

Délivrance

Sommaire

Introduction

- [**1 - Physiologie**](#)
 - [**2 - Surveillance clinique**](#)
 - [**3 - Intérêt pathologique de la délivrance**](#)
 - [**4 - Complications**](#)
 - [**5 - Conduite idéale face aux complications de la délivrance**](#)
 - [**6 - Conclusion**](#)
-

Introduction

La délivrance est l'expulsion hors des voies génitales des annexes fœtales (placenta et membranes), initialement accolées à l'utérus. C'est la troisième phase du travail qui se décompose en décollement du placenta, migration de celui-ci, puis rétraction utérine assurant l'hémostase de la "plaie" placentaire, sous l'effet des contractions utérines.

1 - Physiologie

Phase de décollement placentaire

Ce décollement est sous la dépendance de la rétraction utérine qui le prépare et des contractions utérines qui le provoque.

Rétraction utérine

Phénomène passif, correspondant à la diminution du volume utérin lors de l'expulsion fœtale, la rétraction utérine aboutit à l'augmentation d'épaisseur des parois utérines respectant la zone en regard de l'insertion placentaire qui reste mince. Il en résulte un [enchaîonnement physiologique du placenta](#), indispensable à son décollement.

La rétraction utérine et les premières contractions utérines non ressenties par la patiente correspondent à la phase de rémission clinique, qui dure en moyenne 10 à 15 minutes.

Contractions utérines

Elles s'accentuent progressivement en intensité, et sont éventuellement de nouveau ressenties par la patiente, à moins qu'elle ne soit sous analgésie péridurale.

Le placenta enchaîonné physiologiquement, dont le pourtour est cerné par un anneau musculaire plus épais, subit des pressions concentriques qui tendent à le faire bomber vers la cavité utérine. Il se crée ainsi des décollements par endroits, qui, rapidement, vont aboutir à un hématome rétro-placentaire.

Hématome rétro-placentaire

Il aboutit au clivage complet entre la caduque utérine (couche superficielle de la muqueuse utérine gravide) et la couche muqueuse profonde qui, restant indemne, sera la base de la régénération ultérieure de la muqueuse utérine.

Phase de migration et d'expulsion du placenta

Sous l'influence des contractions utérines et de son propre poids, majoré par le sang retenu par les membranes encore adhérentes aux parois utérines, le placenta tombe dans le segment inférieur qui se déplisse soulevant le corps utérin.

Puis, le placenta décollé migre alors à travers le col vers le vagin pour être expulsé à la vulve :

- le plus fréquemment, par la face fœtale du placenta ([mode BAUDELOCQUE](#)), qui survient plus souvent si le placenta est fundique ou assez haut situé,
- plus rarement par sa face maternelle ([mode DUNCAN](#)), surtout s'il est bas inséré.

Ce mode de délivrance favoriserait des complications (rétention de membranes, hémorragie du segment inférieur), nécessitant une surveillance accrue.

Phase de rétraction utérine

Elle intéresse cette fois la plaie placentaire dont elle assure l'hémostase : les vaisseaux sont enserrés et obturés par la contraction des fibres musculaires ; la thrombose survenant dans ces vaisseaux est facilité par les facteurs de coagulation (fibrinogène, facteurs VII, VIII et IX), qui sont augmentés en fin de grossesse.

2 - Surveillance clinique

La troisième phase du travail est une étape aussi importante que les précédentes, même si elles ne concernent plus le fœtus directement. C'est la phase la plus dangereuse pour la mère. L'équipe obstétricale doit donc rester attentive à son bon déroulement, même si la vigilance de la plupart des intervenants est centrée sur la joie d'une naissance s'étant parfaitement déroulée ou le stress d'une réanimation néonatale.

Modalités de surveillance

Elles sont strictement cliniques.

Période de rémission clinique

Elle correspond à la rétraction utérine : la femme est calme, ne ressentant pas de contractions utérines. L'utérus est rétracté, sa limite supérieure se situant aux alentours de l'ombilic. Il est visible au travers de la paroi abdominale maternelle. Au niveau de la vulve s'écoule un peu de liquide amniotique, très peu sanguin.

Cette période dure en moyenne 10 à 15 minutes, en l'absence de complications et doit être respectée (*expectative*) jusqu'à 20 minutes, sachant que tout sera préparé alors pour intervenir si le délai de 30 minutes était dépassé.

