

Agence de la santé
et des services sociaux
de la Côte-Nord

Québec 

GUIDE DE PRATIQUE
EN MATIÈRE DE RETRAIT PRÉVENTIF
DE LA TRAVAILLEUSE ENCEINTE OU QUI ALLAITE

Les contraintes ergonomiques :

Station debout et grossesse

2^E ÉDITION ADOPTÉE EN MAI 2005

AGENCE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DE LA CÔTE-NORD

**Guide de pratique en matière de retrait préventif
de la travailleuse enceinte ou qui allaite**

***Les contraintes ergonomiques :
STATION DEBOUT ET GROSSESSE***

AUTEUR

**Comité médical provincial d'harmonisation « Pour une maternité sans
danger » (CMPH-PMSD)**

1^{re} édition adoptée en janvier 1996

Préparée par : Docteur Pierre Gourdeau, m.d.

2^e édition adoptée en mai 2005

Préparée par : Docteur Guy Roberge, m.d.

RÉALISATION TECHNIQUE

**Renée Minville, secrétaire
Direction de santé publique, service de santé au travail**

© Agence de la santé et des services sociaux de la Côte-Nord, Baie-Comeau 2006

Dépôt légal - Bibliothèque nationale du Québec
Dépôt légal - Bibliothèque nationale du Canada
ISBN : 2-89003-179-9

Avant propos

Le comité médical provincial d'harmonisation « Pour une maternité sans danger » (CMPH-PMSD) a été créé par la Table de concertation nationale en santé publique (TCNSP), en 2002, avec le mandat d'élaborer des guides de pratique médicale, destinés aux médecins désignés, dans le cadre du programme PMSD. La mission du CMPH-PMSD est d'aider les médecins désignés à harmoniser leurs pratiques sur le territoire québécois, avec le souci d'équité en regard de la protection en milieu de travail de la femme enceinte et de l'enfant à naître ou allaité. Ses membres adhèrent aux principes directeurs du « Cadre de référence en gestion des risques pour la santé dans le réseau québécois de la santé publique » de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ).

Le CMPH-PMSD est formé de médecins, de chacune des régions du Québec, impliqués dans le dossier PMSD et d'un coordonnateur-accompagnateur nommé par la Table de concertation nationale en santé au travail (TCNSAT). Chaque médecin y participe, de manière autonome, indépendamment des positions en vigueur dans sa région.

Ce document est un guide de pratique professionnelle et représente le consensus qu'ont développé les membres du CMPH-PMSD à partir des connaissances scientifiques disponibles, au moment de sa rédaction, et fournies par le Groupe de référence grossesse-travail (GRGT) de l'INSPQ. Le consensus est également obtenu au regard des principes directeurs du Cadre de référence de l'INSPQ. À titre de guide, il constitue un appui à la pratique médicale et ne crée pas d'obligation pour les médecins désignés.

Remerciements

Les membres du comité tiennent à remercier, tout particulièrement, le GRGT et le personnel de secrétariat pour leur soutien et leur collaboration dans l'élaboration de ce document.

Table des matières

	Page
Introduction.....	2
1. Rappel sur le document de 1996.....	3
2. État des connaissances actuelles	4
2.1 Avortements spontanés (AS)	4
2.1.1 Antécédents d'avortements spontanés	5
2.2 Mortinaissance.....	6
2.3 Accouchement avant terme (AAT).....	6
2.4 Insuffisance de poids pour l'âge gestationnel (IPAG)	8
2.5 Naissance de faible poids.....	9
2.6 Hypertension pendant la grossesse	10
3. Éléments de consensus au sein du CMPH-PMSD (mars 2004).....	11
Recommandation du CMPH-PMSD.....	13
Lexique.....	15
Bibliographie.....	17

Introduction

Ce document est une mise à jour du consensus de pratique *Les contraintes ergonomiques : la station debout et grossesse* rédigé en janvier 1996 par le sous-comité d'harmonisation provincial sur le retrait préventif de la travailleuse enceinte ou qui allaite. Il bonifie le document de 1996 par l'ajout d'un travail de synthèse sur les risques d'issues défavorables de grossesse associés à la station debout (méta-analyses), une interprétation récente du résultat de l'étude de McDonald sur l'avortement spontané et l'inclusion de connaissances nouvelles et inédites (études cas-témoins) sur l'effet de l'élimination de la station debout par des mesures préventives précoces ou tardives durant la grossesse. La présente version du consensus de pratique s'appuie sur les documents suivants :

- ✓ recension et méta-analyse des connaissances concernant l'exposition à la station debout et le risque d'avortements spontanés (D^{re} Agathe Croteau¹);
- ✓ interprétation du résultat de l'étude de McDonald sur la station debout modérée et l'avortement spontané (D^{re} Agathe Croteau²);
- ✓ recension et méta-analyse des connaissances concernant l'exposition à la station debout et le risque d'accouchement avant terme (Mozurkewich et al ³);
- ✓ recension et méta-analyse des connaissances concernant l'exposition à la station debout et le risque d'accouchement avant terme (D^{re} Agathe Croteau⁴);
- ✓ recension et méta-analyse des connaissances concernant l'exposition à la station debout et le risque d'insuffisance de poids pour l'âge gestationnel (D^{re} Agathe Croteau⁴);
- ✓ étude cas-témoins visant l'exposition professionnelle, les mesures préventives et le risque d'accouchement avant terme réalisée par les docteurs Agathe Croteau, Sylvie Marcoux et Chantal Brisson⁴;
- ✓ étude cas-témoins visant l'exposition professionnelle, les mesures préventives et le risque d'insuffisance de poids pour l'âge gestationnel réalisée par les docteurs Agathe Croteau, Sylvie Marcoux et Chantal Brisson⁴;
- ✓ cadre de référence en gestion des risques pour la santé⁵.

¹ CROTEAU, Agathe. *Groupe de référence Grossesse – Travail*, Revue et méta-analyse des connaissances concernant la station debout et la grossesse, Novembre 1999.

² CROTEAU, Agathe. *Groupe de référence Grossesse – Travail*, Interprétation du résultat de l'étude de McDonald sur la station debout modérée et l'avortement spontané, Avril 2004.

³ MOZURKEWICH, Ellen L. et al. *Working conditions and adverse pregnancy outcome : A meta-analysis*, *Obstetrics and Gynecology*, Vol 95, #4, Avril 2000.

