

Chaleur extrême :

*guide pour les
sages-femmes*

2026



© 2026 Confédération internationale des sages-femmes

Certains droits sont réservés. Cette œuvre est disponible sous la licence Creative Commons Attribution-Pas d'Utilisation Commerciale-Partage dans les mêmes conditions 4.0 (CC BY-NC-SA 4.0) ; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.fr>.

Selon les termes de cette licence, vous pouvez copier, distribuer et adapter l'œuvre à des fins non commerciales, pour autant que l'œuvre soit citée de manière appropriée, comme il est indiqué ci-dessous.

Citation suggérée

Chaleur extrême : guide pour les sages-femmes. La Haye : Confédération internationale des sages-femmes ; 2026. Licence : CC BY-NC-SA 4.0.

Traductions

L'ICM autorise la traduction de ce document dans des langues autres que l'anglais, le français et l'espagnol.

Les versions traduites doivent comporter la mention suivante : Cette traduction n'a pas été effectuée par la Confédération internationale des sages-femmes (ICM). L'ICM n'est pas responsable de l'exactitude de la présente traduction. L'édition originale anglaise est intitulée : Extreme Heat : A Guide for Midwives. La Haye : Confédération internationale des sages-femmes ; 2026. Licence : CC BY-NC-SA 4.0 est l'édition contraignante et authentique.

Les versions traduites de ce document doivent être envoyées à communications@internationalmidwives.org pour diffusion sur le site de l'ICM.

Si vous souhaitez faire une traduction dans des langues autres que l'anglais, le français et l'espagnol, l'ICM peut vous fournir des modèles graphiques. Veuillez contacter communications@internationalmidwives.org pour plus d'informations.

Ventes, droits et licences

Pour soumettre une demande en vue d'un usage commercial ou si vous avez des questions concernant les droits et licences, veuillez contacter communication@internationalmidwives.org.

Cause générale de non-responsabilité

L'ICM a pris toutes les précautions raisonnables pour vérifier les informations contenues dans la présente publication. Toutefois, le matériel publié est diffusé sans aucune garantie, expresse ou implicite. La responsabilité de l'interprétation et de l'utilisation dudit matériel incombe au lecteur. En aucun cas l'ICM ne saurait être tenue responsable des préjudices subis du fait de son utilisation.

Remerciements

L'ICM remercie Neha Mankani, autrice de *Extreme Heat : A Guide for Midwives*, et Inma Nunez, graphiste. Nous tenons à remercier tout particulièrement Daniela Drandic, Liselotte Kweekel, Solomon Hailemeskel et Ana Gutierrez, qui ont relu ce guide, pour leur précieuse contribution.

Inclusion dans une perspective de genre

Dans le cadre de son travail, l'ICM se concentre sur les expériences vécues par les femmes et les filles tout en sachant que les personnes de la diversité sexuelle et de genre, y compris les personnes transsexuelles et non binaires, ont également besoin d'avoir accès aux soins de santé sexuelle, reproductive, maternelle, du nouveau-né et de l'adolescent dispensés par des sages-femmes.

Table des matières

Contexte	8
<i>Pourquoi les sages-femmes doivent s'y prépa</i>	9
<i>Que contient ce guide ?</i>	9
Définition	11
Section 1. Chaleur extrême, santé durant la grossesse, travail et accouchement	13
1. <i>Risque accru de naissance prématurée</i>	14
2. <i>Augmentation des anomalies congénitale</i>	15
3. <i>Risque accru de complications pendant la grossesse et de problèmes de santé chez le nouveau-né</i>	16
Section 2 : Chaleur extrême, santé maternelle et néonatale	20
1. <i>Récupération post-partum de la mère et septicémi</i>	21
<i>Hyperthermie grave chez le nouveau-né</i>	21
<i>Baisse du volume de lait maternel</i>	22
Section 3. Chaleur extrême, santé mentale périnatale et violences fondées sur le genre (VFG)	23
1. <i>Troubles périnataux de l'humeur et de l'anxé</i>	24
2. <i>Violence exercée par un partenaire intime (VPI) et violences familiale</i>	24
Section 4. Pollution atmosphérique, fumées de feux de forêt et risque accru de mortalité périnatal	26
Section 5. Impact de la chaleur extrême sur les sages-femmes, les professionnels de santé et les établissements de sante	29
1. <i>Augmentation du temps de réaction clinique et des erreur</i>	30
2. <i>Augmentation de la fatigue physiq</i>	30
<i>Augmentation de l'irritabilité et du stres</i>	30
<i>Établissements de santé et difficultés d'adaptation</i>	31
Section 6. Intersectionnalité : quelles sont les personnes les plus affectées et pourquoi ?	32
Section 7. Mesures d'adaptation	35
1. <i>Pendant la grossesse</i>	36
2. <i>Pendant le travail et l'accouchement.</i>	38

<i>3. Pendant la période post-partum (récupération de la mère)</i>	39
<i>4. Soins aux nouveau-nés</i>	39
<i>5. Aide à l'allaitement</i>	40
<i>6. Santé mentale et sécurité</i>	40
<i>7. Mesures à l'intention des sages-femmes et des prestataires de santé</i>	41
<i>8. Établissements de santé</i>	41
<i>9. Décideurs politiques, gouvernements et associations membres</i>	43
Section 8 : Tableaux de référence rapide	45
<i>Résumé des risques liés à l'hyperthermie chez la mère et le nouveau-né</i>	46
<i>Signes de déshydratation</i>	47
<i>Identification et prise en charge des troubles liés à la chaleur chez les femmes enceintes</i>	47
<i>Identification et prise en charge des troubles liés à la chaleur chez les nouveau-nés</i>	48
<i>Comment protéger les mères et les bébés contre la chaleur extrême</i>	49
<i>Comment rafraîchir un nouveau-né</i>	51
Section 9. Ressources supplémentaires	52
Références	54

Liste des acronymes

ADH	Hormone antidiurétique
ANC	Soins prénataux
ASC	Agent de santé communautaire
AVA	Anastomose artérioveineuse
CCNUCC	Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
CDC	Centres pour le contrôle et la prévention des maladies
CIV	Communication interventriculaire
CKD	Maladie rénale chronique
CVC	Chauffage, ventilation et climatisation
DPP	Dépression du post-partum
EPDS	Échelle de dépression postnatale d'Édimbourg
ERO	Espèces réactives de l'oxygène
FNUAP	Fonds des Nations Unies pour la population
GDM	Diabète gestationnel
GHHIN	Global Heat Health Information Network
HEPA	Filtre à particules à haute efficacité
ICM	Confédération internationale des sages-femmes
IIASA	Institut international pour l'analyse des systèmes appliqués
IMC	Indice de masse corporelle
IQA	Indice de la qualité de l'air
IRA	Insuffisance rénale aiguë
ISO	Infection du site opératoire
IVU	Infection des voies urinaires
LBW	Faible poids à la naissance
MERV	Valeur minimale de rapport d'efficacité

MoHFW	Ministère de la Santé et de la Protection familiale
MOR	Mouvement oculaire rapide
MSN	Syndrome de mort subite du nourrisson
MTN	Malformation du tube neural
OMM	Organisation météorologique mondiale
OMS	Organisation mondiale de la Santé
OTC	En vente libre
PAC	Plan d'action contre la chaleur
PIH	Hypertension gestationnelle
PM_{2,5}	Particules fines d'un diamètre inférieur ou égal à 2,5 micromètres
PMAD	Troubles périnataux de l'humeur et de l'anxiété
PNA	Plan national d'adaptation
PTB	Naissance prématurée
RCIU	Retard de croissance intra-utérin
RCIU	Retard de croissance intra-utérin
SMR	Soins de maternité respectueux
SMS	Service de messages courts
SSRMNA	Santé sexuelle, reproductive, maternelle, du nouveau-né et de l'adolescent
TVP	Thrombose veineuse profonde
UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'enfance
US	États-Unis
VFG	Violence fondée sur le genre
VPI	Violence exercée par un partenaire intime

Contexte

Les épisodes de chaleur extrême constituent une menace mondiale croissante pour la santé sexuelle, reproductive, maternelle, du nouveau-né et de l'adolescent (SSRMNA). Partout dans le monde, les vagues de chaleur et les phénomènes météorologiques extrêmes se produisent avec une fréquence, une intensité et une durée sans précédent. Ces changements ne concernent pas uniquement des régions tropicales spécifiques ; ils affectent toutes les régions du monde - depuis les zones tempérées du Nord qui connaissent des températures record anormales pendant l'été, jusqu'aux régions équatoriales qui enregistrent des indices de chaleur soutenus et insupportables.

La chaleur extrême est une catastrophe invisible. Contrairement aux ouragans et aux inondations, elle ne laisse pas de traces immédiates de son passage. Il est donc facile de passer à côté des conséquences physiologiques graves qu'elle engendre. Et pourtant, les faits sont irréfutables : la chaleur extrême constitue une menace grave et directe pour la SSRMNA. La santé maternelle et fœtale est particulièrement vulnérable au stress thermique environnemental. En effet, une seule journée d'exposition à une chaleur extrême peut déclencher une cascade d'événements susceptibles de compromettre les résultats cliniques (1).



Pourquoi les sages-femmes doivent s'y préparer

En tant que prestataires de soins de santé primaires et défenseurs de la SSRMNA, les sages-femmes sont particulièrement bien placées pour faire face aux conséquences sanitaires de la chaleur extrême. Elles interviennent au domicile des femmes, au sein des communautés et dans les centres de soins locaux, où les cas d'exposition à la chaleur sont fréquents, et dispensent des soins et des informations dignes de confiance sur la santé. Pour protéger les femmes et les nouveau-nés, les sages-femmes doivent avoir les connaissances nécessaires pour identifier les complications dues à la chaleur et disposer d'outils pratiques et peu coûteux pour réduire les risques.

La chaleur extrême constitue une urgence de santé publique croissante et un risque professionnel pour les sages-femmes. Les recommandations cliniques existantes ne mentionnent pas toujours comment la chaleur extrême affecte spécifiquement les femmes, les nouveau-nés et les personnels soignants. Les sages-femmes doivent donc adopter des approches pratiques et résilientes aux changements climatiques, qui pourront être adaptées à différents contextes.

Ce guide fait le lien entre les données récentes sur les effets des vagues de chaleur extrême et la pratique quotidienne des sages-femmes. Il propose aux sages-femmes, aux formateurs et aux associations membres de l'ICM des mesures fondées sur des données scientifiques pour détecter en amont les affections liées à la chaleur, adapter les soins et l'hydratation, préserver la chaîne du froid des médicaments et protéger leur propre santé et leur bien-être. Grâce à ces outils, les sages-femmes seront en mesure de continuer à assurer des soins sûrs et de qualité dans le contexte du réchauffement planétaire.

Que contient ce guide ?

- **Section 1 : Grossesse, travail et accouchement**

Cette section examine les effets de la chaleur extrême sur les femmes enceintes et le fœtus en développement, notamment les risques de naissance prématurée, d'anomalies congénitales, d'hypertension gestationnelle, de diabète gestationnel (DG) et de troubles du développement rénal du fœtus.



- **Section 2 : Santé postnatale et santé du nouveau-né** – Cette section aborde les vulnérabilités critiques de la période post-partum, et plus particulièrement les complications liées au rétablissement maternel, l'infection septique de la plaie, la physiologie de l'hyperthermie néonatale et la production insuffisante de lait maternel due à la chaleur.
- **Section 3 : Santé mentale périnatale et violences fondées sur le genre (VFG)** – Cette section explique comment le stress thermique extrême agit comme un amplificateur de risques syndémiques, déclenchant des troubles de l'humeur périnataux, des troubles du sommeil et augmentant directement les risques de violences familiales et de violences exercées par un partenaire intime (VPI).
- **Section 4 : Pollution atmosphérique, fumées de feux de forêt et santé périnatale** – Cette section détaille comment les vagues de chaleur extrême peuvent aggraver la pollution atmosphérique et les fumées des feux de forêt, augmentant par là même les risques pour la santé respiratoire de la mère, le fonctionnement du placenta et le développement fœtal. Elle fournit également des conseils pratiques pour réduire l'exposition à ces risques à l'aide de l'indice de qualité de l'air (IQA).
- **Section 5 : Impact de la chaleur extrême sur les sages-femmes, les professionnels de santé et les établissements de santé** – Cette section examine les risques professionnels directs liés au stress thermique chez les professionnels de santé (fatigue cognitive, erreurs de diagnostic, obstacles aux soins de maternité respectueux (SMR)) ainsi que les vulnérabilités structurelles des bâtiments cliniques et les défaillances de la chaîne du froid des médicaments.
- **Section 6 : Intersectionnalité : quelles sont les personnes les plus affectées et pourquoi ?** – Cette section examine comment les conditions de vie et de travail, les maladies chroniques, l'accès limité à l'eau et aux soins de santé, ainsi que les inégalités sociales et de genre persistantes peuvent aggraver les risques liés à la chaleur pendant la grossesse et la période néonatale.
- **Section 7 : Mesures d'adaptation** – Cette section présente un ensemble complet d'interventions pratiques, fondées sur des données probantes et peu coûteuses, couvrant les différentes phases : grossesse, travail, post-partum, période néonatale et allaitement, ainsi que des mesures d'adaptation destinées aux professionnels de santé, aux établissements de santé et aux décideurs politiques nationaux de haut niveau.

