lieux de la pratique des sage-femmes concernant le clampage retardé afin d'analyser l'évolution des connaissances et de la pratique depuis 2016.

Le questionnaire est anonyme, aucune donnée personnelle ne vous sera demandée.

Concernant les modalités pratiques du questionnaire : il se compose de 24 questions dont la plupart nécessitent une réponse obligatoire. Certaines questions peuvent donner lieu à des réponses multiples. La durée approximative pour répondre à l'ensemble des questions est de 5 à 10 minutes.

Merci d'avance pour votre participation. Je reste à votre disposition si vous souhaitez plus de renseignements ou si vous rencontrez un souci technique pour le remplissage du questionnaire.

Partie 1 - A propos de vous

1. Depuis quand êtes-vous diplômé(e) ?
 - < 1 an
 - 1 an - 5 ans
 - 6 ans - 10 ans
 - 11 ans – 20 ans
 - > 21 ans
2. Depuis combien de temps travaillez-vous au CHU d'Angers ?
 - < 1 an
 - 1 an – 5 ans
 - 6 ans – 10 ans
 - 11 ans – 20 ans
 - > 21 ans
3. Êtes-vous diplômé(e) de... ?
 - Angers
 - Autre ville en France
 - Belgique
 - Autre pays
4. Actuellement dans quelle unité exercez-vous principalement ?
 - Majoritairement en salle de naissance
 - Majoritairement dans les services de suites de naissances et/ou grossesses pathologiques
 - Aux consultations

- En alternance dans tous les secteurs de la maternité (Salle de naissance, suites de naissance, urgences gynécologiques et obstétriques, grossesses pathologiques)
 - En échographies, diagnostic anténatal ou procréation médicalement assistée
 - En tant que Sage-femme coordinatrice
 - Au département de Maïeutique/École de sage-femmes avec ou sans pratique clinique actuelle
5. En cas d'activités dans plusieurs secteurs, à quelle fréquence estimez-vous travailler en salle de naissance ?
- Rarement
 - Occasionnellement
 - La moitié du temps
 - Principalement
6. De quelle année date votre dernière garde en salle de naissance ?

Partie 2 - Vos connaissances sur le clampage retardé

7. Avez-vous déjà entendu parler du clampage retardé ?
- Oui
 - Non
 - Très peu
8. Selon vous, existe-t-il à ce sujet des recommandations ?
- Oui
 - Non
 - Je ne sais pas
9. Avez-vous connaissance de l'existence d'un protocole à ce sujet au CHU d'Angers ?
- Oui
 - Non
 - Je ne sais pas
10. Quelle définition donneriez-vous au clampage tardif du cordon ombilical ?
11. Quel(s) est/sont selon vous le(s) bénéfice(s) attendu(s) du clampage tardif pour le nouveau-né à terme ? *Plusieurs réponses possibles*
- La prévention de l'ictère néonatal
 - La prévention du risque d'anémie chez le nouveau-né
 - Un taux d'hémoglobine plus élevé
 - Une amélioration des réserves en fer à la naissance pour le nouveau-né
 - Une meilleure adaptation cardio-pulmonaire
 - Autre :

12. D'après vous, dans quelle(s) situation(s) le clampage tardif du cordon est-il contre-indiqué ou risque-t-il d'avoir des effets délétères ? *Plusieurs réponses possibles*

- La prématurité < 37 SA
- La prématurité < 32 SA
- Une détresse respiratoire/asphyxie néonatale ou la nécessité de réanimation
- Une extraction instrumentale
- Une césarienne
- Un rhésus négatif chez la mère
- La prise en charge active de la délivrance
- Autre :

13. Avez-vous été sensibilisé(e) à cette pratique lors de vos études ou de votre formation continue ? *Plusieurs réponses possibles*

- Oui, lors de cours théoriques ou de congrès/conférences
- Oui, sur des terrains de stage ou lors d'échange de pratiques avec des collègues
- Très peu
- Non

Partie 3 - Votre pratique professionnelle (si dernière garde en SDN >= 2020)

14. Où placez-vous l'enfant réactif à la naissance ?

- Directement sur le ventre de sa mère
- Au niveau du périnée dans un premier temps
- Sous le périnée dans un premier temps

15. Pratiquez-vous le clampage tardif du cordon ombilical ?

- Oui, sauf exceptions rares (A)
- Très peu (B)
- Uniquement à la demande des parents (C)
- Non, jamais depuis le début de ma pratique (D)

Si réponses A, B : passage à la question 16 puis 17 (exclusion de la 18). Si réponse C ; Questions 16, 17 et 18. Si réponse D, passage à la question 18.

