

# Impacts des horaires atypiques sur la santé



**Myriam Kerkhofs PhD**  
[myykerk@hotmail.com](mailto:myykerk@hotmail.com)

ULB



# Introduction

- Travail en horaires atypiques:
  - 21% de la population active en Europe (Eurofound 2017)
  - Travail de nuit au moins une fois/mois pour 19%
- Travail posté, shift work =
  - Horaires de travail en dehors des heures conventionnelles
  - Poste fixe du matin, de soir, de nuit
  - Rotations, travail en équipe

# Introduction

- Conséquences de ces horaires:
  - Perturbation du cycle veille-sommeil
  - Déficit en sommeil & fatigue
  - A plus long terme effets sur:
    - La santé
    - La sécurité
    - » ? Facteur causal, mécanismes?

# Principaux risques pour la santé

- Augmentation du risque :
  - Manque de sommeil (nuits & matins)
  - Accidents de travail
  - Obésité & prise de poids
  - Diabète de type 2
  - Pathologie cardiovasculaire
  - Cancer du sein, de la prostate et du colon
  - Reproduction
  - Dépression
  - Pathologie gastro-intestinale

# Sommeil

- Durée subjective réduite (nuit & matin)
- Impact fonction des horaires
- Conséquence sur la vigilance
- Trouble du sommeil lié au travail posté:
  - 10-23% des travailleurs postés(rotation) et de nuit (Wright 2013)
  - Plus de plaintes de santé et d'accidents liés à la somnolence

## **Working Time Society consensus statements: Evidence-based effects of shift work on physical and mental health**

**Claudia R.C. MORENO<sup>1, 2\*</sup>, Elaine C. MARQUEZE<sup>3</sup>, Charli SARGENT<sup>4</sup>,  
Kenneth P. WRIGHT Jr<sup>5</sup>, Sally A. FERGUSON<sup>4</sup> and Philip TUCKER<sup>2, 6</sup>**

# Obésité & Prise de poids

- Deux revues systématiques:
  - Van Drongelen et al (2011):
    - Association entre travail de nuit et prise de poids
  - Proper et al (2016):
    - Travail posté associé à la prise de poids, à un risque d'excès de poids et à une perturbation de la tolérance glucidique

# Diabète de type 2

- Deux méta-analyses:
  - Gan et al (2014): 12 études
    - Travail posté associé à une augmentation de risque, plus importante chez les hommes et en cas de rotation en équipe
  - Anothaisintawee et al (2016): 10 études
    - Travail posté associé à une augmentation du risque

# Pathologies cardiovasculaires

- Vyas et al (2012): méta-analyse (34 études)
  - Travail posté associé à
    - Infarctus du myocarde
    - AVC
    - Maladie coronaire
    - Risque le plus élevé pour le travail de nuit
- Frost et al (2009): revue (14 études)
  - Evidence limitée pour une association causale entre le travail posté et une pathologie cardiaque ischémique

# Cancers

International Agency for Research on Cancer



IARC's programme, initiated in 1971, relies on international working groups of scientists expert in the particular area under investigation. The working groups analyze information from animal studies, other relevant biological data, and case reports and epidemiologic studies of humans. They then make an overall evaluation of the carcinogenicity of the particular agent to humans, and the substance is designated as falling within one of four main IARC groupings as listed below.

- Group 1 *The agent causes cancer in humans.*  
There is sufficient evidence of carcinogenicity in humans. A causal relationship has been established between exposure to the agent and human cancer.
- Group 2A *The agent probably causes cancer in humans.*  
This category is used when there is limited evidence of carcinogenicity in humans and sufficient evidence in experimental animals.
- Group 2B *The agent possibly causes cancer in humans.*  
This category is generally used when there is limited evidence in humans in the absence of sufficient evidence in experimental animals.
- Group 3 *The agent is not classifiable as to whether it causes cancer in humans due to a lack of evidence.*  
This category is used for agents that do not fall into any other group.
- Group 4 *The agent probably does not cause cancer in humans.*  
This category is used for agents for which there is evidence suggesting lack of carcinogenicity in humans together with evidence suggesting lack of carcinogenicity in experimental animals.

