



Participation au Groupe de travail ANSES « Horaires atypiques » Cancer et autres effets

Groupe de travail présidé par Claude Gronfier

CHIMIQUES ET

BIOLOGIQUES



Contexte



- Évolution des formes d'organisation du travail
- N de Français travaillant de nuit : presque doublé en 20 ans
- Centre international de recherche sur le cancer (CIRC)
 - → « Travail posté qui induit la perturbation des rythmes circadiens » = « probablement cancérogène » (2010)
- Certains effets évoqués (littérature scientifique)
 - troubles du sommeil, baisse de vigilance, survenue d'accidents
 - pathologies gastro-intestinales
 - problèmes de fertilité, reproduction et grossesse
 - cancer (notamment cancer du sein chez la femme)
 - troubles métaboliques, pathologies cardiovasculaires





Mandat (saisine)



- Mars 2011 : Confédération française des travailleurs chrétiens (CFTC) dépose une demande d'expertise pour « procéder à une évaluation des risques sanitaires pour les professionnels exposés à des horaires atypiques, notamment ceux soumis à un travail de nuit habituel, qu'il soit régulier ou non ».
- Évaluation du CIRC basée sur études chez infirmières et hôtesses de l'air → Cette évaluation s'applique-t-elle à l'ensemble des travailleurs soumis à des horaires atypiques ?
- Premier temps : expertise relative aux effets sanitaires pour l'exposition au travail de nuit, fixe ou en horaire posté



Organisation des travaux et méthodes - 1



- ➤ Groupe de travail (GT) à compétences multiples, le 8 août 2012
- > 27 réunions entre le 14 novembre 2012 et 26 janvier 2016

Médecine et biologie :

- endocrinologie
- toxicologie
- épidémiologie
- chronobiologie
- cancérologie (sein, prostate...)
- cardiologie
- gynécologie...

Santé au travail :

- ergonomie
- évaluation de risques

Aspects sociaux :

