

Travail posté – Travail de nuit Que savons-nous ?

Quelle prévention pouvons-nous proposer en 2022 ?

Dr ESQUIROL Yolande
MSc, PhD, HDR

Société de Médecine du Travail
Marseille
Novembre 2022



Université
Paul Sabatier

TOULOUSE III

Accueil > Toutes les actualités > L'Anses confirme les risques pour la santé liés au travail de nuit

Publié le 22/06/2016

L'Anses confirme les risques pour la santé liés au travail de nuit

Dans un avis présenté le 21 juin, l'Agence de sécurité sanitaire dresse un sombre tableau des effets du travail de nuit sur la santé. Elle recommande de le circonscrire au strict nécessaire, à l'heure où il ne cesse de se développer.

« Travailler de nuit tue ! » Verra-t-on un jour cet avertissement au bas des feuilles de paye des salariés postés, à l'instar des messages de prévention sur les paquets de cigarettes ? Sans doute pas. Pourtant, les constatations de l'Agence de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses), dans son avis sur les risques sanitaires liés au travail de nuit présenté le 21 juin, sont inquiétantes.



Alternatives
Economiques

Dans l'actu CHSCT Maladies professionnelles Toxicologie Prévention Dico

Dans l'actu – Le travail posté nuit
gravement à la santé

01

Définition – réglementation

02

Conséquences sur la santé

03

En pratique

04

Prevention

01

Définition – réglementation

02

Conséquences sur la santé

03

En pratique

04

Prévention en entreprises

Marseille 2022 Y E

Horaires atypiques

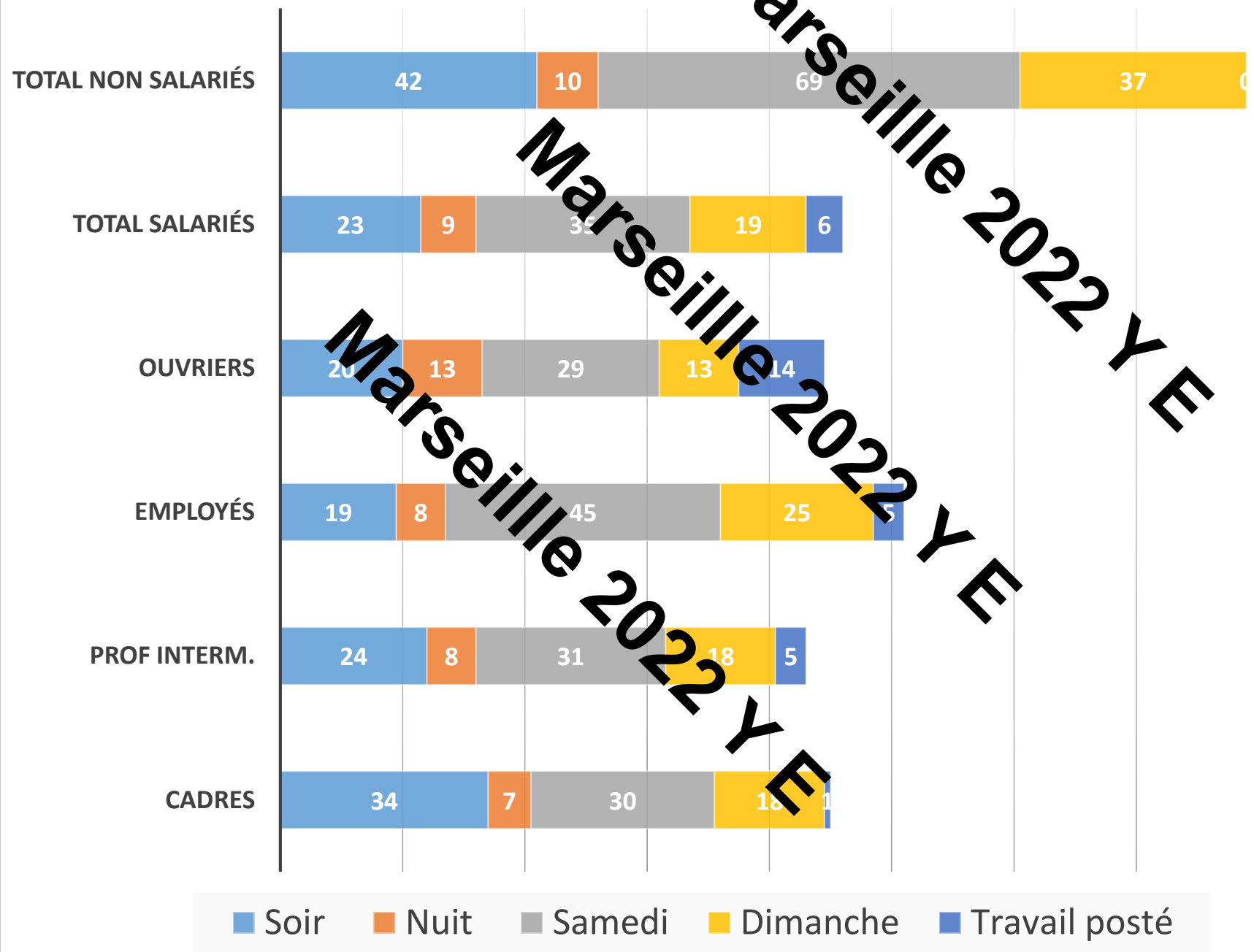
Les horaires atypiques
les plus connus

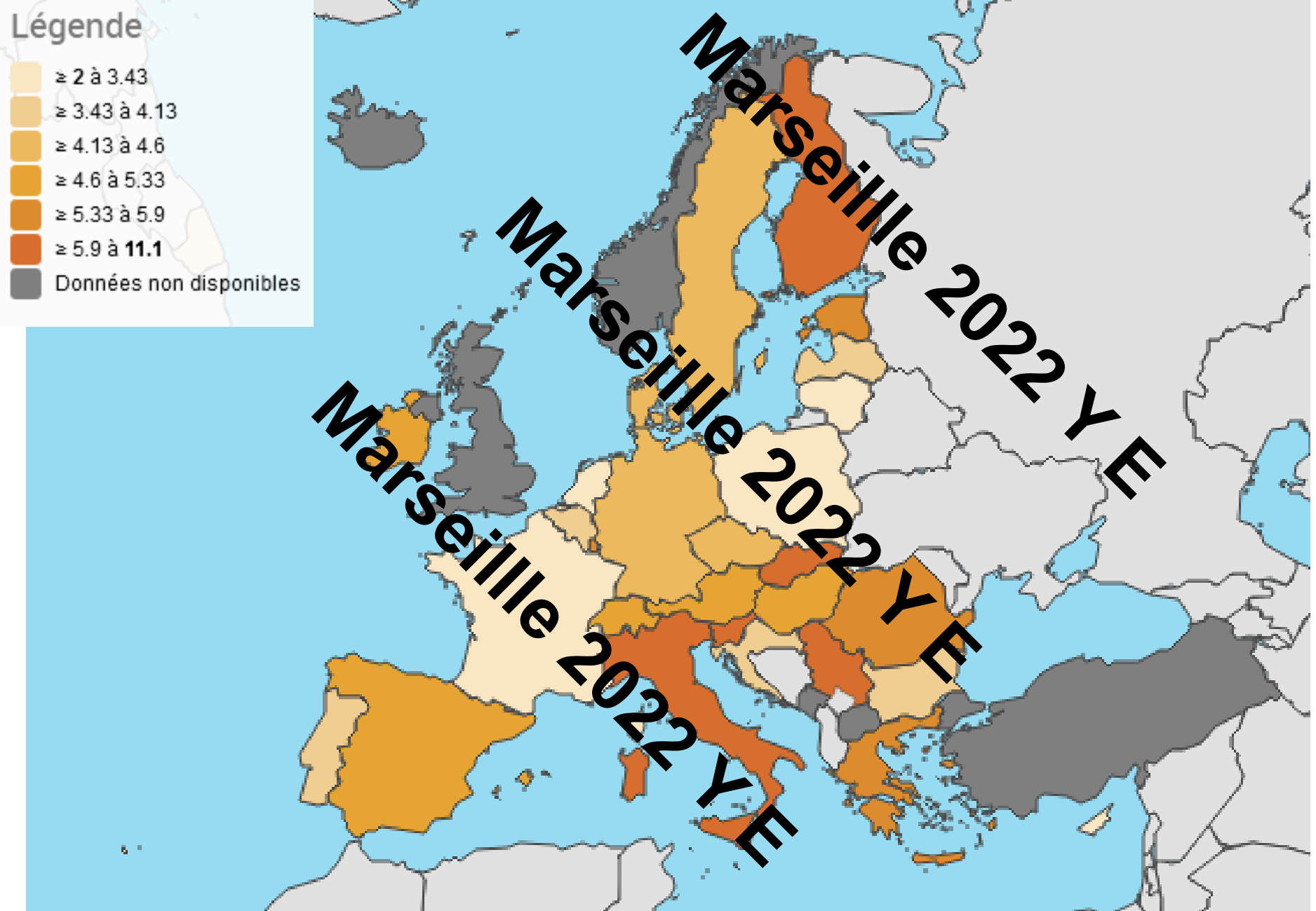
Travail posté
Travail de nuit

Les autres formes d'horaires
atypiques

Travail de fin de semaine
Travail à horaires étalés
Travail à horaires comprimés
Travail avec flexibilité
journalière

% Horaires de travail atypiques France 2018 INSEE





Personnes en emploi travaillant la nuit en pourcentage du total de l'emploi, par sexe, âge et statut professionnel (%)

Source de données: Eurostat

Travailleurs de nuit au sens réglementaire (L.3122-2 -L.3122-14).

- **Le travail de nuit** concerne tout travail effectué au cours d'une période d'au moins neuf heures consécutives **comprenant l'intervalle entre minuit et 5 heures** est considéré comme du travail de nuit.
La période de travail de nuit commence au plus tôt à 21 heures et s'achève au plus tard à 7 heures (article L.3122-2).
- **Mais ... dérogations et champs de dérogations collectives** (Articles L3122-15 à L3122-19)





La réglementation prévoit que : « Le recours au travail de nuit est exceptionnel ». Il doit être justifié par la nécessité d'assurer la continuité de l'activité économique ou des services d'utilité sociale.

Sa mise en place notamment est subordonnée à la conclusion préalable d'un accord de branche étendu ou d'un accord d'entreprise ou d'établissement.

Le travailleur de nuit :

1° Soit il accomplit, au **moins deux fois par semaine, selon son horaire de travail habituel, au moins trois heures de travail de nuit quotidiennes** L3122-5.