**Travail posté = cause probable de cancer, fait partie du groupe 2A**

# Cancer du sein

- Augmentation du risque selon 8 méta-analyses:
  - He et al (2015), Wang et al (2015), Jia et al (2013), Ijaz et al (2013), Viswanathan et al (2009), Erren et al (2008), Magdal et al (2005), Lin et al (2015)
- Association limitée:
  - Kamdar et al (2013)
- Pas d'association:
  - Travis et al (2016) (cohorte prospective)

# Autres cancers

- Rao et al (2015): méta-analyse (8 études):
  - Augmentation du risque de cancer de la prostate associée au travail de nuit
- Wang et al (2015): méta-analyse (6 études):
  - Augmentation du risque de cancer colorectal associée au travail de nuit

# Reproduction

- Risque de fausse-couche: méta-analyses
  - Travail posté (Stocker et al 2014)
  - Travail de nuit fixe (Bonde et al 2013)
- Risque de prématurité: méta-analyses
  - Petite augmentation du risque de prématurité (Palmer et al 2013)
  - Pas d'augmentation du risque (van Melick et al 2014)

# Dépression

- Risque augmenté associé au travail de nuit:
  - Lee et al (2017): méta-analyse (11 études)
- Pas d'augmentation du risque en cas de travail de nuit:
  - Angerer et al (2017): Revue & méta-analyse (11 études)

# Trouble gastro-intestinal

- Knutsson & Boggild (2010): Revue (20 études):
  - Travail posté associé à des symptômes gastro-intestinaux et à l'ulcère gastrique:

# Mécanismes potentiels

- Nombreux facteurs impliqués:
  - Trouble circadien
  - Manque de sommeil
  - Aspects sociaux, familiaux, mode de vie
  - Vulnérabilité individuelle
  - Capacités d'adaptation
  - Type de travail, stress au travail...

# Shift work

## Altered light exposure

- Light at night
- Darkness during the day

## Altered food/diet patterns

- Irregular and more frequent eating
- Eating at wrong circadian phase
- Worse food (choices/availability)

## Altered sleep patterns

- Short day sleeps
- Early wake times

## Altered behaviours

- Reduced physical activity
- Smoking
- Alcohol use

BEHAVIOURS

**Circadian disruption**

**Disturbed sleep**

**Risk behaviours and psychosocial stress**

- Overweight or comorbid disorders
- Sedentary lifestyle
- Work/non-work conflicts

PHYSIOLOGICAL MECHANISMS

PSYCHOLOGICAL MECHANISMS

Neuroendocrine stress

Cardiometabolic stress

Altered immune functioning

Cellular stress

Cognitive impairments

# Effets du manque de sommeil

- Effets immédiats & effets à plus long terme
- Données épidémiologiques
- Etudes en laboratoire:
  - Privations de sommeil:
    - Totales
    - Sélectives
    - Partielles
  - Restrictions de sommeil:
    - Aigues
    - Chroniques

