

Zeitschrift: Obstetrica : das Hebammenfachmagazin = Obstetrica : la revue spécialisée des sages-femmes

Herausgeber: Schweizerischer Hebammenverband

Band: 119 (2021)

Heft: 7-8

Artikel: Physiologie hormonale de la naissance : données probantes pour le suivi

Autor: Buckley, Sarah J.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-976860>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Physiologie hormonale de la naissance: données probantes pour le suivi

Le programme américain *Childbirth Connection* du *National Partnership for Women & Families*, fêtant cette année son 50^e anniversaire, a édité un rapport résumant les mécanismes hormonaux de la naissance et l'implication possible des actions médicales sur ceux-ci. *Obstetrica* en propose ici un extrait traduit, excluant l'ocytocine dont il est question plus loin dans ce numéro.

TEXTE:
SARAH J. BUCKLEY

La période périnatale est très sensible pour la mère et le bébé en ce qui concerne les processus biologiques et notamment hormonaux. Les pratiques qui favorisent (par des politiques et des capacités adéquates dans l'organisation des soins), soutiennent (par des pratiques facilitatrices) et protègent (contre les perturbations) la maternité physiologique peuvent présenter des avantages accrus durables, par exemple par le soutien qu'elles offrent à l'allaitement.

La maternité contemporaine a bénéficié des progrès de la médecine et de prestataires de soins hautement qualifiés et engagés, notamment pour les mères et les bébés nécessitant des soins particuliers. Cependant, les taux actuels élevés d'interventions dans les soins en obstétrique peuvent être préjudiciables pour la majorité des mères et bébés en bonne santé. En effet, d'après les principes physiologiques et selon des études sur l'homme et l'animal, ces pratiques et interventions peuvent avoir un effet sur la physiologie hormonale de la mère et du bébé, ce qui peut entraîner des conséquences pour la mère et/ou le bébé pendant et après la période périnatale. Par exemple, les césariennes avant terme sont associées à une réduction de l'adrénaline-noradrénaline chez le fœtus ou le nouveau-né due à l'absence du pic de catécholamine et pouvant contribuer à une augmentation des morbidités respiratoires et autres. Selon les résultats provisoires d'études chez l'homme et des recherches approfondies chez l'animal, les perturbations hormonales périnatales peuvent avoir des effets à plus long terme chez la femme et le bébé.

Les taux actuels élevés d'interventions dans les soins en obstétrique peuvent être préjudiciables pour la majorité des mères et bébés en bonne santé.

Interconnexions profondes

Les thèmes et principes fondamentaux de la physiologie hormonale sont récurrents dans les résultats résumés dans ce rapport, révélant des interconnexions profondes à de nombreux niveaux et au fil du temps.

Origines évolutives

La physiologie hormonale de la maternité a évolué durant des millions d'années pour optimiser le succès de la procréation. La survie de la mère et de l'enfant à la naissance est évidemment essentielle pour ce succès, mais une bonne lactation et l'attachement mère-enfant juste après la naissance sont tout aussi importants pour la survie à long terme. Ces processus à médiation hormonale sont continuellement liés avec les processus biologiques de l'accouchement. Une perturbation de la physiologie hormonale périnatale peut donc avoir un effet non seulement sur le travail et l'accouchement, mais aussi sur l'allaitement et l'attachement mère-enfant. Comme l'espèce humaine partage de nombreux processus de la reproduction avec d'autres

mammifères, la recherche animale aide à éclairer la physiologie hormonale humaine, en particulier là où la recherche chez l'homme est actuellement limitée.

La dyade mère-bébé

La physiologie hormonale de la mère et celle du bébé sont interdépendantes, coordonnées entre elles et mutuellement régulées afin d'optimiser les résultats pour les deux. Par exemple, la préparation de la mère et du fœtus au travail s'aligne précisément sur le début physiologique du travail à terme pour optimiser l'efficacité du travail et les transitions maternelles et néonatales. De même, le contact peau à peau après la naissance régule mutuellement les systèmes d'ocytocine maternel et néonatal. En général, les effets sur la physiologie hormonale de la mère ont un impact sur la physiologie hormonale du fœtus/nouveau-né, et vice-versa.