- **Section 8 : Tableaux récapitulatifs** – Ils offrent un aperçu rapide permettant aux sages-femmes et aux familles de reconnaître l'épuisement dû à la chaleur, le coup de chaleur et la déshydratation chez les femmes enceintes, celles en période post-partum et les nouveau-nés. Ils permettent d'adopter les bons réflexes et de prendre des mesures concrètes pour prévenir la chaleur excessive tout au long de la grossesse, du travail, de l'accouchement, de l'allaitement et de la période néonatale.
- **Section 9 : Ressources et liens directs** – Met les sages-femmes, les formateurs cliniques et les associations membres de l'ICM en relation avec des plateformes numériques mondiales à fort impact, des vidéos de formation et des listes de contrôle, afin de renforcer les actions de plaidoyer.

N. B. : les conséquences cliniques de l'exposition à des chaleurs extrêmes pendant la grossesse, le travail, l'accouchement et la période postnatale continuent d'être étudiées et les données scientifiques évolueront au fil du temps.

Définitions

Chaleur excessive : également appelée chaleur extrême

Chaleur extrême : on parle de chaleur extrême lorsque des températures élevées et d'autres conditions environnementales entraînent des risques accrus pour la santé humaine, les écosystèmes, les infrastructures et les moyens de subsistance. Elle se caractérise souvent par des vagues de chaleur intense ou par une chaleur et une humidité persistantes qui mettent l'organisme à rude épreuve. C'est l'un des risques météorologiques et climatiques les plus meurtriers au monde. Les températures dépassent le seuil du 95e centile des distributions locales.

Exposition à la chaleur : exposition à des conditions environnementales ou professionnelles caractérisées par une chaleur intense, notamment la température ambiante, l'humidité et les sources de chaleur, susceptibles de dépasser la capacité de l'organisme à réguler sa température centrale. Elle est souvent décrite comme l'effet combiné de la chaleur métabolique, de la chaleur environnementale et des vêtements ou des équipements de protection individuelle, conduisant à une accumulation accrue de chaleur dans l'organisme. Une exposition prolongée ou intense à la chaleur est l'un des principaux facteurs conduisant à des complications de santé liées à la chaleur (2).

Hyperthermie : une augmentation de la température corporelle qui se produit lorsque le corps absorbe plus de chaleur qu'il n'en dégage. Une exposition prolongée à une chaleur extrême ou à des vagues de chaleur peut provoquer une hyperthermie.

Hyperthermie persistante : élévation anormale et persistante de la température corporelle au-delà de la fourchette normale, qui se prolonge dans le temps et résulte généralement d'une altération de la capacité de l'organisme à réguler sa température au niveau du point de consigne hypothalamique normal. Si elle n'est pas traitée, une hyperthermie prolongée de ce type peut entraîner des complications, telles qu'une inflammation systémique et des lésions organiques.

Indice de la qualité de l'air : un indicateur de la qualité de l'air. L'IQA est exprimé sur une échelle de 0 à 500. Les valeurs de 0-100 correspondent à une bonne qualité de l'air et celles de 101-500 indiquent que l'air est nocif pour la santé.

Températures ambiantes élevées : température ambiante en hausse augmentant le risque d'exposition à la chaleur.

Vague de chaleur : période au cours de laquelle un temps exceptionnellement chaud et sec ou chaud et humide entraîne un excès de chaleur cumulé au niveau local sur plusieurs jours et nuits exceptionnellement chauds. Les vagues de chaleur sont définies à partir de seuils locaux plutôt que d'une valeur unique de température globale ; le seuil utilisé est souvent celui du 95e centile de la température moyenne, calculé sur 30 ans de données climatiques locales. (3)

Section 1.

Chaleur extrême, santé durant la grossesse, travail et accouchement

Pendant la grossesse, le corps humain subit de profonds changements physiologiques qui s'apparentent à un stress thermique mécanique : hausse du taux métabolique de base, augmentation du volume sanguin et baisse du rapport surface/masse. Lorsque la température ambiante augmente, comme c'est le cas lors d'une exposition à une chaleur extrême, les fonctions de l'organisme sont sollicitées jusqu'au seuil de tolérance, ce qui a un impact sur la grossesse. Les données montrent que même une seule journée d'exposition à une chaleur extrême (définie comme des températures supérieures au seuil du 95e centile des distributions locales) peut entraîner des changements qui nécessitent des soins médicaux (4, 5).



1. Risque accru de naissance prématurée

L'exposition du corps de la mère à une chaleur extrême provoque une cascade de stress involontaire directement liée au déclenchement du travail et à une naissance prématurée.

- **Le mécanisme biologique :** le stress thermique peut déclencher des contractions utérines de deux façons. Tout d'abord, la déshydratation réduit le volume sanguin, ce qui entraîne la sécrétion de l'hormone antidiurétique (ADH) afin de maintenir l'eau dans l'organisme. L'ADH présentant une structure similaire à celle de l'oxytocine, elle peut également activer les récepteurs utérins. D'autre part, le stress thermique peut provoquer une inflammation du placenta et des lésions cellulaires, entraînant la libération de prostaglandines susceptibles de provoquer une maturation prématurée du col de l'utérus (6).
- **Résultats cliniques :** ces deux processus simultanés peuvent déclencher des contractions de Braxton Hicks ou, dans les cas les plus graves, aller jusqu'à provoquer un accouchement prématuré.
- **Quand le risque est-il le plus élevé ?** Le risque s'accroît considérablement lors de vagues de chaleur prolongées de plusieurs jours et augmente de façon spectaculaire au cours du troisième trimestre, lorsque le système cardiovasculaire de la mère est déjà soumis à un stress maximal (7).

Aperçu des données : risque accru de naissance prématurée

Une étude menée dans 12 États américains a révélé que l'exposition à la chaleur à certains stades de la grossesse augmentait le risque de naissance prématurée de 6 % à 21 %, en particulier au cours de la 34^e semaine et entre la 36^e et la 38^e semaine de grossesse. Une hausse de 2,8 °C de la température ambiante au cours de la semaine précédant la naissance a également été associée à une augmentation de 12 % à 16 % du risque de naissance très prématurée, avant 34 semaines, et de naissance prématurée tardive entre 34 et 36 semaines (8).



2. Augmentation des anomalies congénitales

L'embryon en développement ne dispose d'aucun mécanisme autonome de thermorégulation ; sa température centrale dépend entièrement de la dissipation de la chaleur par la mère via le placenta.

- **Le mécanisme biologique :** au cours des premiers stades du développement embryonnaire, l'embryon dépend de la mère pour réguler sa température. L'hyperthermie maternelle peut endommager des protéines essentielles et entraîner une mort cellulaire, perturbant ainsi le développement des cellules spécialisées qui forment le cerveau, la moelle épinière, le visage et le cœur. Cela peut empêcher la formation et la jonction normales de ces structures (9).
- **Résultats cliniques :** une hyperthermie maternelle persistante, caractérisée par une température corporelle centrale supérieure à 38 °C, au début de la grossesse est associée à un risque accru d'anomalies du tube neural, notamment le spina bifida, ainsi que de fentes orofaciales et de malformations cardiaques congénitales (6).
- **Quand le risque est-il le plus élevé ?** C'est au cours de l'organogenèse, en particulier entre la 3e et la 8e semaine après la conception, que la vulnérabilité est la plus grande, car c'est à ce moment-là que se forment les principaux organes et structures de l'embryon.

Aperçu des données : augmentation des anomalies congénitales

- Une étude de cohorte rétrospective menée au Canada a révélé que l'exposition de la mère à une température de 30 °C pendant la période critique de fermeture du tube neural était associée à un risque accru d'anomalies du tube neural (ATN), notamment le spina bifida, l'anencéphalie et l'encéphalocèle (10).
- Les données issues de l'étude nationale américaine sur la prévention des malformations congénitales (1999-2007) suggèrent que l'augmentation du risque de communication interventriculaire (CIV) n'a été observée que chez les enfants dont la mère avait été exposée à une chaleur extrême pendant la grossesse (11).
- Une étude de cohorte portant sur les naissances vivantes et les mortinaissances dans la région de Tel-Aviv, en Israël, a révélé que chaque jour supplémentaire d'exposition à une chaleur extrême pendant la grossesse était associé à une augmentation de 13 % du risque de malformations cardiaques congénitales multiples (12).

3. Risque accru de complications pendant la grossesse et de problèmes de santé chez le nouveau-né

La déshydratation, l'inflammation systémique et la diminution de la perfusion placentaire s'aggravent pendant et après une exposition à une chaleur extrême, augmentant le risque de complications graves chez la mère et le nouveau-né.

A. Perfusion placentaire et retard de croissance intra-utérin

- **Le mécanisme biologique :** pour évacuer la chaleur, l'organisme de la mère dilate les vaisseaux sanguins situés près de la peau, détournant ainsi le flux sanguin des organes internes, notamment de l'utérus. La déshydratation entraîne également une diminution du volume sanguin maternel, ce qui limite encore davantage le débit sanguin vers le placenta et compromet la perfusion utéro-placentaire (7).
- **Résultats cliniques :** une diminution du débit sanguin placentaire peut limiter l'apport en oxygène et en nutriments au fœtus, ce qui contribue au retard de croissance intra-utérin (RCIU), à un faible poids à la naissance et à une hypoxie fœtale chronique. Dans les cas graves, cela peut augmenter le risque de mort fœtale et de faibles scores d'Apgar à la naissance (1).
- **Quand le risque est-il le plus élevé ?** Le risque est le plus élevé au cours d'une exposition prolongée ou répétée à une chaleur extrême, en particulier vers la fin de la grossesse, lorsque la croissance fœtale s'accélère et que les besoins en débit sanguin placentaire sont les plus élevés. La déshydratation, une activité physique intense et un accès limité à l'eau ou à des moyens de rafraîchissement augmentent encore davantage ce risque.

Aperçu des données : complications pendant la grossesse et problèmes de santé chez le nouveau-né

De nombreuses études ont signalé un lien étroit entre l'exposition de la mère à une chaleur extrême pendant la grossesse et le retard de croissance intra-utérin (RCIU) ou un faible poids à la naissance. Une étude de cohorte empirique menée en Bolivie, en Colombie et au Pérou a révélé que l'exposition à une chaleur extrême était associée à une diminution moyenne du poids à la naissance de 20 g et à une augmentation de 0,7 point de pourcentage de la probabilité d'un faible poids à la naissance. De même, une étude observationnelle rétrospective menée aux États-Unis auprès de 29 millions de personnes a révélé que l'exposition à des températures supérieures à la moyenne pendant la grossesse était associée à un risque accru de retard de croissance intra-utérin (13).

B. Hypertension gestationnelle et prééclampsie

- **Le mécanisme biologique :** les températures ambiantes élevées exercent une pression supplémentaire sur le système cardiovasculaire de la mère, en particulier au cours de la première moitié de la grossesse, lorsque le placenta se développe. Le stress thermique peut favoriser l'inflammation, le stress oxydatif et le dysfonctionnement endothélial, ce qui perturbe le fonctionnement des artères utérines et la vascularisation placentaire (14). La vasodilatation provoquée par la chaleur et la déshydratation peuvent également réduire le débit sanguin vers le placenta, ce qui accentue encore davantage le stress oxydatif et l'inflammation et perturbe la régulation de la pression artérielle.
- **Résultats cliniques :** l'exposition à une chaleur extrême est associée à un risque accru d'hypertension gestationnelle, de prééclampsie et d'éclampsie (6). Chez les femmes enceintes présentant une prééclampsie préexistante ou récente, la déshydratation peut compromettre davantage la circulation sanguine utéro-placentaire et augmenter le risque de décollement placentaire, d'insuffisance rénale aiguë et de complications cardiovasculaires maternelles pendant le travail et l'accouchement.
- **Quand le risque est-il le plus élevé ?** Le risque peut être plus élevé en cas d'exposition prolongée ou répétée à la chaleur, en particulier au début du développement placentaire et à un stade plus avancé de la grossesse chez les femmes souffrant d'hypertension ou de prééclampsie. La déshydratation, une activité physique intense et un accès limité à l'eau ou à des moyens de rafraîchissement augmentent encore davantage cette vulnérabilité.