Toute manœuvre intempestive (expression utérine, traction sur le cordon, ...) risque de provoquer une complication (en particulier enchaînement).

La surveillance de cette phase est centrée sur : la visualisation de l'écoulement vulvaire, mais aussi la hauteur utérine, le pouls et la tension, sachant que l'on peut sous-estimer ou ignorer une déperdition sanguine non extériorisée.

C'est le moment privilégié des prélèvements sanguins au cordon (syphilis, toxoplasmose, hépatite, HIV, NFS, bilirubine), sous réserve qu'ils n'amènent pas de traction inconsidérée sur celui-ci.

Signes annonciateurs du décollement

La parturiente perçoit des contractions utérines (sauf si l'analgésie est encore importante). Celles-ci permettent le décollement placentaire qui s'accompagne classiquement de signes auxquels il faut savoir être attentif pour bien suivre le déroulement de cette phase du travail :

- apparition d'un petit filet sanguin à la vulve,
- allongement de la portion extériorisée du cordon,
- ascension du fond utérin en sus-ombilical, avec souvent une latéro-déviation.

La certitude d'un décollement placentaire sans complication est apportée par la manœuvre du refoulement utérin, par une main appuyant en sus-pubien et refoulant l'utérus vers le haut. Lorsque le placenta est décollé et libre, la remontée du corps utérin n'ascensionne pas le cordon. Parfois, le cordon remonte alors que le placenta est décollé et c'est la preuve qu'il est alors incarcéré dans l'utérus, menant alors aux mêmes conséquences thérapeutiques qu'un non-décollement.

Expulsion du placenta

Lorsque le placenta a atteint le vagin, le fond utérin s'abaisse de nouveau au niveau ou en-dessous de l'ombilic.

Le moyen le plus simple (et constamment oublié), de savoir si le placenta est dans le vagin est le toucher vaginal (++) dont on abuse pendant le travail, et qu'on ne pratique plus après l'accouchement.

La présence du placenta dans le vagin déclenche chez la patiente non analgésié, le besoin de pousser, et il est expulsé. Pour que les membranes ne se déchirent pas, il faut modérer cette expulsion en maintenant le placenta. Une issue plus importante de sang est fréquente, du fait de la libération de l'hématome rétro-placentaire physiologique.

Contrôle de la rétraction utérine

L'utérus évacué, il faut s'assurer :

- de la présence du "globe utérin de sécurité", dont le fond se situe légèrement au-dessous de l'ombilic et dont l'expression n'amène pas d'issue de caillots ou de sang,
- de l'absence de persistance d'un saignement autre qu'un mince filet sanguin à la vulve.

A ce stade là, on doit :

- réévaluer l'état général de la patiente (pouls, tension artérielle),
- quantifier les pertes sanguines totales survenues au moment de la délivrance (souvent approximatif).

Les pertes sanguines sont souvent sous-estimées. Dans quelques séries plus précises et en l'absence de mesures préventives décrites plus loin, la fréquence des hémorragies supérieures à 500 cc serait de 18 à 26 % [10, 13, 14]. Celle des hémorragies sévères (> 1 litre) serait de 3 à 4,5 % dans les accouchements par voie basse [1, 13, 14], voire jusqu'à 6,4 % après une césarienne [2]. Les pertes sanguines physiologiques seraient selon les auteurs [4, 7, 9] de 400 à 550 cc, dépendant largement de la réalisation d'une épisiotomie qui occasionne environ 200 cc de saignements.

Différents types de délivrance

Délivrance normale spontanée

C'est théoriquement la délivrance qui se fait chez une patiente en position debout, alors que le placenta est expulsé, sous l'effet des efforts de poussée abdominale. C'est un cas bien rare dans nos pays où la médicalisation de l'accouchement aboutit à une direction

de cette phase du travail : la simple position en décubitus dorsal est un mode de direction puisque la stimulation de l'utérus rétracté retombant sur le plan du rachis a en elle-même un effet favorisant ... ! [14]

Délivrance normale naturelle

C'est une direction de la délivrance que nous favorisons par de nombreux gestes qui, par routine, pourraient nous paraître sans effet : décubitus dorsal, clampage précoce du cordon (favorisant la retenue de sang en amont donc le décollement placentaire).