sociologie



Organisation des travaux et méthodes - 2

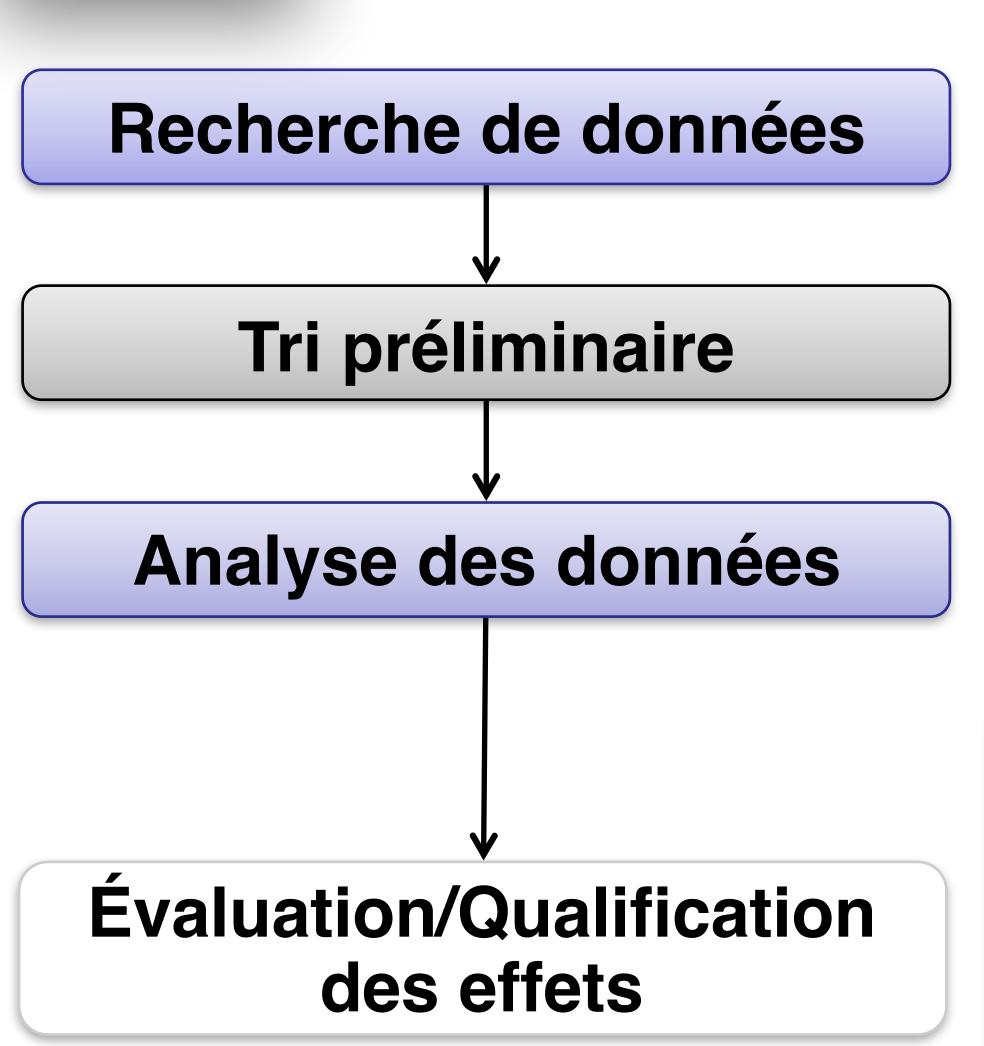


- Principaux travaux :
 - Recherche bibliographique
 - Priorisation des effets étudiés
 - Analyse critique et synthèse des données publiées dans la littérature
 - Évaluation des éléments de preuve pour chaque effet sanitaire étudié
- Audition d'experts internationaux (N=6) et de détenteurs d'enjeux français (N=3)
- Consultation internationale d'agences/autorités dans les domaines de la sécurité sanitaire/du travail (Europe, Amérique du Nord)



Méthodologie d'expertise



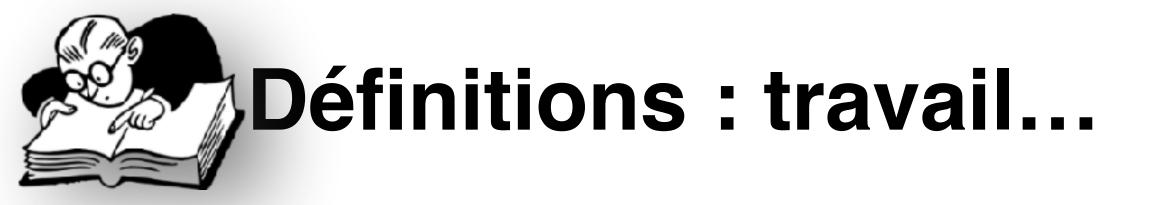


Mots clefs pour chaque effet sanitaire Recherche bibliographique sur *Scopus* (janvier 2010 à décembre 2014)

Premier tri sur titre et résumé des articles

Grille d'analyse : études expérimentales et épidémiologiques chez l'Homme *(pas de modèle animal de travail de nuit)*

Utilisation des études de bonne qualité ou avec limites méthodologiques mineures pour la qualification de l'effet Analyse à l'aide d'un logigramme Qualification des effets sanitaires





• ... de nuit :