Aperçu des données : chaleur extrême et troubles hypertensifs de la grossesse

- Dans l'État de New York, les vagues de chaleur extrême ont été associées à une **augmentation de 13 %** du nombre de consultations aux urgences pour des complications de grossesse liées à l'hypertension.
- En Chine, l'exposition à des températures supérieures au **95^e centile** au début de la grossesse marquait une augmentation du risque d'hypertension gestationnelle de **16 % (16)**.
- En Israël, des températures élevées au cours des deuxième et troisième trimestres ont été associées à une **multiplication quasiment par trois** du risque de prééclampsie (17).

C. Diabète gestationnel

- **Le mécanisme biologique :** l'exposition cumulative à la chaleur diminue la sensibilité à l'insuline chez la mère et altère la régulation du glucose par des mécanismes à la fois directs et indirects. En cas de stress thermique intense, l'organisme maternel subit un stress oxydatif et produit des espèces réactives de l'oxygène (ERO) qui endommagent directement les cellules bêta du pancréas (chargées de synthétiser l'insuline), limitant ainsi la capacité de l'organisme à métaboliser le glucose. Dans un même temps, le stress thermique déclenche des réactions inflammatoires systémiques de faible intensité qui favorisent la résistance cellulaire à l'insuline. La déshydratation aggrave encore ce problème : une diminution du volume sanguin maternel réduit la perfusion rénale, ce qui empêche les reins de filtrer et d'éliminer efficacement l'excès de glucose de la circulation sanguine, entraînant ainsi une forte hausse de la glycémie maternelle.
- **Résultats cliniques :** une exposition prolongée ou répétée à la chaleur ambiante augmente considérablement le risque de développer un diabète gestationnel (DG). Les données issues d'une étude de cohorte longitudinale montrent que l'exposition cumulée à des températures élevées sur une période de 30 jours peut presque doubler le risque de diagnostic de diabète gestationnel (18).
- **Quand le risque est-il le plus élevé ?** La période de vulnérabilité s'étend sur toute la durée de la grossesse, mais comporte des risques spécifiques liés à chaque stade :
 - **Début et milieu de la grossesse (1er et 2e trimestres) :** le risque de développer une prééclampsie, **une éclampsie et une hypertension gestationnelle** culmine lorsque l'exposition à une chaleur extrême survient au début de la placentation, plus précisément entre la 3e et la 4e semaine de grossesse (6).
 - **Milieu de la grossesse (en particulier les semaines 11 à 18) :** la période de vulnérabilité **au diabète gestationnel** culmine durant cette phase, car la charge métabolique et thermique cumulée perturbe le contrôle glycémique de base de la mère précisément au moment où les hormones placentaires commencent à augmenter naturellement la résistance à l'insuline (18).
 - **Fin de grossesse (3e trimestre) :** la modélisation spatio-temporelle met en évidence une fenêtre de retard aigu de 0 à 7 jours avant le travail, durant laquelle des pics de température élevés peuvent déclencher brusquement un accouchement prématuré spontané, un décollement placentaire ou une mort fœtale, en raison d'un épuisement aigu du shunt cardiovasculaire et d'une déshydratation sévère (1, 14).

Aperçu des données : chaleur extrême et diabète gestationnel

- Des données fiables indiquent qu'une hausse des températures ambiantes est associée à un risque accru de diabète gestationnel.
- Une revue systématique d'études menées dans plusieurs pays a mis en évidence un lien constant entre la saison estivale, des taux plus élevés de diabète gestationnel et des taux élevés de glycémie chez la mère.
- Plusieurs études ont également montré qu'une exposition à des températures ambiantes plus élevées pendant la grossesse était associée à une augmentation de la glycémie, ce qui suggère que la chaleur extrême pourrait contribuer au développement du diabète gestationnel (19).



Section 2.

Chaleur extrême, santé maternelle et néonatale

La période post-partum, également appelée « quatrième trimestre », est souvent négligée dans les campagnes de sensibilisation aux risques liés à la chaleur. Pourtant, les femmes qui se remettent d'un accouchement et leurs nouveau-nés sont tout particulièrement vulnérables sur le plan physiologique aux vagues de chaleur.



1. Récupération post-partum de la mère et septicémie

- **Le mécanisme biologique :** au début de la période post-partum, le corps de la mère subit un remodelage cardiovasculaire rapide, des changements dans la répartition des liquides et des baisses hormonales. La chaleur extrême provoque une transpiration abondante et une déshydratation rapide, ce qui entraîne une concentration du sang (hypercoagulabilité) et épuise les réserves physiques. Par ailleurs, des températures ambiantes et un taux d'humidité élevés favorisent la transpiration localisée et l'accumulation d'humidité autour des plaies (20).
- **Résultats cliniques :** la déshydratation, associée à l'hypercoagulabilité post-partum, augmente directement le risque de thrombose veineuse profonde (TVP) et d'embolie pulmonaire. L'accumulation d'humidité au niveau des sites d'épisiotomie, de déchirure périnéale ou d'incision césarienne favorise une prolifération bactérienne rapide, ce qui augmente considérablement l'incidence des infections du site opératoire (ISO), des problèmes de cicatrisation et de l'endométrite/septicémie post-partum.
- **Quand le risque est-il le plus élevé ?** Les six premières semaines suivant l'accouchement constituent la période la plus critique pour la stabilité cardiovasculaire de la mère et la cicatrisation des plaies.

2. Hyperthermie grave chez le nouveau-né

- **Le mécanisme biologique :** les nouveau-nés ont une capacité très limitée à réguler leur température de manière autonome. En raison de leur rapport surface/masse corporelle élevé, ils absorbent rapidement la chaleur ambiante, tandis que leur système nerveux autonome, encore immature, ne leur permet pas de transpirer efficacement pour se rafraîchir ; ils ne disposent pas non plus d'une quantité suffisante de graisse sous-cutanée pour se protéger des variations extrêmes de la température ambiante (12). Le stress thermique peut également surcharger le système nerveux autonome, ce qui augmente le risque de syndrome de mort subite du nourrisson (SMSN) (21).
- **Résultats cliniques :** un piégeage thermique rapide entraîne une hyperthermie environnementale (température centrale du nouveau-né $> 37,5^{\circ}\text{C}$), une déshydratation sévère, des déséquilibres électrolytiques et une léthargie. Dans les cas les plus graves, cela peut entraîner une défaillance multiviscérale, des convulsions ou le syndrome de mort subite du nourrisson (MSN).
- **Quand le risque est-il le plus élevé ?** Les sept premiers jours de la vie constituent la période de plus grande vulnérabilité à la chaleur du cycle de vie humain.

Prévention de la surchauffe accidentelle

La difficulté : dans de nombreuses cultures, les nouveau-nés sont emmaillotés ou habillés de plusieurs couches de vêtements afin de les protéger contre l'hypothermie. Cependant, pendant une vague de chaleur, les vêtements épais, les couvertures et les langes trop serrés peuvent retenir la chaleur et provoquer une hyperthermie néonatale accidentelle.

Ce que peuvent faire les sages-femmes : aborder la question du risque de surchauffe avec les familles de manière claire, respectueuse, sans porter de jugement. Pendant les épisodes de chaleur extrême, conseiller aux parents de faire porter au nouveau-né un seul vêtement léger et ample en coton ou éventuellement une simple couche. Si le nouveau-né semble avoir anormalement chaud, lui enlever les vêtements superflus et l'installer dans un endroit plus frais. Consulter immédiatement un médecin si le nouveau-né est léthargique, tête mal, respire rapidement ou est difficile à réveiller.

3. Baisse du volume de lait maternel

- **Le mécanisme biologique :** le lait maternel contient environ 88 % d'eau. Chez une femme allaitante, la production lactée de base entraîne une perte hydrique quotidienne d'environ 740 ml (22). Une chaleur ambiante extrême provoque une transpiration abondante chez la mère ; si celle-ci n'augmente pas immédiatement sa consommation de liquides, son volume de liquide extracellulaire et son volume plasmatique diminuent, ce qui réduit l'apport sanguin vers les glandes mammaires et limite la production de lait.
- **Résultats cliniques :** l'insuffisance lactée due à la déshydratation entraîne une faible production de lait, un faible gain de poids chez le nourrisson et inquiète les parents. Cela conduit souvent à une introduction précoce et dangereuse d'eau non potable ou de lait maternisé, exposant directement le nouveau-né à des infections causées par des agents pathogènes d'origine hydrique.
- **Quand le risque est-il le plus élevé ?** Très important pendant les quatre semaines suivant l'accouchement, au cours de la mise en place de la lactation et de l'évolution des besoins alimentaires de l'enfant.



Section 3.

Chaleur extrême, santé mentale périnatale et violence fondée sur le genre (VFG)

Les répercussions psychologiques et sociologiques de la hausse des températures mondiales sont tout aussi graves que leurs conséquences physiques. La chaleur extrême est un facteur qui amplifie les risques environnementaux, déstabilise le bien-être mental périnatal et renforce de manière directe les menaces qui pèsent sur la sécurité des femmes et des filles.



1. Troubles périnataux de l'humeur et de l'anxiété

La grossesse et la période post-partum sont des périodes de grande vulnérabilité aux troubles de l'humeur, et le risque est considérablement aggravé par le stress thermique environnemental (23).

- **Le mécanisme biologique et physiologique :** des températures ambiantes extrêmes entraînent une importante fragmentation du sommeil, des réveils nocturnes et un épuisement physique chronique. Sous l'effet d'un stress thermique prolongé, le système neuroendocrinien maternel subit des modifications ; la privation de sommeil et le stress thermique entraînent une augmentation du taux de cortisol systémique et perturbent les voies sérotoninergiques et dopaminergiques de base. De plus, le fait de garder les portes et les fenêtres fermées (une pratique courante dans les zones où le smog est important ou pour des raisons de sécurité) piège l'humidité à l'intérieur, ce qui empêche un sommeil paradoxal réparateur et entraîne une instabilité clinique de l'humeur (24).
- **Résultats cliniques :** l'exposition chronique à des vagues de chaleur conduit très souvent à une forte augmentation des troubles paniques périnataux, de l'anxiété prénatale généralisée et de la dépression du post-partum (DPP). Une détresse psychologique grave nuit non seulement au bien-être de la mère, mais elle compromet également le lien mère-enfant et les soins immédiats au nouveau-né (25).
- **Le contexte général :** pour les femmes enceintes qui vivent dans des communautés rurales et marginalisées, les mauvaises récoltes dues à la chaleur, la pénurie d'eau, la perte de revenus et les déplacements forcés peuvent aggraver le stress psychologique et accentuer les effets physiques de la chaleur. Ces pressions interdépendantes entraînent une syndémie, dans laquelle les risques environnementaux, économiques et sanitaires se renforcent mutuellement (26).

2. Violence exercée par un partenaire intime (VPI) et violences familiales

Les vagues de chaleur extrême constituent des facteurs déclenchants immédiats d'agressivité comportementale et de violences familiales, et présentent une menace grave et directe pour les femmes enceintes et celles qui viennent d'accoucher (26).

- **Le mécanisme biologique :** l'hypothèse selon laquelle la température influence l'agressivité suggère que le stress thermique peut entraîner une déshydratation, une sollicitation cardiovasculaire et une gêne physique, susceptibles de nuire à la régulation émotionnelle et de réduire la tolérance à la frustration. Cela peut accroître l'irritabilité et le risque de comportements agressifs.

- **Le mécanisme sociologique** : une chaleur ambiante intense oblige les familles à rester enfermées dans des espaces exigus et mal ventilés, qui sont de véritables pièges thermiques. Lorsqu'on y ajoute les déficits de sommeil cumulés et les difficultés financières liées aux pertes de récoltes ou de revenus dues au changement climatique, les petites tensions domestiques dégénèrent rapidement en agressions physiques (26).
- **Prévisions cliniques** : des ensembles de données épidémiologiques détaillés montrent qu'une hausse de 1 degré de la température ambiante est associée à une augmentation moyenne de 6 % de la violence exercée par un partenaire intime (VPI) et des violences au sein du foyer (26). Dans les scénarios caractérisés par des émissions élevées et des ressources limitées, où le développement socio-économique stagne, les projections du FNUAP indiquent que les cas de violence maternelle et familiale dans les régions vulnérables pourraient presque tripler d'ici 2060 (27).
- **Pertinence clinique** : les femmes enceintes victimes de surchauffe, de maltraitance ou qui souffrent d'une anxiété intense ont souvent plus de mal à respecter les programmes de soins prénatals. Elles ont tendance à manquer des examens médicaux essentiels et à présenter des troubles somatiques (telles que maux de tête, vertiges ou hyperventilation) qui sont fréquemment diagnostiqués à tort comme un simple « coup de chaleur », et qui cachent une crise de sécurité bien réelle au sein du foyer.