2° Soit il accomplit, au cours d'une période de référence, un nombre minimal d'heures de travail de nuit au sens de l'article [L. 3122-2](#), dans les conditions prévues aux articles L. 3122-16 et [L. 3122-23](#).

une convention ou un accord collectif de travail étendu peut fixer le nombre minimal d'heures entraînant la qualification de travailleur de nuit sur une période de référence. Article L3122-16

A défaut de stipulation conventionnelle mentionnée à l'article L. 3122-16, le nombre minimal d'heures entraînant la qualification de travailleur de nuit est fixé à **deux cent soixante-dix heures sur période de référence de douze mois consécutifs**. Article L31:



Article L3122-6

La durée quotidienne de travail accomplie par un travailleur de nuit **ne peut excéder huit heures**, sauf dans les cas prévus à l'article L. 3122-17

En outre, en cas de circonstances exceptionnelles, **l'inspecteur du travail** peut autoriser le **dépassement de la durée quotidienne** de travail mentionnée au premier alinéa du présent article après consultation des délégués syndicaux et après avis du comité social et économique, selon des modalités déterminées par décret en Conseil d'Etat.

Un accord d'entreprise ou d'établissement ou, à défaut, une convention ou un accord collectif de branche peut prévoir le dépassement de la durée maximale quotidienne de travail **Article L3122-17**



Tableau 1 : période horaire considérée comme période de nuit en fonction des pays.

	18	19	20	21	22	23	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Autriche															
Belgique															
Bulgarie															
Chypre															
Croatie															
République Tchèque															
Danemark															
Estonie															
Finlande															
France															
Allemagne															
Grèce															
Hongrie															
Irlande															
Italie															
Lettonie															
Lithuanie															
Luxembourg															
Malte															
Pays-Bas															
Pologne															
Portugal															
Roumanie															
Slovaquie															
Slovénie															
Espagne															
Suède															
Royaume-Uni															

Contreparties :



- **L3122-8:** Le travailleur de nuit bénéficie de contreparties au titre des périodes de travail de nuit pendant lesquelles il est employé, sous forme de repos compensateur et, le cas échéant, sous forme de compensation salariale.
- Le travailleur de nuit doit bénéficier d'une **contrepartie en repos**.
- Il peut bénéficier d'une **compensation financière** si des dispositions conventionnelles le prévoient ou que l'employeur l'accepte.
- La contrepartie est prévue par la convention ou l'accord applicable dans l'entreprise. À défaut d'accord, elle est fixée par l'employeur, après consultation des délégués syndicaux et avis du comité d'entreprise ou des délégués du personnel.

