

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

**Les contraintes ergonomiques :**  
**HORAIRE DE TRAVAIL**

**ADOPTÉ EN MAI 2008**

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

*Les contraintes ergonomiques :*

***HORAIRE DE TRAVAIL***

**AUTEUR**

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

**RÉALISATION TECHNIQUE**

**Odette Otis, agente administrative  
Direction de santé publique, service de santé au travail**

© Agence de la santé et des services sociaux de la Côte-Nord, Baie-Comeau 2008

Dépôt légal - Bibliothèque nationale du Québec  
Dépôt légal - Bibliothèque nationale du Canada  
ISBN 978-2-89003-205-7

## *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 et avis professionnels, 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 le GRGT, tout particulièrement le D<sup>re</sup> Agathe Croteau ainsi que le D<sup>r</sup> Jean-Marie Moutquin de l'Université de Sherbrooke pour leur collaboration à l'élaboration de cet ouvrage. Finalement, nous exprimons notre gratitude au personnel de secrétariat pour leur soutien dans la réalisation de ce document.

## *Table des matières*

	Page
Introduction .....	1
1. Présentation sommaire de la méta-analyse et méta-régression .....	2
2. Résultats, discussions et décisions du comité .....	4
2.1 Durée hebdomadaire du travail .....	4
2.2 Type d'horaire de travail .....	6
2.2.1 Nuit .....	6
2.2.2 Soir-soir/nuit .....	6
2.2.3 Soir .....	7
2.2.4 Rotation .....	7
3. Moment d'application des mesures préventives (AAT, FPN, IPAG) .....	11
4. Force de l'évidence de niveau IV .....	13
5. Variables indépendantes non traitées dans la MAMR .....	14
5.1 > 8 heures/jour .....	14
5.2 > 5 jours consécutifs .....	15
5.3 Repas .....	16
5.4 Pauses .....	17
6. Résumé des recommandations .....	18
Références.....	19

*Acronyme*

<b>AAT</b>	Accouchement avant terme
<b>AS</b>	Avortement spontané
<b>FPN</b>	Faible poids de naissance
<b>GRGT</b>	Groupe de référence grossesse travail
<b>IPAG</b>	Insuffisance de poids pour l'âge gestationnel
<b>MP</b>	Mesure préventive
<b>MPP</b>	Mesure préventive précoce
<b>MPT</b>	Mesure préventive tardive
<b>NSS</b>	Non statistiquement significatif
<b>PMSD</b>	Pour une maternité sans danger
<b>RC</b>	Rapport de cotes
<b>RR</b>	Risque relatif
<b>RRS</b>	Risque relatif synthèse
<b>SS</b>	Statistiquement significatif

## *Lexique\**

### **Accouchement avant terme (AAT)**

L'accouchement avant terme se définit comme un accouchement survenant avant 37 semaines complétées d'aménorrhée (majorité des auteurs).

Certains auteurs ont avant 36,5 ou 40 semaines comme définition de l'AAT. D'autres utilisent entre 20-36 ou entre 22-36 semaines comme définition.

### **Avortement spontané (AS)**

L'avortement spontané se définit comme l'expulsion d'un embryon ou d'un fœtus mort.

Dans plusieurs articles, la période de survenue des AS n'est pas précisée. Cependant, la majorité des auteurs se limitent aux AS survenant avant 20 semaines. D'autres moins nombreux, incluent des AS survenant jusqu'à 25, 27 ou 28 semaines.

### **Dyade**

Couple formé par une variable dépendante (AS, AAT, IPAG, FPN) et une variable indépendante (durée du travail, type d'horaire).

### **Faible poids de naissance**

Le faible poids de naissance correspond à un poids inférieur à 2500 grammes, qui est parfois divisé en très faible poids (< 1500 g) et faible poids modéré (1500-2499 g).

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

Dans la plupart des études, l'insuffisance de poids pour l'âge gestationnel se définit comme une naissance de poids inférieur au 10<sup>e</sup> centile pour l'âge gestationnel et le sexe de l'enfant.

Dans certaines études, on utilise le 5<sup>e</sup> centile pour l'âge gestationnel et le sexe de l'enfant, une naissance à terme de poids inférieur à 2500 g ou un poids à la naissance inférieur à 3000 g ajusté pour la durée de la grossesse.

### **Mortinaissance**

La mortinaissance est la naissance d'un enfant mort au terme de 28 semaines ou plus.

---

\* Définitions/précisions tirées de la MAMR.

**Rapport de cote (RC) ou ODDS ratio (OR)**

Mesure d'association semblable au risque relatif mais utilisable à la fois pour les enquêtes de « cohorte » et pour les enquêtes « cas-témoins ». La méta-analyse utilise indistinctement les RC et les RR sous la désignation RR.

**Risque relatif (RR)**

Estimation de la probabilité que la survenue d'une issue défavorable de grossesse dans un groupe exposé à une variable indépendante déterminée soit supérieure ( $RR > 1$ ) ou inférieure ( $RR < 1$ ) à celle du groupe non exposé à la variable indépendante. Le risque relatif est une mesure d'association.

**Risque relatif synthèse**

Mesure d'association synthèse obtenue de la somme pondérée de l'ensemble des RR propres à une dyade. La pondération est obtenue par l'utilisation de différents modèles statistiques (effets fixes ou aléatoires).

## *Introduction*

Le présent guide s'adresse aux médecins désignés chargés de l'application du Programme « Pour une maternité sans danger » (PMSD). L'objectif est d'émettre des recommandations visant la durée hebdomadaire du travail et le type d'horaire de la travailleuse enceinte.