Section 4.

Pollution atmosphérique, fumées de feux de forêt et risque accru de mortalité périnatale

Les épisodes de chaleur extrême accélèrent les réactions chimiques et favorisent des niveaux dangereux de polluants atmosphériques (ozone troposphérique, particules fines de diamètre inférieur ou égal à 2,5 micromètres (PM_{2,5}) et dioxyde de soufre). Ils augmentent également le risque de respirer des fumées de feux de forêt. Les femmes enceintes qui souffrent d'un asthme sous-jacent courent un risque extrême et cumulé de mortalité périnatale, si elles sont exposées simultanément à une mauvaise qualité de l'air et à la chaleur.

- **Le mécanisme biologique :** l'inhalation de particules fines (PM_{2,5}) et de polluants gazeux provoque chez la mère un stress oxydatif systémique, des cascades inflammatoires et des altérations épigénétiques. Ces processus endommagent les cellules endothéliales vasculaires et favorisent la formation de microcaillots (hypercoagulabilité). Le dysfonctionnement endothélial qui en résulte perturbe le remodelage normal des artères spiralées et le développement placentaire, ce qui aggrave directement les dérivations vasculaires induites par la chaleur et réduit encore davantage le débit sanguin utéro-placentaire oxygéné (28, 29).
- **Résultats cliniques :** cette agression de facteurs environnementaux combinés augmente considérablement le risque d'hypertension gestationnelle, de prééclampsie, de retard de croissance intra-utérin (RCIU), d'insuffisance pondérale à la naissance et de mortinaissance. Pour les femmes enceintes qui ont des antécédents d'asthme, l'exposition simultanée à une chaleur intense et à la pollution par les particules provoque une détresse respiratoire aiguë et une hypoxie maternelle sévère, et est associée à une forte hausse de la mortalité périnatale et maternelle.
- **Quand le risque est-il le plus élevé ?** Si la mauvaise qualité de l'air constitue une menace persistante tout au long de la grossesse, le risque atteint son apogée au cours du **troisième trimestre** et pendant la **période intrapartum**. En effet, les besoins cardiorespiratoires de la mère sont alors à leur maximum physiologique, ainsi que pendant les périodes de pointe des feux de forêt ou les mois où le smog est particulièrement important (4).

Réduire l'exposition à une mauvaise qualité de l'air

Encouragez les femmes à vérifier l'indice de la qualité de l'air local (IQA), en particulier pendant les vagues de chaleur et les épisodes de feux de forêt. Lorsque la qualité de l'air est mauvaise :

- Limitez ou évitez les activités en plein air.
- Restez à l'intérieur dans un lieu frais où l'air est plus pur.
- Utilisez un filtre HEPA portable le cas échéant.
- Si vous êtes obligée de sortir, portez un masque antiparticules N95 ou équivalent, bien ajusté.

Les masques respiratoires N95 protègent contre les particules fines, notamment la fumée des feux de forêt, mais pas contre les gaz nocifs, tels que l'ozone.

Qualité de l'air et grossesse

Valeur de l'Indice de la qualité de l'air (IQA)

Que faire ?

1-50 Bon	• Vous pouvez vous adonner à vos activités habituelles à l'extérieur comme à l'intérieur.
51-100 Modéré	• Passez moins de temps dehors si possible. • Si vous tousssez ou si vous ne vous sentez pas bien, restez chez vous.
101-150 Nocif pour les femmes enceintes	• Limitez ou évitez les activités en plein air. • Prévoyez vos activités en plein air le matin, lorsque la qualité de l'air est meilleure.
151-200 Nocif pour tout le monde	• Limitez nettement ou évitez les activités en plein air. • Prévoyez vos activités en plein air le matin, lorsque la qualité de l'air est meilleure
201-300 Très nocif pour tout le monde	• Évitez de sortir.

Section 5.

Impact de la chaleur extrême sur les sages-femmes, les professionnels de santé et les établissements de santé

Les épisodes de chaleur extrême compromettent gravement la capacité de travail des sages-femmes et la sécurité des lieux où elles exercent. Les sages-femmes sont des décideurs cliniques confrontés à des enjeux majeurs. Elles doivent gérer des urgences obstétriques complexes où chaque minute compte et les décisions qu'elles prennent en une fraction de seconde déterminent directement la survie de la mère et du nouveau-né. Souvent, pendant les vagues de chaleur, les sages-femmes font de longues gardes très éprouvantes physiquement, dans des établissements mal ventilés, ou en cas d'accouchements à domicile, sans disposer d'équipements de rafraîchissement individuels. Le stress physiologique dû à ces conditions de travail va bien au-delà de l'inconfort physique ; il s'agit d'un risque physiologique grave. Un stress thermique prolongé entraîne une augmentation des taux de cortisol de base, accélère la déshydratation et provoque une sollicitation cardiovasculaire. Ce stress systémique altère directement les fonctions exécutives cognitives, la perception de la situation et la motricité fine. C'est pourquoi la crise climatique dans la pratique clinique quotidienne transforme un risque de santé professionnelle en menace systémique pour la sécurité clinique du patient, les résultats de santé maternelle et le maintien de soins de maternité respectueux.

1. Augmentation du temps de réaction clinique et des erreurs

- **Le mécanisme biologique :** une exposition prolongée à des températures supérieures à 30 °C ou à des indices de chaleur élevés entraîne une légère déshydratation cérébrale, une fatigue physiologique ainsi qu'une baisse de la mémoire à court terme et des capacités cognitives opérationnelles.
- **Impact clinique :** augmentations attestées de retards de diagnostic, omissions dans la tenue des dossiers et erreurs critiques de posologies ou de calcul des médicaments.
- **Quand le risque est-il le plus élevé ?** Lors de longues gardes consécutives dans des centres de soins non climatisés, en particulier pendant les heures de forte chaleur de la journée (de 11 h à 16 h).

2. Augmentation de la fatigue physique

- **Le mécanisme biologique :** un effort physique continu à des températures élevées entraîne la déshydratation, la hausse de la température corporelle et une fatigue musculaire et cardiovasculaire rapide.
- **Impact clinique :** directement lié à une diminution de l'endurance physique ; il est alors plus difficile de fournir un soutien actif prolongé pendant le travail et l'accouchement (p. ex. soutenir, déplacer les patientes et les aider à accoucher).
- **Quand le risque est-il le plus élevé ?** Pendant les gardes de jour ou de nuit de 12 à 24 heures, lorsque le personnel ne peut pas accéder à des moyens de rafraîchissement, à des stations de réfrigération ou à de l'eau potable en quantité suffisante. Les vagues de chaleur peuvent également accroître la charge de travail des sages-femmes, lorsqu'un plus grand nombre de femmes se présentent avec des complications liées à la chaleur.

3. Augmentation de l'irritabilité et du stress

Le changement climatique perturbe les relations interpersonnelles au chevet de la patiente, ce qui complique l'application de soins de maternité respectueux.

- **Le mécanisme biologique :** le stress thermique physiologique entraîne une augmentation des taux de cortisol de base, causant irritabilité, anxiété et détresse psychologique.
- **Impact clinique :** les professionnels de santé en contact avec le public font état d'une patience plus limitée et de problèmes de communication, donnant lieu à des soins

de maternité moins respectueux et à un plus grand nombre d'interactions cliniques conflictuelles.

- **Quand le risque est-il le plus élevé ?** Lorsque la parturiente et la sage-femme qui l'assiste souffrent de surchauffe corporelle dans une salle d'accouchement non ventilée.

4. Établissements de santé et difficultés d'adaptation

De nombreux centres de maternité à travers le monde n'ont pas été construits pour faire face à des températures extrêmes.

- **La « convection », une source de danger thermique :** les centres médicaux construits en briques et mal isolés retiennent la chaleur, de même que ceux dotés d'un toit en tôle ou situés au dernier étage d'un bâtiment. Sans alimentation électrique continue ni protection contre le soleil, l'intérieur de ces structures se transforme littéralement en fours et dépasse la température extérieure.
- **Dégradation des médicaments et de la chaîne du froid :** des médicaments essentiels, comme l'oxytocine, que l'on utilise pour prévenir les hémorragies du post-partum, sont sensibles à la chaleur. L'oxytocine standard doit être conservée à une température comprise entre 2 et 8 °C. Une exposition à des températures ambiantes supérieures à 30 °C réduit rapidement son efficacité, ce qui la rend inefficace en cas d'hémorragie d'urgence.



Section 6.

Intersectionnalité : quelles sont les personnes les plus affectées et pourquoi ?



La vulnérabilité à la chaleur diffère d'une personne à l'autre selon son statut socio-économique, le lieu où elle habite et les inégalités persistantes entre les sexes. Les femmes et les familles qui se trouvent dans les situations suivantes risquent davantage de souffrir de complications liées à la chaleur extrême, y compris pendant la grossesse et la période néonatale :

- **Vivre dans des zones à faibles ressources ou dans des habitats informels** : les femmes et les familles qui vivent dans des « îlots de chaleur » urbains densément peuplés ou dans des logements informels recouverts de toits en tôle ondulée sont confrontées à des températures intérieures pouvant dépasser de 5 à 10 °C la température ambiante extérieure.
- **Travailler pendant des vagues de chaleur extrêmes** : dans de nombreux pays agricoles et à faible revenu, les femmes enceintes assument la charge d'un travail physique pénible : elles parcourent de longues distances pour aller chercher de l'eau, elles travaillent dans des champs en plein soleil, elles cuisinent sur des feux à ciel ouvert ou dans des logements où la pollution de l'air est élevée en raison des méthodes de cuisson utilisées.
- **Souffrir de maladies chroniques** : les femmes enceintes qui souffrent déjà de maladies chroniques voient leur thermorégulation fortement altérée. Leur organisme ne supporte pas l'augmentation du débit cardiaque nécessaire pour évacuer la chaleur, ce qui les expose à un risque immédiat de défaillance cardiovasculaire, d'éclampsie ou d'insuffisance rénale aiguë (IRA) lors des vagues de chaleur (9). Voici quelques exemples de maladies chroniques à haut risque :
 - **Maladies cardiovasculaires et malformations cardiaques congénitales** : la grossesse entraînant déjà une augmentation du débit cardiaque, l'organisme des femmes souffrant de pathologies cardiaques sous-jacentes ne peut pas répondre aux besoins circulatoires considérables nécessaires pour acheminer le sang vers la peau afin de dissiper la chaleur, entraînant une décompensation cardiaque rapide.
 - **Diabète (préexistant de type 1/type 2 et gestationnel)** : le diabète altère la réactivité vasculaire autonome et les mécanismes de transpiration (neuropathie microvasculaire). En cas de stress thermique, le contrôle glycémique se déstabilise, car la déshydratation entraîne une hausse rapide de la glycémie chez la mère.
 - **Asthme et maladies respiratoires chroniques** : l'exposition à une chaleur extrême, associée à des concentrations élevées d'ozone troposphérique et de particules fines (PM_{2,5}), provoque de graves bronchospasmes, compromet la saturation en oxygène du sang et entraîne une hypoxie materno-fœtale sévère.
 - **Maladie rénale chronique (MRC)** : lorsque les reins présentent des lésions,

ils sont très sensibles à la baisse du volume sanguin. Une telle baisse due à la chaleur entraîne une concentration rapide de l'urine, une augmentation de l'acidité des voies urinaires, des infections urinaires gestationnelles récurrentes et une nécrose tubulaire aiguë, exposant ces femmes à un risque immédiat d'insuffisance rénale aiguë (IRA).

- **Hyperthyroïdie** : une hyperthyroïdie non traitée entraîne une augmentation du métabolisme de base et de la production endogène de chaleur, ce qui rend l'organisme très sensible aux variations brusques de la température ambiante.
- **Obésité/IMC élevé avant la grossesse** : une couche épaisse de tissu adipeux sous-cutané agit comme un isolant physique qui retient la chaleur métabolique, ce qui limite considérablement les mécanismes essentiels de refroidissement du corps et sollicite davantage le système cardiovasculaire.
- **Manque d'eau salubre et sûre** : les femmes qui n'ont pas accès à une source d'eau potable proche de chez elles ne peuvent pas s'hydrater suffisamment, comme elles le devraient, en période de chaleur extrême.
- **Marginalisation systémique** : les familles issues de groupes marginalisés socialement ou en raison de leur race présentent des indicateurs de santé de base moins favorables, des taux plus élevés de maladies chroniques non prises en charge (comme le diabète gestationnel ou l'hypertension préexistante) et ont moins souvent accès à des systèmes de santé réactifs et adaptés au changement climatique.