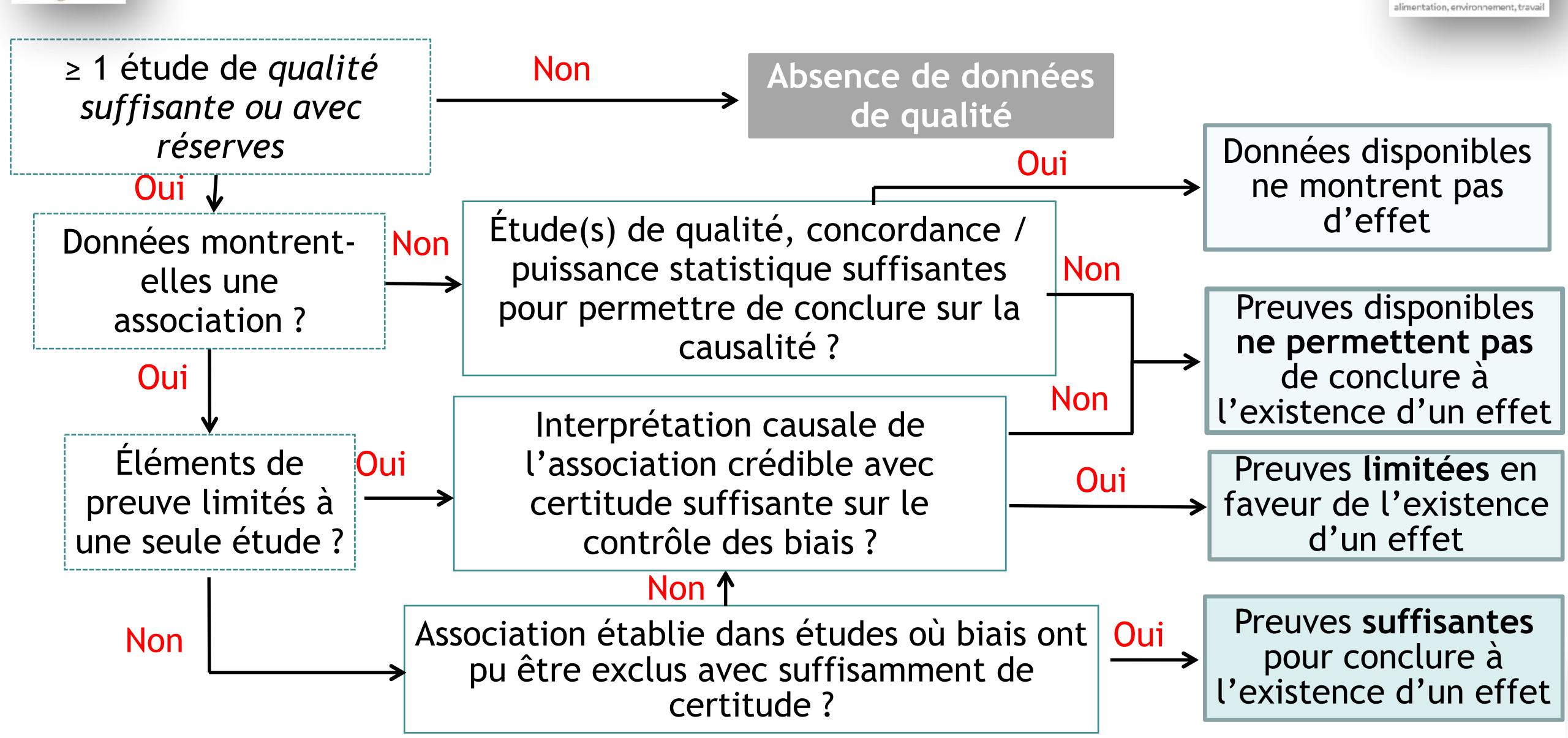
- Réglementaire (France): travail dont une fraction du temps se déroule entre 21 h et 6 h, au moins 3 h, deux fois par semaine, au moins 270 h sur 12 mois consécutifs
- Dans les études : généralement entre minuit et 5 h (au moins 1-3 heures); débutant entre 21 h et minuit; entre 23 h et 7 h, etc.
- ... posté (au moins 2 quarts) : travail par quarts rotatifs, en équipes successives, avec rotation