Les recommandations du guide sont le résultat des discussions consensuelles du Comité après étude de la mise à jour (2007/05) de la Méta-Analyse et Méta-Régression<sup>1</sup> (MAMR) du Groupe Référence Grossesse Travail (GRGT). Les connaissances du Dr Jean-Marie Moutquin<sup>2</sup> ont également été mises à profit à titre d'expert en physiologie de la grossesse pour la section traitant des pauses et des repas.

La MAMR traite de la durée hebdomadaire du travail et du type d'horaire de la travailleuse enceinte et leur relation avec quatre issues défavorables de grossesse : avortement spontané (AS), accouchement avant terme (AAT), faible poids de naissance (FPN) et insuffisance de poids pour l'âge gestationnel (IPAG). Le Comité médical provincial d'harmonisation « Pour une maternité sans danger » (CMPH-PMSD) a choisi d'émettre une recommandation à titre de mesure préventive pour les conclusions ayant une « force de l'évidence » de niveaux I et II dans la MAMR\*. Les conclusions de niveau III font aussi l'objet d'une recommandation comme mesure de prudence.

Des suggestions et/ou recommandations ont également été émises pour des variables non traitées dans la MAMR car les membres du Comité considèrent ces sujets intimement liés à l'horaire de travail. Ces variables sont : le travail plus de 8 heures par jour, le travail plus de cinq jours consécutifs, les repas et les pauses.

---

\* Voir « Classification de la force de l'évidence » (p. 3) pour la définition des différents niveaux.

## 1. PRÉSENTATION SOMMAIRE DE LA MÉTA-ANALYSE ET MÉTA-RÉGRESSION

L'auteure de la MAMR a compilé les données de 59 études publiées lui permettant de générer 35 dyades vérifiant l'effet de l'horaire de travail sur 4 issues de grossesse : AS, AAT, FPN et IPAG. Ainsi, 14 dyades vérifient l'effet de la durée hebdomadaire du travail et 21 dyades vérifient l'effet du type d'horaire.

Outre l'ajout de nouvelles études, la MAMR de 2007 diffère de la version<sup>3</sup> précédente par la méthodologie utilisée pour en tirer les conclusions. La présentation détaillée de cette méthodologie ne fait pas l'objet du présent Guide. Cependant, il est important de savoir que pour déterminer la force de l'évidence, elle prend en considération l'ampleur de l'effet, la plausibilité biologique, la précision statistique, la validité et la cohérence des données des études.

Les conclusions de la MAMR sont inscrites dans 6 catégories notées de I à VI selon la « force de l'évidence d'un effet » sur une des 4 issues étudiées (AS, AAT, FPN, IPAG). Les niveaux I, II, III étant « évidence forte (I), évidence suffisante (II) et suspicion (III) d'une augmentation du risque » et les niveaux V, VI étant: « évidence suffisante (V) et évidence forte (VI) qu'il n'y a pas augmentation du risque ». Le niveau IV correspond à « les données ne permettent pas de conclure ».

L'ampleur de l'effet minimal requis pour qu'il y ait présence d'un risque est établie par l'auteure de la MAMR à 5 % (1,05). Si l'ampleur de l'effet minimal requis pour justifier la présence d'un risque (5 %) peut sembler faible, il faut voir qu'une augmentation de 5 % d'une issue défavorable fréquente peut représenter une probabilité importante de survenue. Par exemple, pour l'AS qui constitue l'issue de 10 à 15 % des grossesses cliniquement recensées<sup>4</sup>, une augmentation de 5 % correspond à une probabilité de survenue supplémentaire de 0,5 % à 0,75 % ou de 500 à 750 avortements supplémentaires par 100 000 grossesses.

Par ailleurs, de façon générale, les études inscrites dans la MAMR ne donnent pas ou, donnent des définitions différentes des quarts de travail concernés et/ou de la rotation. Par exemple, pour le soir, Croteau<sup>5,6</sup> utilise (18 h 00 à 23 h 00) tandis que Infante-Rivard<sup>7</sup> utilise (15-16 h 00 à 23-24 h 00), mais la plupart des auteurs ne font que mentionner « travail de soir » sans indiquer les bornes de cette plage horaire.

Les études inscrites dans la MAMR sont construites de telle façon que l'inscription à un type d'horaire reflète seulement le type d'horaire prédominant chez le sujet de l'étude. Ces mêmes études ne mesurent pas de dose-réponse concernant l'issue défavorable en lien avec le type d'horaire. Conséquemment, quand la MAMR conclut par exemple que le travail de soir (horaire prédominant) constitue un risque d'IPAG, elle ne peut prédire si le travail occasionnel en soirée génère le même risque.

L'ensemble des résultats de la MAMR est présenté sous la forme du tableau récapitulatif suivant (MAMR; tableau 22, p.120) :

**Ampleur de l'effet et classification de la force de l'évidence pour chaque résultat de grossesse selon les caractéristiques de l'horaire de travail**