Pour la plupart, la direction de l'expulsion de la délivrance est préférée afin d'accélérer celle-ci : dès que sa liberté dans la cavité utérine a été contrôlée, le fond utérin est empaumé et poussé vers le bas, afin de chasser le placenta, qui est dirigé de l'autre main par une légère tension du cordon. Lorsque la masse placentaire apparaît à la vulve, le décollement des membranes est facilité par une ascension douce du corps utérin, à l'aide d'une main, le refoulant vers le haut en sus-pubien.

A la manœuvre de refoulement de l'utérus permettant de déplisser le segment inférieur, peuvent s'ajouter : le recueil du placenta à 2 mains, afin de le vriller sur lui-même, en accompagnant lentement sa chute vers le plateau ; voire lorsque les membranes commencent à se déchirer, de continuer cette manœuvre à l'aide d'une pince hémostatique large, reposée à plusieurs reprises si nécessaire.

L'ensemble de ces gestes rentre dans le cadre d'une direction clinique de cette phase de délivrance, par des petits moyens dont le bénéfice évident est le *raccourcissement du délai de délivrance*. Il faut cependant les utiliser à bon escient et ne pas favoriser une incarcération placentaire ou une rétention de membranes par leur pratique inadéquate.

Délivrance dirigée

C'est une direction pharmacologique de l'ensemble de la phase de délivrance.

Son but est de raccourcir la période de la délivrance, en limitant ainsi les pertes sanguines, par l'injection d'ocytociques.

L'action de ceux-ci se fait sur un utérus préparé par la rétraction et ses effets ont été étudiés par de nombreux auteurs [13, 14].

Actuellement, l'ocytocine synthétique (Syntocinon®), une ampoule injectée en intra-veineux direct lors du dégagement de l'épaule fœtale antérieure semble être la solution de choix [3].

Les autres voies d'administration du Syntocinon® proposées n'ont pas la même efficacité immédiate : par voie intra-musculaire, l'effet est plus tardif et aura surtout un intérêt pour prévenir une atonie utérine ultérieure. L'efficacité de l'augmentation du débit d'une perfusion de Syntocinon® déjà en place, n'a pas, quant à elle, été clairement évaluée. Enfin, l'intérêt de la voie intrafuniculaire proposée dès clampage du cordon n'a pas été prouvée par des séries suffisantes. Par contre, l'injection intrafuniculaire de Syntocinon® en cas de rétention placentaire a été bien évaluée : elle n'apporte pas de gain en terme de pertes sanguines et du nombre de délivrances artificielles nécessaires d'après la série personnelle de HUBER et l'analyse bibliographique extensive qu'il a faite [8].

L'utilisation de la méthyl-ergométrine (Methergin®) doit être bannie, du fait de ses effets secondaires et des accidents décrits (poussée hypertensive sévère, accidents vasculaires cérébraux).

Notre préférence va à l'injection d'une ampoule de 5 unités de Syntocinon® en intra-veineux direct au moment du dégagement de l'épaule antérieure. Il faut insister tout particulièrement sur une *technique très rigoureuse*, qui évite les principales complications reprochées à celle-ci (enchâtonnement et incarcération placentaire). L'embol doit être effectué au bon moment (nécessité d'une tierce personne), en veillant à avoir le coude en extension, afin d'éviter un clampage anatomique de la voie

veineuse et en accélérant le débit de la perfusion immédiatement, afin que l'ensemble du produit passe rapidement dans la circulation sanguine.

Avec cette technique bien diffusée, nous avons démontré, comme d'autres auteurs [13, 14], la supériorité de la délivrance dirigée, qui permet de diminuer par 3 le nombre d'hémorragies de la délivrance, tant modérées (> 500 cc) que graves (> 1 litre). Les auteurs anglo-saxons ont confirmé ce bénéfice en étudiant la fréquence de déglobulisation et le nombre de femmes transfusées autour de l'accouchement, qui auraient diminué de moitié [14].

Elle raccourt d'autre part fortement le délai de la délivrance, puisque l'on ne retrouve plus que 5 % des délivrances non réalisées à 20 min [13] et 3 % dépassant 30 min [14].

Toutes les études prospectives réalisées sur le sujet ne retrouvent pas de différence significative quant au nombre de délivrances artificielles ou de révisions utérines réalisées. Ainsi, même s'il existe quelques incarcérations placentaires supplémentaires, elles sont largement contre-balancées par le gain obtenu sur le délai de délivrance.