Lorsque le travail de nuit est **incompatible avec des obligations familiales impérieuses, notamment avec la garde d'un enfant ou la prise en charge d'une personne dépendante**, le refus du travail de nuit ne constitue pas une faute ou un motif de licenciement et le travailleur de nuit peut demander son affectation sur un poste de jour. **Article L3122-12**

Le travailleur de nuit qui souhaite **occuper ou reprendre un poste de jour** et le salarié occupant un poste de jour qui souhaite **occuper ou reprendre un poste de nuit** dans le même établissement ou, à défaut, dans la même entreprise ont priorité pour l'attribution d'un emploi ressortissant à leur catégorie professionnelle ou d'un emploi équivalent. **L'employeur porte à la connaissance** de ces salariés la liste des emplois disponibles correspondants. **Article L3122-13**

01

Définition – réglementation

Le travail de nuit : période entre minuit et 5h du matin

Mais

- Des organisations variables
- Probable interférences entre contreparties et santé
- Difficultés et facilités pour les salariés
- Cadre contraint pour les entreprises mais qui se négocie

Pratique : définir le travail posté ou le travail de nuit
de **votre** entreprise

01

Définition – réglementation

02

Conséquences sur la santé

03

En pratique

04

Prévention en entreprises

Marseille 2022 Y E

Des recommandations



Surveillance médico-professionnelle des travailleurs postés et/ou de nuit, juin 2012

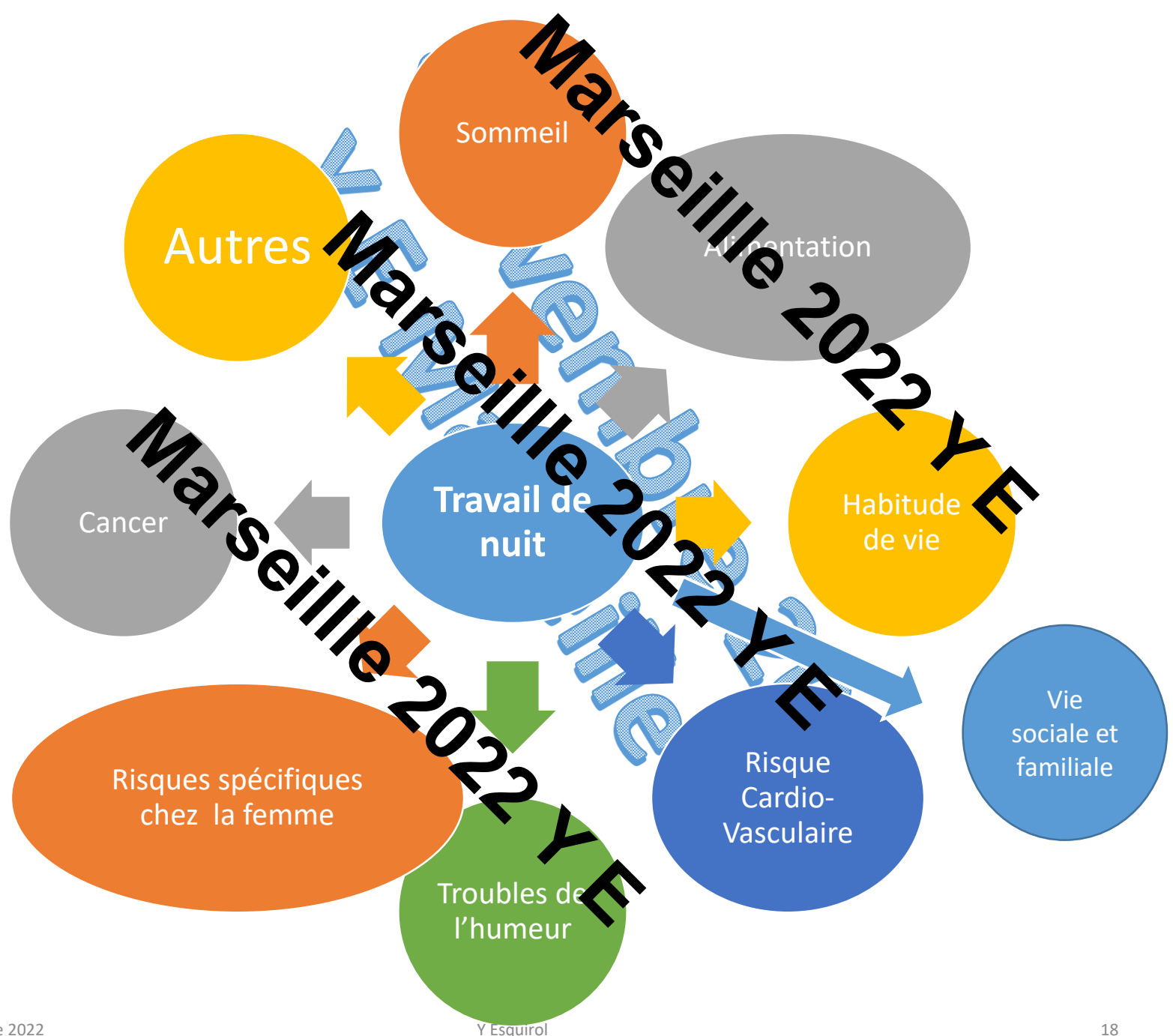


Évaluation
des risques sanitaires
liés au travail de nuit

Avis de l'Anses
Rapport d'expertise collective 2016



Consensus chronobiologie SFRMS, 2017



Vie sociale et familiale

- Discordance temporelle entre le rythme de vie du travailleur de nuit et le rythme de la société
- Pas un problème de manque de temps mais un problème de nycthémère !
- Temps limité de partage en famille
- Altération du couple
- Culpabilité

ARLINO HAUS Industrial Health 2019, 57, 184–200

- moins bons résultats émotionnels et de développement pour leurs enfants et à une plus grande probabilité de comportement à risque à l'adolescence

Le Centre international de recherche sur le cancer

- En 2007, le travail posté impliquant une perturbation du rythme circadien a été classé comme "probablement cancérigène pour l'Homme" (groupe 2A),
- En juin 2019 : pas de modification 2A
- Pas de modification en juillet 2022

*les agents cités sont **probablement** cancérigènes pour l'homme. Le classement d'un agent dans cette catégorie est préconisé s'il n'existe pas de preuve formelle de cancérigénicité chez l'homme, mais des indices concordants de sa cancérigénicité pour l'homme et des preuves suffisantes de cancérigénicité expérimentale chez les animaux de laboratoire.*

Cancer du sein

Méta-analyses	Population incluse	Résultats
Megdal et al, 2005 USA	Travailleurs postés de nuit et personnel navigant	Risque global : RR = 1,48 [1,36-1,61] Personnel navigant : RR = 1,44 [1,26-1,65] Personnel de nuit : RR = 1,5 [1,36-1,68]
Tokumaru et al, 2006 Japon	Personnel féminin aérien	Tous sites de cancers : RR = 1,10 [0,99-1,21] Cancer du sein : RR = 1,41 [1,22-1,62] Mélanome : RR = 2,13 [1,58-2,88]
Erren et al, 2006 Allemagne	Personnel aérien et travailleurs postés	- Personnel aérien : Cancer du sein : RR = 1,7 [1,4-2,1] Cancer de la prostate : RR = 1,4 [1,1-1,8] - Travailleurs postés : Cancer du sein : RR = 1,4 [1,3-1,6]