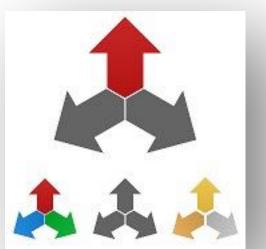




Grille d'analyse des études épidémiologiques

Études de bonne qualité/avec limites méthodologiques mineures





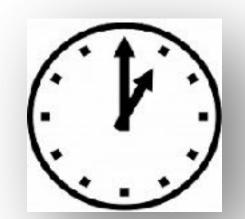
Logigramme de classification de l'effet

	sanitaire		Éléments de preuve dans les études expérimentales (Homme ou animal)		
			Éléments en favol l'existence d'un		Pas d'éléments en faveur de l'existence d'un effet
	de preuve - udes iologiques	Éléments de preuve suffisants pour conclure à l'existence d'un effet	Effet avéré		avéré
		Éléments de preuve limités en faveur de l'existence d'un effet			Effet possible
Elements ae Étude épidémiolo		Éléments de preuve ne permettent pas de conclure	Effet possible		Données disponibles ne permettent pas de conclure
		Absence de données de qualité			
		Données disponibles ne montrent pas d'effet	Données disponibles ne permettent pas de conclure		Probablement pas d'effet



Système circadien

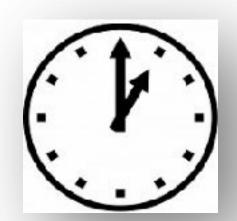




Système circadien et sa perturbation - 1

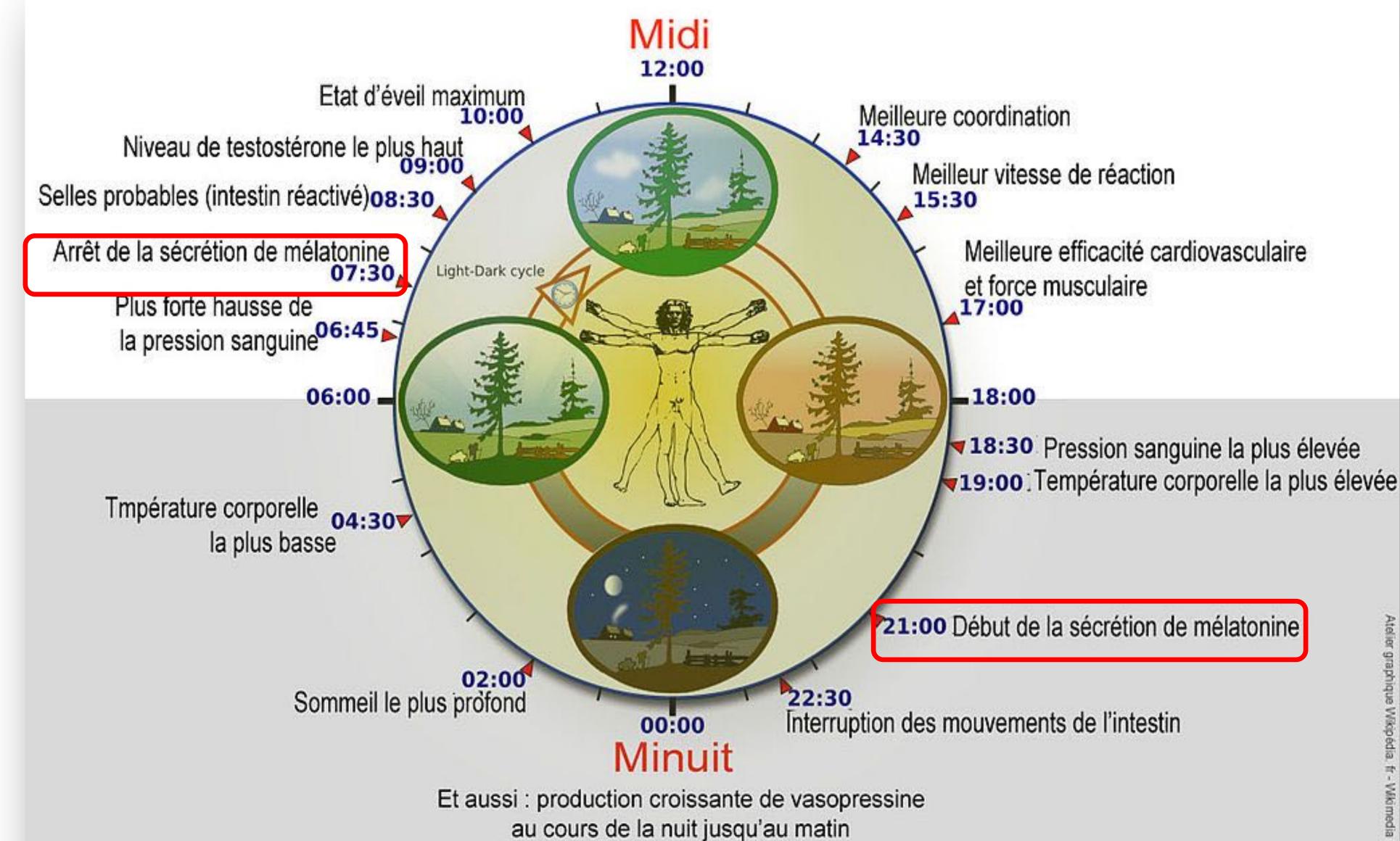


- ➤ Horloge biologique ≈ chef d'orchestre des fonctions biologiques
 - Nuit : température basse, mélatonine élevée, cortisol bas en début de nuit, production basse d'urine
 - > Jour : température élevée, mélatonine basse, cortisol élevé
- > Fonctionnement **optimal** de l'organisme : horloge biologique synchronisée avec journée de 24 h (cycle lumière/obscurité)
- > Synchronisation de l'horloge centrale (NSC)
 - période endogène de l'horloge est légèrement différente de 24 h
 - horloge synchronisée au rythme de 24 h par la lumière (sinon, en libre cours : Michel Siffre en 1962)
 - qualité de la synchronisation dépend de durée d'exposition, moment de l'exposition, longueur d'onde de la lumière et intensité lumineuse



Rythmes circadiens





(supprime la sensation de soif)

Par Lamiot (travail personnel) (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0)], via Wikimedia Commons