Quand faut-il diriger la délivrance :

- pour certains, utilisée en fonction de facteurs de risques hémorragiques classiques : grossesse multiple, hydramnios, macrosomie, grande multiparité, antécédents d'hémorragie du post-partum. S'y ajoutent pour la plupart le fait d'accoucher par césarienne,
- des études prospectives plus récentes sur des grandes populations [1, 2] évoquent, outre ces facteurs classiques, une incidence non négligeable des toxémies sévères, deuxième phase de travail prolongée avec ou sans extraction instrumentale, primiparité.... faisant ainsi plutôt apparaître la "femme à risques" comme une primipare ayant eu un travail déclenché ou dirigé prolongé, avec une expulsion supérieure à 1 heure, avec ou sans extraction instrumentale...,
- notre opinion est que la femme à risques est bien difficile à pré-sélectionner et qu'une attitude systématique assure une réalisation rigoureuse d'une technique simple et bien appliquée par une équipe rodée [12].

Délivrance artificielle

Elle consiste en l'extraction manuelle du placenta hors de l'utérus.

Ses 2 indications sont : une *hémorragie de la délivrance* survenant alors que le placenta n'est que partiellement décollé, enchaîonné ou incarcéré dans l'utérus ; le *non-décollement placentaire* au-delà de 30 minutes, après l'accouchement.

Cette manœuvre nécessite quelques précautions :

- aseptie (badigeonnage antiseptique du périnée et mise en place de champs propres, lavage des mains et port de gants stériles),
- anesthésie péridurale si elle est déjà en place, ou générale. Elle n'est pas nécessaire, voire nocive, par la perte de temps qu'elle occasionne, en cas d'extrême urgence.

L'opérateur, une fois bien installé, introduira une main gantée dans les voies génitales, suivant le trajet du cordon. Son autre main lui servira à empaumer le fond utérin et à abaisser celui-ci vers le pubis, afin de rapprocher son champ d'action de sa main intra-utérine. Il doit repérer l'insertion du placenta puis décoller le placenta à l'aide du bord cubital de la main. Une fois le plan de clivage repéré, le placenta est facilement décollé et amené en un seul mouvement, afin d'éviter les nombreux allers-retours. Une *révision utérine* complètera cependant cette délivrance artificielle de principe, afin de vérifier la vacuité et une bonne rétraction utérine.

3 - Intérêt pathologique de la délivrance

L'examen du placenta, est souvent trop rapidement effectué, alors qu'il est d'un intérêt majeur, tant pour la mère que pour le fœtus. Son examen détaillé rentrera très largement en compte dans la *qualité de la prise en charge ultérieure du nouveau-né* [11].

Schématiquement, cet examen minutieux, sous bon éclairage de toutes les faces du placenta, a 3 buts :

Intérêt rétrospectif

- *Il permet souvent d'expliquer certains épisodes pathologiques de la grossesse* : découverte de la cause d'un saignement (cotylédon aberrant, hématome rétro-placentaire,...),
- *ou de l'accouchement* : anomalie du RCF (cordon court ou long, nœud...),
- *Evaluation du retentissement fœtal d'une pathologie maternelle* (HTA, diabète,...), ou de découverte de la cause d'une complication (RCIU, mort fœtale in utero).

C'est l'examen macroscopique à la recherche d'un hématome rétro-placentaire ou de la découverte de zones infarcies (zones rouge-brun, localisées, fermes sur la face maternelle), qui, si elles sont déjà anciennes, peuvent être jaune pâle, voire blanches. La présence de calcifications nombreuses n'a pas de caractère pathologique évident et évoque simplement la maturité placentaire.

Intérêt immédiat

L'explication d'une hémorragie, jugulée ou non, par la présence d'un petit côté entre l'orifice d'ouverture des membranes et le bord placentaire inférieur à 10 cm.

De même, la suspicion d'un cotylédon manquant, qui se diagnostique soit par une solution de continuité sur la face maternelle du placenta, soit par la visualisation de vaisseaux interrompus au bord placentaire.

Intérêt prospectif

- Le placenta est un complément d'information non négligeable dans le cadre des infections materno-fœtales :

Pour les infections bactériennes, le frottis des membranes, mais surtout la placentoculture permettront très rapidement, et corrélés à d'autres prélèvements (liquide gastrique), d'évaluer la nécessité d'un traitement antibiotique chez le nouveau-né.

L'examen histologique du placenta, même si ses résultats sont plus tardifs est très utile dans le cadre des séroconversions de toxoplasmose.