- L'analyse de la littérature montre que le travail posté et/ou de nuit peut être un **facteur de risque vis-à-vis du cancer du sein** (RR 1,5 augmentant avec la durée d'exposition et sans seuil critique connu) (*Niveau de Preuve 2*)

Meta-analyses of shift work and breast cancer

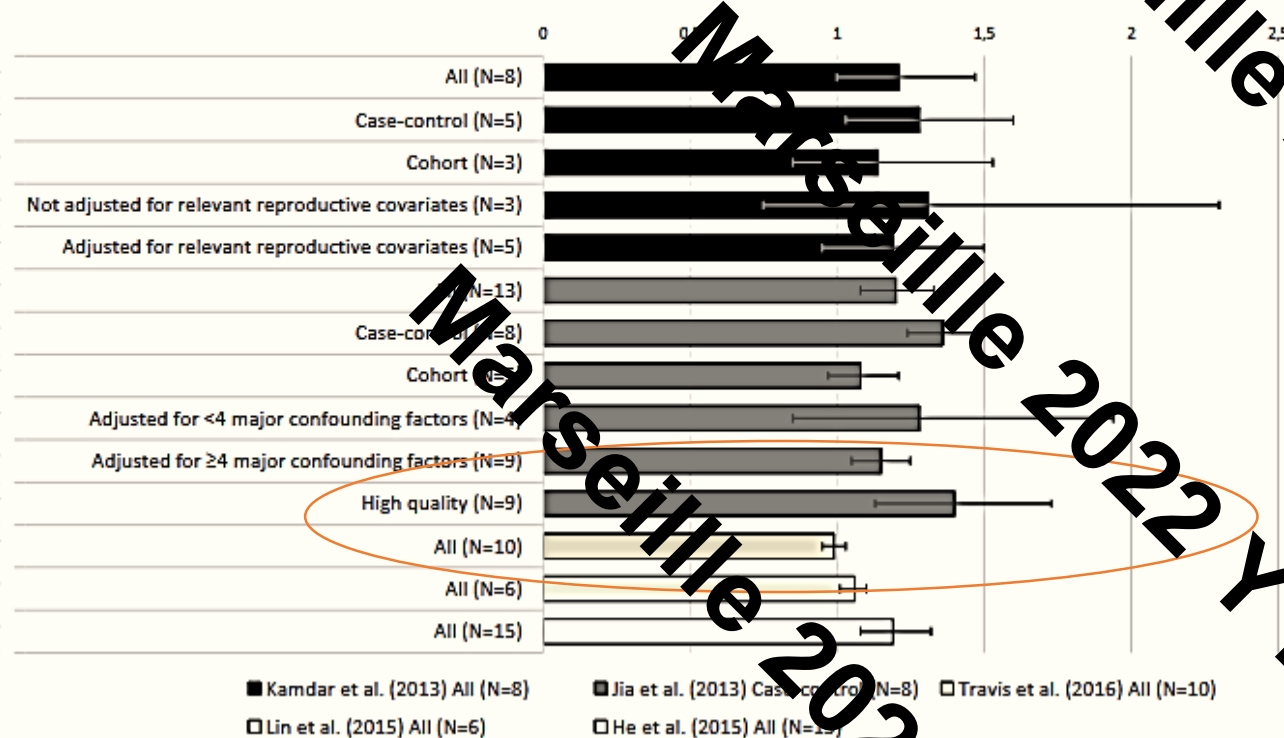


Figure 1. Pooled effect sizes [ES (horizontal axis)] for ever versus never shift work involving nights and breast cancer risk in meta-analyses that reported on this association. Error bars: 95% confidence intervals for pooled ES. * Statistically significant pooled ES.

Travail posté incluant travail de nuit / travail posté n'incluant pas de nuits

RR: 0.99 (0.95–1.03), N=10 cohort studies

RR: 1.40 (1.13–1.73), N=9 high quality studies.



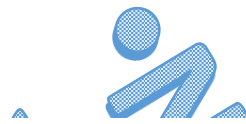
Meta-analysis first author (year of publication)	Night shift work exposure category	Pooled ES	95% CI	Studies (N) included in pooled ES
Duration of night shift work exposure				
Ijaz et al (2013) ^a	Per 5-year increment	1.05	1.01-1.10	12
Kamdar et al (2013) ^b	<8 years versus never night shift work	1.13	0.97-1.32	13
	≥8 years versus never night shift work	1.04	0.92-1.18	9
Wang et al (2013) ^a	Per 5-year increment	1.03	1.01-1.05	10
Jia et al (2013) ^a	≥15 years versus never night shift work	1.15	1.03-1.29	8
	≥20 years versus never night shift work	1.01	0.93-1.10	8
Travis et al (2016) ^c	≥30 years versus never night shift work	1.00	0.87-1.14	
	Per 5-year increment	1.02	1.00-1.04	4
Lin et al (2015) ^c	<5 years night shift work versus daytime work	1.03	0.97-1.09	4
	5-10 years night shift work	1.03	1.01-1.04	4
	10-20 years night shift work	1.07	1.02-1.14	4
	>20 years night shift work	1.09	1.01-1.17	4
He et al (2015)	Per 10-year increment	1.06	0.98-1.15	NR

Meta-analysis first author (year of publication)	Night shift work exposure category	Pooled ES	95% CI	Studies (N) included in pooled ES
Frequency of night shift work exposure				
Wang et al (2013) ^a	Per 3-night shifts/month increment	1.02	0.97-1.09	3
Cumulative night shift work exposure				
Ijaz et al (2013) ^a	Per 300-night shifts increment	1.04	1.00-1.10	8
Wang et al (2013) ^a	Per 500-night shifts increment	1.13	1.07-1.21	4

Table 4 Pooled risk estimates for breast cancer and heterogeneity analysis from adjusted risk estimates

Factors stratified	Short-term (< 10 years) versus never night-shift work				Long-term (≥ 10 years) versus never night-shift work			
	No. of studies	RR (95% CI)	I ² , %	P value	No. of studies	RR (95% CI)	I ² , %	P value
All studies	26 (16, 20–22, 28, 55–75)	1.13 (1.03–1.22)	73.4	0.001	17 (20–22, 28, 55, 58, 62, 64–66, 69–75)	1.08 (0.99–1.17)	42.2	0.028
<i>Study type</i>								
Nested case-control	6 (20, 21, 55–58)	1.40 (0.9–2.19)	68.2	0.011	4 (20, 21, 55, 58)	1.13 (0.86–2.66)	84.7	0.001
Case-control	13 (16, 22, 28, 55–69)	1.25 (1.8–1.44)	59.8	0.003	6 (22, 62, 64–66, 69)	1.22 (1.02–1.46)	0	0.819
Cohort	7 (28, 70–75)	1.02 (0.97–1.06)	0	0.636	7 (28, 70–75)	1.01 (0.95–1.07)	0	0.706
<i>Occupation</i>								
Flight attendants	2 (56, 57)	3.94 (1.42–10.91)	0	0.806	0	-	-	-
Nurses	4 (58, 67, 68, 73)	1.14 (0.99–1.3)	71.6	0.007	2 (58, 73)	1.25 (0.92–1.70)	81.6	0.004
Other	19 (16, 20–22, 50, 55, 59–66, 69–72, 74, 75)	1.08 (0.97–1.22)	68.8	0.001	14 (20–22, 28, 55, 62, 64–66, 69–72, 74, 75)	1.03 (0.95–1.11)	17.9	0.248