⁴ CROTEAU, Agathe, S. Marcoux, C. Brisson. *Thèse de doctorat : Effet des agresseurs ergonomiques et de leur élimination durant la grossesse sur les risques d'accouchement avant terme et d'insuffisance de poids pour l'âge gestationnel*, Département de médecine sociale et préventive, Faculté de médecine, Université Laval, Québec, Novembre 2002, 260 pages.

⁵ INSPQ. *Cadre de référence en gestion des risques pour la santé dans le réseau québécois de la santé publique*, Janvier 2003, 94 pages.

1. RAPPEL SUR LE DOCUMENT DE 1996

Depuis 1996, le comité considérait que la station debout, isolée de toute autre contrainte, était un facteur de risque associé à des issues défavorables pour la grossesse. Les données de la littérature étaient suffisantes pour établir que l'exposition à la station debout était associée à un excès de risque d'avortements spontanés (Mc Donald⁶, avant la 10^e semaine RR : 1,12 [1,0 – 1,26], entre la 10^e et la 15^e semaine RR : 1,20 [1,08 – 1,32] et entre la 16^e et 27^e semaine RR : 1,23 [1,0 – 1,49]), de mortinaissance (RR : 1,46 [1,04 – 1,95]) et d'un problème de croissance fœtale (Fortier⁷, RR : 1,88 [1,10 – 3,21]). Le niveau d'exposition à risque était reconnu significatif à partir de 8 heures par jour.

Considérant les contributions récentes de la recherche, le nouveau cadre de référence sur la gestion des risques et l'importance de réduire, dans la mesure du possible, la grande variabilité des recommandations sur l'exposition à la station debout, le comité provincial d'harmonisation a senti le besoin de réévaluer la situation afin d'harmoniser davantage les pratiques actuelles.

⁶ McDONALD, AD, JC McDonald, B. Armstrong et al. *Fetal death and work in pregnancy*, Br J Ind Med 1988; 45, 148-57.a).

⁷ FORTIER, I, S. Marcoux, J. Brisson. *Maternal work during pregnancy and the risks of delivering a small-for-gestational-age or preterm enfant*, Scand J Work Environ Health 1995;21:412-8.

2. ÉTAT DES CONNAISSANCES ACTUELLES

Chacune des sections figurant dans les pages qui suivent décrit l'effet de la station debout au travail sur une issue défavorable de grossesse. Pour la plupart de ces issues, une méta-analyse a été réalisée par un médecin épidémiologiste, Docteure Agathe Croteau. Les méta-analyses permettent de synthétiser l'information disponible sur un sujet précis et d'estimer le risque associé à certaines caractéristiques des facteurs de risque (ex. : niveau d'exposition) ou à la validité des études (ex. : contrôle des facteurs de confusion, taux de participation, etc.).

Pour chaque issue défavorable de grossesse, une mesure d'association résumée, que l'on nomme « risque relatif résumé (RRR), a été obtenue globalement, puis selon certaines caractéristiques liées à la définition de l'exposition, au score de validité, etc. Un niveau de certitude des résultats a été attribué aux méta-analyses où une association statistique a été décelée. Le niveau de certitude apprécie le poids de l'évidence scientifique qui relie un facteur de risque à son effet présumé.

Le niveau de certitude d'une méta-analyse est qualifié d'élevé lorsque les RRR obtenus sont statistiquement significatifs (SS) (IC à 95 %), stables (le RRR des meilleures études diffère peu de celui obtenu à partir de l'ensemble des études) et de faible hétérogénéité⁸. Le niveau de certitude est modéré lorsque les RRR obtenus sont non statistiquement significatifs (NSS) ou instables. Le niveau de certitude est faible lorsque les RRR obtenus sont non statistiquement significatifs et instables.

2.1 Avortements spontanés (AS)

On retrouve dans cette section les résultats de la méta-analyse de Croteau⁹ évaluant le risque d'AS associé à la station debout au travail selon deux catégories : la station debout prolongée (≥ 8 hres/jr debout) et la station debout modérée (≥ 2 hres/jr, 3–7 hres/jr ou postures variées). Ces résultats proviennent de sept études dont 20 estimés du risque (RR) étaient utilisables pour le calcul des RRR. S'ajoute aux résultats de cette méta-analyse, une interprétation récente de l'étude de McDonald¹⁰.

Concernant la station debout prolongée (≥ 8 hres/jr), on rapporte un excès de risque d'AS de 16 % pour l'ensemble des études (RRR : 1,16 [1,03 – 1,29]). Cet excès de risque demeure pratiquement inchangé si l'on retient uniquement les meilleures études (RRR : 1,15 [1,01 – 1,30]), les études avec une exposition de 8 heures et plus par jour (RRR : 1,18 [1,02-1,37]) et les études où les facteurs de confusion sont contrôlés (RRR : 1,14 [1,01 – 1,28]). Par contre, l'excès

⁸ Le modèle à effets fixes est utilisé si l'hétérogénéité d'une méta-analyse est faible (χ^2 hétérogénéité < nombre des études – 1 (d.d.l.)) ; sinon, le modèle à effets aléatoires est utilisé suivant la méthode de Mosteller et Colditz.

⁹ CROTEAU, Agathe. *Groupe de référence Grossesse - Travail*, Revue et méta-analyse des connaissances concernant la station debout et la grossesse, 1999.

¹⁰ CROTEAU, Agathe. *Groupe de référence Grossesse – Travail*, Station debout modérée et l'avortement spontané – Interprétation du résultat de McDonald, 2004.

de risque est plus élevé si l'on ne considère que les études dont les groupes de comparaison ne contiennent que des femmes peu ou pas exposées (RRR : 1,27 [1,03 – 1,57]) et pour les avortements spontanés tardifs (2^e trimestre et \geq 10^e semaine) (RRR : 1,27 [1,07-1,52]). Seule l'étude de McDonald a évalué le risque d'AS précoce (< 10 semaines de grossesse) et a obtenu un excès de risque (SS) de 12% (RR = 1.12 [1.00 – 1.26]).