Section 7.

Mesures d'adaptation

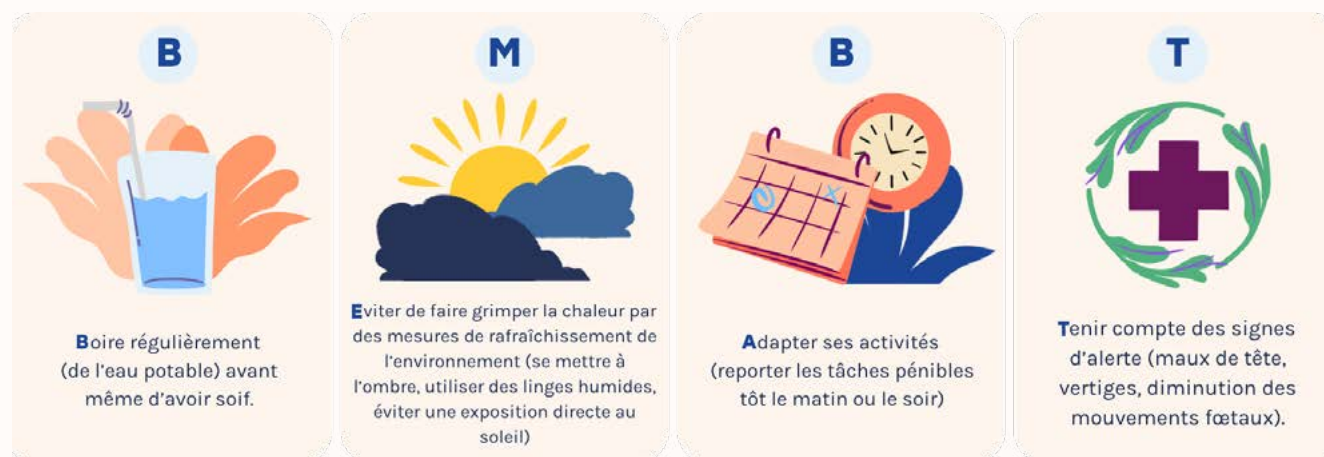
L'atténuation des risques liés à la chaleur nécessite des interventions concrètes et pratiques à tous les niveaux des soins de maternité. Les sages-femmes doivent recourir au **questionnaire d'évaluation des risques H.E.A.T** des Centres pour le contrôle de la prévention des maladies (CDC) au cours des consultations prénatales pour cerner les vulnérabilités de la femme ou de sa famille.

- **H**ousing/Indoor environment (Logement/Environnement intérieur)
- **E**mergency preparedness (Préparation aux situations d'urgence)
- **A**wareness of health risks (Sensibilisation aux risques pour la santé)
- **T**emperature/Outdoor environment (Température/Environnement extérieur)

1. Pendant la grossesse

Acronyme adapté de l'ICM « B.E.A.T. the Heat » (Vaincre la chaleur) pour les sages-femmes :

Apprendre aux femmes des moyens pratiques de prévenir le stress thermique et de vaincre la chaleur.



*Adapté par l'ICM pour les sages-femmes à partir du cadre « CoMBaTtre la chaleur » de l'UNICEF, inclus dans le guide National Guideline on Heat-Related Illness du Gouvernement du Bangladesh.

- **Recommandations en fonction du trimestre :** pendant les vagues de chaleur, conseillez aux femmes au premier trimestre de grossesse d'éviter les activités qui pourraient augmenter leur température corporelle (bains à remous, saunas et exposition prolongée au soleil direct de midi). Au troisième trimestre de grossesse, prévoyez des consultations avec les femmes à haut risque le matin, quand il fait frais, et conseillez-leur de signaler immédiatement toute réduction des mouvements fœtaux.
- **Alerte précoce et suivi quotidien des températures :** conseillez aux femmes de consulter quotidiennement les prévisions météorologiques locales de chaleur sur des applications météo locales, à la radio, à la télévision ou en suivant les alertes des agents de santé communautaires. En cas d'alerte de chaleur « élevée » ou « extrême » conseillez-leur d'utiliser ces indicateurs d'alerte précoce pour planifier leurs activités et de limiter leurs sorties et les tâches ménagères pénibles aux heures les plus fraîches de la journée.
- **Refroidissement ciblé des extrémités (vasodilatation acrale et activation des AVA) :** conseillez aux femmes de se tremper les mains ou les pieds dans de l'eau fraîche, mais pas glacée (entre 15-20 °C environ) pendant 10 à 15 minutes. Les paumes et la plante des pieds contiennent des vaisseaux sanguins spéciaux (anastomoses artérioveineuses (AVA)), qui acheminent du sang chaud près de la peau en cas d'exposition à la chaleur. L'eau fraîche contribue à évacuer cette chaleur du corps sans provoquer de vasoconstriction ni de frissons, contrairement à l'eau très froide.

Les bains de pieds dans l'eau fraîche peuvent également soulager temporairement le gonflement des pieds et des chevilles dû à la chaleur. En cas de gonflements soudains et sévères, en particulier des mains et du visage, ou en présence de maux de tête ou de troubles de la vision, conseillez aux femmes de consulter rapidement un médecin.

- **Systèmes d'alerte dans les centres de soin destinés aux femmes peu alphabétisées :** mettez en place un protocole visuel standardisé de « signaux communautaires d'alerte de chaleur » à l'entrée de tous les établissements de santé maternelle. Affichez de grandes bannières dont les couleurs correspondent au niveau d'alerte météorologique :
 - **Drapeau vert :** activité physique normale ; respectez les recommandations quotidiennes d'hydratation.
 - **Drapeau jaune :** chaleur modérée ; recommandez aux clientes à haut risque ou souffrant de maladies chroniques de se reposer et de réduire les activités intenses en milieu de journée.
 - **Drapeau orange :** risque grave ; recommandez à toutes les personnes enceintes de cesser toute activité physique intense entre 11 h et 16 h et de se mettre immédiatement à l'ombre.
 - **Drapeau rouge :** chaleur extrême de haute intensité : limitez tous les déplacements, les travaux agricoles et les consultations aux centres de santé. Invitez vos clientes à rechercher des moyens de rafraîchissement et privilégiez les visites à domicile.
- **Plans d'action contre la chaleur (PAC) personnalisés :** dès le début de la grossesse, rédigez avec chaque femme un plan simple pour faire face aux périodes de forte chaleur. Ce plan doit identifier :
 1. Un endroit frais ou ombragé, situé à proximité et facilement accessible, comme un centre de soins, une bibliothèque ou un espace communautaire climatisés.
 2. Une personne de confiance, qu'il s'agisse d'un partenaire, d'un membre de la famille ou de la communauté, ou d'un agent de santé communautaire (ASC), qui peut aider la femme à accomplir des tâches pénibles, telles que les travaux agricoles, les tâches ménagères lourdes ou la collecte d'eau, lorsque des avertissements de chaleur sont émis localement.
 3. Un réservoir d'**eau potable** d'urgence prépositionné, d'au moins **15 litres**, pour éviter une déshydratation rapide en cas de coupures de courant ou d'interruption de l'approvisionnement en eau, dues à une vague de chaleur.
- **Ajustements relatifs à la qualité de l'air :** conseillez aux femmes de consulter l'Indice de la qualité de l'air (IQA). Lorsque l'IQA est supérieur à 100, elles doivent sortir le moins possible, bien fermer les fenêtres si la pollution extérieure est importante et éviter les sources de fumée à l'intérieur, comme les bougies ou les feux de cuisson dans les lieux sans ventilation.

- **Vérification des médicaments :** vérifiez régulièrement tous les médicaments prescrits et en vente libre, avant et pendant la saison chaude, en particulier les antihistaminiques, les antihypertenseurs et les médicaments utilisés pour traiter les troubles psychiques.
 4. Certains médicaments peuvent avoir une incidence sur la transpiration, la soif, la tension artérielle, la fonction rénale ou l'équilibre hydrique, ce qui augmente le risque de développer des troubles liés à la chaleur. Élaborez avec chaque femme un programme de prise de médicaments personnalisé pour les journées de forte chaleur et conseillez-leur de ne jamais arrêter un médicament ou modifier un traitement sans consulter un professionnel de santé (4).
 5. La chaleur et l'humidité peuvent réduire l'efficacité de certains médicaments et endommager certains appareils, comme les inhalateurs. Recommandez aux femmes de bien suivre les consignes de conservation de chaque médicament, de les garder dans leur emballage d'origine et de les conserver à l'abri du soleil, des véhicules surchauffés et de l'humidité ambiante. Prévoyez un plan d'urgence en cas de coupure de courant, notamment pour les médicaments devant être conservés au frais et les appareils électriques, tels que les nébuliseurs (4).
- **Réapprovisionnement de l'organisme en électrolytes :** apprenez aux familles des recettes de réhydratation à domicile peu coûteuses (en mélangeant de l'eau avec des quantités précises de sel et de sucre/citron) plutôt que de consommer des boissons commerciales sucrées qui aggravent la déshydratation. Recommandez aux femmes souffrant d'hypertension gestationnelle de vérifier la teneur en sodium des boissons.

2. Pendant le travail et l'accouchement

- **Protocoles d'hydratation :** établissez une norme stricte selon laquelle les parturientes doivent boire au moins 250 à 500 ml de liquide par heure pendant la phase active du travail, par temps chaud. Bien vérifier l'équilibre hydrique si la femme présente des nausées, des vomissements ou des diarrhées.
- **Surveillance fœtale pendant les vagues de chaleur au cours du travail :** auscultation de la fréquence cardiaque fœtale après chaque contraction au cours de la deuxième phase du travail si la mère est soumise à un stress thermique. En effet, les réserves fœtales s'épuisent beaucoup plus rapidement en cas de stress thermique de la mère.
- **Refroidissement manuel :** appliquez régulièrement des serviettes fraîches et humides sur le front, la nuque et la poitrine de la parturiente, et gardez un vaporisateur d'eau à portée de la main afin de reproduire l'effet de refroidissement par évaporation et d'empêcher le « shunt cutané maternel » de priver le fœtus de sang oxygéné.

3. Pendant la période post-partum (récupération de la mère)

- **Contrôle de l'humidité des plaies :** veillez à ce que les déchirures périnéales, les sites d'épisiotomie et les plaies d'incision de césarienne restent secs et propres. L'humidité ambiante et une transpiration maternelle abondante favorisent une prolifération bactérienne locale rapide. Conseillez aux femmes de sécher leurs plaies en les tapotant délicatement après les avoir lavées et de porter des sous-vêtements en coton amples qui laissent la peau respirer. Évitez à tout prix les tissus synthétiques qui retiennent l'humidité au contact des tissus en cours de cicatrisation.
- **Prévention de la thromboembolie :** l'hypercoagulabilité post-partum est considérablement aggravée par la déshydratation due à la chaleur. Après l'accouchement, les sages-femmes doivent inciter les nouvelles mères à marcher dès que possible à un rythme modéré, et à adopter des pratiques d'hydratation structurées et proactives pour maintenir un débit sanguin fluide et favoriser la circulation sanguine.
- **Hydratation ciblée pour la récupération :** les femmes en post-partum, qu'elles allaitent ou non, ont besoin d'un apport quotidien de base de 2,5 à 3 litres de liquides non contaminés pour favoriser la stabilisation du volume sanguin et la cicatrisation des plaies.

4. Soins aux nouveau-nés

- **La règle du vêtement à une seule épaisseur :** insistez auprès des familles pour qu'elles habillent le nouveau-né d'une seule épaisseur de vêtement ample en coton (ou d'une simple couche) lorsque la température ambiante intérieure est élevée. Déconseillez vivement les méthodes traditionnelles qui consistent à envelopper, emmailloter ou trop couvrir l'enfant, car cela empêche la chaleur de s'échapper.
- **Contact peau à peau en toute sécurité :** bien que le contact peau à peau avec la mère (soins mère kangourou) soit vital, il est utile, en cas de chaleur extrême, de placer un tissu fin et sec en coton entre la poitrine de la mère et celle du bébé afin d'éviter une trop grande transmission de chaleur, des irritations cutanées ou un inconfort lié à la transpiration.
- **Brumisation et essuyage à l'eau tiède :** si un nouveau-né présente des signes de surchauffe (si son torse est chaud, si sa peau est rouge, si sa respiration est rapide et s'il semble très léthargique), dites aux parents d'essuyer doucement les membres et le torse du bébé avec un tissu imbibé d'eau tiède (et non froide) afin que l'évaporation rafraîchisse la peau. Ne plongez jamais un nouveau-né en surchauffe dans de l'eau froide, car cela pourrait provoquer une hydrocution.