E Manouchehri, BMC Womens Health 2021 Mar 2;21(1):89



- ▶ Il est recommandé d'informer les femmes sur le fait que le travail posté et/ou de nuit est un facteur de risque probable pour le cancer du sein, ne justifiant pas de dépistage spécifique par rapport au dépistage organisé du cancer du sein
- ▶ Il est recommandé de porter une attention particulière à ce que les femmes en travail posté et/ou de nuit bénéficient d'un suivi gynécologique annuel et qu'elles informent le médecin assurant leur suivi gynécologique de leurs horaires de travail et de leur ancienneté dans le poste
- ▶ En l'absence de suivi gynécologique régulier, il est recommandé d'adresser pour une consultation de gynécologie les femmes en travail posté et/ou de nuit à partir d'une durée d'exposition de 5 ans
- ▶ En lien avec la réglementation sur la traçabilité des expositions : fiche de prévention des expositions aux facteurs de risques professionnels avec la mention travail posté / travail de nuit remise par l'employeur au salarié

Autres cancers suspectés ?

Type d'étude	Type de cancers	Population	Résultats
Viswanathan et al, 2007 Cohorte prospective (NP2)	Endomètre	N = 52 437 Cas = 44	1-9 ans : RR = 0,89 [0,74-1,08] 10-19 ans : RR = 1,06 [0,76-1,49] > 20 ans : RR = 1,47 [1,03-1,14]
Poole et al, 2011 Cohorte prospective (NP2)	Ovaire	N = 181 548 Cas = 718	15-19 ans : HR = 1,28 [0,84-1,94] > 20 ans : HR = 0,80 [0,51-1,23]
Kubo et al, 2006 Cohorte prospective (NP3)	Prostate	N = 14 052 Cas = 31	Travail fixe de nuit : RR = 2,3 [0,6-9,2] Travail posté : RR = 3,0 [1,2-7,7]
Schwartzbaum et al, 2007 Cohorte prospective (NP3)	Prostate	N = 69 759 Cas = 1 319	SIR = 1,04 [0,99-1,10]
Conlon et al, 2007 Etude cas témoin (NP3)	Prostate	Cas = 760 Témoin = 1 632	< 1 ans : OR = 1,19 [1,0-1,42] 22-33 ans : OR = 0,93 [0,70-1,23] 1-6 ans : OR = 1,48 [1,10-1,87] > 34 ans : OR = 1,30 [0,97-1,74] 7-21 ans : OR = 1,14 [0,82-1,52]
Scherhammer et al, 2003 Cohorte prospective (NP3)	Colorectal	N = 78 586 Cas = 347 (côlon) Cas = 103 (rectum)	Côlon (> 15 ans) : RR = 1,32 [0,93-1,87] Rectum (> 15 ans) : RR = 1,51 [0,82-2,81]
Schwartzbaum et al, 2007 Cohorte prospective (NP3)	Colorectal	N = 69 759 () + 3 057 () Cas = 465 (côlon) Cas = 330 (rectum)	Côlon : SIR = 1,03 [0,94-1,13] SIR = 0,94 [0,54-1,52] Rectum : SIR = 1,02 [0,91-1,13] SIR = 0,46 [0,12-1,17]

Table 2. Subgroup analyses of the relationship between shift work and prostate cancer.

Subgroup Items	Number	Pooled Results	Heterogeneity (I^2), %	<i>p</i> -Value of Heterogeneity
Exposure variable				
Rotating shift work exclusively	7	1.05 (1.00–1.10)	0.0	0.460
Night-fixed work exclusively	3	1.59 (0.86–2.76)	81.2	0.005
Both	6	1.01 (0.77–1.16)	46.0	0.099
Study design				
Cohort	11	1.03 (0.98–1.10)	18.9	0.264
Case-control	5	1.28 (0.98–1.58)	68.7	0.007
Study quality				
High	4	0.99 (0.80–1.17)	0.0	0.108
Medium	9	1.06 (0.99–1.12)	31.3	0.331
Low	2	1.52 (0.87–2.18)	69.5	0.008
Region of the study				
Nordic European countries	5	1.03 (0.98–1.08)	0.0	0.431
Central-Southern European countries	5	1.02 (0.85–1.18)	44.5	0.125
Asian countries	3	1.04 (1.01–2.67)	0.0	0.771
United States and Canada	3	1.15 (0.97–1.41)	75.4	0.007