Type d'horaire	AS		AAT		FPN		IPAG	
≥ 40 h/sem.	> 1,08	III	1,12 <sup>a</sup>	III	1,24	III	1,35 <sup>a</sup>	IV
≥ 35 h/sem.			1,17 <sup>a</sup>	II	1,26	III	1,20 <sup>a</sup>	III
36 à 40 h/sem.	1,03	V						
25 à 39 h/sem.					0,80 <sup>c</sup>	V		
21/35 à 39/40 h/sem.							0,97	V
20/35 à 34/40 h/sem.			1,36 <sup>a</sup>	II				
20/30 à 34/40 h/sem.			1,05	III				
30 à 34/35 h/sem.	0,99	V	0,95	V				
Rotation	1,18 <sup>a</sup>	I	1,18 <sup>a</sup>	II	1,18	III	1,10	II
Rotation avec nuit	1,20	II	1,22 (0,99) <sup>b</sup>	IV	1,30	IV	0,91 (1,05) <sup>b</sup>	IV
Rotation sans nuit	1,08	IV	1,09	III	1,10 <sup>c</sup>	IV	1,09	III
Nuit	1,69	II	1,28 (0,95) <sup>b</sup>	IV	1,90	IV	0,99	V
Soir (et soir/nuit)	1,05	III						
Soir	1,78	IV	0,99 <sup>d</sup>	V	"- 720 g" <sup>c</sup>	IV	1,08 <sup>d</sup>	III

a : RRS ajusté obtenu par méta-régression

b : RRS produit par le modèle à effets fixes

c : une seule étude pour cette dyade

d : Pour ces deux dyades, une étude (Fortier) a évalué l'effet du travail de soir ou de nuit; comme les résultats ne sont pas modifiés par le retrait de cette étude, on considère la conclusion valide pour le travail de soir.

**Classification de la force de l'évidence**

- I Évidence forte qu'il y a augmentation du risque.
- II Évidence suffisante qu'il y a augmentation du risque.
- III Suspicion d'une augmentation du risque.
- IV Les données ne permettent pas de conclure.
- V Évidence suffisante qu'il n'y a pas d'augmentation du risque.
- VI Évidence forte qu'il n'y a pas d'augmentation du risque.

## 2. RÉSULTATS, DISCUSSIONS ET DÉCISIONS DU COMITÉ

Les résultats, discussions et décisions du Comité sont présentés dans les sections suivantes. Afin d'alléger le texte, les discussions seront limitées à leur plus simple expression et celles concernant les dyades sans recommandations émises (IV, V) seront habituellement omises. Noter que l'ampleur de l'effet et les intervalles de confiance des résultats de la MAMR étant pris en compte dans l'établissement de la « force de l'évidence », ceux-ci ne seront pas discutés, sauf si besoin étant.

### 2.1 Durée hebdomadaire du travail

La MAMR a mesuré 14 dyades vérifiant l'association de la durée hebdomadaire du travail à une issue défavorable de grossesse. Deux types d'horaire ont été vérifiés : les heures de travail hebdomadaires élevées et les heures de travail hebdomadaires modérées. Les premières regroupent des horaires où seule la borne inférieure est déterminée :  $\geq 40$  heures et  $\geq 35$  heures, cette dernière incluant les horaires  $\geq 40$  heures. Les secondes regroupent différents horaires hebdomadaires ayant une durée minimale de 21 à 35 heures et un maximum de 40 heures.

La MAMR conclut dans un premier temps que, en présence d'un horaire hebdomadaire  $\geq 40$  heures, des excès de AS, AAT et FPN sont suspectés (III) et que, en présence d'un horaire hebdomadaire  $\geq 35$  heures, il y a une évidence suffisante (II) d'excès de AAT et que des excès de FPN et IPAG sont suspectés (III).

Cependant, comme plusieurs des résultats obtenus se recoupent et que certains résultats concernant les heures modérées (moins de 40 heures) ont une conclusion de niveau V, la MAMR conclut également qu'il y a une évidence suffisante qu'il n'y a pas d'excès (V) de AS, FPN et IPAG pour un horaire  $< 40$  heures et que pour l'AAT, il y a une évidence suffisante qu'il n'y a pas d'excès de risque (V) pour un horaire  $< 35$  heures. Reste donc à titre de conclusions finales : la suspicion (III) d'un excès de AS (8 %) ; AAT (12 %) et FPN (24 %) pour l'horaire  $\geq 40$  heures et une évidence suffisante (II) d'un excès d'AAT (17 %) pour l'horaire  $\geq 35$  heures. Cette dernière conclusion étant aussi appuyée par les résultats obtenus aux deux dyades traitant des heures de travail hebdomadaires modérées : AAT (36 %, 5 %)

Les tableaux suivants reproduisent visuellement les propos précédents. On peut y voir l'effet d'annulation par les conclusions de niveau V associées aux « heures de travail hebdomadaires modérées » sur les conclusions propres aux « heures de travail hebdomadaires élevées ». La résultante de cet effet se reflète dans les conclusions finales.

Noter au passage que la MAMR ne traite que de la durée de la semaine de travail et qu'elle est silencieuse sur la nécessité de jour de repos à l'intérieur de cette semaine de travail. Ce sujet est traité plus loin, voir :  $> 5$  jours consécutifs (5.2).

Heures de travail hebdo. élevées	AS		AAT		FPN		IPAG	
≥ 40 h/sem.	> 1,08	III	1,12	III	1,24	III	1,35	IV
≥ 35 h/sem.			1,17	II	1,26	III	1,20	III

Heures de travail hebdo. modérées	AS		AAT		FPN		IPAG	
36 à 40 h/sem.	1,03	V						
30 à 35 h/sem.	0,99	V						
25 à 39 h/sem.					0,80	V		
21/35 à 39/40 h/sem.							0,97	V
20/35 à 34/40 h/sem.			1,36	II				
20/30 à 34/40 h/sem.			1,05	III				
30 à 34 h/sem.			0,95	V				

Conclusion finale	AS		AAT		FPN		IPAG	
≥ 40 h/sem.	> 1,08	III	1,12	III	1,24	III		
≥ 35 h/sem.			1,17	II				

### Décisions du Comité concernant la durée hebdomadaire du travail :

- Dès le début et jusqu'à 24 semaines de grossesse complétées\*, limiter la semaine de travail à un maximum de 40 heures, car il y a une force de l'évidence de niveau III (suspicion) que le travail hebdomadaire de plus de 40 heures est associé à une augmentation des AS (8 %), AAT (12 %) et FPN (24 %).
- À 24 semaines de grossesse complétées, limiter la semaine de travail à un maximum de 35 heures, car il y a une force de l'évidence de niveau II (évidence suffisante) que le travail hebdomadaire de plus de 35 heures est associé à une augmentation des AAT (17 %).
- Afin de faciliter l'application du Programme, le Comité a choisi de laisser tomber la notion de plus grand ou égal (≥) pour ne retenir que la notion de plus grand (>).