16. Si vous pratiquez le clampage tardif, même rarement, que prenez-vous en considération ? *Plusieurs réponses possibles*

- Le temps écoulé depuis la naissance
- Les pulsations du cordon ombilical
- Les circonstances de naissance et l'état du nouveau-né

17. Quelles sont les situations où vous excluez la possibilité de procéder à un clampage retardé du cordon ? *Plusieurs réponses possibles*

- En cas de prématurité
- En cas de travail long et laborieux
- En cas d'anomalies du rythme cardiaque pendant le travail et/ou l'accouchement
- En cas de présentation du siège
- En cas de césarienne

- En cas de circulaire serrée
- En cas de liquide teinté ou méconial
- En cas d'épisiotomie ou de déchirure hémorragique
- Autre :

18. Pour quelles raisons ne pratiquez-vous jamais ou rarement cette manœuvre ?

Plusieurs réponses possibles

- Je n'ai pas été formée à ce sujet
- Je n'ai pas observé de bénéfices
- J'ai observé plus d'aspects négatifs que bénéfiques
- Je ne vois pas l'intérêt de cette pratique
- Pour mesurer rapidement le pH et les lactates et ne pas en fausser les résultats
- Pour mieux m'occuper de la délivrance et éviter une hémorragie du post partum
- Afin de favoriser la mise au sein
- Autre raison :

19. Comment réagissez-vous à la demande des parents de retarder le clampage du cordon ombilical ? *Plusieurs réponses possibles*

- Je la soutiens
- J'y accède
- Je n'y suis pas favorable
- J'émet des réserves selon l'évolution du travail
- Je refuse

Partie 4 - Votre avis (ouvert à toutes)

20. Comment qualifieriez-vous la pratique du clampage tardif ? *Plusieurs réponses possibles*

- Pertinente
- Inutile
- Indispensable
- Dangereuse
- Facilement réalisable
- Compliquée

21. Avez-vous connaissance de l'existence du protocole interne au CHU d'Angers sur le clampage tardif du cordon pour les nouveau-nés nés avant et après 32 SA ? *Plusieurs réponses possibles*

- Oui, je le mets en application dès que possible (A)
- Oui, mais je ne le mets en application que pour les nouveau-nés à terme (B)
- Oui, mais j'ai du mal à le mettre en application (C)
- Non, je n'en ai pas connaissance (D)

Si réponses B et/ou C, passage à la question 22 puis 23, Si réponses A et/ou D sinon passage directement à la question 23.

22. Pour quelle(s) raison(s) ?

23. Lorsque vous pratiquez le clampage retardé du cordon ombilical, où le notez-vous : *Plusieurs réponses possibles*

- Dans la case dédiée dans le dossier rose
- Dans le dossier informatique (DSI)
- Dans un autre endroit du dossier rose
- Nulle part

24. Avez-vous quelque chose à ajouter ?

Merci à vous d'avoir pris le temps de répondre à ce questionnaire. Si vous souhaitez recevoir les résultats de cette étude vous pouvez laisser votre adresse mail ci-dessous : (optionnel)