Mario Rivera-Izquierdo; *int. J. Environ. Res. Public Health* 2020, 17, 1345

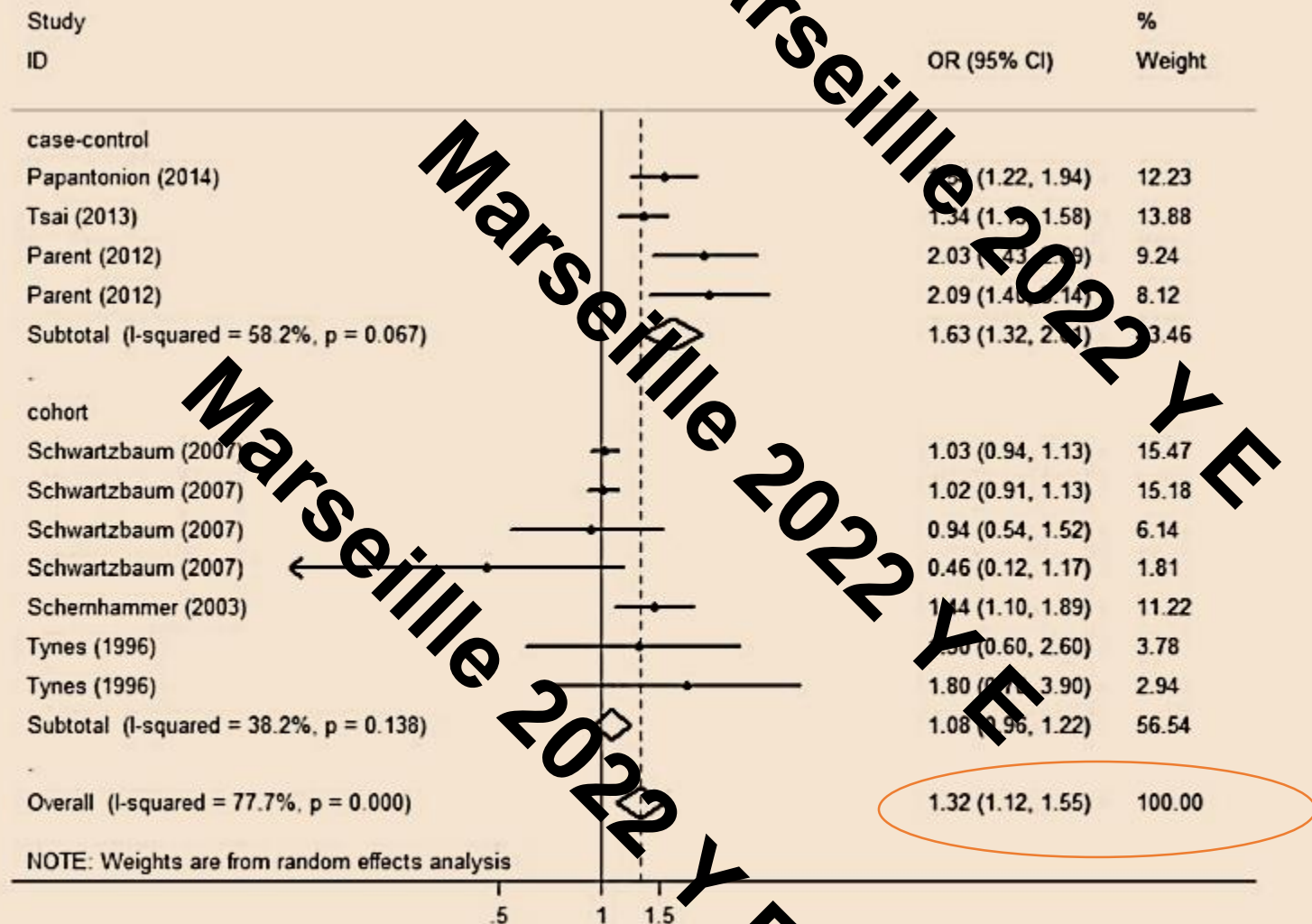


Figure 2: Forest plots depicting the risk estimates from included studies on the association between night shift work and risk of colorectal cancer.

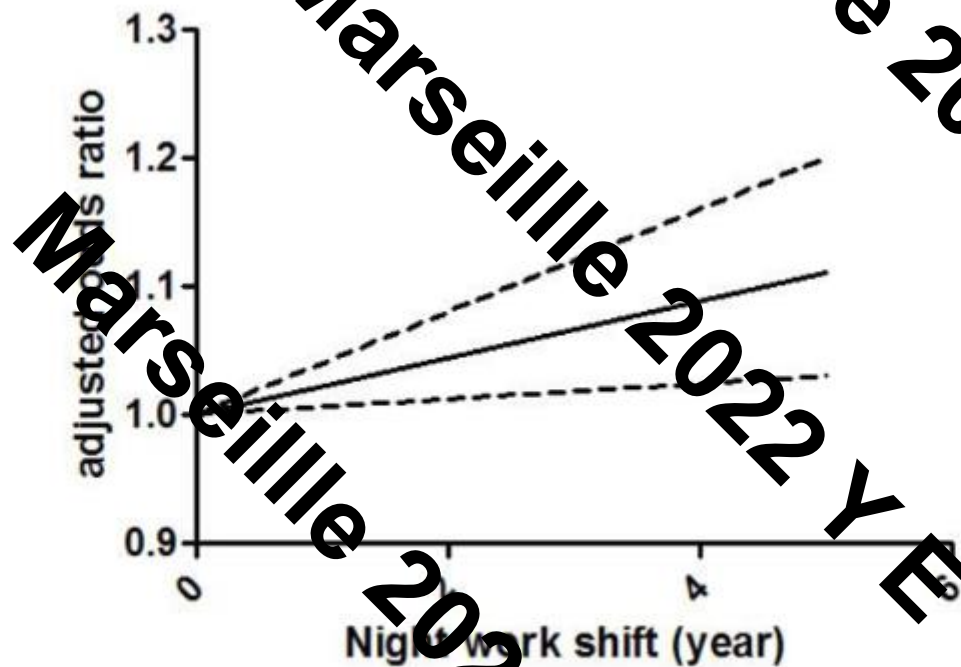
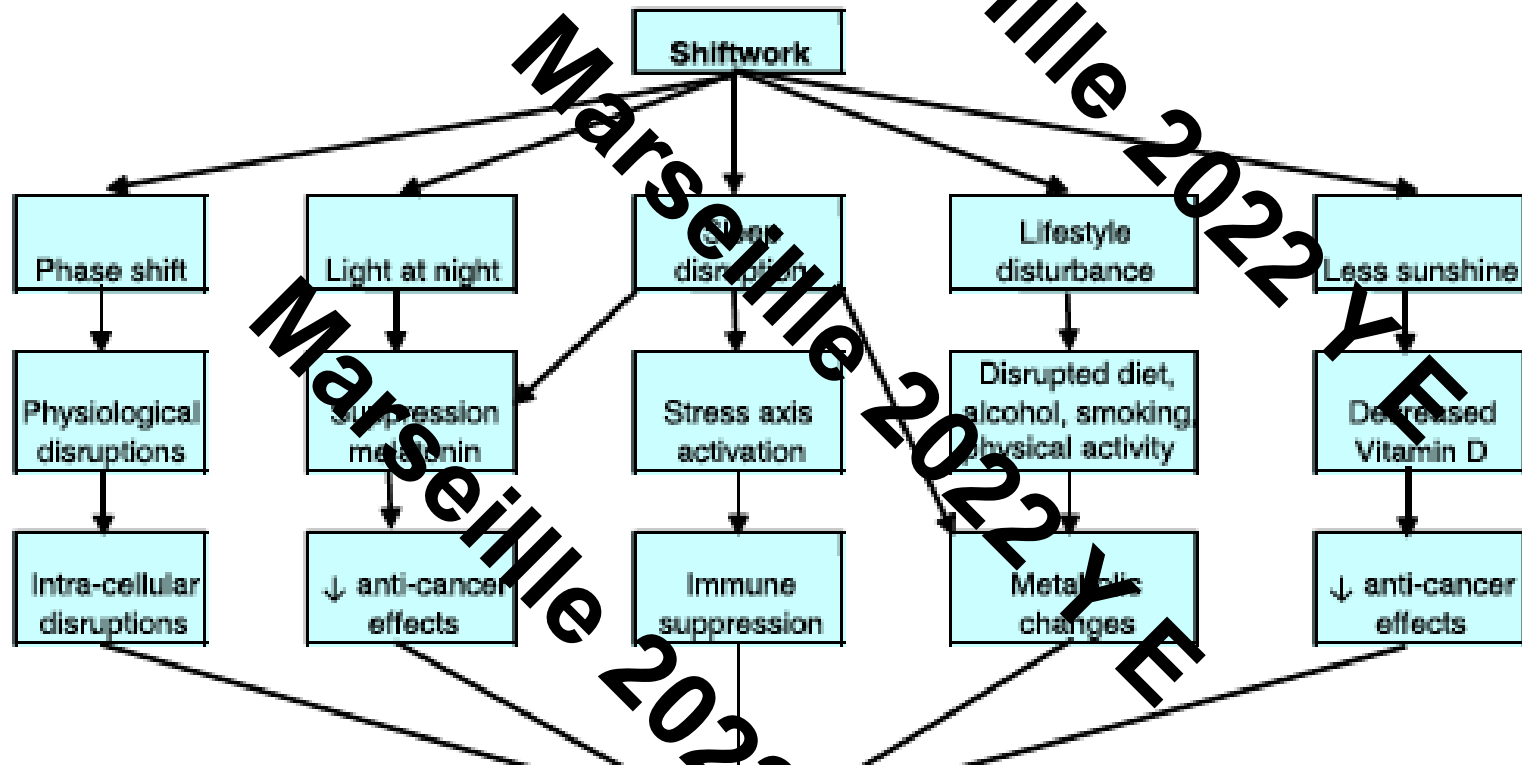