\* Voir section 3.

## 2.2 Type d'horaire de travail

La MAMR a mesuré 21 dyades vérifiant l'association du type d'horaire de travail à l'une des quatre issues défavorables de grossesse étudiées. Les types d'horaire concernés sont la « nuit »; le « soir-soir/nuit »; le « soir » et la « rotation ».

### 2.2.1 Nuit

La MAMR conclut à une évidence suffisante (II) d'excès d'AS (69 %) et à une absence d'excès (V) d'IPAG. Les résultats concernant l'AAT et le FPN n'ont pas permis de conclure (IV).

Le Comité a décidé d'étendre, à toute la durée de la grossesse, la recommandation visant l'élimination du travail de nuit bien qu'il n'y ait pas d'issue défavorable de grossesse associée autre que l'AS dans la MAMR.

En vertu du principe de prudence, le Comité a cru bon d'appliquer la recommandation sans égard au nombre de nuits travaillées, bien que les résultats de la MAMR ont été obtenus avec des sujets travaillant toujours de nuit.

Peu d'auteurs définissent les bornes de cette plage horaire et, lorsque présentes, il n'y a pas de définition uniforme. Une définition de la nuit a donc été adoptée par le Comité. Elle s'étend de 00 h 00 à 6 h 00. Une plage plus étendue ou légèrement différente est acceptable, mais seule la plage 00 h 00 à 6 h 00 a fait l'objet du consensus.

### Décisions du Comité concernant le travail de nuit :

- Dès le début et pour la durée de la grossesse, éliminer le travail de nuit, car il y a une force de l'évidence de niveau II (évidence suffisante) que le travail de nuit est associé à une augmentation des AS (69 %);
- Étendue minimale de la plage horaire de nuit : 00 h 00 à 6 h 00 (consensus).

### 2.2.2 Soir-soir/nuit

La MAMR mesure une force de l'évidence de niveau III (suspicion) que le « travail de soir mais pouvant inclure des nuits » est associé à une augmentation de l'AS (5 %). Trois des six résultats de cette dyade ont « travail de soir ou de nuit » comme définition et l'ampleur de l'effet obtenu est à la limite inférieure de l'excès de risque (5 %). Le Comité choisit de ne pas tenir compte de cette dyade, mais plutôt de lui préférer celles s'intéressant spécifiquement au travail de soir ou au travail de nuit.

### 2.2.3 Soir

Contrairement à la dyade « AS soir-soir/nuit » qui mesure une suspicion (III) d'augmentation de l'AS, la dyade composée uniquement d'études avec des sujets ayant un horaire de soir ne permet pas de conclure à une association AS et horaire de soir (évidence de niveau IV - les données ne permettent pas de conclure).

Concernant le travail exclusivement de soir, la MAMR suspecte (III) un excès d'IPAG (8 %) et conclut à une évidence suffisante (V) d'absence d'excès d'AAT.

Comme pour l'horaire de nuit, le Comité a cru bon d'appliquer la recommandation sans égard au nombre de soirs travaillés, bien que les résultats de la MAMR ne pourraient s'appliquer que chez un sujet travaillant habituellement le soir.

Peu d'auteurs définissent les bornes de cette plage horaire et, lorsque présentes, il n'y a pas de définition uniforme. Une définition du soir a donc été adoptée par le Comité. Elle s'étend de 21 h 00 à 24 h 00. Une plage plus étendue est acceptable, mais seule la plage 21 h 00 à 24 h 00 a fait l'objet du consensus.

#### Décisions du Comité concernant le travail de soir :

- À 24 semaines de grossesse complétées, éliminer le travail de soir, car il y a une force de l'évidence de niveau III (suspicion) que le travail de soir est associé à une augmentation de l'IPAG de (8 %);
- Étendue minimale de la plage horaire de soir : 21 h 00 à 24 h 00 (consensus).

### 2.2.4 Rotation

Deux facettes de la rotation ont été analysées dans la MAMR : la « rotation en général » et la « rotation avec ou sans nuit ». Un troisième élément a également été vérifié par l'auteure de la MAMR, il s'agissait de préciser l'importance relative de la « rotation » par rapport à « l'horaire irrégulier » dans la conclusion touchant la « rotation en général ».

**Rotation en général :**

Initialement, la MAMR a vérifié, pour l'ensemble des données disponibles (16 résultats), l'effet de la rotation sur l'AS, l'AAT, le FPN et l'IPAG, et ce, sans tenir compte de la définition de rotation propre à chaque étude. De cette façon, se sont retrouvées amalgamées, dans la dyade principale, des données concernant la rotation sur deux ou trois quarts de travail, avec ou sans la présence de la nuit dans les différents quarts, ainsi que des données propres à un horaire irrégulier ou à un horaire variable.

Comme résultats, pour la « rotation en général », la MAMR observait une évidence forte (I) d'un excès d'AS (18 %); une évidence suffisante (II) d'excès d'AAT (18 %) et d'IPAG (10 %) et une suspicion (III) d'un excès de FPN (18 %).