- Enfin, dans le même ordre d'idée, des prélèvements sanguins seront au mieux réalisés sur le cordon dans la phase de rémission clinique. La nature de ces prélèvements sera évaluée au cas par cas : numération formule sanguine, bilirubine, sérologie de toxoplasmose, d'hépatite, HIV. En cas d'oubli, on peut encore les faire après la délivrance, en trayant le sang du cordon.
- Certaines anomalies dans la structure du placenta, faisant rechercher des malformations néonatales. Ainsi, la présence d'une artère ombilicale unique qui doit faire rechercher une anomalie fœtale dans 25 % des cas (génito-urinaire, cardio-vasculaire principalement, anomalies chromosomiques). L'amnios nodosum, constitué de petits nodules gris-blanc de 2-3 mm de diamètre, situés sur la face fœtale, près de l'insertion du cordon, est plus fréquent en cas d'oligo-amnios et doit faire rechercher une anomalie du système urinaire chez l'enfant.

4 - Complications

Tableau 1 : les différentes pathologies de la délivrance

* La rétention placentaire

Troubles dynamiques utérins :

È Inertie utérine

- Surdistension utérine : grossesse multiple, hydramnios, macrosome,
- Pathologie utérine modifiant la contractilité : fibrome, malformation,
- cause iatrogène : anesthésique (fluothane), tocolytique (β -mimétiques), arrêt intempestif des oxytociques utilisés en fin de travail.

È Hypertonie aboutissant à un enchaînement placentaire (cervical ou localisé).

Anomalie d'insertion placentaire :

È Insertion anormale (acreta, percreta),

È Morphologiques (cotylédon accessoires),

È Localisation anormale : bas inséré (segment inférieur).

Erreurs techniques :

È Délivrance dirigée trop tardive,

È Traction sur cordon,

È Expression utérine avant décollement placentaire.

* Hémorragies de la délivrance

È d'abondance moyenne, entre 500 cc et 1 litre,

È sévère : > 1 litre.

* L'inertie utérine (cf supra)

* L'inversion utérine (rarissime)

Rétentions placentaires totales

Passé le délai de 30 minutes après la naissance de l'enfant, il faut parler de rétention placentaire. L'absence d'expulsion du placenta peut être due à l'absence de décollement placentaire, mais aussi à un obstacle gênant sa migration.

Les différentes causes sont citées dans le tableau 1 et nous n'insisterons que sur 4 points essentiels :

- la nécessité de s'assurer qu'il n'existe pas une distension vésicale importante pouvant gêner la migration placentaire,
- la thérapeutique indispensable que représente la délivrance artificielle en cas de rétention placentaire totale,
- la possibilité d'une rétention placentaire partielle (cotylédon aberrant qui doit être diagnostiquée lors de l'examen macroscopique du placenta expulsé),
- les difficultés rencontrées lorsque l'on est devant une hypertonie utérine pouvant réaliser 2 tableaux différents [[inincarcération](#) où le placenta décollé est retenu au-dessus du segment inférieur dans un utérus où l'on passe à peine la main, [enchaînement](#) où le placenta décollé en totalité ou en partie est retenu dans une corne séparée de la cavité utérine par un anneau de rétraction localisée], ces 2 tableaux découlant le plus souvent d'une erreur technique dans la direction de la délivrance.

N'oublions pas les rétentions de membranes favorisées par l'expulsion placentaire selon le mode Duncan, et nécessitant souvent la pratique d'une *révision utérine*.

Hémorragies de la délivrance

Elles peuvent survenir avant ou après l'expulsion du placenta, être brutales et très abondantes (pertes de plus d'1 litre en quelques minutes), ou au contraire distillantes, s'étalant sur plusieurs heures. Leurs causes sont les mêmes que celles de la rétention placentaire, auxquelles il faut ajouter les anomalies de la coagulation qui sont rencontrées dans des contextes bien particuliers : mort in utero, toxémie et hématome rétro-placentaire.

Comme nous l'avons précédemment développé, il faut surtout reconnaître l'hémorragie de la délivrance, puisque les pertes sanguines sont souvent sous-estimées.

La conduite du traitement est développée dans les tableaux 2, 3 et 4.