Figure 3: Odds ratio for colorectal cancer by years of night shift work based on the results of the dose-response meta-analyses. Solid line represents the estimated odds ratios, while the dotted lines represent the 95% confidence intervals.

Cancer : Mécanismes physiologiques

L. Fritschi et al./Medical Hypotheses 77 (2011) 430–436



> Cancer Med. 2017 Aug;6(8):1988-1997. doi: 10.1002/cam4.1135. Epub 2017 Jun 14.

Mechanisms of breast cancer risk in shift workers:
association of telomere shortening with the duration
and intensity of night work

Johanna Samulin Erdem¹, Heidi Ødegaard Notø¹, Øivind Skare², Jenny-Anne S Lie²,
 Marte Petersen-Øverleir¹, Edyta Reszka³, Beata Peplowska⁴, Shanbeh Zienolddiny¹

Cancer – synthèse

Cancer du sein +++ 10 – 40 % effet dose – réponse

Cancer de prostate + 5%

Cancer colorectal + + 15%

Cancer du poulmon -

Cancer hématologique -

Cancer cutané -

Troubles du sommeil, de la vigilance

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

Il est recommandé de surveiller la qualité et la quantité de sommeil des travailleurs de nuit-posté (agenda du sommeil)

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

Il est recommandé de surveiller la qualité et la somnolence des travailleurs de nuit-posté (Echelle d'Epworth, Karolinska SS, Stanford SS)



- 36 études permettent de retenir une réduction du temps de sommeil chez les travailleurs postés (matin, et de nuit) , favorisées par les rotations rapides
- Tendance à une augmentation du risque de développer des troubles chroniques du sommeil (insomnies)

Méta-analyses et revues récentes de la littérature.
(Linton SJ (2015); Kecklund G (2016))

Troubles du sommeil, de la vigilance



- Effet lié à la **désynchronisation** entre les rythmes circadiens calés sur un horaire de jour et le nouveau cycle activité-repos/veille-sommeil imposé par le travail de nuit.
- Favorisés par des **conditions environnementales** peu propices au sommeil : lumière du jour pendant le repos, température plus élevée, niveau de bruit plus élevé, rythme social et obligations familiales.

2014-2018
2615 night workers

	All participants			Insomnia occurrence		
Source	OR estimates	Confidence interval	p value	OR estimates	Confidence interval	p value
Shift work experience						
Never	1	Reference	<0.0001	1	Reference	0.0435
<5 years	3.29	(2.28–5.40)		1.71	(1.20–2.43)	
5–9 years	3.66	(2.34–5.84)		1.46	(0.86–2.49)	
10–14 years	3.14	(1.90–5.18)		1.93	(0.96–3.89)	
15–19 years	2.76	(1.53–4.97)		1.41	(0.62–3.19)	
≥20 years	2.59	(1.32–5.06)		1.05	(0.34–3.20)	
Sick return						
No	1	Reference	0.039	1	Reference	0.7678
Yes	1.13	(1.01–1.28)	1.03	(0.84–1.26)		
Consecutive night shift						
1 day	1	Reference	<0.0001	1	Reference	0.05
2 days	1.8	(1.45–2.24)		1.43	(0.81–1.55)	
3 days	2.11	(1.74–2.55)		1.46	(1.11–1.91)	
4 days	1.88	(1.32–2.67)		1.36	(0.80–2.32)	
≥5 days	2.08	(1.68–2.59)		1.43	(1.01–2.03)	
Nap opportunity						
Yes	1	Reference	0.0362	1	Reference	0.0021
No	1.24	(1.01–1.52)		1.65	(1.20–2.28)	
Work-time control						
Yes	1	Reference	<0.0001	1	Reference	<.0001
No	1.7	(1.49–1.94)		1.56	(1.27–1.91)	

To evaluate the effects of pharmacological interventions to reduce sleepiness or to improve alertness at work and decrease sleep disturbances

Melatonine (1 to 10 mg) : 9 RCT

Augmentation de :

- 24 minutes de la durée du sommeil de jour,
- 17 minutes de la durée du sommeil de nuit
- Pas d'effet sur le délai d'endormissement

Hypnotique : zopiclone pas d'effet

Modafinil et Armodafinil : diminution de la somnolence augmentation la vigilance mais effets secondaires +++

Café + sieste avant travail de nuit : diminue la somnolence

17 essais (556 participants) : trois types d'interventions:

- (1) expositions à la lumière vive (n = 16)
- (2) possibilités de faire une sieste (n = 4)
- (3) d'autres interventions, telles que l'exercice physique ou l'éducation au sommeil (n = 3)

- Lumière vive pendant la nuit : (2) diminution de la somnolence /(1) pas d'effet
- Lumière vive pendant la journée : pas d'effet
- Faire la sieste pendant le service de nuit : méta-analyse : diminution du temps de réaction moyen
- Autres interventions : pas de conclusion

Compte tenu de la diversité méthodologique des études incluses, en termes d'interventions, de cadres et d'outils d'évaluation, de leurs reports limités et de la qualité très faible à faible des données probantes qu'elles présentent, il n'est pas possible de déterminer si la somnolence des travailleurs postés peut être réduite ou si la durée ou la qualité de leur sommeil peut être améliorée grâce à ces interventions.