**Rotation avec ou sans nuit :**

Cependant, comme le travail de nuit fait déjà l'objet d'une recommandation visant son élimination pour la durée de la grossesse, le Comité désirait vérifier si le risque associé à la rotation était le fait de la rotation en soi ou plutôt le fait de l'inclusion d'une plage reconnue nocive (nuit) dans la rotation et, si l'exclusion seule de la plage nocive suffisait à éliminer l'augmentation des AS associée à la rotation.

Pour répondre à cette interrogation, l'auteure de la MAMR a subdivisé les 16 résultats composant la dyade principale « AS - rotation » en deux groupes et a obtenu les deux dyades suivantes : « AS - rotation avec nuit » et « AS - rotation sans nuit ». La première dyade comprend les résultats où la rotation est décrite par « rotation sur 3 quarts de travail » ou par « rotation des quarts incluant la nuit » (7 résultats). La seconde dyade intègre les résultats où la rotation est décrite par « rotation sur 2 quarts de travail » ou par « rotation des quarts excluant la nuit » (3 résultats).

Il est important de préciser que ce faisant, 6 des 16 résultats originaux ont été exclus dans cette analyse, car leur devis ne permettait pas de savoir si ces résultats comportaient ou non des nuits.

Pour la « rotation des quarts incluant la nuit », une évidence suffisante (II) d'excès d'AS (20 %) a été démontrée, ce qui réitère l'importance du facteur « nuit » dans l'association AS et rotation. Aucun excès des 3 autres issues défavorables de grossesse (AAT, FPN, IPAG) n'a été démontré de façon probante (évidence de niveau IV - les données ne permettent pas de conclure).

Pour la « rotation des quarts excluant la nuit », la MAMR n'a pu mesurer d'association avec l'AS (évidence de niveau IV - les données ne permettent pas de conclure). Seuls des excès suspectés (III) d'AAT (9 %) et d'IPAG (9 %) ont été mesurés.

Au vu de ces résultats et :

Considérant que la dyade « rotation des quarts excluant la nuit » ne peut affirmer ou infirmer une association avec l'AS (évidence de niveau IV);

Considérant également la perte de l'information relative aux 6 résultats rejetés lors de la création des 2 dyades secondaires;

Le Comité a jugé que la subdivision de la dyade principale en deux dyades secondaires ne permettait pas de conclure sur l'absence de dangerosité de la rotation sans nuit. Conséquemment, pour la prise de décisions, le Comité n'a retenu que la conclusion associée à la dyade principale : la « rotation des quarts de travail en général » où la MAMR observe une évidence forte (I) d'un excès d'AS (18 %); une évidence suffisante (II) d'excès d'AAT (18 %) et d'IPAG (10 %) et une suspicion (III) d'un excès de FPN (18 %).

### **Rotation ou horaire irrégulier :**

Le Comité a également constaté que l'auteure de la MAMR utilisait de façon indifférente les termes « rotation », « horaire irrégulier » ou « horaire variable » dans son texte alors que les auteurs cités dans la MAMR utilisaient le plus souvent dans leur devis d'étude le terme « rotation » (13/16) alors que les termes « horaire irrégulier » (1/16) et « horaire variable » (2/16) étaient peu utilisés. Le Comité a interrogé l'auteure sur la portée à donner aux conclusions visant la rotation.

En prenant pour hypothèse qu'un horaire irrégulier n'a pas la même signification que l'horaire rotatif, lequel semble plus associé à la notion traditionnelle de travail alternant sur différents quarts, la conclusion de niveau I concernant la rotation et l'AS s'appliquerait-elle autant à une travailleuse avec un « horaire irrégulier » travaillant, par exemple, une journée de 10 h 00 à 17 h 00 et le lendemain de 13 h 00 à 21 h 00 qu'à une autre alternant les quarts jour, soir, nuit.

Pour y répondre, l'auteure de la MAMR a subdivisé l'ensemble des études en deux sous-groupes : le premier comportait les 13 résultats utilisant le terme « rotation » dans leur devis, alors que le second (3 résultats) était composé des résultats désignés sous le vocable « horaire irrégulier » ou « horaire variable ».

Selon l'auteure, les résultats obtenus lors de l'analyse de ces sous-groupes, pour distinguer la « rotation des quarts » des « horaires irréguliers ou variables », démontrent qu'il serait préférable de traiter séparément les horaires irréguliers ou variables, car leur risque relatif synthèse (RRS) : 1,02 (0,60 - 1,75) est très différent de celui lié à la rotation des quarts : 1,18 (1,07 - 1,30).

Conséquemment, le Comité associe la conclusion de la MAMR à la notion traditionnelle de rotation des quarts de travail. Il est important de mentionner que ces 2 résultats ont été obtenus postérieurement à la publication de la MAMR.

### **Résumé :**

Considérant qu'il n'y a pas de définition stricte de la rotation ni de chacune de ses plages horaires constituantes, mais que l'inscription à ce type d'horaire est un choix mutuellement exclusif et reflète le type d'horaire prédominant chez le sujet de l'étude. À cet égard, le fait de travailler un soir à l'occasion ne constituant pas un horaire rotatif, on ne peut pas y attribuer le risque d'AS tel que mesuré par la dyade AS-rotation.

Considérant que la MAMR peut conclure, avec un certain niveau de certitude, à une augmentation du risque d'AS seulement si la rotation et non l'horaire irrégulier ou variable constitue le type d'horaire principal du sujet.