BIBLIOGRAPHIE

1. Chaparro CM, Neufeld LM, Tena Alavez G, Eguia-Líz Cedillo R, Dewey KG. Effect of timing of umbilical cord clamping on iron status in Mexican infants: a randomised controlled trial. *Lancet Lond Engl*. 17 juin 2006;367(9527):1997-2004.
2. Bhatt S, Polglase GR, Wallace EM, Te Pas AB, Hooper SB. Ventilation before Umbilical Cord Clamping Improves the Physiological Transition at Birth. *Front Pediatr*. 2014;2:113.
3. Jelin A, Zlatnik M, Kuppermann M, Nakagawa S, Gregorich S, Ronald C. 836: Does a delayed cord clamping policy improve neonatal outcomes? *Am J Obstet Gynecol*. Elsevier; 1 janv 2014;210(1):S406.
4. Rana N, Ranneberg LJ, Målvist M, Kc A, Andersson O. Delayed cord clamping was not associated with an increased risk of hyperbilirubinaemia on the day of birth or jaundice in the first 4 weeks. *Acta Paediatr*. 2020;109(1):71-7.
5. Hutton EK, Hassan ES. Late vs early clamping of the umbilical cord in full-term neonates: systematic review and meta-analysis of controlled trials. *JAMA*. 21 mars 2007;297(11):1241-52.
6. McDonald SJ, Middleton P. Effect of timing of umbilical cord clamping of term infants on maternal and neonatal outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*. 16 avr 2008;(2):CD004074.
7. Delayed Umbilical Cord Clamping After Birth. *Am Coll Obstet Gynecol*. 2020;136(6).
8. Duley L, Batey N. Optimal timing of umbilical cord clamping for term and preterm babies. *Early Hum Dev*. nov 2013;89(11):905-8.
9. Guideline: Delayed Umbilical Cord Clamping for Improved Maternal and Infant Health and Nutrition Outcomes [En ligne]. Geneva : World Health Organization; 2014 [cité le 29 sept 2024]. (WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee). Disponible: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK310511/>
10. Soar J, Maconochie I, Wyckoff MH, Olasveengen TM, Singletary EM, Greif R, et al. International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations: Summary From the Basic Life Support; Advanced Life Support; Pediatric Life Support; Neonatal Life Support; Education, Implementation, and Teams; and First Aid Task Forces. *Circulation* [En ligne]. 10 déc 2019 [cité le 29 sept 2024];140(24). Disponible: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000734>
11. HAS. Accueil du nouveau-né en salle de naissance [En ligne]. 2017 [cité le 29 sept 2024]. Disponible: https://www.has-sante.fr/jcms/c_2820763/fr/accueil-du-nouveau-ne-en-salle-de-naissance
12. Haute Autorité de santé. Synthèse de la recommandation de bonne pratique: Accouchement normal, accompagnement de la physiologie et interventions médicales. *Rev Médecine Périnatale*. juin 2012;4(2):92-5.

13. Patkai J. Prise en charge prénatale et en salle de naissance. *J Pédiatrie Puériculture*. avr 2025;38(2):87-98.
14. Madar J, Roehr CC, Ainsworth S, Ersdal H, Morley C, Rüdiger M, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2025: Newborn resuscitation and support of transition of infants at birth. *Resuscitation*. 2025;161:291-326.
15. Gomont O. Le clampage retardé du cordon: pratique et connaissances des professionnels de santé.
16. Bonnefont S. Bâtir une relation de confiance grâce au projet de naissance. *Sages-Femmes*. 1 sept 2022;21(5):16-9.
17. Corvisier E. Recommandations sur le clampage tardif du cordon ombilical : évaluation par auto-questionnaire des connaissances et pratiques des sages-femmes du CHU d'Angers, en ligne]. Angers; 2015. Disponible: <https://dune.univ-angers.fr/documents/dune3525>
18. McDonald SD, Narvey M, Ehman W, Jain V, Cassell K. Directive clinique no 424 : Prise en charge du cordon ombilical chez le nourrisson prématuré ou à terme. *J Obstet Gynaecol Can*. Elsevier; 1 mars 2022;44(3):323-333.e1.
19. Sorin G, Tosello B. Stratégies de transfusion placentaire pour le nouveau-né prématuré: clampage retardé et/ou traite du cordon? Elsevier Masson. 2016;44(11):641-6.
20. World Health Organization partograph in management of labour. World Health Organization Maternal Health and Safe Motherhood Programme. *Lancet*. London, England; 4 juin 1994;343(8910):1399-404.