5. Aide à l'allaitement

- **La règle « allaitement-hydratation »** : conseillez aux mères de boire un grand verre d'eau à chaque fois qu'elles allaitent. Une mère allaitante doit reconstituer immédiatement son volume plasmatique circulant afin de maintenir sa production de lait.
- **Maintien de l'allaitement maternel exclusif** : rassurez les familles inquiètes en leur disant que le lait maternel est composé d'eau à 88 % et qu'il suffit donc amplement à hydrater un nourrisson de moins de six mois, même en situation de chaleur extrême. Interdisez formellement l'introduction d'eau, de thés ou de lait maternisé qui présentent des risques extrêmement élevés de contamination par des agents pathogènes diarrhéiques d'origine hydrique.
- **Vérification de la production urinaire chez le nourrisson** : apprenez aux parents à surveiller l'hydratation du bébé en comptant le nombre de couches mouillées et en observant son alimentation et son état de vigilance. À partir du cinquième jour, un nouveau-né bien hydraté devrait généralement avoir au moins six couches mouillées par 24 heures, paraître alerte et bien téter. Un nombre inférieur de couches mouillées, une somnolence inhabituelle et une succion faible nécessitent une évaluation médicale rapide.

6. Santé mentale et sécurité

- **Dépistages des risques liés à la chaleur associés aux traumatismes** : au cours des consultations prénatales et postnatales, proposez à la femme un dépistage des troubles de santé mentale et des risques pour la sécurité dans un lieu frais, privé et bienveillant. Interrogez-la avec tact sur le manque de sommeil chronique, la détresse maternelle et la peur au sein du foyer. Des symptômes tels qu'une fatigue inexplicquée, des épisodes de panique ou des maux de tête peuvent être l'occasion d'entamer une conversation confidentielle sur la violence exercée par un partenaire intime (26).
- **Planification de la sécurité à domicile pendant les vagues de chaleur** : pour les femmes que vous avez identifiées comme vivant dans des environnements dangereux, préparez un plan de sécurité pour les vagues de chaleur. Aidez-les à trouver des « zones de sécurité » fraîches, comme des centres de santé, des bibliothèques, des centres communautaires ou des lieux de culte climatisés, où elles peuvent se rendre pendant les heures les plus chaudes de la journée et être en sécurité pour éviter d'être enfermées chez elles (26,27).
- **Intégration du dépistage des troubles mentaux périnataux** : pendant l'été, intégrez des outils standardisés de dépistage rapide (tels que l'Échelle de dépression postnatale d'Édimbourg – EPDS) dans les bilans de santé de routine, afin de détecter

en amont l'anxiété et la dépression prénatales ou postnatales, en particulier chez les femmes victimes de déplacements liés à la pénurie de ressources ou au changement climatique agricole (23).

7. Mesures à l'intention des sages-femmes et des prestataires de santé

- **Registres des risques liés à la chaleur chez les femmes enceintes et alertes proactives :** mettez en place un protocole systématique de surveillance météorologique au niveau des centres de santé, en lien avec les prévisions des services météorologiques locaux. Tenez à jour un registre des femmes présentant un risque accru, notamment celles souffrant de diabète gestationnel, de prééclampsie ou de troubles rénaux, ainsi que celles vivant dans des « îlots de chaleur » urbains à forte densité de population. En cas d'alertes de hautes températures ou de fortes chaleurs, mettez en place une communication proactive par SMS, WhatsApp ou par l'intermédiaire des agents de santé communautaires afin de conseiller les femmes et les familles sur les mesures d'hydratation et de rafraîchissement avant que les températures ne montent.
- **Audits d'hydratation entre pairs :** mettez en place un système de binôme ou des intervalles réguliers au sein du centre de santé, au cours desquels les sages-femmes s'encouragent mutuellement à boire de l'eau et à prendre des pauses rafraîchissantes de dix minutes pendant les longues gardes.
- **Structuration des gardes :** dans la mesure où les effectifs le permettent, veillez à faire tourner plus fréquemment les sages-femmes affectées aux zones de triage du travail en situation de chaleur extrême, afin de prévenir l'épuisement cognitif.

8. Établissements de santé

- **La norme de sécurité relative aux ventilateurs à moins de 32 °C :** il est interdit d'utiliser des ventilateurs électriques si la température ambiante de la pièce dépasse 32 °C, sauf si la peau est maintenue activement humide. En cas de chaleur extrême sèche, à partir de 32 °C, les ventilateurs agissent comme un four à convection, accélérant la déshydratation et augmentant la température corporelle de base. Utilisez plutôt des linges humides et frais.
- **Protection de la chaîne du froid :** équipez les réfrigérateurs à médicaments d'une alimentation de secours solaire. En cas de coupure de courant, conservez l'oxytocine dans des glacières isothermes équipées de blocs réfrigérants ; pour prévenir les

hémorragies du post-partum, vous pouvez également opter pour la carbétocine, qui est stable à la chaleur, lorsque ce médicament est autorisé et disponible au niveau national. Prévoyez un plan d'alimentation électrique de secours pour les appareils médicaux (nébuliseurs, concentrateurs d'oxygène).

- **Mesures de sécurité relatives à la filtration de l'air :** dans les établissements exposés à une forte fumée de feu de forêt ou au smog urbain, installez des filtres à air CVC de classe MERV 13 ou supérieure, ou utilisez des filtres HEPA portables afin de protéger les femmes pendant le travail et les nouveau-nés contre les particules dangereuses.
- **Améliorations du refroidissement passif :** encouragez les responsables des établissements à appliquer une couche de chaux blanche ou de peinture blanche réfléchissante sur les toits des centres de santé, à installer des volets extérieurs ou des brise-vent en vétiver humidifiés, et à planter des arbres d'ombrage tout autour des centres de santé. Prévoyez de l'eau fraîche à boire pour les femmes.
- **Responsabilité de la direction :** les responsables d'établissement et les autorités sanitaires doivent considérer la préparation aux vagues de chaleur comme leur responsabilité, relevant de la sécurité de la patiente, et non pas comme une mesure environnementale optionnelle. Ils doivent désigner une personne ou une équipe chargée de la préparation aux vagues de chaleur, définir des seuils d'intervention clairs en matière de température et de qualité de l'air, allouer des budgets aux systèmes de rafraîchissement et de secours, et vérifier régulièrement si les mesures essentielles fonctionnent correctement. Les sages-femmes et les autres membres du personnel de première ligne doivent disposer de canaux clairs de signalement des situations dangereuses, faire remonter leurs préoccupations et demander que des mesures urgentes soient prises, sans craindre de représailles. En cas de défaillances répétées des établissements à garantir des températures sûres, un air pur, un approvisionnement électrique fiable, de l'eau potable ou des équipements en état de marche, ces manquements doivent être officiellement consignés et portés à l'attention des autorités sanitaires de district, de la région ou du pays.

9. Décideurs politiques, gouvernements et associations membres

Pour protéger les femmes et les nouveau-nés dans un monde aux prises avec le réchauffement planétaire, il faut aller au-delà des comportements individuels et des soins cliniques. Les gouvernements, les décideurs politiques et les associations de sages-femmes doivent collaborer pour renforcer les systèmes de santé, influencer les politiques nationales et veiller à ce que le financement de la lutte contre le changement climatique

tienne compte de la santé maternelle et néonatale. Les cinq domaines prioritaires suivants peuvent y contribuer :

- **Intégrer la résilience climatique dans la formation et la réglementation des sages-femmes** : collaborer avec les ministères de la Santé et de l'Éducation, les établissements de formation des sages-femmes et les organismes nationaux de réglementation afin d'intégrer les risques et interventions liés au climat à la SSRMNA, ainsi que les mesures d'adaptation correspondantes, dans les programmes d'études, la formation continue et les normes réglementaires. Les sages-femmes doivent être en mesure d'évaluer les risques environnementaux, d'identifier et de prendre en charge les complications liées à la chaleur dans le cadre de leur champ de compétences, et de mettre en œuvre des mesures de rafraîchissement pratiques et peu coûteuses.
- **Renforcer les normes de résilience aux changements climatiques pour les établissements de santé** : plaider en faveur de normes nationales en matière de construction et d'un financement spécifique pour des établissements de santé maternelle et néonatale résilients face au changement climatique. Ces priorités doivent inclure des toitures réfléchissantes, des systèmes de protection solaire extérieurs, une ventilation transversale et un couvert arboré, qui permettent de réduire les températures intérieures de 5 à 10 °C sans recourir à des systèmes de climatisation alimentés par le réseau électrique (28).
- **Protéger les médicaments utilisés en obstétrique et la chaîne du froid** : plaider en faveur d'un financement durable pour protéger les médicaments sensibles à la température et d'un accès plus large aux utérotoniques thermostables, tels que la carbétocine thermostable, lorsque ceux-ci sont homologués au niveau national et jugés appropriés. Les listes nationales de médicaments essentiels et les politiques d'approvisionnement doivent privilégier les établissements situés dans les zones rurales et à faibles ressources, fréquemment touchées par des coupures d'électricité. Les gouvernements doivent également investir dans des réfrigérateurs fonctionnant à l'énergie solaire et dans des systèmes de secours fiables pour les établissements de soins de santé primaires.
- **Mettre en place des mesures de protection contraignantes pour les travailleuses enceintes et allaitantes** : mettre en place des normes du travail juridiquement contraignantes visant à protéger les travailleuses enceintes et allaitantes contre la chaleur extrême. Entre autres :
 - Des pauses régulières dans des zones ombragées ou fraîches et un accès fiable à de l'eau potable fraîche.

- Des restrictions concernant les travaux physiques intenses en extérieur lorsque les seuils de sécurité thermique fixés au niveau local sont dépassés.
- Un congé climatique rémunéré ou une réaffectation temporaire à des tâches en intérieur plus sûres lors des alertes officielles de chaleur extrême, assortis de mesures de protection sociale visant à prévenir toute perte de revenus (22).
- **Intégrer la SSRMNA dans les politiques climatiques nationales et mondiales :**
plaider pour que les résultats en matière de santé sexuelle, reproductive, maternelle, du nouveau-né et de l'adolescent soient explicitement intégrés dans les Plans nationaux d'adaptation et les stratégies nationales d'adaptation en matière de santé élaborés dans le cadre de la CCNUCC. Les gouvernements devraient allouer les fonds destinés à la lutte contre les effets du changement climatique sur la santé directement aux systèmes de santé reproductive, maternelle et néonatale, en tenant compte de la vulnérabilité accrue des femmes enceintes et des nouveau-nés face aux risques liés au climat.

Comment utiliser ces recommandations

Elles viennent compléter les directives, les protocoles cliniques et les plans d'urgence locaux et nationaux sans pour autant s'y substituer. Les sages-femmes, les responsables d'établissement et les autorités de santé doivent se conformer aux réglementations nationales en vigueur et adapter ces recommandations aux conditions locales, aux ressources disponibles et aux pratiques cliniques approuvées. En l'absence de directives ou si celles-ci sont insuffisantes, ces recommandations peuvent contribuer à l'élaboration ou au renforcement de politiques et de protocoles adaptés.

Section 8.

Tableaux de référence rapide



Résumé des risques liés à l'hyperthermie chez la mère et le nouveau-né

Les risques ci-dessous concernent essentiellement une hyperthermie maternelle importante et prolongée aux premiers stades du développement embryonnaire, et non pas une exposition ordinaire à une seule journée de grosse chaleur.

Les risques varient en fonction de l'intensité et de la durée d'exposition, de l'hydratation, de la qualité de l'air, ainsi que des problèmes de santé sous-jacents et de l'accès à des moyens de rafraîchissement et à des soins.