Le système circadien et sa perturbation - 2



Horloges périphériques : chefs d'orchestre des fonctions locales

- Horloges périphériques dans chaque organe (cœur, poumon, foie, muscles, reins, rétine...): pour optimiser leur fonctionnement selon contexte environnemental
- Horloges périphériques sont autonomes, mais doivent être resynchronisées en permanence, grâce à l'horloge interne du cerveau



Effets sanitaires





1 - Cancer



Cancer du sein

- 2007 : Travail posté causant un dérèglement circadien probablement cancérogène pour le sein femme (CIRC)
- Revue par le GT Horaires atypiques :
 - 24 études de bonne qualité
 - 5 revues de littérature (méta-analyses)
 - Différentes professions, en majorité infirmières

Le niveau de preuve épidémiologique est limité pour la relation entre le travail de nuit/travail posté et le cancer du sein L'effet du travail de nuit sur le cancer du sein est probable



1 - Cancer



Cancer de la prostate

- Pas d'exposition professionnelle associée avec certitude (CIRC)
- Revue par le GT Horaires atypiques :
 - 8 études de bonne qualité
 - Pas de méta-analyse
 - Pas de professions étudiées en particulier

Les éléments de preuve épidémiologique disponibles ne permettent pas de conclure à l'existence d'un effet cancérogène du travail de nuit sur le cancer de la prostate





Autres sites de cancer

Les éléments de preuve épidémiologique disponibles ne permettent pas de conclure à l'existence d'un effet cancérogène du travail de nuit sur les cancers de l'ovaire, du poumon, du pancréas et colorectal

Au global, en s'appuyant sur les résultats des études épidémiologiques analysées et les résultats d'études expérimentales et biologiques, le groupe de travail conclut à un effet probable du travail de nuit sur le risque de cancer



2 - Sommeil, somnolence, santé psychique, troubles cognitifs et accidentologie 1/2



L'effet du travail de nuit sur la qualité de sommeil et la réduction du temps de sommeil est avéré