Concernant la station debout modérée (3–7 hres/jr), le RRR obtenu dans la méta-analyse de Croteau n'indique aucune association avec le risque d'AS (RRR : 0,99 [0,83-1,18]). Toutefois, ce RRR est fortement influencé par l'étude de McDonald¹¹ qui sous-estime le risque d'AS. L'interprétation récente des données de l'étude de McDonald montre un excès de risque statistiquement significatif de 8,6 % (RR : 1,086 [1,04-1,13]) pour cette plage d'exposition, mais sans ajustement pour les autres expositions professionnelles (ex. : froid, efforts, etc.). Dans l'état actuel des connaissances, il n'existe pas de données probantes permettant d'établir un niveau (4, 5, 6, 7 hres/jr) à partir duquel un excès de risque significatif d'AS se manifeste.

On remarque un accroissement non significatif du risque d'AS lorsque le niveau d'exposition passe de modéré (RRR : 0,99 [0,83-1,18]) à élevé (RRR : 1,28 [0,93 – 1,78]) et que l'on se limite aux études où les travailleuses ne sont comparées qu'à des femmes peu ou pas exposées. En revanche, l'accroissement du risque devient significatif (RRR : 1,18 [1,02 – 1,37]) si l'on retient l'ensemble des études.

2.1.1 Antécédents d'avortements spontanés

Dans l'ensemble de la littérature disponible, une seule étude, celle de Fenster et *al.*¹², suggère un accroissement significatif du risque d'avortement spontané chez des travailleuses ayant une histoire antérieure d'au moins deux avortements spontanés et ayant été exposées, dès le début de la grossesse, à la station debout (RR : 1,68 [1,08–2,60]) pour \leq 7 hres/jr et (RR : 4,32 [1,59–11,72]) pour une exposition > 7 hres/jr. L'étude supporte l'hypothèse d'un effet dose-réponse relié à la station debout, mais l'étude ne permet pas de distinguer la part respective de l'effet de la station debout versus celui des avortements antérieurs, ni de connaître le seuil d'exposition à partir duquel l'effet commence.

En résumé, il existe un niveau élevé de certitude qu'un excès de risque d'AS de l'ordre de 16 % est associé à la station debout prolongée (\geq 8 hres/jr). Une interprétation récente de l'étude de McDonald suggère que la station debout modérée (3–7 hres/jr) est associée à un excès de risque d'AS de l'ordre de 8,6 %. Pour ce niveau d'exposition, il n'y a pas de données indiquant un seuil à partir duquel il y a danger. Une histoire personnelle d'au moins deux avortements spontanés

¹¹ CROTEAU, Agathe. *Groupe de référence Grossesse – Travail, Station debout modérée et l'avortement spontané – Interprétation du résultat de McDonald*, 2004.

¹² Fenster et al. *A prospective study of work-related physical exertion and spontaneous abortion*, *Epidemiology* 8:66-74, 1997.

est associée à un excès de risque significatif d'AS, lorsque la station debout au travail est égale ou inférieure à 7 hres/jr.

2.2 Mortinaiissance

Une seule étude¹³ a évalué le lien entre la station debout prolongée (≥ 8 hres/jr) et le risque de mortinaiissance (décès fœtal > 27 semaines de grossesse). Elle a obtenu un excès de risque (SS) de 46 % (RR = 1,46 [1,04 – 1,95]).

2.3 Accouchement avant terme (AAT)

On retrouve dans cette section les résultats de deux méta-analyses et d'une étude cas-témoins. Les résultats de la méta-analyse de Croteau¹⁴ proviennent de 26 études dont 18 estimés du risque (RR) étaient utilisables pour le calcul des RRR. Cette méta-analyse associe le risque d'AAT à la station debout au travail selon quatre catégories : la station debout prolongée (> 5 hres/jr, majoritairement debout), la station debout prolongée (> 5 hres/jr) sans déplacement, la station debout modérée ((3 à 5, 4 à 7 hres/jr) et la marche. Les résultats de la méta-analyse de Mozurkewich et al¹⁵ proviennent de 14 études dont 14 estimés du risque (RR) étaient utilisables pour le calcul des RRR. Cette méta-analyse associe le risque d'AAT à la station debout (> 3 hres/jr, surtout debout, au moins durant le 2^e trimestre de grossesse). Les résultats d'une étude cas-témoins¹⁶ vise à évaluer l'effet de la station debout et de son élimination durant la grossesse sur le risque d'AAT, selon que cette mesure est appliquée précocement (< 24 semaines) ou tardivement (> 23 semaines) durant la grossesse.

Concernant la station debout prolongée (> 5 hres/jr), on rapporte un excès de risque d'AAT de 21 % dans la méta-analyse de Croteau¹⁷ pour l'ensemble des études (RRR : 1,21 [1,10 – 1,33]). Cet excès de risque demeure stable si l'on se restreint aux études où le groupe de comparaison n'est composé que de travailleuses peu exposées (RRR : 1,24 [1,05 – 1,47]). Par contre, l'excès de risque est un peu plus faible si l'on retient uniquement les études ayant un score de validité très élevé (> 11) (RRR : 1,14 [0,98 – 1,32]) ou les études avec un bon contrôle de la confusion (RRR : 1,09 [0,98-1,20]). La méta-analyse de Croteau rapporte aussi un excès de risque d'AAT de 40 % (RRR : 1,40 [1,09 – 1,79]) pour la station debout prolongée (> 5 hres/jr) sans

¹³ McDONALD, AD, JC McDonald, B. Armstrong et al. *Fetal death and work in pregnancy*, Br J Ind Med 1988; 45, 148-57.a).

¹⁴ CROTEAU, Agathe. *Thèse de doctorat : Effet des agresseurs ergonomiques et de leur élimination durant la grossesse sur les risques d'accouchement avant terme et d'insuffisance de poids pour l'âge gestationnel*, Département de médecine sociale et préventive, Faculté de médecine, Université Laval, Québec, Novembre 2002, pages 49-69.

¹⁵ MOZURKEWICH, Ellen L. et al. *Working conditions and adverse pregnancy outcome : A meta-analysis*, Obstetrics and Gynecology, Vol 95, #4, April 2000.

¹⁶ CROTEAU, Agathe, S. Marcoux, C. Brisson. *Thèse de doctorat : Effet des agresseurs ergonomiques et de leur élimination durant la grossesse sur les risques d'accouchement avant terme et d'insuffisance de poids pour l'âge gestationnel*, Département de médecine sociale et préventive, Faculté de médecine, Université Laval, Québec, Novembre 2002, pages 182-203.