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques de la population (N=55)	14
Tableau 2 : Évaluation des connaissances des bénéfices et des contre-indications du clamping retardé.....	15

TABLE DES GRAPHIQUES

Figure 1 : Diagramme de flux de l'évaluation des connaissances et pratiques des sages-femmes du CHU d'Angers sur le clampage retardé du cordon	13
Figure 2 : Raisons du clampage immédiat évoqué par les sages-femmes	17
Figure 3 : Comparaison des connaissances et des pratiques	18

RESUME

Connaissances et pratiques des sages-femmes du CHU d'Angers sur le clampage retardé du cordon ombilical – État des lieux 10 ans après.

Le clampage retardé du cordon ombilical (CRC) est soutenu par de solides preuves scientifiques et de nombreuses recommandations. Malgré cela, une étude menée en 2015 au CHU d'Angers montrait que près de la moitié des sages-femmes ne l'avait jamais pratiqué. Un protocole de service avait alors été mis en place. De nouvelles recommandations sont apparues depuis et la notion de clampage retardé a été intégrée à la formation initiale. Nous avons mesuré l'évolution des connaissances et des pratiques des sages-femmes du CHU d'Angers, en les comparant aux données de 2015 et identifié les situations conduisant à un clampage précoce.

Cette étude transversale descriptive monocentrique a été menée entre septembre et décembre 2025 auprès des sages-femmes du CHU d'Angers via LimeSurvey (55 questionnaires exploitables, taux de participation : 53,9%).

94 % des sages-femmes avaient connaissance des recommandations et toutes en donnaient une définition juste. Une amélioration significative des scores de connaissance des bénéfices et des contre-indications a été mise en évidence par rapport à 2015 ($p < 0,001$). 94 % réalisaient un clampage retardé sauf dans de rares exceptions, contre 4,8 % en 2015. Les raisons invoquées de clampage immédiat correspondaient aux recommandations dans 90 % des cas. Cependant, 80% des professionnelles jugeaient la pratique « pas indispensable ».

Les données obtenues démontrent une amélioration franche tant des connaissances que des pratiques depuis 2015. Toutefois, une compréhension encore partielle des bénéfices du CRC persiste, pouvant conduire à un clampage précoce dans certaines situations, comme la prématurité ou la mauvaise adaptation néonatale, où il serait au contraire particulièrement bénéfique.

Mots clefs : Clampage retardé, cordon ombilical, connaissances, recommandations, sage-femme

ABSTRACT

Knowledge and practices of midwives at Angers University Hospital regarding delayed umbilical cord clamping – A 10-year follow-up.

Delayed umbilical cord clamping (DCC) is supported by strong scientific evidence and numerous guidelines. Nevertheless, a 2015 study conducted at Angers University Hospital showed that nearly half of midwives had never performed it. A local protocol was subsequently implemented. Since then, new guidelines have been published and DCC has been integrated into initial midwifery training. This study aimed to measure the evolution of knowledge and practices among midwives at Angers University Hospital, comparing them to 2015 data, and to identify situations leading to early cord clamping.

This descriptive cross-sectional single-centred study was conducted between September and December 2025 among midwives at Angers University Hospital via LimeSurvey (55 valid questionnaires, response rate: 53.9%).

94% of midwives were aware of current guidelines and all provided an accurate definition. A significant improvement in knowledge scores regarding both benefits and contraindications was found compared to 2015 ($p < 0.001$). 94% reported performing DCC except in rare circumstances, compared to 4.8% in 2015. In 90% of cases, the reasons given for immediate clamping were consistent with guidelines. However, 80% of professionals considered the practice "non-essential".

The data demonstrate a marked improvement in both knowledge and practices since 2015. Nevertheless, a partial understanding of DCC benefits persists, which may lead to early clamping in situations, such as prematurity or poor neonatal adaptation, where it would in fact be particularly beneficial.

Keywords: Delayed cord clamping, umbilical cord, knowledge, guidelines, midwife