Phase	Principaux risques pour la mère	Principaux risques pour le fœtus ou le nouveau-né	Principale période de risque
Premier trimestre	- Déshydratation et sollicitation cardiovasculaire - Perturbation du développement précoce du placenta - Augmentation du risque de développer des troubles hypertensifs à un stade avancé de la grossesse	- Anomalies congénitales associées à une hyperthermie maternelle importante et prolongée - Anomalies du développement placentaire	Développement embryonnaire précoce, en particulier entre la 3^e et la 8^e semaine après la conception, et au début de la placentation
Deuxième trimestre	- Trouble de la régulation du glucose et risque accru de développer un diabète gestationnel - Déshydratation - Troubles hypertensifs - Diminution du débit sanguin utéro-placentaire	Retard de croissance intra-utérin et faible poids à la naissance associés à une diminution de la perfusion placentaire	Exposition répétée ou cumulative associée à une éventuelle période de vulnérabilité métabolique accrue entre la 11^e et la 18^e semaine
Troisième trimestre	- Déshydratation sévère - Maladie liée à la chaleur - Accouchement prématuré - Aggravation de l'hypertension ou de la prééclampsie - Risque accru de décollement placentaire - Risque accru de complications rénales, cardiovasculaires ou respiratoires	- Naissance prématurée - Souffrance fœtale ou hypoxie - Retard de croissance intra-utérin - Faible poids à la naissance - Risque accru de mort fœtale ou de mortalité périnatale	Vagues de chaleur prolongées et exposition intense à la chaleur au cours des jours précédant immédiatement l'accouchement
Travail et accouchement	- Déshydratation et déséquilibre électrolytique - Épuisement dû à la chaleur ou coup de chaleur - Aggravation de la prééclampsie - Sollicitation cardiovasculaire et respiratoire - Hypoxie maternelle	- Souffrance fœtale ou hypoxie - Faibles scores d'Apgar - Complications liées au décollement placentaire ou à la prématurité	Pendant le travail, alors que les besoins hydriques, cardiovasculaires, respiratoires et thermorégulateurs sont déjà élevés
Période postnatale et néonatale	- Déshydratation et maladies liées à la chaleur pendant la convalescence après l'accouchement - Besoins hydriques accrus, plus particulièrement pendant l'allaitement	- Surchauffe et déshydratation - Altération de la régulation thermique, en particulier chez les nouveau-nés prématurés et de faible poids à la naissance - Complications liées à la prématurité - Faible poids à la naissance ou hypoxie prénatale	Premiers jours et premières semaines suivant la naissance, en particulier lorsque l'accès à des moyens de rafraîchissement, à de l'eau potable ou à des soins adaptés aux nouveau-nés est limité.

Pour tous les stades : Une exposition répétée à la chaleur peut entraîner une déshydratation, une inflammation et une diminution du débit sanguin placentaire. L'exposition à une chaleur extrême, ainsi qu'à la pollution atmosphérique ou à la fumée des feux de forêt peut accroître encore davantage le risque de troubles hypertensifs, de détresse respiratoire, de retard de croissance fœtale, de naissance prématurée, de mortinatalité et de mortalité maternelle ou périnatale. Les femmes souffrant d'asthme, de maladies cardiovasculaires, d'hypertension, de diabète ou ayant un accès limité à des moyens de rafraîchissement peuvent être particulièrement vulnérables.

Signes de déshydratation

Signes et symptômes de déshydratation pendant la grossesse et la période postnatale

- Peau froide et moite
- Vertiges ou avoir la tête qui tourne
- Accélération du rythme cardiaque
- Transpiration excessive ou incapacité à transpirer
- Fatigue
- Maux de tête
- Crampes musculaires ou spasmes
- Nausées
- Crampes abdominales
- Gonflements au niveau des extrémités
- Urine de couleur plus foncée
- Miction peu fréquente
- Soif excessive
- Contractions prématurées

Signes et symptômes de déshydratation chez les nouveau-nés et les nourrissons

- Diminution de la miction (moins de 4 couches mouillées en 24 heures)
- Soif intense
- Transpiration abondante suivie d'une absence totale de transpiration ; la peau est chaude, sèche et rouge.
- Semble plus grognon que d'habitude
- Pas de larmes quand il pleure
- Bouche et langue sèches
- Tachycardie (rythme cardiaque rapide)
- Respiration superficielle (notamment chez les nourrissons)
- Yeux enfoncés
- Fontanelle enfoncée sur la tête

Identification et prise en charge des troubles liés à la chaleur chez les femmes enceintes

Risque d'épuisement dû à la chaleur

Signes et symptômes

- Maux de tête
- Vertiges ou avoir la tête qui tourne
- Faiblesse ou fatigue inhabituelle
- Nausées ou perte d'appétit
- Soif intense
- Transpiration abondante
- Peau froide, pâle ou moite
- Crampes musculaires
- Diminution de la miction

Que faire ?

1. Cesser toute activité et aller dans un endroit frais, ombragé ou climatisé.
2. Desserrer les vêtements trop serrés et retirer les épaisseurs superflues.
3. Si la personne est pleinement consciente et ne vomit pas, proposez-lui de boire fréquemment de petites gorgées d'eau fraîche ou de solution de réhydratation orale.
4. Rafraîchissez la peau à l'aide de linges humides, d'eau et d'un ventilateur. Placez des poches de glace enveloppées dans un linge sur la nuque, sous les aisselles et dans l'aîne.
5. Ne laissez pas la femme toute seule.
6. Consultez un médecin si les symptômes s'aggravent, si les vomissements l'empêchent de boire ou si son état ne s'améliore pas dans les 30 minutes.

Risque de coup de chaleur – urgence médicale

Signes d'urgence

- Confusion, comportement inhabituel ou troubles de l'élocution
- Extrême somnolence ou difficulté à réagir
- Convulsions ou perte de conscience
- Température corporelle très élevée
- Peau chaude, sèche ou moite
- Respiration rapide et superficielle
- Accélération du rythme cardiaque

Que faire ?

1. Appelez immédiatement les services d'urgence.
2. Amenez la femme dans un endroit frais et retirez-lui les vêtements superflus.
3. Commencez à rafraîchir rapidement la femme en attendant les secours : humidifiez sa peau et utilisez un ventilateur, ou appliquez des linges humides et frais ainsi que des poches de glace enveloppées dans un linge sur la nuque, sous les aisselles et dans l'aîne.
4. Si la femme est inconsciente, mais qu'elle respire, placez-la sur le côté – de préférence sur le côté gauche en fin de grossesse – et surveillez sa respiration.
5. Ne lui donnez rien par voie orale si elle est désorientée, si elle vomit, si elle a des convulsions ou si elle n'est pas pleinement consciente.
6. Restez avec elle jusqu'à l'arrivée des secours.

Signes avant-coureurs spécifiques à la grossesse : Des contractions régulières ou des crampes utérines persistantes, des saignements vaginaux, des écoulements vaginaux ou une diminution notable des mouvements fœtaux alors que ceux-ci sont habituellement perceptibles nécessitent une évaluation obstétricale urgente, même si les symptômes liés à la chaleur s'atténuent.

Identification et prise en charge des troubles liés à la chaleur chez les nouveau-nés

Risque de surchauffe ou de déshydratation

Signes possibles

- La peau est anormalement chaude
- Irritabilité ou agitation inhabituelle
- Somnolence ou baisse d'activité
- S'alimente moins bien que d'habitude
- Sécheresse buccale ou des lèvres
- Moins de couches mouillées que d'habitude
- Irritation cutanée due à la chaleur

Que faire ?

1. Amener le bébé dans un endroit plus frais et bien aéré.
2. Retirer les couvertures et les vêtements superflus, en ne conservant qu'une seule épaisseur.
3. Prendre la température du bébé à l'aide d'un thermomètre numérique.
4. Lui proposer plus souvent du lait maternel ou maternisé. Ne donnez pas d'eau plate à un bébé de moins de six mois.
5. Surveiller de près la prise de lait, la vigilance et l'humidité des couches.
6. Consulter un médecin si l'état du bébé ne s'améliore pas rapidement ou si vous avez des inquiétudes.

Signes de danger nécessitant une consultation médicale urgente

Signes de danger

- Température égale **ou supérieure à 38 °C**, ou **inférieure à 35,5 °C**
- Difficulté à se réveiller, mollesse ou absence de réaction
- Incapacité à s'alimenter ou nette baisse de l'appétit
- Pleurs faibles ou absents
- Respiration rapide ou difficile, grognements ou creusement thoracique sévère
- Convulsions
- Vomissements persistants
- Perte de conscience

Que faire ?

1. Consulter immédiatement un médecin.
2. Appeler les services d'urgence si le bébé ne réagit pas, s'il a des convulsions ou s'il présente de graves difficultés respiratoires.
3. Pendant que vous appelez les secours, éloignez le bébé de la source de chaleur et retirez-lui les épaisseurs de vêtements superflues.
4. Ne forcez pas un bébé qui vomit, qui a des convulsions, qui ne réagit pas ou qui n'est pas pleinement conscient à avaler du lait maternel, du lait maternisé ou de l'eau.

Évaluation selon les teintes de peau : Certains changements, comme la pâleur ou les rougeurs, sont parfois moins évidents sur les peaux foncées. Ne vous fiez pas uniquement à la couleur de la peau. Vérifiez la température du bébé, sa respiration, son état de vigilance, sa prise de lait, sa bouche et si ses couches sont mouillées..

Comment protéger les mères et les bébés contre la chaleur extrême

Stade	Conseils
Pendant la grossesse	N'oubliez pas « B.E.A.T. the Heat » (Vaincre la chaleur) : Boire (boire souvent, avant même d'avoir soif), Eviter de faire grimper la chaleur par des mesures de rafraîchissement de l'environnement (se mettre à l'ombre, utiliser des linges humides, éviter une exposition directe au soleil), Adapter ses activités (reporter les tâches ménagères pénibles tôt le matin ou le soir), Tenir compte des signaux d'alerte (maux de tête, vertiges, diminution des mouvements fœtaux) Évitez les bains chauds et le soleil de midi, surtout en début de grossesse Certains médicaments peuvent empêcher l'organisme de réguler sa température. Par exemple, les antihistaminiques et les médicaments pour l'hypertension. Parlez-en avec une sage-femme ou un professionnel de santé. Consultez quotidiennement les prévisions météo et les alertes de chaleur et planifiez vos activités de plein air quand il fait plus frais. Vérifiez l'Indice de la qualité de l'air (IQA). S'il est supérieur à 100, ne sortez pas, fermez les fenêtres et évitez les sources de fumée, comme les bougies ou les feux de cuisson intérieurs[NM1.1][DD2.1][DD3.1]. Utilisez, si possible, des purificateurs d'air équipés de filtres HEPA ou MERV13 à l'intérieur et des masques respiratoires (et non pas des masques chirurgicaux ou en tissu) à l'extérieur. Les boissons de réhydratation maison (à base d'eau, de sel, de sucre dans les proportions voulues, auxquelles vous pouvez rajouter du citron) sont préférables aux boissons sucrées achetées en magasin.
Pendant le travail et l'accouchement	Pendant le travail, et lorsqu'il fait très chaud, les parturientes doivent boire beaucoup, environ un à deux verres par heure. Si une parturiente a trop chaud, il faut surveiller plus fréquemment la fréquence cardiaque de son bébé, car le stress thermique affecte le bébé plus rapidement que la mère Des linges frais et humides posés sur le front, la nuque et la poitrine, ainsi qu'un vaporisateur d'eau, contribuent à rafraîchir la maman et le bébé.
Après l'accouchement (récupération)	Veillez à ce que les plaies (déchirures, incisions) restent propres et sèches. La chaleur et la transpiration encouragent la prolifération des bactéries. Il est donc recommandé de porter des vêtements en coton amples, qui laissent la peau respirer. La chaleur et la déshydratation augmentent le risque de formation de caillots sanguins dangereux après l'accouchement, il est donc important de bouger et de boire régulièrement. Les femmes qui viennent d'accoucher ont besoin de 2,5 à 3 litres de liquide par jour pour bien récupérer, qu'elles allaitent ou non.

Allaitement maternel

Buvez de l'eau après chaque tétée. Gardez un verre ou une bouteille d'eau près de vous, et buvez après chaque tétée. Votre corps doit se réhydrater rapidement pour continuer à produire du lait.

Le lait maternel est suffisant, même en période de forte chaleur. Il contient 88 % d'eau ; il hydrate donc parfaitement votre bébé de moins de six mois, même pendant les journées les plus chaudes. Il n'est pas nécessaire de donner à votre bébé de l'eau plate, du thé ou du lait maternisé. Il est d'ailleurs préférable de les éviter et d'allaiter uniquement votre enfant, car ces autres liquides peuvent contenir des microbes qui provoquent des diarrhées chez les nourrissons.

Vérifiez que votre bébé boive suffisamment de lait. Dès le 5^e jour après la naissance, votre bébé doit avoir au moins six couches bien mouillées en 24 heures. Votre bébé doit être alerte et avoir une bonne succion pendant l'allaitement. Cela indique qu'il s'hydrate suffisamment.

Rafraîchissement du nouveau-né

Une seule couche de vêtement fin suffit. Dans une pièce surchauffée, habillez votre bébé avec un vêtement de coton ample d'une seule épaisseur, ou simplement une couche. Résistez à l'envie d'envelopper, d'emballoter ou d'emmitoufler votre bébé. Les vêtements serrés retiennent la chaleur et l'empêchent de s'échapper.

Par temps très chaud, placez un tissu en coton fin et sec entre votre poitrine et celle de votre bébé. Cela maintient le contact peau à peau, très bénéfique à votre bébé, même en période de chaleur extrême. Ce tissu permet d'éviter un transfert de chaleur trop important de votre corps et évite les irritations cutanées ou les sensations d'inconfort dues à la transpiration.