Voie bénéfique de la physiologie hormonale
De la grossesse à l'accouchement, à l'allaitement et à l'attachement mère-enfant, les processus hormonaux de la procréation physiologique préparent aux processus à venir



iStock

et aux besoins biologiques. Par exemple, l'augmentation des récepteurs utérins d'ocytocine avant le travail favorise l'efficacité du travail, et l'augmentation des récepteurs d'adrénaline-noradrénaline avant le travail optimise les adaptations fœtales à l'hypoxie durant le travail et aux transitions du nouveau-né via la hausse des catécholamines fœtales.

Interaction entre les systèmes hormonaux

Les systèmes hormonaux décrits ici ont entre eux des interactions complexes durant la période périnatale, notamment en s'activant ou en s'inhibant l'un l'autre. Il peut alors y avoir amplification des effets hormonaux, ce qui conduit aux pics caractérisant la naissance physiologique. Par exemple, les pics d'ocytocine en fin de travail, favorisés par des niveaux élevés de prolactine et d'ocytocine elle-même, aident à l'étape de poussée. De même, un stress excessif et les hormones du stress peuvent perturber la progression du travail via l'interaction hormonale.

Interventions en cascade

Les perturbations hormonales peuvent être amplifiées lorsqu'une intervention en nécessite une autre pour surveiller, prévenir ou traiter ses effets secondaires. Cette escalade technologique peut perturber encore plus la physiologie hormonale et entraîner des risques supplémentaires pour la mère et le bébé. Par exemple, la baisse de l'ocytocine maternelle qui suit en général l'analgésie péridurale peut conduire à l'utilisation d'ocytocine synthétique pour la compenser. Or, l'utilisation prolongée d'ocytocine synthétique peut désensibiliser le système récepteur de l'ocytocine et accroître le risque d'hémorragie post-partum.

Les bêta-endorphines Physiologie normale

Les bêta-endorphines sont des opioïdes endogènes qui participent aux réponses analgésiques et adaptatives face au stress et à la douleur. Elles activent également les centres de récompense et de plaisir du cerveau, motivent et récompensent les comportements procréatifs et sociaux, et soutiennent la fonction immunitaire, l'activité physique et le bien-être psychologique. De l'accouchement à la période postnatale, les bêta-endorphines favorisent:

- l'analgésie endogène par leur augmentation pré-travail dans les récepteurs centraux (études animales) et par l'augmentation de leur quantité à mesure que le travail progresse;
- un état de conscience altéré qui peut aider à soulager le stress et la douleur lors du travail;
- la neuroprotection fœtale contre l'hypoxie (études animales)
- les pics post-partum de bêta-endorphines (et d'ocytocine) qui contribuent à l'euphorie maternelle et activent les centres de récompense, procurant du plaisir au contact avec le bébé et au maternage;
- la récompense et le renforcement de l'allaitement chez la mère et le bébé;
- le soutien du nouveau-né face au stress de la transition postnatale, y compris via les bêta-endorphines dans le colostrum.

Un stress maternel excessif durant le travail peut créer un excès (supraphysiologique) de bêta-endorphines qui peuvent inhiber l'ocytocine et ralentir le travail (études animales). À l'inverse, des taux trop bas (infra-physiologiques) de bêta-endorphines ne

Hormonal Physiology of Childbearing: Evidence and Implications for Women, Babies, and Maternity Care



Sarah J. Buckley
January 2015



Le rapport *Hormonal Physiology of Childbearing: Evidence and Implications for Women, Babies, and Maternity Care* publié en 2015 par le programme américain Childbirth Connection.

parviennent pas à réduire de façon adéquate le stress et la douleur, ni à activer le plaisir et la récompense post-partum. Les taux optimaux de bêta-endorphines pour réduire le stress et la douleur et favoriser la progression du travail varient probablement selon les femmes.