Considérant que la MAMR ne peut conclure à la présence ou à l'absence d'augmentation du risque d'AS lorsque la nuit est absente de la rotation (rotation jour-soir), mais que cette incertitude pourrait être due au rejet des études en cause.

### **Décisions du Comité concernant la rotation :**

- Dès le début et pour la durée de la grossesse, éliminer la « rotation des quarts de travail en général » définie comme étant « l'inscription à une alternance régulière des quarts de travail », car il y a une évidence forte (I) d'excès d'AS (18 %) ; une évidence suffisante (II) d'excès d'AAT (18 %) et d'IPAG (10 %) et, une suspicion (III) d'excès de FPN (18 %).
- Cette « alternance régulière » peut couvrir 2 quarts (jour/soir) ou 3 quarts (jour/soir/nuit). Elle permet, par définition, le travail occasionnel de soir avant 24 semaines complétées. Le Comité ne définit pas le « travail occasionnel de soir ».

### 3. MOMENT D'APPLICATION DES MESURES PRÉVENTIVES (AAT, FPN, IPAG)

Considérant que les recommandations visant l'AS s'appliquent dès le début et pour la durée de la grossesse;

Considérant que les variables indépendantes «  $\geq 40$  heures/semaine » et « rotation » associées aux AAT, FPN et IPAG, sont aussi associées à un excès d'AS pour lequel une recommandation s'applique pour la durée de la grossesse;

Les deux seules dyades concernées par une date d'application d'une mesure préventive (MP), autre que le début de la grossesse, sont : l'AAT associé à l'horaire hebdomadaire de plus de 35 heures et l'IPAG associé au travail de soir.

À notre connaissance, Croteau<sup>5,6</sup> est la seule auteure ayant traité de l'importance du moment d'application des mesures préventives visant à éliminer différentes expositions professionnelles contribuant à causer une issue défavorable de grossesse.

Les issues défavorables visées sont l'AAT<sup>5</sup> et l'IPAG<sup>6</sup>. Le FPN n'est pas abordé dans ses travaux.

Les seuils sont :

- < 24 semaines complétées : mesure préventive précoce (MPP);
- $\geq 24$  semaines complétées : mesure préventive tardive (MPT);
- Les seuils choisis sont arbitraires;
- La moyenne d'application des MPT a été « à 28 semaines ».

Concernant l'association AAT - horaire hebdomadaire de 35-40 heures, il n'y a pas de différence statistiquement significative entre l'application d'une MPT ou d'une MPP :

Non éliminée	RR	1,2	(1,0 – 1,5)
MPT	RR	1,0	(0,7 – 1,3)
MPP	RR	1,1	(0,9 – 1,4)

Pour l'horaire hebdomadaire de plus de 35 heures, l'auteure a également vérifié l'association avec les AAT de moins de 34 semaines « very preterm delivery ». Aucune association n'a été trouvée : RR 1,0 (0,8 – 1,5).

Pour la dyade IPAG – SOIR, l'absence de MP est sans effet sur l'issue de grossesse mesurée :

RR 1,0 (0,8 – 1,2) si absence de MP.

En conclusion :

- Considérant qu'il n'y a qu'un seul auteur qui traite de ce sujet.
- Considérant que les conclusions des travaux de Croteau ne commandent pas de MPP pour horaire hebdomadaire de plus de 35 heures ni pour la plage de soir.
- Considérant que le risque d'AAT avant 34 semaines ne semble pas augmenté par un horaire hebdomadaire de plus de 35 heures.
- Considérant le principe d'équité favorisant le choix d'un âge de grossesse identique dans chacune des régions administratives pour l'application des recommandations.

**Décision du Comité concernant le moment d'application des mesures préventives visant l'AAT, le FPN et l'IPAG :**

- Le Comité recommande « 24 semaines complétées » comme étant l'âge de la grossesse pour l'application des mesures préventives visant : l'AAT, le FPN et l'IPAG.

#### **4. FORCE DE L'ÉVIDENCE DE NIVEAU IV**

Certains résultats de la MAMR avec une ampleur de l'effet importante ont toutefois généré une conclusion de niveau IV (les données ne permettent pas de conclure). Par exemple, la dyade AS – SOIR présente une ampleur de l'effet de 1,78, mais une force de l'évidence de niveau IV. Le Comité devrait-il accorder plus d'attention à ce résultat?

Si la prudence face au risque encouru doit être éveillée par un tel résultat, celle-ci est également de mise quant à la qualité de l'information disponible. Il est important de se rappeler que, pour déterminer la force de l'évidence, l'auteur de la MAMR prend en considération non seulement l'ampleur de l'effet, mais également la plausibilité biologique, la précision statistique, la validité et la cohérence des données des études.

Considérant le principe de transparence auquel il souscrit et le manque de données concluantes en rapport avec les dyades ayant une force de l'évidence de niveau IV, le Comité juge suffisant d'en informer les médecins désignés. Ce faisant, il évite de transformer une conclusion de niveau IV en une conclusion de niveau III, laquelle n'étant déjà que la suspicion d'une augmentation du risque. Cette façon de faire écarte aussi tout risque de jeter un doute sur l'ensemble des conclusions de la MAMR et donne, à la rigueur scientifique, une place plus proportionnée face à la prudence. Ceci dit, une conclusion de niveau IV n'est pas l'équivalent d'une conclusion de niveau V.

## 5. VARIABLES INDÉPENDANTES NON TRAITÉES DANS LA MAMR

Plusieurs recommandations touchant différents aspects de l'horaire de travail ont cours dans le réseau. Faute de données suffisantes, ces aspects n'ont pas été traités dans la revue de littérature du GRGT. Cependant, le Comité a cru bon de s'y pencher afin d'augmenter l'équité dans l'application du Programme. Pour ce faire, nous avons tenu compte de la littérature pertinente mentionnée dans la revue du GRGT, des pratiques en cours dans le réseau et de l'avis du Dr Moutquin, expert en physiologie de la grossesse.