¹⁷ CROTEAU, Agathe. *Thèse de doctorat : Effet des agresseurs ergonomiques et de leur élimination durant la grossesse sur les risques d'accouchement avant terme et d'insuffisance de poids pour l'âge gestationnel*, Département de médecine sociale et préventive, Faculté de médecine, Université Laval, Québec, Novembre 2002, pages 49-69.

déplacement. Mentionnons que, parmi les quatre estimés du risque disponibles dans cette dernière méta-analyse, seule l'étude de Croteau et al¹⁸ (RR : 1,20 [0,81 – 1,79]) a un score de validité très élevé (> 11) et un contrôle adéquat de la confusion. Quant aux résultats de la méta-analyse de Mozurkewich et al¹⁹, (RRR : 1,26 [1,13-1,40]), ils vont dans le même sens que la méta-analyse de Croteau.

Concernant la station debout modérée (3 à 7 hres/jr), le RRR obtenu pour six estimés du risque disponibles dans la méta-analyse de Croteau confirme l'absence d'association (RRR : 1,02 [0,82 -1,26]). Cette absence d'association est semblable pour les études ayant un score de validité très élevé (> 11) (RRR : 1,02 [0,86 – 1,20]). Par ailleurs, cette méta-analyse suggère une augmentation du risque lorsque le niveau d'exposition à la station debout passe de modéré (3 à 7 hres/jr) (RRR : 1,02 [0,86 – 1,20] à prolongé (> 5 hres/jr) (RRR : 1,14 [0,98 – 1,32]).

Concernant la marche, toujours dans la méta-analyse de Croteau²⁰, le RRR obtenu pour quatre estimés du risque disponibles confirme l'absence d'association (RRR : 1,11 [0,92 -1,34]). Cette absence d'association demeure pour les études ayant un score de validité très élevé (>11) (RRR : 1,07 [0,87 -1,32]).

Les résultats de l'étude cas-témoins de Croteau et al²¹, ajustés pour les covariables pertinentes, suggèrent qu'une association faible, et non statistiquement significative, est possible entre le risque d'AAT et la station debout prolongée (> 7 hres/jr) sans déplacement (≥ 50 % du temps), si cette condition n'est pas éliminée par une mesure préventive précoce (RR : 1,20 [0,80-1,80]).

En résumé, il existe un niveau modéré de certitude qu'un excès de risque d'AAT de 14 % est associé à la station debout prolongée (> 5 hres/jr) et qu'un excès de risque d'AAT de 40 % est associé à la station debout prolongée (> 5 hres/jr) sans déplacement. Une étude cas-témoins supporte faiblement l'hypothèse que l'élimination précoce (< 24 semaines de grossesse) de l'exposition à la station debout prolongée (> 7 hres/jr), sans déplacement, contribue à réduire le risque d'AAT.

¹⁸ CROTEAU, Agathe, S. Marcoux, C. Brisson. *Thèse de doctorat : Effet des agresseurs ergonomiques et de leur élimination durant la grossesse sur les risques d'accouchement avant terme et d'insuffisance de poids pour l'âge gestationnel*, Département de médecine sociale et préventive, Faculté de médecine, Université Laval, Québec, Novembre 2002, pages 182-203.

¹⁹ MOZURKEWICH, Ellen L. et al. *Working conditions and adverse pregnancy outcome : A meta-analysis*, *Obstetrics and Gynecology*, Vol 95, #4, April 2000.

²⁰ CROTEAU, Agathe. *Thèse de doctorat : Effet des agresseurs ergonomiques et de leur élimination durant la grossesse sur les risques d'accouchement avant terme et d'insuffisance de poids pour l'âge gestationnel*, Département de médecine sociale et préventive, Faculté de médecine, Université Laval, Québec, Novembre 2002, pages 49-69.

²¹ Idem à 20.

2.4 Insuffisance de poids pour l'âge gestationnel (IPAG)

On retrouve dans cette section les résultats d'une méta-analyse et d'une étude cas-témoins. Les résultats de la méta-analyse de Croteau²² proviennent de 15 études dont 15 estimés du risque (RR) étaient utilisables pour le calcul des RRR. Cette méta-analyse associe le risque d'IPAG à la station debout au travail selon trois catégories : la station debout prolongée (> 5 hres/jr, debout majoritairement, selon la dépense énergétique), la station debout modérée ((2 à 5, 3 à 5, 4 à 6 hres/jr) et la marche (qui inclut à la fois dans sa définition une exposition à la station debout prolongée ou modérée). Les résultats d'une étude cas-témoins²³ visant à évaluer l'effet de l'élimination de l'exposition à la station debout sur le risque d'IPAG, selon que cette mesure préventive est appliquée précocement (< 24 semaines de grossesse) ou tardivement (> 23 semaines de grossesse) durant la grossesse.

Concernant la station debout prolongée (> 5 hres/jr), on rapporte un excès de risque d'IPAG de 28 % dans la méta-analyse de Croteau²⁴ pour l'ensemble des études (RRR : 1,28 [1,15 – 1,43]). Cet excès de risque demeure passablement stable, si l'on se restreint aux études où le groupe de comparaison n'est composé que de travailleuses peu exposées (RRR : 1,28 [1,13 – 1,45]), aux études avec un biais de rappel peu probable (RRR : 1,28 [0,99 – 1,66]), aux études avec un bon contrôle de la confusion (RRR : 1,32 [1,12 – 1,54]), aux études avec un bon taux de participation (≥ 80 %) (RRR : 1,29 [1,16 – 1,45]) et aux études ayant un score de validité très élevé (> 11) (RRR : 1,28 [1,05 – 1,54]).

Concernant la station debout modérée (> 2 à 6 hres/jr), on rapporte un excès de risque d'IPAG de 14 % dans la méta-analyse de Croteau²⁵ pour l'ensemble des études (RRR : 1,14 [0,99 – 1,32]). Cet excès de risque est stable, si l'on se restreint aux études avec un bon contrôle de la confusion (RRR : 1,16 [0,97 – 1,39]), aux études avec un bon taux de participation (≥ 80 %) (RRR : 1,14 [0,99 – 1,32]) et aux études ayant un score de validité très élevé (> 11) (RRR : 1,16 [0,97 – 1,39]).