Impact des pratiques courantes de soins

Une femme en travail peut éprouver un stress excessif en lien avec ses soignant·e·s et l'environnement où elle accouche (manque de familiarité, de calme et d'intimité), entraînant une hausse supraphysiologique des bêta-endorphines et un ralentissement du travail. (Les mécanismes de stress chez les femmes ne sont pas clairs, mais peuvent également impliquer l'ocytocine et/ou l'adrénaline-noradrénaline.) L'analgésie du travail réduit efficacement la douleur, mais abaisse en partie les bêta-endorphines maternelles. Cette démarche peut être bénéfique si un stress excessif inhibe le travail. Cependant, la baisse des bêta-endorphines qu'on observe avec les péridurales peut aussi réduire l'activation du centre de récompense post-partum,

avec un impact potentiel sur les adaptations et l'attachement maternels à médiation hormonale (impliquant aussi l'ocytocine).

Chez les femmes ayant une césarienne, l'augmentation des récepteurs opioïdes d'avant travail (études animales), les pics de bêta-endorphines pendant le travail et/ou l'activation du centre de récompense post-partum peuvent faire défaut. A la naissance, les bébés nés par césarienne ont des taux de bêta-endorphines plus bas que ceux nés par voie vaginale, mais ces taux peuvent augmenter après la naissance avec le stress de la séparation.

La séparation de la mère et du nouveau-né au début de la période sensible suivant la naissance physiologique, lorsque les taux de bêta-endorphines sont élevés, peut interférer avec l'activation du centre de récompense chez les deux. Des études animales ont montré que de brèves séparations répétées durant la période néonatale ont des effets néfastes sur les systèmes opioïdes de la progéniture, probablement via des programmes épigénétiques, avec un impact durable sur la sensibilité à la douleur et la dépendance.

L'adrénaline-noradrénaline et les hormones liées au stress

Physiologie normale

L'adrénaline et la noradrénaline interviennent dans les «réactions de lutte ou de fuite» face au stress. La libération d'adrénaline-noradrénaline en cas de perception d'un danger a favorisé, à travers l'évolution humaine, la sécurité chez les femmes sur le point d'accoucher dans la nature, en:

- ralentissant ou arrêtant le travail, donnant ainsi le temps de se battre ou de fuir;
- redistribuant le sang vers le cœur, les poumons et les principaux groupes musculaires, et loin de l'utérus et du bébé, pour maximiser les actions de lutte ou de fuite.

Cette réponse adrénaline-noradrénaline, qui agit à un niveau instinctif et sous-cortical chez tous les mammifères, peut inhiber le travail lorsque les femmes ne se sentent pas au calme, en sécurité et tranquilles pendant le travail. Mais, si la femme perçoit un stress ou un danger en fin de travail, les élévations d'adrénaline-noradrénaline peuvent paradoxalement stimuler les contractions via des effets différentiels des récepteurs. Ce «réflexe d'éjection du fœtus» peut aussi

se produire physiologiquement lorsque le travail a été très peu perturbé, créant une forte poussée, efficace et involontaire. Il y a toutefois un manque de recherches de haute qualité sur ce réflexe et ses implications pour la naissance.

En plus de la hausse du taux d'adrénaline-noradrénaline maternelle lorsqu'un stress ou un danger est perçu, on a constaté chez les femmes une augmentation physiologique de l'adrénaline avec la progression du travail. Cela crée probablement un effet positif chez les femmes en travail en les rendant plus alertes et en facilitant le travail par une augmentation de la production de prostaglandines. Le stress positif (eustress) du travail élève également, jusqu'à dix fois plus, le taux de cortisol (hormone du stress à moyen terme). Le cortisol peut favoriser les contractions, augmenter les effets centraux de l'ocytocine sur les adaptations et l'attachement maternels et améliorer l'humeur post-partum.

Pour le bébé, l'élévation de l'adrénaline-noradrénaline en fin de travail (pic de catécholamines) permet des adaptations essentielles à l'hypoxie du travail et facilite les transitions, par exemple en:

- préservant le flux sanguin vers le cœur et le cerveau;
- favorisant les transitions respiratoires, y compris l'élimination du liquide pulmonaire;
- mobilisant des «carburants» métaboliques pour la période néonatale;

- favorisant la thermorégulation du nouveau-né par la combustion des graisses brunes;

stimulant la vivacité et l'énergie du nouveau-né pour l'initiation à l'allaitement. Après la naissance, les taux d'adrénaline-noradrénaline chutent fortement chez la mère et le bébé. Ces diminutions favorisent les contractions utérines (limitation des saignements maternels) et réduisent la consommation d'énergie chez le nouveau-né. La chaleur et le contact peau à peau, sans agitation, peuvent être importants pour faciliter la réduction de l'adrénaline-noradrénaline chez la mère et le nouveau-né.