# Manque de sommeil: effets immédiats



© All rights reserved. jetttsai@mac.com

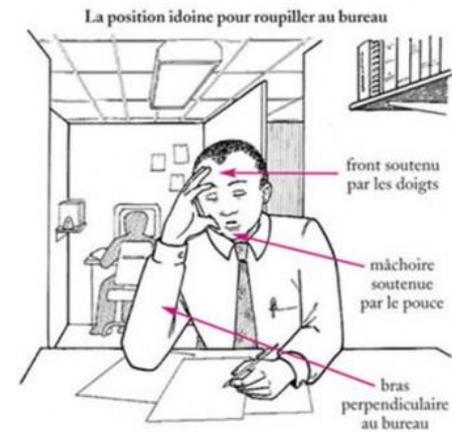
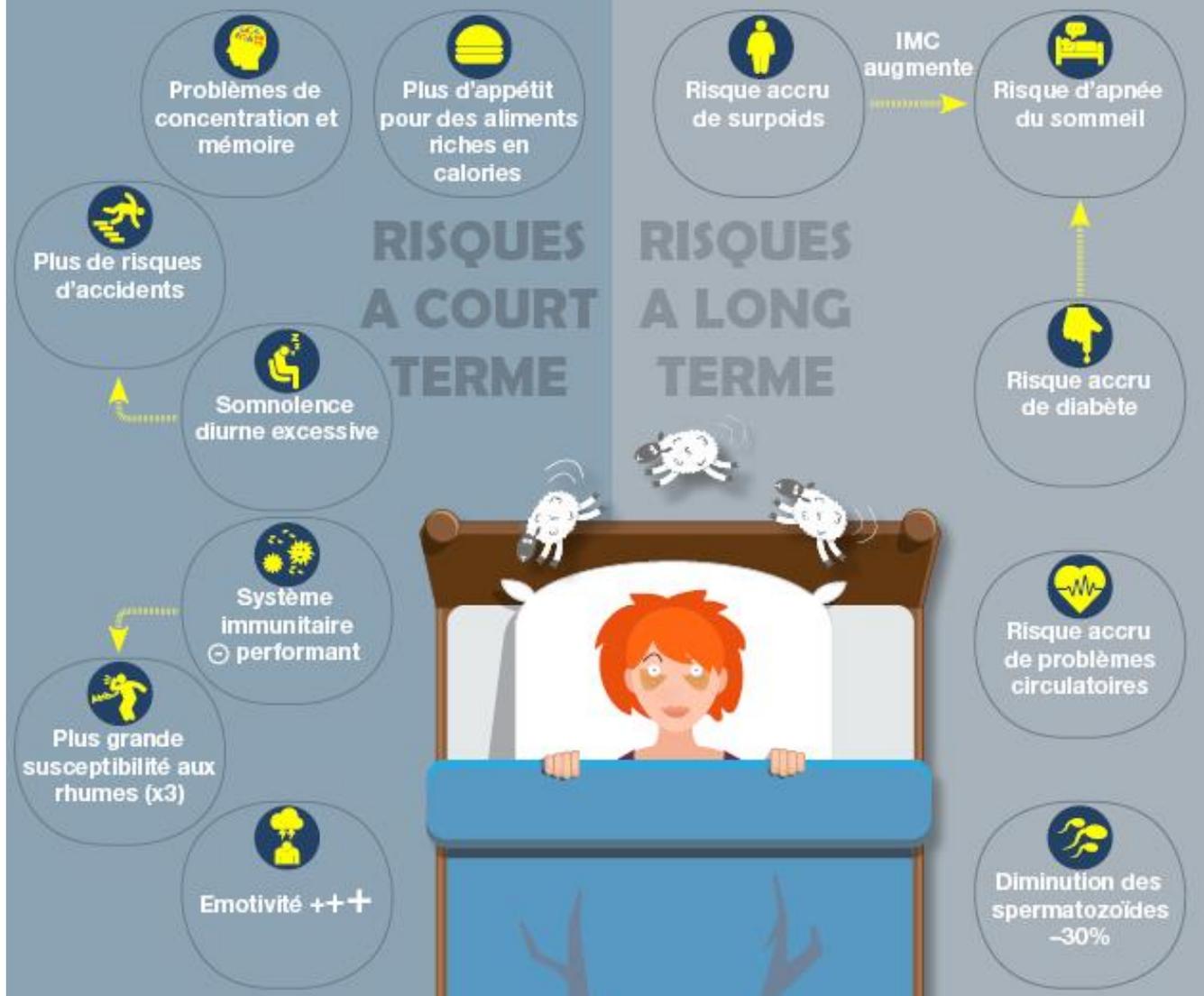