[Tableau 2 : Conduite à tenir devant une hémorragie de la délivrance \(s'assurer de la vacuité utérine\)](#)

[Tableau 3 : Conduite à tenir devant une hémorragie de la délivrance \(éliminer et réparer une lésion génitale traumatique\)](#)

[Tableau 4 : Conduite à tenir devant une hémorragie de la délivrance \(reconnaître la cause d'une hémorragie persistante d'origine utérine\)](#)

Une démarche adéquate permettra, parallèlement à une réanimation, le diagnostic de la cause de l'hémorragie et son traitement immédiat, diminuant la morbidité et rendant souvent inutile la transfusion sanguine ou des gestes d'exérèse mutilants.

Inversion utérine

Accident exceptionnel de nos jours, favorisé par l'hypotonie de l'utérus de grande multipare, ou surdistendu, associée à une erreur technique (traction sur le cordon ou expression du fond utérin inadéquate).

Classiquement, il en est décrit 4 degrés, allant de la simple dépression en cupule du fond utérin au retournement complet de l'utérus, qui est extériorisé.

Bien souvent, dans les faibles degrés, c'est une hémorragie de la délivrance qui attirera l'attention. La réduction, sous anesthésie générale, est habituellement suffisante si le diagnostic est réalisé tôt et permet d'en éviter l'incidence néfaste.

Les précautions préconisées dans la direction de la délivrance doivent permettre de l'éviter, ainsi que d'en faire un diagnostic précoce.

5 - Conduite idéale face aux complications de la délivrance

L'attention toute particulière portée à la phase de délivrance, qu'une délivrance dirigée soit instaurée ou non, permet de mieux quantifier les pertes sanguines et en surveillant une symptomatologie simple, de s'assurer du bon déroulement de cette dernière phase du travail.

Ainsi, si une anomalie de ce déroulement, sous la forme d'une *rétention placentaire* ou pire, d'une *hémorragie de la délivrance* survenait, des gestes nécessaires doivent être faits dans un délai court et selon un cheminement logique qui est rappelé dans les tableaux 2, 3 et 4.

Une fois la vacuité utérine assurée, spontanément ou par délivrance artificielle ([tableau 2](#)), la persistance d'une hémorragie doit faire suspecter des lésions génitales (rupture utérine, déchirure cervicale ou vaginale) qui devront être suturées ([tableau 3](#)).

Devant une atonie utérine, certains [6] ont proposé l'utilisation précoce d'analogues de prostaglandine E2 (Nalador®) : par exemple Nalador® à la seringue électrique, en IV en passant une ampoule diluée dans 50 cc de sérum physiologique en 30 minutes à 2 heures. La dose de 3 ampoules ne devrait pas théoriquement être dépassée sous réserve du respect des contre-indications classiques des prostaglandines. Rappelons que la voie IM est maintenant interdite.

Cette méthode doit permettre de juguler toutes les atonies très rapidement.

Si l'hémostase reste difficile, il faut alors penser, devant un saignement persistant avec des caillots, à une insertion basse du placenta qui sera confirmée par l'examen macroscopique de celui-ci, qui imposera une hémostase mécanique : [écrasement du segment inférieur entre le globe utérin refoulé par une main abdominale et une main ou des champs profondément introduits dans le vagin jusqu'au contact du col](#).

Il existe bien sûr les aléas d'une hémostase difficile, du fait de l'existence de troubles de la coagulation, hypothèse rare mais grave, survenant plutôt dans un contexte pathologique (HRP, infection) et qui relève alors entièrement de la réanimation.

6 - Conclusion

Une connaissance parfaite des mécanismes de la délivrance et la vigilance toute particulière apportée à la surveillance du déroulement de cette phase doit permettre la quasi-disparition de ses complications hémorragiques.

Malheureusement, celles-ci sont encore grevées d'une mortalité, qui, bien que sous-estimée, représente encore 1,5 % à 2 % de la mortalité maternelle [5] et d'une morbidité non négligeable.

Ainsi, au prix d'une bonne direction de cette courte phase du travail, et à moindres frais, peut-on obtenir une réduction du risque infectieux maternel dans le post-partum, une moindre fatigue pour l'accouchée lui permettant une meilleure prise en charge de son nouveau-né, sans parler de la diminution des risques propres aux transfusions sanguines [infection (hépatite C ou autre, VIH), incompatibilité en cas de transfusion sanguine d'urgence avec apparition d'anticorps immuns], et d'éventuelles incidences médico-légales en cas de transfusions rendues nécessaires par absence de précaution, comme en témoignent certains procès récents.