Concernant la marche, toujours dans la même méta-analyse, le RRR obtenu pour trois estimés du risque disponibles indique un excès de risque de 28 % pour l'ensemble des études (RRR : 1,28 [1,09 - 1,50]). Cet excès de risque demeure stable parmi les études où un biais de rappel est peu probable (RRR : 1,29 [1,10 - 1,52]) et ayant un bon taux de participation (≥ 80 %) (RRR : 1,28 [1,09 – 1,50]). Mentionnons que parmi les trois estimés du risque disponibles dans cette

²² CROTEAU, Agathe. *Thèse de doctorat : Effet des agresseurs ergonomiques et de leur élimination durant la grossesse sur les risques d'accouchement avant terme et d'insuffisance de poids pour l'âge gestationnel*, Département de médecine sociale et préventive, Faculté de médecine, Université Laval, Québec, Novembre 2002, pages 51-74.

²³ CROTEAU, Agathe, S. Marcoux, C. Brisson. *Thèse de doctorat : Effet des agresseurs ergonomiques et de leur élimination durant la grossesse sur les risques d'accouchement avant terme et d'insuffisance de poids pour l'âge gestationnel*, Département de médecine sociale et préventive, Faculté de médecine, Université Laval, Québec, Novembre 2002, pages 124-181.

²⁴ CROTEAU, Agathe. *Thèse de doctorat : Effet des agresseurs ergonomiques et de leur élimination durant la grossesse sur les risques d'accouchement avant terme et d'insuffisance de poids pour l'âge gestationnel*, Département de médecine sociale et préventive, Faculté de médecine, Université Laval, Québec, Novembre 2002, pages 51-74.

²⁵ Idem à 24

dernière méta-analyse, seule l'étude de Nurminen et al²⁶ (RR : 1,00 [0,40 – 2,30]) a un score de validité très élevé (> 11) et un contrôle adéquat de la confusion.

Les résultats de l'étude cas-témoins de Croteau et al²⁷, ajustés pour les covariables pertinentes, suggèrent que la station debout (≥ 4 hres/jr) est associée au risque d'IPAG, si cette condition n'est pas éliminée par une mesure préventive (RR : 1,20 [1,00-1,40]) ou qu'elle est éliminée tardivement (> 23 semaines de grossesse) (RR : 1,20 [1,00-1,60]). Par ailleurs, le risque d'IPAG s'estompe, sans toutefois disparaître, si une mesure préventive est appliquée après 20 semaines de grossesse (RR : 1,10 [0,90-1,40]).

En résumé, il existe un niveau élevé de certitude qu'un excès de risque d'IPAG de 28 % est associé à la station debout prolongée (> 5 hres/jr). De plus, il existe un niveau modéré de certitude qu'un excès de risque d'IPAG de 14 % est associé à la station debout modérée (> 2 à 6 hres/jr) et qu'un excès de risque d'IPAG de 28 % est associé à la marche. Une étude cas-témoins supporte l'hypothèse que l'élimination précoce (< 24 semaines de grossesse) de l'exposition à la station debout (≥ 4 hres/jr), réduit de 20 % le risque d'IPAG.

2.5 Naissance de faible poids

On retrouve dans cette section les résultats de la méta-analyse de Croteau²⁸ évaluant le risque de naissance de faible poids associé à un aspect de la station debout au travail : station debout prolongée (≥ 8 hres/jr, ≥ 75 % du temps principalement debout). Ces résultats proviennent de six études dont sept estimés du risque (RR) étaient utilisables pour le calcul des RRR.

Concernant la station debout prolongée (≥ 75 % du temps), on rapporte un excès de risque de naissance de faible poids de 10 % pour l'ensemble des études (RRR : 1,10 [0,99 – 1,23]). Cet excès de risque est légèrement inférieur si l'on retient les quatre études avec un taux de participation élevé (> 70 %) (RRR : 1,09 [0,97 – 1,24]) et les deux études ayant un score de validité élevé (> 9) (RRR : 1,08 [0,93 – 1,24]). Une seule étude²⁹ avait un contrôle adéquat de la confusion et n'a pas obtenu d'excès de risque de naissance de faible poids (RR = 1,02 [0,88 – 1,17]).

En résumé, les études disponibles sur la station debout prolongée (≥ 75 % du temps) et le risque de naissance de faible poids ne permettent pas d'obtenir des RRR statistiquement significatifs et les études ayant un score de validité élevé (> 9) vont dans le même sens.

²⁶ NURMINEN, T., S. Lusa, J. Ilmarinen et al. *Physical work load, fetal development and course of pregnancy*, Scand J Work Environ Health, 1989; 15 : 404-14.

²⁷ CROTEAU, Agathe, S. Marcoux, C. Brisson. *Thèse de doctorat : Effet des agresseurs ergonomiques et de leur élimination durant la grossesse sur les risques d'accouchement avant terme et d'insuffisance de poids pour l'âge gestationnel*, Département de médecine sociale et préventive, Faculté de médecine, Université Laval, Québec, Novembre 2002, pages 124-181.

²⁸ CROTEAU, Agathe. *Revue et méta-analyse des connaissances concernant la station debout et la grossesse*, Groupe de référence Grossesse - Travail, Novembre 1999.

2.6 Hypertension pendant la grossesse

On retrouve dans cette section les résultats de la méta-analyse de Croteau³⁰ évaluant le risque d'hypertension pendant la grossesse associé à deux aspects de la station debout au travail : station debout prolongée ($\geq 66\%$ du temps, principalement debout) et la station debout modérée (debout 34-65 % du temps (nullipares et multipares) debout). Ces résultats proviennent de cinq études dont neuf estimés du risque (RR) ont été utilisés pour le calcul des RRR. Il importe de noter ici que chacune des études utilise une définition différente de l'hypertension (voir le lexique à la fin du document).

Concernant la station debout prolongée ($\geq 66\%$ du temps), on rapporte un excès de risque d'hypertension de 21 % pour l'ensemble des études (RRR : 1,21 [0,93 – 1,56]). Cet excès de risque est plus faible et non statistiquement significatif si l'on retient les études ayant un score de validité élevé (> 9) (RRR : 1,07 [0,76 – 1,52]). Une étude, où le contrôle de la confusion est adéquat (Nurminen et al³¹), obtient un résultat du même ordre (RR : 1,10 [0,60 – 2,00]) et ne retrouve pas d'excès de risque pour la marche (RR : 1,00 [0,40 – 2,00]). Dans la seule étude où un biais de rappel était peu probable (Irwin et al³²), les résultats ne montrent pas d'association (RR : 0,87 [0,69-1,10]), sauf pour les multipares (RR : 1,50 [0,95 – 2,50]). Une seule étude ayant examiné la station debout immobile fréquente (Estryn et al³³) a obtenu un excès de risque (RR : 2,32 [1,07 – 5,40]).