Table I. Recent Studies on the Consequences of Excessive Sleepiness

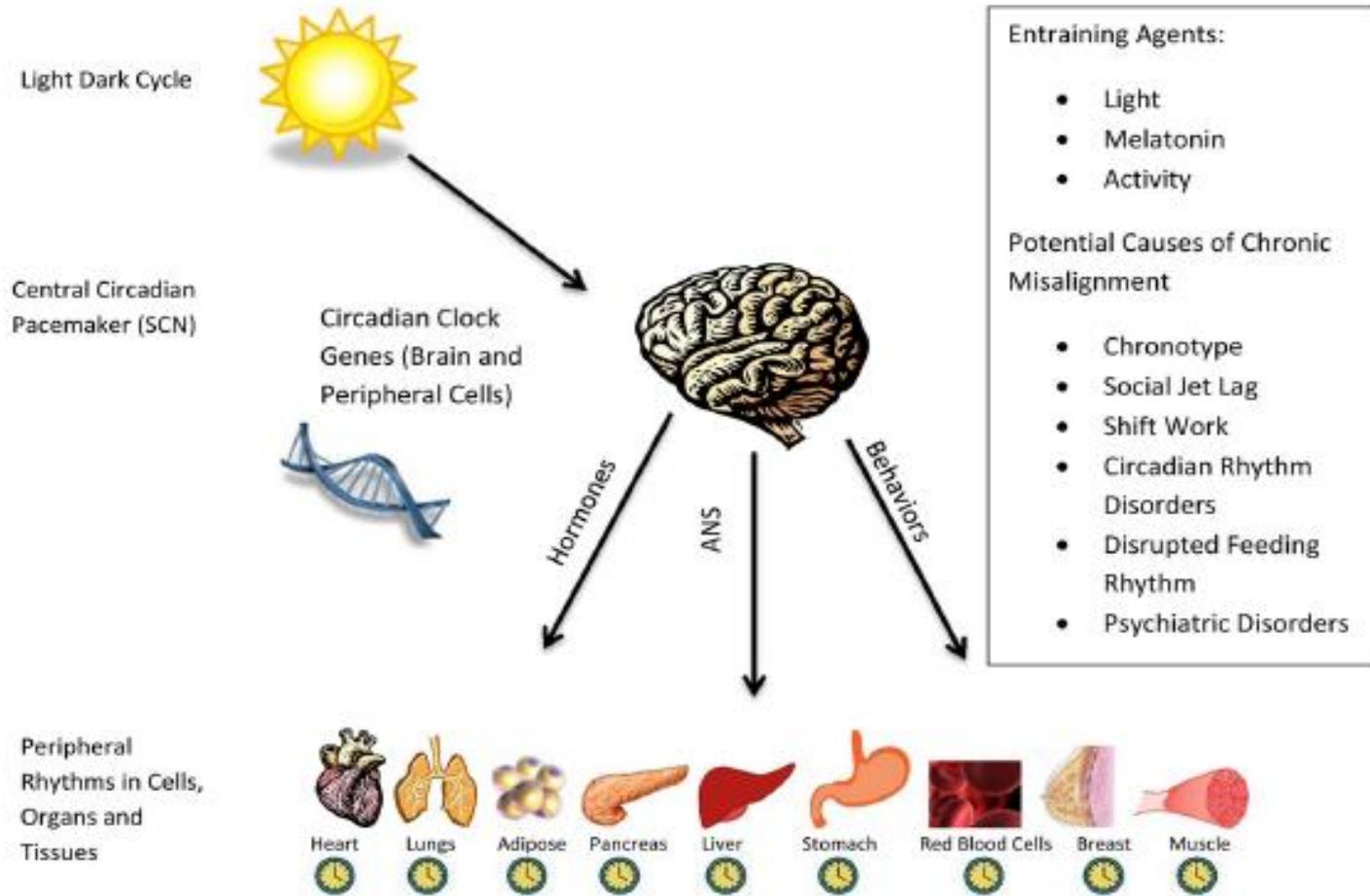
Consequence	Study
Increased frequency of motor vehicle crash	Ellen RL, et al. 2006 <sup>9</sup>
Suboptimal performance among commercial motor vehicle drivers (e.g., truck drivers, bus drivers)	Hoffman B, et al. 2010 <sup>10</sup> ; Gurubhagavatula I, et al. 2008 <sup>11</sup>
Poor performance and increased medical errors by health care workers	Blum AB, et al. 2010 <sup>12</sup> ; Lockley SW, et al. 2007 <sup>13</sup> ; Institute of Medicine, 2009 <sup>14</sup>
Suboptimal response by first responders (i.e., fire fighters, emergency medical services [EMS] workers)	Elliott DL, et al. 2007 <sup>15</sup>



# LE MANQUE DE SOMMEIL UN DANGER POUR LE CORPS ET LE MENTAL.



# Perturbation circadienne



## Circadian Misalignment and Health

Kelly Glazer Baron, PhD, MPH and Kathryn J Reid, PhD  
Feinberg School of Medicine, Northwestern University

# Mesures préventives & compensatoires

- **Entreprise:**

- Les horaires de travail devraient minimiser le déficit en sommeil et la perturbation circadienne.
- Sens (M,S,N) et vitesse (rapide) de rotation
- Minimum de 11h de récupération entre les postes
- Eviter les longues semaines (<60 h) et les longues durées de postes (<10h)
- Screening médical régulier & détection & traitement des pathologies du sommeil



# Mesures préventives & compensatoires



- **Individuel**

- Hygiène du sommeil & somno-éducation
- Gestion du sommeil durant et entre les postes
- Utilité de la sieste
- Utilisation de la caféine, de la lumière
- Mode de vie sain:
  - Alimentation
  - Limiter les repas nocturnes
  - Activité physique
  - Eviter tabac & alcool

# TAKE HOME MESSAGE

- ✓ Les horaires atypiques sont associés à une série de problèmes de santé
- ✓ Le mode de vie, les aspects comportementaux ainsi que d'autres facteurs peuvent contribuer au développement et à la prévention de ces pathologies.
- ✓ Importance des mesures préventives et compensatoires