Impact des pratiques courantes de soins

Certains aspects des soins actuels de grossesse peuvent avoir des effets négatifs involontaires (nocebo) en augmentant le stress et l'anxiété maternels. Pendant la grossesse, le stress et l'anxiété peuvent élever les hormones de stress maternelles, y compris l'adrénaline-noradrénaline et le cortisol, avec des effets néfastes à long terme sur l'enfant à naître, y compris sur le développement du cerveau et la réactivité au stress, comme le montrent des études chez l'homme et l'animal.

Des études suggèrent que les techniques de relaxation maternelle peuvent réduire le stress de la grossesse et ses effets néfastes, mais on manque de recherches de haute qualité dans cet important domaine. Lors

Des études animales ont montré que de brèves séparations répétées durant la période néonatale ont des effets néfastes sur les systèmes opioïdes de la progéniture, avec un impact durable sur la sensibilité à la douleur et la dépendance.

du travail, l'anxiété ou les situations où la femme ressent un manque d'intimité, de calme, de sécurité et de tranquillité peuvent provoquer des élévations du taux d'adrénaline-noradrénaline, ce qui peut ralentir ou bloquer le travail et réduire l'apport sanguin fœtal à cause des effets de ces hormones. Le stress peut aussi ralentir le travail en réduisant l'ocytocine pulsatile et/ou en augmentant les bêta-endorphines.

L'attention portée au bien-être émotionnel peut favoriser la progression du travail, ce qui se reflète dans la réduction du besoin d'intervention associée aux soins délivrés par des doulas et des sages-femmes. À l'inverse, de nombreuses pratiques courantes de soins de maternité peuvent s'avérer stressantes pour les femmes en travail. On manque cependant encore de recherches de haute qualité sur les aspects physiologiques du stress au cours du travail et sur les méthodes pour y remédier.

L'analgésie péridurale peut réduire de manière bénéfique la douleur maternelle et les taux d'adrénaline, qui peuvent avoir inhibé le travail. Cependant, la chute rapide de l'adrénaline peut contribuer à une hypotension et à une hyperstimulation utérine. Habituellement, les contractions diminuent avec le temps car l'ocytocine diminue également. Avec l'analgésie péridurale, la réduction de l'adrénaline-noradrénaline et de l'ocytocine peut contribuer à une phase de poussée prolongée et à un accouchement vaginal assisté. Les péridurales ne sont pas une aide pour l'hypoxie fœtale, le stress et les hormones de stress pendant le travail ainsi que le risque de césarienne pour détresse fœtale; elles peuvent même les augmenter.

Avec la césarienne, les mères et les bébés peuvent être moins alertes après la naissance pour l'initiation à l'allaitement, car la hausse d'adrénaline-noradrénaline en fin de travail n'a pas lieu. L'absence de pic de catécholamines fœtales après une césarienne peut contribuer de manière significative à la morbidité néonatale, notamment sous la forme de difficultés respiratoires, d'hypoglycémie, d'hypothermie et de somnolence pouvant affecter les interactions et l'allaitement. La césarienne peut altérer les réponses au stress du nouveau-né et du nourrisson.

La séparation de la mère et du bébé, les deux en bonne santé, est plus probable après une césarienne, créant un stress et

Avec la césarienne, les mères et les bébés peuvent être moins alertes après la naissance pour l'initiation à l'allaitement, car la hausse d'adrénaline-noradrénaline en fin de travail n'a pas lieu.

une augmentation des hormones de stress chez le nouveau-né. Une séparation précoce peut également être stressante pour la mère, la privant de la possibilité de réduire le taux d'adrénaline-noradrénaline chez elle et son bébé par la hausse d'ocytocine due au contact peau à peau et des interactions mutuelles. Dans les études animales, de brèves séparations répétées durant la période néonatale peuvent avoir des effets néfastes sur les systèmes hormonaux de stress, probablement via une programmation épigénétique, avec des effets durables, tels que des comportements de type dépressif chez la progéniture adulte et aussi chez les nouvelles mères séparées.