L'effet du travail de nuit sur la somnolence est avéré

Travailleurs de nuit rapportent différents problèmes : troubles de l'humeur, dépression, irritabilité, anxiété, troubles de la personnalité

L'effet du travail de nuit sur la santé psychique est probable



2 - Sommeil, somnolence, santé psychique, troubles cognitifs et accidentologie 2/2



6/11 études : ♥ performances cognitives (test de vigilance psychomotrice); confirmation par études expérimentales humaines

L'effet du travail de nuit sur les **performances cognitives** est **probable**

La **fréquence** et la **gravité des accidents** survenant lors du travail posté incluant la nuit sont **généralement augmentées**

Facteurs mixtes : **mécanismes physiopathologiques** (somnolence, dette de sommeil, diminution de vigilance et chronobiologie...) **+ conditions organisationnelles** et **environnementales** pouvant être associées au travail de nuit



3 - Troubles métaboliques (obésité/surpoids, diabète, dyslipidémies, syndrome métabolique)

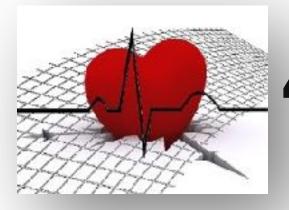


L'effet du travail de nuit sur le risque d'**obésité** et de **surpoids** est **probable**

L'effet du travail de nuit sur le risque de diabète est probable

L'effet du travail de nuit sur les dyslipidémies est possible

L'effet du travail de nuit sur la survenue du **syndrome métabolique** est **avéré**



4 - Pathologies cardiovasculaires



Obésité, dyslipidémie, diabète et syndrome métabolique (facteurs de risques cardiovasculaires) : + fréquents chez travailleurs postés de nuit que chez travailleurs de jour

Mécanismes physiopathologiques rendent plausible association causale entre travail posté de nuit et maladies cardiovasculaires

L'effet du travail de nuit sur les **maladies coronariennes** (ischémie coronaire et infarctus du myocarde) est **probable**

Les effets du travail de nuit sur l'hypertension artérielle et les accidents vasculaires cérébraux ischémiques sont possibles

Conclusions sur les effets du travail de nuit



Effet possible sur risques :

- de dyslipidémies
- d'hypertension artérielle
- d'accidents vasculaires cérébraux ischémiques

Effet avéré sur :

- somnolence
- qualité et durée sommeil total
- survenue du syndrome métabolique

Effet probable sur risques :

- de troubles de santé psychique
- de performances cognitives
- d'obésité et de prise de poids / de diabète de type 2
- de maladies coronariennes (ischémie coronaire et infarctus du myocarde)
- de cancer