Si votre bébé semble avoir trop chaud, rafraîchissez-le doucement. Soyez attentive à des signes tels qu'une poitrine ou un ventre chaud, une peau rouge, une respiration rapide ou une somnolence inhabituelle. Si ces signes sont apparents, essuyez délicatement les bras, les jambes et le corps de votre bébé avec un linge imbibé d'eau tiède (et non froide). L'évaporation de l'eau rafraîchira sa peau naturellement.

Ne plongez jamais un bébé en état d'hyperthermie dans de l'eau froide. Il risque une hydrocution.

Comment rafraîchir un nouveau-né

Généralités

- Proposez-lui plus souvent du lait maternel ou maternisé correctement préparé. Ne diluez pas le lait maternisé et ne donnez pas d'eau plate au nouveau-né, sauf sur recommandation expresse d'un professionnel de santé qualifié.
- Habillez le nouveau-né avec des vêtements légers et amples, voire une simple couche.
- Donnez-lui un bain frais avant d'aller se coucher
- Si vous portez un nouveau-né près du corps, pensez à utiliser un tissu léger et n'oubliez pas que votre bébé reçoit également votre chaleur.
- Emmenez votre bébé dans des lieux publics plus frais que votre domicile, comme dans des centres de rafraîchissement, des bâtiments publics, etc.

À l'extérieur

- Ne sortez pas quand le soleil est au zénith (généralement entre 10-15 h).
- Placez les nouveau-nés à l'ombre et à l'abri de la lumière directe du soleil.
- Portez un chapeau à large bord lorsque vous portez un nouveau-né, ou utilisez une ombrelle si vous le promenez en poussette.
- Ne mettez pas de tissus ou de couvertures sur la poussette, car cela peut faire monter la température à l'intérieur.

À la maison

- Éteignez les appareils électriques et les lumières susceptibles de faire monter la température dans la maison.
- Fermez les fenêtres et les stores ou rideaux pendant la journée pour garder la pièce au frais.
- Laissez les fenêtres ouvertes la nuit si cela ne présente aucun danger.
- Laissez les portes ouvertes pour favoriser la circulation de l'air, si cela ne présente aucun danger.
- Utilisez un ventilateur ou un climatiseur pour faire circuler l'air, mais veillez à ce qu'il ne soit pas dirigé vers le nouveau-né.

Adaptez et utilisez ces tableaux

Ces tableaux sont disponibles au format PowerPoint modifiable. Vous pouvez donc les utiliser dans vos présentations ou les imprimer selon vos besoins.

Vous pouvez également les adapter ou les traduire dans votre langue.

Téléchargez le modèle PowerPoint modifiable

Section 9.

Ressources supplémentaires



Ajoutez ces liens au bas de votre plateforme en ligne pour aider les associations membres à développer leurs actions de plaidoyer et leurs programmes :

- **The Heat Science Hotline:** Un service d'experts rapide et gratuit qui permet aux sages-femmes et aux associations de poser des questions adaptées à leur contexte sur l'adaptation à la chaleur, et d'obtenir des conseils d'experts en épidémiologie et en médecine clinique.
<https://heranow.org/heat-science-hotline-expert-answers-for-a-hotter-world/>
- **Notes techniques de l'UNICEF :** *Protecting Children from Heat Stress* (Protéger les enfants du stress thermique) – Une source précieuse de données sur les politiques régionales relatives aux seuils de sécurité thermique pour les nouveau-nés et les nourrissons :
<https://www.unicef.org/media/139926/file/Protecting-children-from-heat-stress-A-technical-note-2023.pdf>
- **Global Heat Health Information Network (GHHIN) :** Fournit des documents techniques, des modèles de plans d'action en cas de vague de chaleur et des supports personnalisables pour les associations membres locales.
<https://heathealth.info/>
- **High Horizons Climate Change and Health Resources :** Élaborés dans le cadre du projet HIGH Horizons, ces supports visuels et interactifs analysent les conséquences de la hausse des températures sur les femmes enceintes et en post-partum, les nourrissons et le personnel de santé.
<https://youtu.be/sofW-NzXQYE?si=jvYW0mtsgXfzY2CR>
https://youtu.be/rMF2yLW_BR0?si=7EDTGpozmAys8eOW
- **UNFPA : Heat and Pregnancy Guidance for Healthcare Providers and Community Health Workers:** Élaboré en collaboration avec le ministère de la Santé et du Bien-être familial (MoHFW) du gouvernement indien, ce manuel est spécialement conçu pour les contextes disposant de ressources limitées. Il contient des listes de contrôle cliniques pour le dépistage des risques liés à la chaleur, des guides sur la climatisation à domicile et des conseils adaptés destinés aux professionnels de santé.
<https://india.unfpa.org/en/publications/heat-and-pregnancy-guidance-healthcare-providers-and-community-health-workers>
- **Renforcer la résilience des systèmes de santé :** guide de ressources pour protéger la vie des femmes dans un monde en réchauffement (mise à jour 2026)
<https://theicfp.org/unlocking-health-systems-resilience>

Références

1. Chersich MF, Pham MD, Areal A, Haghighi MM, Manyuchi A, Swift CP, et al. Associations between high temperatures in pregnancy and risk of preterm birth, low birth weight, and stillbirths: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2020;371:m3811. doi : 10,1136/bmj.m3811.
2. National Institute for Occupational Safety and Health. Heat stress and workers [Internet]. Atlanta : Centers for Disease Control and Prevention; 3 mars 2026 [cité le 17 juillet 2026]. Disponible ici : <https://www.cdc.gov/niosh/heat-stress/about/index.html>
3. Nairn J. Understanding heatwaves: beyond extreme temperatures [Internet]. Genève : Global Heat Health Information Network ; 29 janvier 2026 [cité le 17 juillet 2026]. Disponible ici : <https://heathealth.info/news/understanding-heatwaves-beyond-extreme-temperatures/>
4. Centers for Disease Control and Prevention. Clinical overview of heat and pregnancy [Internet]. Atlanta : Centers for Disease Control and Prevention ; 18 septembre 2025 [cité le 17 juillet 2026]. Disponible ici : <https://www.cdc.gov/heat-health/hcp/clinical-overview/heat-and-pregnant-women.html>
5. Sun S, Weinberger KR, Spangler KR, Eliot MN, Braun JM, Wellenius GA. Ambient temperature and preterm birth: a retrospective study of 32 million US singleton births. *Environment Int*. 2019;126:7-13. doi:10,1016/j.envint.2019.02.023.
6. Dalugoda Y, Kuppa J, Phung H, Rutherford S, Phung D. Effect of elevated ambient temperature on maternal, foetal, and neonatal outcomes: a scoping review. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(3):1771. doi:10.3390/ijerph19031771.
7. Dadvand P, Basagaña X, Sartini C, Figueras F, Vrijheid M, de Nazelle A, et al. Climate extremes and the length of gestation. *Environ Health Perspect*. 2011 ; 119(10) : 1449-53. doi:10.1289/ehp.1003241.
8. Ha S, Liu D, Zhu Y, Kim SS, Sherman S, Mendola P. Ambient temperature and early delivery of singleton pregnancies. *Environ Health Perspect*. 2017;125(3):453-9. doi:10.1289/EHP97.
9. Edwards MJ. Hyperthermia and fever during pregnancy. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol*. 2006;76(7):507-16. doi:10.1002/bdra.20277.
10. Stingone JA, Luben TJ, Sheridan SC, Langlois PH, Shaw GM, Reefhuis J, et al. Associations between fine particulate matter, extreme heat events, and congenital heart defects. *Environ Epidemiol*. 2019 ; 3(6) : e071. doi : 10.1097/EE9.0000000000000071.

11. Auger N, Fraser WD, Arbour L, Bilodeau-Bertrand M, Kosatsky T. Elevated ambient temperatures and risk of neural tube defects. *Occup Environ Med.* 2017 ; 74(5) : 315-20. doi:10.1136/oemed-2016-103956.
12. Agay-Shay K, Friger M, Linn S, Peled A, Amitai Y, Peretz C. Ambient temperature and congenital heart defects. *Hum Reprod.* 2013;28(8):2289-97. doi:10.1093/humrep/det244.
13. aharav Y, Nichols L, Wahal A, Gow O, Shickman K, Edwards M, et al. The impact of extreme heat exposure on pregnant people and neonates: a state of the science review. *J Midwifery Womens Health.* 2023;68(3):324-32. doi:10.1111/jmwh.13502.
14. Li Z, Li S, Su S, Morawska L, Jalaludin B, Dharmage S, et al. Extreme temperature events exposure and risks of stillbirths: nationwide large birth cohort study in China. *Environ Int.* 2025 ; 204:109854. doi:10.1016/j.envint.2025.109854.
15. Kim J, Lee A, Rossin-Slater M. What to expect when it gets hotter: the impacts of prenatal exposure to extreme temperature on maternal health. *Am J Health Econ.* 2021;7(3):281-305. doi:10.1086/714359.
16. Qu Y, Zhang W, Ryan I, Deng X, Dong G, Liu X, et al. Ambient extreme heat exposure in summer and transitional months and emergency department visits and hospital admissions due to pregnancy complications. *Sci Total Environ.* 2021 ; 777:146134. doi:10.1016/j.scitotenv.2021.146134.
17. Xiong T, Chen P, Mu Y, Li X, Di B, Li J, et al. Association between ambient temperature and hypertensive disorders in pregnancy in China. *Nat Commun.* 2020;11(1):2925. doi:10.1038/s41467-020-16775-8.
18. Granés L, Essers E, Kusters MSW, Petricola S, Tiemeier H, Soriano-Mas C, et al. Early life ambient temperature and brain volumes change throughout childhood. *Environ Int.* 2026 ; 214:110385. doi:10.1016/j.envint.2026.110385.
19. Preston EV, Eberle C, Brown FM, James-Todd T. Climate factors and gestational diabetes mellitus risk: a systematic review. *Environ Health.* 2020;19(1):112. doi:10.1186/s12940-020-00668-w.
20. Principi N, Campana BR, Argentiero A, Fainardi V, Esposito S. The influence of heat on pediatric and perinatal health: risks, evidence, and future directions. *J Clin Med.* 2025;14(4):1123. doi:10.3390/jcm14041123.
21. Auger N, Fraser WD, Smargiassi A, Kosatsky T. Ambient heat and sudden infant death: a case-crossover study spanning 30 years in Montreal, Canada. *Environ Health Perspect.* 2015;123(7):712-6. doi:10.1289/ehp.1307960.

22. Howells M, Palmquist AEL, Josefson C, Dancause K, Quinn E, Daniels L, et al. Climate change, evolution, and reproductive health: the impact of water insecurity and heat stress on pregnancy and lactation. *Evol Med Public Health*. 2025;13(1):125-39. doi:10.1093/emph/eoaf008.
23. Barkin JL, van Rhijn S, Johnson CM. The connection between climate change and perinatal mental health. *Front Psychiatry*. 2024;15:1515895. doi:10.3389/fpsyt.2024.1515895.
24. Lakhoo DP, Brink N, Radebe L, Craig MH, Pham MD, Haghighi MM, et al. A systematic review and meta-analysis of heat exposure impacts on maternal, fetal and neonatal health. *Nat Med*. 2025;31:684-94. doi:10.1038/s41591-024-03395-8.
25. Confédération internationale des sages-femmes. La chaleur extrême met en danger la santé de la mère, du nouveau-né et de l'enfant [Internet] La Haye : Confédération internationale des sages-femmes ; 9 mars 2026 [cité le 17 juillet 2026]. Disponible ici : <https://internationalmidwives.org/fr/la-chaleur-extreme-met-en-danger-la-sante-de-la-mere-du-nouveau-ne-et-de-lenfant/>
26. Mulambo CH, Thakur R, Mathew S. Hot weather and violence against women: a global scoping review. *Int J Environ Res Public Health*. 2025;22(7):1069. doi:10.3390/ijerph22071069.
27. Fonds des Nations Unies pour la population, Université de Vienne, Institut international pour l'analyse des systèmes appliqués. Climate change impacts and intimate partner violence in sub-Saharan Africa [Internet]. Johannesburg : Fonds des Nations Unies pour la population ; 2024 [cité le 17 juillet 2026]. Disponible ici : https://esaro.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/2024-09/2024_IPV%20and%20Climate%20Report_FINAL.pdf
28. Ministère de la Santé et de la Protection familiale ; gouvernement de l'Inde ; Fonds des Nations Unies pour la population Inde. Heat and pregnancy: guidance for healthcare providers and community health workers [Internet]. New Delhi : UNFPA Inde ; 6 mai 2026 [cité le 17 juillet 2026]. Disponible ici : <https://india.unfpa.org/en/publications/heat-and-pregnancy-guidance-healthcare-providers-and-community-health-worker>