Concernant la station debout modérée (34-65 % du temps), le RRR obtenu n'indique aucune association avec le risque d'hypertension pendant la grossesse (RRR : 0,98 [0,80-1,20]). On remarque un accroissement non statistiquement significatif du risque d'hypertension lorsque le niveau d'exposition passe de modéré (34-65 % du temps) (RRR : 0,98 [0,80-1,20]) à prolongé ($\geq 66\%$ du temps) (RRR : 1,23 [0,91 – 1,56]).

En résumé, les études disponibles sur la station debout prolongée ($\geq 66\%$ du temps) et modérée (34-65 % du temps) et le risque d'hypertension pendant la grossesse ne permettent pas d'obtenir des RRR statistiquement significatifs et les études ayant un score de validité élevé (> 9) soutiennent cette conclusion.

²⁹ McDONALD, AD, JC McDonald, B. Armstrong et al. *Fetal death and work in pregnancy*, Br J Ind Med 1988; 45, 148-57.a).

³⁰ CROTEAU, Agathe. *Revue et méta-analyse des connaissances concernant la station debout et la grossesse*, Groupe de référence Grossesse - Travail, Novembre 1999.

³¹ NURMINEN, T. S. Lusa, J. Ilmarinen et al. *Physical work load, fetal development and course of pregnancy*, Scand J Work Environ Health, 1989; 15 : 404-14.

³² IRWIN, DE, DA Savitz, KA St-André, I. Hertz-Picciotto. *Study of occupational risk factors for pregnancy-induced hypertension among active duty enlisted navy personnel*, Am J Ind Med, 1994; 25 : 349-59.

³³ ESTRUN, M, M. Kaminski, M. Franc, S. Fernand, F. Gestle. *Grossesse et conditions de travail en milieu hospitalier*, Rev Franc Gynéc, 1978; 73 : 625-31.

3. ÉLÉMENTS DE CONSENSUS AU SEIN DU CMPH-PMSD (MARS 2004)

Afin d'en arriver à un consensus sur les risques d'issues défavorables de grossesse associés à l'exposition à la station debout, les membres du comité d'harmonisation ont cherché à respecter les principes suivants.

✓ **Avortement spontané (AS)**

Suite au constat qu'il était essentiel de recourir à toutes les données scientifiques disponibles, l'application des principes de rigueur scientifique et de transparence ont conduit les membres du comité à exiger de la part du GRGT que soit estimé à nouveau, à la lumière des données de l'étude de Mme McDonald³⁴, le risque d'avortement spontané associé à la station debout modérée (3 à 7 hres/jr). Cette estimation, présentée en annexe³⁵, indique un excès de risque statistiquement significatif de 8,6 % (RR : 1,086 [1,04-1,13]). En revanche, il faut signaler que cette estimation n'est pas ajustée pour les autres expositions professionnelles et qu'aucune donnée ne permet d'établir avec précision un seuil à partir duquel un danger se manifeste pour une station debout de 4, 5, 6 et 7 hres/jr.

Considérant l'incertitude entourant ces nouvelles données, l'application des principes de prudence et d'équité a permis un rapprochement entre les membres du comité d'harmonisation. D'une part, les tenants de l'existence d'un danger, pour une exposition de 8 hres et +/jr, ont dû considérer le nouveau RR (1,086); d'autre part, les tenants de l'existence d'un danger, pour une exposition de 3 hres et +/jr, ont dû convenir d'un manque de précision dans les données. Une zone d'incertitude se situant entre 5 et 6 hres/jr de station debout a été considérée suffisamment étroite pour faire l'objet d'un consensus.

✓ **Insuffisance de poids pour l'âge gestationnel (IPAG)**

L'application des principes de rigueur scientifique et de transparence ont conduit les membres du comité à convenir que l'on pouvait conclure avec un niveau élevé de certitude qu'il existe un excès de risque d'IPAG de 28 % (RRR : 1,28 [1,15 – 1,43]) suite à une exposition à la station debout de 5 hres et +/jr³⁶. En outre, les membres ont convenu que l'exposition se devait d'être réduite avant 24 semaines de grossesse complétées, étant donné les résultats d'une étude cas-témoins suggérant l'efficacité d'une mesure préventive précoce³⁷.

³⁴ McDONALD, AD, JC McDonald, B. Armstrong et al. *Fetal death and work in pregnancy*, Br J Ind Med, 1988; 45, 148-57.a).

³⁵ CROTEAU, Agathe. *Interprétation du résultat de l'étude de McDonald sur la station debout modérée et l'avortement spontané*, Groupe de référence Grossesse - Travail, Avril 2004.

³⁶ CROTEAU, Agathe. *Thèse de doctorat : Effet des agresseurs ergonomiques et de leur élimination durant la grossesse sur les risques d'accouchement avant terme et d'insuffisance de poids pour l'âge gestationnel*, Département de médecine sociale et préventive, Faculté de médecine, Université Laval, Québec, Novembre 2002, pages 51-74.

³⁷ CROTEAU, Agathe, S. Marcoux, C. Brisson. *Thèse de doctorat : Effet des agresseurs ergonomiques et de leur élimination durant la grossesse sur les risques d'accouchement avant terme et d'insuffisance de poids pour l'âge gestationnel*, Département de médecine sociale et préventive, Faculté de médecine, Université Laval, Québec, Novembre 2002, pages 124-181.

Considérant l'incertitude entourant le moment de la grossesse à partir duquel il devenait opportun d'appliquer ladite recommandation, l'application des principes de prudence et d'équité a permis un rapprochement entre les membres du comité d'harmonisation. Il fut entendu d'une part que la station debout faisait déjà l'objet d'une réduction depuis le début de la grossesse en raison du risque d'AS (5 à 6 hres/jr) et que cette action était suffisante jusqu'à la 24^e semaine de grossesse; d'autre part, une estimation du risque montrant un excès d'IPAG de l'ordre de 10 % dès la 20^e semaine de la grossesse ne pouvait être ignoré³⁸. Une zone d'incertitude se situant entre 20 et 24 semaines de grossesse complétées a été considérée suffisamment étroite pour faire l'objet d'un consensus.