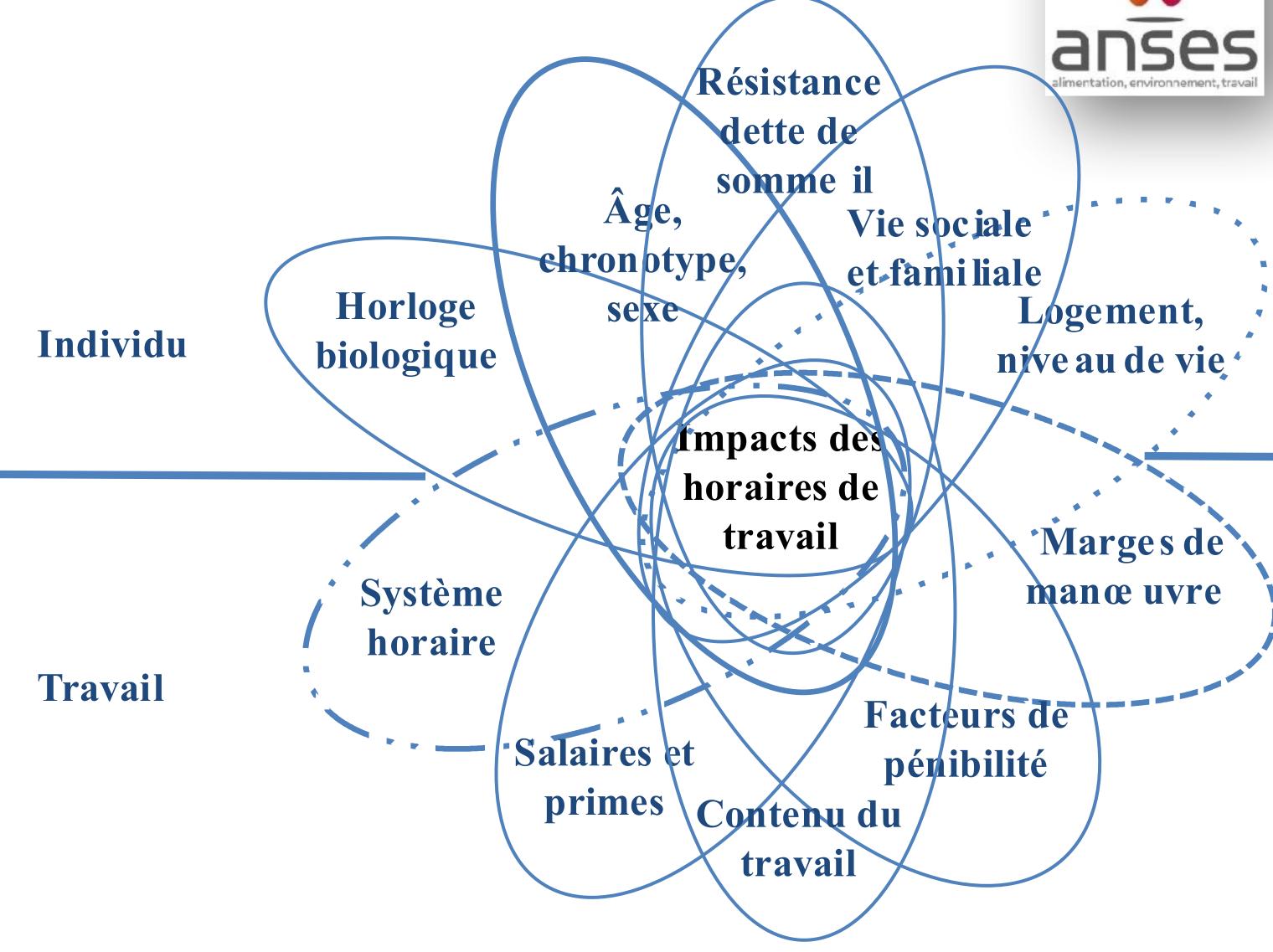


Modulateurs des effets sanitaires



Modulateurs des effets sanitaires

- Facteurs individuels, sociaux et familiaux des travailleurs
- Cumul des contraintes temporelles et de facteurs de pénibilité
- Conditionnent le niveau de « ressources » des travailleurs de nuit



Approche multifactorielle et systémique des effets des horaires de travail (adapté de Quéinnec et al, Teiger et de Terssac, 2008).



Recommandations





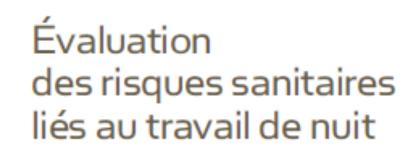
Trois grands axes de recommandations



- Modifications du système horaire pour limiter les perturbations circadiennes et du sommeil, et donc les impacts sur la vie professionnelle et personnelle
- Actions sur les conditions de travail et le contenu du travail afin de ne pas amplifier les effets des horaires de nuit et postés
- Actions sur les parcours professionnels et la gestion des ressources humaines afin de maîtriser la durée d'exposition en carrière des travailleurs







Avis de l'Anses Rapport d'expertise collective

Juin 2016 Édition scientifique

Merci de votre attention!



Rapport de l'ANSES disponible à l'adresse :

https://www.anses.fr/en/system/files/AP2011SA0088Ra.pdf