### 5.1 > 8 heures/jour

**Problématique :** il y a une recommandation limitant le travail à 8 heures par jour dans la majorité des régions du réseau, cependant celle-ci ne semble pas être appuyée par la littérature.

#### Littérature :

##### AS :

- Un seul résultat dans la MAMR associe le travail de plus de 8 heures/jour à l'AS : RR 1,5 (1,04 – 2,18). Cependant, celui-ci pourrait être le fait de l'exposition concomitante à des solvants selon l'auteur de l'étude (Swan<sup>8</sup>).
- Le RR calculé dans la MAMR serait surestimé, car il amalgame 3 sous-groupes de travailleuses : les 2 exposés à des solvants et celui non exposé à des solvants. Dans l'étude originale, le sous-groupe des femmes ne travaillant pas en usine (sans exposition aux solvants) a un RR non statistiquement significatif 1,2 (0,61 – 2,2) pour l'exposition à l'horaire de plus de 8 heures.

##### IPAG :

- Un seul article (Rabkin<sup>9</sup>) dans la MAMR étudie l'association du travail de plus de 8 heures/jour à l'IPAG et il n'y a aucune association.

##### AAT :

- Deux résultats dans la MAMR associent le travail de plus de 8 heures/jour à l'ATT : N'guyen<sup>10</sup> : RR 1,45 (0,92 – 2,29) et Mamelle<sup>11</sup> : RR 1,4 (0,8 – 2,3).

- Selon N'guyen, le risque augmenté d'AAT serait plus attribuable aux exigences physiques du travail qu'aux longues heures travaillées (travail de ferme sans machinerie au Vietnam). Quand le résultat est ajusté pour tenir compte de l'effort physique, l'auteur obtient les résultats suivants :  
# 8 heures non physique     AAT = 8,1 % (groupe de référence)  
> 8 heures non physique     AAT = **4,6 %**  
# 8 heures physique             AAT = 20,1 %  
> 8 heures physique             AAT = 27,8 %
- Le résultat de Mamelle est obtenu pour un groupe avec un seuil d'exposition > 9 heures/jour et le score de validité de l'étude est faible : 7/14.

### **Suggestion du Comité concernant le travail à plus de 8 heures par jour :**

- Considérant le manque de littérature concluante sur la présence de risque associé;
- Considérant les pratiques actuelles établies de longue date par les médecins désignés;
- Considérant la préférence de certaines travailleuses pour un horaire de travail de plus de 8 heures, lequel peut favoriser un nombre de jours travaillés moindre;

Le Comité suggère de laisser, au jugement clinique du médecin désigné, la décision visant ce facteur de risque.

### **5.2 > 5 jours consécutifs**

**Problématique :** Plusieurs régions du réseau ont une recommandation limitant le nombre de jours travaillés consécutivement à 5 par semaine. Les autres recommandent plutôt une durée de travail hebdomadaire maximum acceptable (pas plus de 40 heures/35 heures par période de 7 jours consécutifs selon l'âge de la grossesse). Noter que, selon la « Loi sur les Normes du Travail », la salariée a droit à un repos hebdomadaire d'au moins 32 heures consécutives.

### **Littérature :**

- À la connaissance du Comité, Croteau<sup>5,6</sup> est la seule auteure ayant traité ce sujet;
- La définition utilisée par Croteau est : « habituellement plus de 5 jours consécutifs »;
- Dans l'étude visant l'AAT<sup>5</sup>, ce facteur se retrouve dans le « panier » des expositions retenues selon le concept de cumul d'expositions et augmentation du risque : rapport de cotes (RC) de 1,2 (0,9 – 1,6) (non significatif);

- Ainsi lorsque ce facteur est accompagné d'un nombre croissant de facteurs identifiés dans le panier d'exposition, l'association avec l'AAT augmente;
- Une MPP est plus efficace qu'une MPT pour diminuer le risque d'AAT lorsque ce facteur est isolé :

MPP : 0,9 (0,5 – 1,8)

MPT : 1,1 (0,4 – 2,9)

Aucune MP : 1,3 (1,0 – 1,9)

- Dans l'étude sur l'IPAG<sup>6</sup>, ce facteur n'a pas été retenu comme facteur de risque.

### **Suggestion du Comité concernant le travail à plus de 5 jours consécutifs :**

- Considérant le manque de littérature concluante sur la présence de risque associé;
- Considérant une plausibilité entre le nombre de jours travaillés consécutivement et une accumulation de fatigue;
- Considérant que les recommandations visant la réduction de l'horaire hebdomadaire peuvent également être efficaces pour réduire cette accumulation de fatigue;

Le Comité suggère de laisser, au jugement clinique du médecin désigné, la décision visant ce facteur de risque.

### **5.3 Repas**

**Problématique :** Les médecins désignés de plusieurs des régions du réseau ont des recommandations visant l'ajout de période de repas. Une pratique harmonisée serait souhaitable. Noter que l'article 171 du RSST stipule que « lorsque la durée du travail excède 5 heures, au moins 30 minutes d'arrêt doivent être accordées au travailleur pour lui permettre de prendre son repas ».

#### **Littérature :**

Selon Moutquin<sup>2</sup> une bonne hygiène alimentaire est essentielle lors de la grossesse. L'absence de 3 périodes de repas et de 2 collations serait associée à une augmentation des accouchements prématurés (étude PIN<sup>12</sup>).