³⁸ CROTEAU, Agathe, S. Marcoux, C. Brisson. *Thèse de doctorat : Effet des agresseurs ergonomiques et de leur élimination durant la grossesse sur les risques d'accouchement avant terme et d'insuffisance de poids pour l'âge gestationnel*, Département de médecine sociale et préventive, Faculté de médecine, Université Laval, Québec, Novembre 2002, pages 124-181.

Station debout et grossesse

RECOMMANDATION du comité provincial d'harmonisation sur le retrait préventif de la travailleuse enceinte ou qui allaite en regard de la politique de réaffectation préventive de la travailleuse enceinte

CONSIDÉRANTS GÉNÉRAUX

- ✓ Considérant les données scientifiques disponibles les plus récentes;
- ✓ Considérant que la station debout, isolée de toute autre contrainte, est un facteur de risque reconnu d'issues défavorables pour la grossesse;
- ✓ Considérant que l'exposition à la station debout est associée à un excès de risque d'avortement spontané (AS), de mortinaissance, d'accouchement avant terme (AAT) et d'insuffisance de poids pour l'âge gestationnel (IPAG);
- ✓ Considérant que pour ces issues, le risque croît avec le niveau d'exposition;

CONSIDÉRANTS SPÉCIFIQUES

- ✓ **Considérant** que pour les AS, les résultats obtenus dans une méta-analyse démontrent un excès de risque significatif (RRR : 1,16 [1,03–1,29]) lors d'une exposition à la station debout prolongée (≥ 8 hres/jr)³⁹;
- ✓ **Considérant** que pour les AS et l'exposition à la station debout modérée (3 à 7 hres/jr), l'interprétation récente des données de l'étude de McDonald démontre un excès de risque significatif (RR : 1,086 [1,04–1,13]), en l'absence d'ajustement pour les autres expositions professionnelles⁴⁰;
- ✓ **Considérant** que pour les AS et l'exposition à la station debout modérée (3 à 7 hres/jr), il n'existe pas de données probantes permettant d'établir un niveau d'exposition précis à partir duquel un excès de risque (SS) se manifeste;
- ✓ **Considérant** que pour les AS, une étude a montré qu'une histoire personnelle d'au moins deux avortements spontanés est associée à un excès de risque significatif d'AS (RR : 1,68 [1,08 – 2,60]), si l'exposition à la station debout est ≤ 7 hres/jr quotidiennement au travail⁴¹;
- ✓ **Considérant** que pour l'AAT, une méta-analyse démontre un excès de risque significatif (RRR : 1,21 [1,10–1,33]) lors d'une exposition à la station debout prolongée (> 5 hres/jr,

³⁹ CROTEAU, Agathe. *Revue et méta-analyse des connaissances concernant la station debout et la grossesse*, Groupe de référence Grossesse - Travail, Novembre 1999.

⁴⁰ CROTEAU, Agathe. *Interprétation du résultat de l'étude de McDonald sur la station debout modérée et l'avortement spontané*, Groupe de référence Grossesse - Travail, Avril 2004.

⁴¹ FENSTER et al. *A prospective study of work-related physical exertion and spontaneous abortion*, *Epidemiology* 8; 66-74, 1997.

debout majoritairement) et que cet excès de risque s'accroît (RRR : 1,40 [1,09–1,79]), s'il n'y a pas déplacement⁴²;

- ✓ **Considérant** que pour l'IPAG, une méta-analyse démontre un excès de risque significatif (RRR : 1,28 [1,15–1,43]) lors d'une exposition à la station debout prolongée (> 5 hres/jr, debout majoritairement) et à la marche ⁴³;
- ✓ **Considérant** que pour l'IPAG, une méta-analyse suggère un excès de risque non-significatif (RRR : 1,14 [0,99 – 1,32]) lors d'une exposition à la station debout modérée (> 2 à 6 hres/jr)⁴⁴;
- ✓ **Considérant** que pour l'IPAG, une étude cas-témoins suggère que l'élimination de la station debout (≥ 4 hres/jr) par une mesure préventive précoce (< 24 semaines de grossesse) contribue à réduire le risque de cette issue défavorable de grossesse⁴⁵;
- ✓ **Considérant** l'application des principes directeurs du cadre de référence en gestion des risques pour la santé, notamment la rigueur scientifique, la prudence et l'équité;
- ✓ **Considérant** les discussions et échanges intervenus entre les membres du comité provincial d'harmonisation PMSD et le consensus qui en a résulté;

RECOMMANDATIONS

Dans les milieux de travail où les travailleuses sont exposées à la station debout, dès le début de la grossesse, il est recommandé que l'exposition soit réduite ou maintenue entre 5 et 6 hres/jr, en raison de l'excès de risque d'AS.

À partir de la 20^e à la 24^e semaine complétée, et ce, jusqu'à la fin de la grossesse, il est recommandé de limiter la station debout à un maximum de 4 hres/jr, en raison de l'excès de risque d'IPAG.

Ces recommandations sont valables pour une grossesse d'évolution normale. Dans les cas où la présence de conditions médicales personnelles coexistent avec la station debout, le médecin traitant peut devoir moduler ces recommandations.

⁴² CROTEAU, Agathe, S. Marcoux, C. Brisson. *Thèse de doctorat : Effet des agresseurs ergonomiques et de leur élimination durant la grossesse sur les risques d'accouchement avant terme et d'insuffisance de poids pour l'âge gestationnel*, Département de médecine sociale et préventive, Faculté de médecine, Université Laval, Québec, Novembre 2002, pages 49-69.

⁴³ CROTEAU, Agathe. *Thèse de doctorat : Effet des agresseurs ergonomiques et de leur élimination durant la grossesse sur les risques d'accouchement avant terme et d'insuffisance de poids pour l'âge gestationnel*, Département de médecine sociale et préventive, Faculté de médecine, Université Laval, Québec, Novembre 2002, pages 51-74.

⁴⁴ Idem. à 43.

⁴⁵ CROTEAU, Agathe, S. Marcoux, C. Brisson. *Thèse de doctorat : Effet des agresseurs ergonomiques et de leur élimination durant la grossesse sur les risques d'accouchement avant terme et d'insuffisance de poids pour l'âge gestationnel*, Département de médecine sociale et préventive, Faculté de médecine, Université Laval, Québec, Novembre 2002, pages 124-181.