La prolactine

Physiologie normale

La prolactine est une hormone clé de la reproduction et de la synthèse du lait maternel. Cette hormone adapte la physiologie maternelle pour la grossesse et l'allaitement, favorise les adaptations maternelles et, chez les mammifères, incite mères et pères à prendre soins de leurs petits. C'est aussi une hormone de stress et de croissance.

Au début de la grossesse, les élévations de la prolactine maternelle peuvent produire une réduction du stress, également bénéfique pour le fœtus. Et en fin de grossesse, elles favorisent la formation de récepteurs de la prolactine dans le cerveau et la glande mammaire (études animales). Près du terme, le taux de prolactine augmente également dans la muqueuse utérine (décidue) et joue peut-être un rôle dans les processus

du travail. La prolactine du liquide amniotique, qui remplit les poumons du fœtus, aide probablement à préparer la respiration. D'autre part, la production prolactique fœtale augmente près du début physiologique du travail et favorise vraisemblablement les transitions néonatales. La prolactine maternelle diminue paradoxalement à mesure que le travail progresse (hors travail, le stress déclenche la libération de prolactine).

La prolactine augmente fortement à mesure que la naissance approche, probablement en raison des pics de bêta-endorphines et d'ocytocine, qui stimulent tous deux la libération de prolactine. De plus, la prolactine stimule la libération d'ocytocine, contribuant aux pics d'ocytocine en fin de travail et pendant l'accouchement.

Les élévations de prolactine post-partum, persistant pendant plusieurs heures après la naissance, favorisent la production de lait et les adaptations maternelles. Les pics de prolactine et de cortisol, ainsi qu'un allaitement précoce et fréquent, stimulent la formation de récepteurs de la prolactine, favorisant la production de lait («théorie des récepteurs de la prolactine»). Les taux de prolactine libérée pendant l'allaitement précoce ont été corrélés avec les adaptations maternelles, notamment une diminution de l'anxiété, de l'agressivité et de la tension musculaire; et un «désir de conformité sociale» accru, ce qui aide les mères à donner la priorité aux soins du nourrisson.

Impact des pratiques courantes de soins

Les recherches de haute qualité sur les effets possibles des pratiques de soins de ma-

Dre Sarah J. Buckley,
médecin néozélandaise spécialisée en
obstétrique et planification familiale.
<https://sarahbuckley.com/about-sarah>

ternité sur la physiologie de la prolactine manquent. Mais, on sait qu'un stress lors du travail peut paradoxalement réduire la sécrétion de prolactine; il en résulte pendant le travail et l'accouchement des taux infra-physiologiques qui peuvent contribuer aux effets négatifs de ce stress sur l'allaitement. Les péridurales peuvent provoquer des élévations de la prolactine durant le travail et des réductions de celle-ci après l'accouchement, avec des répercussions inconnues. L'induction avec de l'ocytocine synthétique peut aussi avoir un impact sur la libération physiologique de prolactine. Les prostaglandines peuvent inhiber la prolactine avec des effets possibles sur le succès de l'allaitement.

Avec la césarienne, l'élévation de prolactine d'avant travail, le pic de fin de travail et/ou les élévations post-partum n'ont pas lieu chez la femme; or, les trois influencent la production de lait et les adaptations maternelles. Après une césarienne, la libération de prolactine lors de l'allaitement précoce peut être réduite ou absente. Ces facteurs, parmi d'autres, peuvent contribuer à réduire le succès de l'allaitement après une césarienne effectuée avant le travail. Après une césarienne, les nouveau-nés peuvent avoir des taux de prolactine plus bas, ce qui peut contribuer à des difficultés respiratoires et à une température basse. L'absence de poussée de catécholamines peut également y contribuer.

La séparation de la mère et de son nouveau-né en bonne santé, qui suit généralement une césarienne, peut aussi avoir un effet sur le taux post-partum de prolactine maternelle. Si cette séparation interfère avec l'initiation précoce à l'allaitement et sa fréquence, la perturbation de la formation des récepteurs de prolactine peut affecter la production de lait et le succès de l'allaitement.