### **Suggestion du Comité concernant la période de repas :**

- Considérant l'importance des périodes de repas et de collations pour la grossesse;

- Considérant que la littérature ne spécifie pas d'horaire idéal pour les collations;
- Considérant l'obligation légale touchant la période de repas;

Le Comité recommande une période de repas de 30 minutes lorsque la durée du quart de travail excède 5 heures.

#### 5.4 Pauses

**Problématique :** Les médecins désignés de plusieurs régions du réseau ont des recommandations visant l'ajout de pauses. Une pratique harmonisée serait souhaitable.

#### Littérature :

- Physiologiquement, il semble plausible que les pauses diminuent la fatigue ressentie. Elles sont également nécessaires pour assurer la vidange de la vessie ou permettre de s'abreuver et se restaurer. Par contre, il n'y a pas d'étude associant l'absence de pauses à un effet néfaste pour la grossesse (mère ou enfant). De plus, plusieurs recommandations inhérentes au Programme contribuent à la réduction de la fatigue comme, par exemple, la réduction : des soulèvements de charge, de la durée de la station debout ou des heures travaillées.
- L'hypothèse d'un effet associé à l'absence de pauses a été vérifiée dans les travaux de Croteau<sup>5,6</sup> sur le cumul d'expositions. Aucune association n'a été démontrée avec l'absence de pauses et l'AAT ou l'IPAG.
- Selon l'auteure, cette variable est rarement mentionnée dans les études inscrites dans la MAMR.

#### Suggestion du Comité concernant les pauses :

- Considérant la rareté de la littérature pertinente;
- Considérant que la littérature tend vers l'absence de risque associé à l'absence de pauses;
- Considérant la recommandation assurant la présence d'une période de repas;

Le Comité ne suggère pas de recommandation spécifique concernant les pauses. À juger selon les situations exceptionnelles comme, par exemple, lorsqu'il y a impossibilité de s'abreuver ou d'accéder aux toilettes.

## 6. RÉSUMÉ DES RECOMMANDATIONS

Au regard des issues défavorables de grossesse : AS – AAT – FPN – IPAG associées à la durée du travail ou au type d’horaire de la travailleuse enceinte et :

Considérant l’analyse des données scientifiques disponibles les plus récentes telles que retrouvées dans la MAMR du GRGT (2007/05);

Considérant l’avis de l’expert consulté;

Considérant l’application des principes directeurs du Cadre de Référence en Gestion des Risques pour la Santé <sup>13</sup> de l’INSPQ;

Considérant les discussions des membres du Comité Provincial d’Harmonisation PMSD et du consensus qui en a résulté;

Les recommandations au regard de l’horaire de travail de la travailleuse enceinte sont :

### Dès le début de la grossesse

- Limiter la semaine de travail à un maximum de 40 heures;
- Éliminer le travail de nuit défini par : tout travail entre minuit et 6 h 00 (étendue minimale consensuelle)\*;
- Éliminer l’horaire rotatif défini comme étant « l’inscription à une alternance régulière des quarts de travail »;
- Assurer une période de repas de 30 minutes lorsque la durée du quart de travail excède 5 heures.

### À 24 semaines de grossesse complétées

- Limiter la semaine de travail à un maximum de 35 heures;
- Éliminer le travail de soir défini par : tout travail entre 21 h 00 et 24 h 00 (étendue minimale consensuelle).

---

\* Pour l’étendue minimale consensuelle des plages horaire de nuit et horaire de soir : voir les sections correspondantes 2.2.1 et 2.2.3.

## Références

1. Croteau A. *L'horaire de travail et ses effets sur le résultat de la grossesse de la grossesse, Méta-analyse et méta-régression* – MISE À JOUR MAI 2007.
2. Moutquin J-M. *Absence de repas et de pauses : un danger pour la grossesse?* – Colloque AMRPSTQ 2006 Québec.
3. Croteau A. *Recension et méta-analyse des connaissances concernant l'horaire de travail et ses effets sur l'issue de la grossesse* – AVRIL 2003.
4. Gabbe : *Obstetrics : Normal and problem pregnancies*, 5th ed.
5. Croteau A, Marcoux S, Brisson C. Work activity in pregnancy, preventive measures, and the risk of preterm delivery. *American Journal of Epidemiology* 2007;166: 951-65.
6. Croteau A, Marcoux S, Brisson C. Work activity in pregnancy, preventive measures, and the risk of delivering a small-for-gestational-age infant. *American Journal of Public Health* 2006;96:846-55.
7. Infante-Rivard C, David M, Gauthier et al. Pregnancy loss and work schedule during pregnancy. *Epidemiology* 1993;4:73-5.
8. Swan SH, Beaumont JJ, Hammond K, et al. Historical cohort study of spontaneous abortion among fabrication workers in the semiconductor health study: Agent-level analysis *American Journal of Industrial Medicine* 1995;28:751-69.
9. Rabkin CS, Anderson HR, Bland JM, et al. Maternal activity and birth weight: A prospective, population-based study *American Journal of Epidemiology* 1990;131:522-31.
10. N'guyen N, Savitz DA, Thorp JM. Risk factors for preterm birth in Vietnam *Int J Gynaecol Obstet* 2004;86:70-8.
11. Mamelle N, Laumon B, Lazar P. Prematurity and occupational activity during pregnancy *American Journal of Epidemiology* 1984;119:309-22.
12. Riz S, et al. Pregnancy, Infection, Nutrition study *American Journal of Epidemiology* 2001;153:647.
13. Collectif. *Cadre de référence en gestion des risques pour la santé dans le réseau québécois de la santé publique* – janvier 2003.