Lexique

Accouchement avant terme

L'accouchement avant terme se définit comme un accouchement survenant avant 37 semaines complétées d'aménorrhée.

Avortement spontané

L'avortement spontané se définit comme l'expulsion, avant 28 semaines de grossesse, d'un embryon ou d'un fœtus mort.

Équité

La gestion des risques par la santé publique doit garantir une plus grande harmonisation et une réduction des disparités régionales et interdisciplinaires des pratiques de gestion des risques. Pour ce faire, des efforts d'évaluation, de coordination et de concertation sont requis dans le réseau de la santé publique pour en arriver à une compréhension commune de certaines problématiques de risques pour la santé. L'objectif ici étant d'éliminer les risques tout en étant justes et équitables dans nos façons de faire⁴⁶.

Faible poids de naissance

Le faible poids de naissance correspond à un poids inférieur à 2 500 grammes.

Hypertension pendant la grossesse

- Pression systolique > 130 mm de Hg et/ou diastolique > 80 mm de Hg au moins une fois pendant la grossesse.
- Pression systolique ≥ 140 mm de Hg et/ou diastolique ≥ 90 mm de Hg pour au moins un des trois trimestres.
- Élévation d'au moins 20 mm de Hg de la pression moyenne (systolique + diastolique / 2) entre la première et la dernière visite prénatale.
- Hypertension induite par la grossesse selon le code ICD-9-CM.
- Autre définition de l'hypertension que celles précitées.

Insuffisance de poids pour l'âge gestationnel

L'insuffisance de poids pour l'âge gestationnel se définit comme une naissance de poids inférieur au 10^e centile* pour l'âge gestationnel et le sexe de l'enfant.

* Dans certaines études, le 5^e centile pour l'âge gestationnel et le sexe de l'enfant est utilisé.

Mortinaissance

La mortinaissance est la naissance d'un enfant mort, d'un poids égal ou supérieur à 500 g ou au terme d'une gestation de 20 semaines ou plus (28 semaines ou plus dans certaines études).

⁴⁶ CROTEAU, Agathe, S. Marcoux, C. Brisson. *Thèse de doctorat : Effet des agresseurs ergonomiques et de leur élimination durant la grossesse sur les risques d'accouchement avant terme et d'insuffisance de poids pour l'âge gestationnel*, Département de médecine sociale et préventive, Faculté de médecine, Université Laval, Québec, Novembre 2002, pages 124-181.

Prudence

La gestion des risques par la santé publique doit prôner la réduction ou l'élimination des risques chaque fois qu'il est possible de le faire et l'adoption d'une attitude vigilante afin d'agir de manière à éviter tout risque inutile. Cette attitude s'exerce tant dans un contexte de relative certitude (prévention) que d'incertitude scientifique (précaution)⁴⁷.

Rigueur scientifique

La gestion des risques par la santé publique doit être basée sur les meilleures connaissances disponibles, doit reposer sur des avis scientifiques d'experts issus de toutes les disciplines pertinentes, doit considérer les points de vue minoritaires et les opinions provenant de diverses écoles de pensées et doit suivre une démarche structurée et systématique⁴⁸.

Transparence

La gestion des risques par la santé publique doit assurer un accès facile et le plus rapide possible à toute l'information critique et à toutes les explications pertinentes pour les parties intéressées et touchées, tout en respectant les exigences légales et de confidentialité⁴⁹.

⁴⁷ CROTEAU, Agathe, S. Marcoux, C. Brisson. *Thèse de doctorat : Effet des agresseurs ergonomiques et de leur élimination durant la grossesse sur les risques d'accouchement avant terme et d'insuffisance de poids pour l'âge gestationnel*, Département de médecine sociale et préventive, Faculté de médecine, Université Laval, Québec, Novembre 2002, pages 124-181..

⁴⁸ INSPQ. *Cadre de référence en gestion des risques pour la santé dans le réseau québécois de la santé publique*, Janvier 2003. 94 pages.

⁴⁹ Idem à 48.

Bibliographie

- CROTEAU, Agathe. *Interprétation du résultat de l'étude de McDonald sur la station debout modérée et l'avortement spontané*, Groupe de référence « Grossesse – Travail », Avril 2004.
- CROTEAU, Agathe. *Revue et méta-analyse des connaissances concernant la station debout et la grossesse*, Groupe de référence « Grossesse – Travail », Novembre 1999.
- CROTEAU, Agathe, S. MARCOUX, C. BRISSON. *Thèse de doctorat : Effet des agresseurs ergonomiques et de leur élimination durant la grossesse sur les risques d'accouchement avant terme et d'insuffisance de poids pour l'âge gestationnel*, Département de médecine sociale et préventive, Faculté de médecine, Université Laval, Québec, Novembre 2002, 260 pages.
- ESTRYN, M, M. KAMINSKI, M. FRANC, S. FERNAND, F. GESTLE. *Grossesse et conditions de travail en milieu hospitalier*, Rev Franc Gynéc, 1978, 73:625-31.
- FENSTER et al. *A prospective study of work-related physical exertion and spontaneous abortion*, Epidemiology, 1997, 8:66-74.
- FORTIER, I. S. MARCOUX. J. BRISSON. *Maternal work during pregnancy and the risks of delivering a small-for-gestational-age or preterm enfant*, Scand J Work Environ Health, 1995, 21:412-8.
- INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC. *Cadre de référence en gestion des risques pour la santé dans le réseau québécois de la santé publique*, Janvier 2003, 94 pages.
- IRWIN, D.E., D.A. SAVITZ, K.A. ST-ANDRÉ, I. HERTZ-PICCIOTTO. *Study of occupational risk factors for pregnancy-induced hypertension among active duty enlisted navy personnel*, Am J Ind Med, 1994, 25:349-59.
- McDONALD, A.D., J.C. McDONALD, B. ARMSTRONG et al. *Fetal death and work in pregnancy*, Br J Ind Med, 1988, 45, 148-57.a).
- MOZURKEWICH, Ellen L. et al. *Working conditions and adverse pregnancy outcome : A meta-analysis*, Obstetrics and Gynecology, April 2000, Vol 95, #4.
- NURMINEN, T., S. LUSA, J. ILMARINEN et al. *Physical work load, fetal development and course of pregnancy*, Scand J Work Environ Health, 1989, 15:404-14.