Conclusions et recommandations

Dans l'ensemble, des preuves solides et cohérentes fondées sur des notions physiologiques et des études sur l'homme et l'animal montrent que la physiologie hormonale innée des mères et des bébés, lorsqu'elle est favorisée, soutenue et protégée, présente des avantages significatifs pour la procréation et probablement pour le futur, en optimisant le travail et l'accouchement, les transitions néonatales, l'allaitement ma-

ternel, les adaptations maternelles et l'attachement mère-enfant. Il y a assurément en plus des avantages à éviter les préjudices potentiels des interventions inutiles, y compris les effets indésirables possibles de la programmation épigénétique.

Sous l'angle de la physiologie hormonale, ces avantages ne sont pas de type «tout ou rien», mais s'accumulent de manière continue. Chaque mère et chaque bébé pourrait bénéficier d'un soutien supplémentaire pour une naissance physiologique, dans les limites de la sécurité, y compris en cas de recours à des interventions. La perspective de la physiologie hormonale fournit des considérations supplémentaires pour évaluer les bénéfices et les préjudices possibles des interventions en maternité, et suggère de nouvelles recherches. Celles-ci doivent avoir pour priorités une meilleure compréhension de nombre d'aspects de la physiologie hormonale et des effets des interventions de maternité sur l'allaitement, les adaptations maternelles, l'humeur maternelle et d'autres résultats à court, moyen et long terme¹ sur le plan hormonal et celui du développement.

Vu l'incertitude et le potentiel de préjudices importants pour les femmes et les bébés, liés aux interventions de soins de maternité, il serait sage d'appliquer le principe de précaution en ce qui les concerne. Adopter une telle norme demanderait:

- de vérifier rigoureusement les bénéfices des interventions proposées dans des circonstances individuelles avant de les entreprendre;
- de limiter les pratiques de routine à celles dont les bénéfices pour les mères et bébés en bonne santé sont établis;
- d'éviter de recourir à des interventions pour la commodité des femmes ou des prestataires et systèmes de soins en maternité;
- d'utiliser initialement des mesures moins invasives pour répondre aux difficultés rencontrées, et passer à des interventions plus conséquentes uniquement si nécessaire.

Un tableau¹ résume dans ce rapport les effets avérés et potentiels des pratiques de soins de maternité sur les quatre systèmes hormonaux. Les recommandations ci-après pour l'éducation, la politique, la pratique et

la recherche découlent de la présente synthèse. En outre, les recommandations pour la pratiques sont censées s'appliquer dans les limites de la sécurité. Afin d'optimiser la physiologie hormonale de la maternité, il faut:

- sensibiliser tous les prestataires de soins de maternité à la physiologie hormonale de la maternité;
- utiliser des politiques efficaces et des stratégies d'amélioration de la qualité pour favoriser un accès permanent à la maternité physiologique;
- renforcer et accroître l'accès aux modèles de soins qui encouragent la maternité physiologique et limitent l'utilisation des interventions de soins de maternité dans le respect de la sécurité;
- utiliser des stratégies efficaces de participation des consommateurs pour informer les femmes sur la maternité physiologique et les impliquer dans les aspects en lien avec leurs soins;
- identifier et mener des recherches prioritaires sur la physiologie hormonale de la maternité et intégrer systématiquement cette perspective dans la recherche sur les soins de maternité.

L'annexe (Appendix²) mentionne des ressources pour en apprendre davantage et améliorer les soins de maternité, y compris une brochure qui présente les conclusions essentielles de ce rapport aux femmes enceintes. ◉

Texte traduit de l'anglais par Marco Fachin, Intertrad, extrait de Buckley, S. J. (2015). Executive summary, in: *Hormonal Physiology of Childbearing: Evidence and Implications for Women, Babies, and Maternity Care*. Washington, D.C.: Childbirth Connection Programs, National Partnership for Women & Families, January. www.nationalpartnership.org

Rapport complet et détaillé sur www.nationalpartnership.org

¹ www.nationalpartnership.org, p. 158

² www.nationalpartnership.org, p. 171