Efficacy of intermittent exposure to bright light for treating maladaptation to night work on a counterclockwise shift work rotation

by Heidi M Lammers-van der Holst, PhD,¹ James K Wyatt, PhD,² Todd S Horowitz, PhD,³ John C Wyse, MS,¹ Wei Wang, PhD,¹ Joseph M Ronda, MS,¹ Jeanne F Duffy, MBA, PhD,¹ Charles A Czeisler, PhD¹

Lammers-van der Holst HM, Wyatt JK, Horowitz TS, Wyse JC, Wang W, Ronda JM, Duffy JF, Czeisler CA. Efficacy of intermittent exposure to bright light for treating maladaptation to night work on a counterclockwise shift work rotation. *Scand J Work Environ Health*. 2021;47(5):356–366. doi:10.5271/sjweh.3953

Objectives Rotating shift work is associated with adverse outcomes due to circadian misalignment, sleep curtailment, work-family conflicts, and other factors. We tested a bright light countermeasure to enhance circadian adaptation on a counterclockwise rotation schedule.

Methods Twenty-nine adults (aged 20–40 years; 15 women) participated in a 4-week laboratory simulation with weekly counterclockwise transitions from day, to night, to evening, to day shift. Each week consisted of five 8-hour workdays including psychomotor vigilance tests, two days off, designated 8-hour sleep episodes every day, and an assessment of circadian melatonin secretion. Participants were randomized to a treatment group (N=14), receiving intermittent bright light during work designed to facilitate circadian adaptation, or a control group (N=15) working in indoor light. Adaptation was measured by how much of the melatonin secretion episode overlapped with scheduled sleep timing.

Results On the last night shift, there was a greater overlap between melatonin secretion and scheduled sleep time in the treatment group [mean 4.90, standard deviation (SD) 2.8 hours] compared to the control group (2.62, SD 2.8 hours; $P=0.002$), with night shift adaptation strongly influenced by baseline melatonin timing ($r^2=-0.71$, $P=0.01$). While the control group exhibited cognitive deficits on the last night shift, the treatment group's cognitive deficits on the last night and evening shifts were minimized.

Conclusions In this laboratory setting, intermittent bright light during work hours enhanced adaptation to night work and subsequent readaptation to evening and day work. Light regimens scheduled to shift circadian timing should be tested in actual shift workers on counterclockwise schedules as a workplace intervention.

Recommandations concernant les troubles du sommeil chez les travailleurs postés et/ou de nuit :

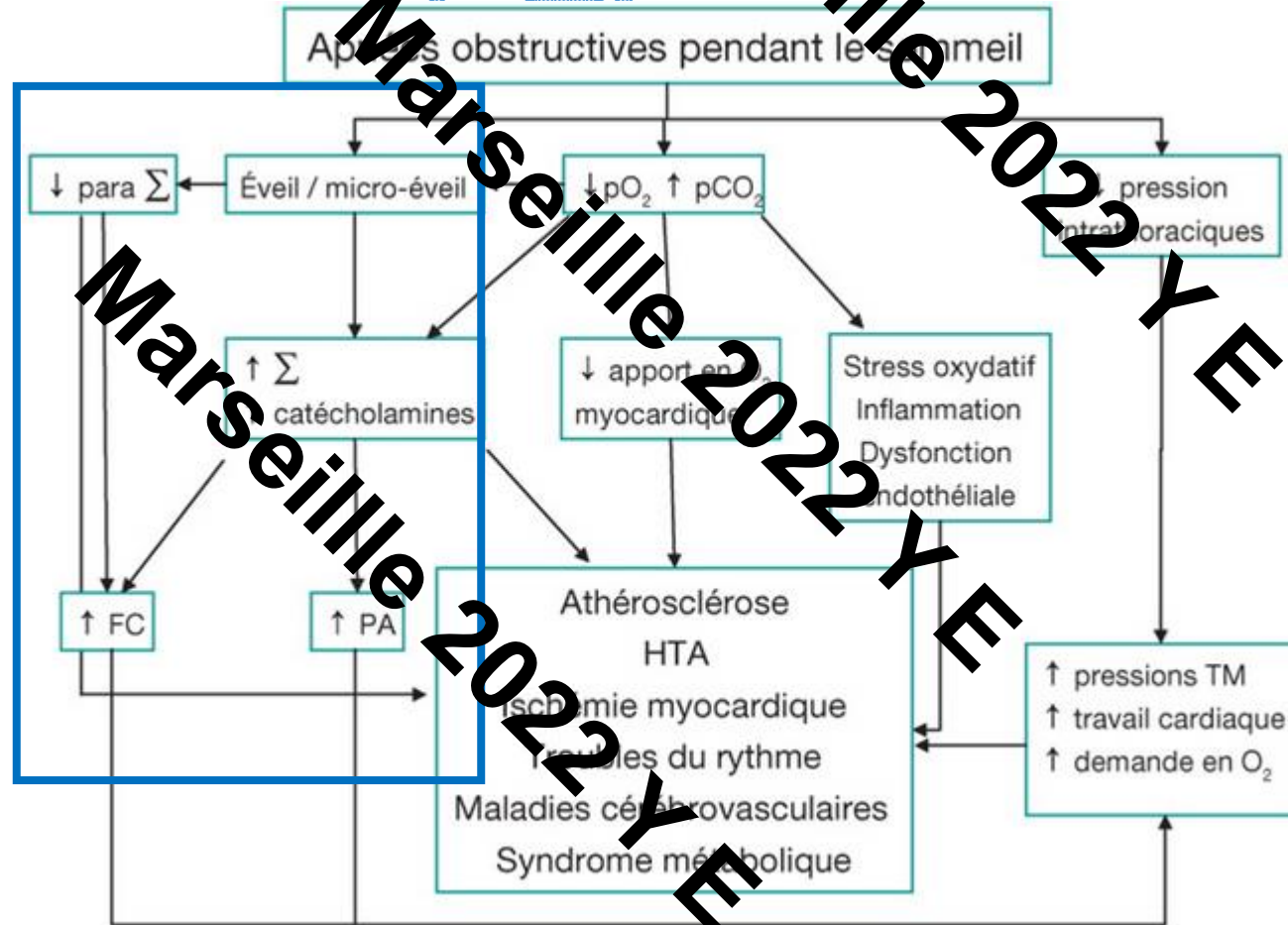


- Il est recommandé d'interroger spécifiquement les travailleurs **postés et/ou de nuit sur leur temps de sommeil au cours des 24 heures** lors des périodes de travail, afin de dépister un temps de sommeil insuffisant (< 6 heures/24 heures) et une privation chronique de sommeil (sommeil insuffisant pendant plusieurs jours ou semaines). **(Avis d'experts)**
- Il est recommandé de dépister chez ces travailleurs la présence de somnolence durant la période d'éveil et de rechercher des troubles du sommeil associés à ces troubles de la vigilance. **(Avis d'experts)**
- Un temps de sommeil quotidien supérieur à 7 heures par 24 heures et une bonne hygiène de sommeil sont recommandés pour faciliter l'adaptation au travail posté et/ou de nuit. **(Avis d'experts)**
Il est recommandé d'informer les travailleurs sur ces points. **(Avis d'experts)**

Syndrome d'Apnées du Sommeil

En 2017

En 2022



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

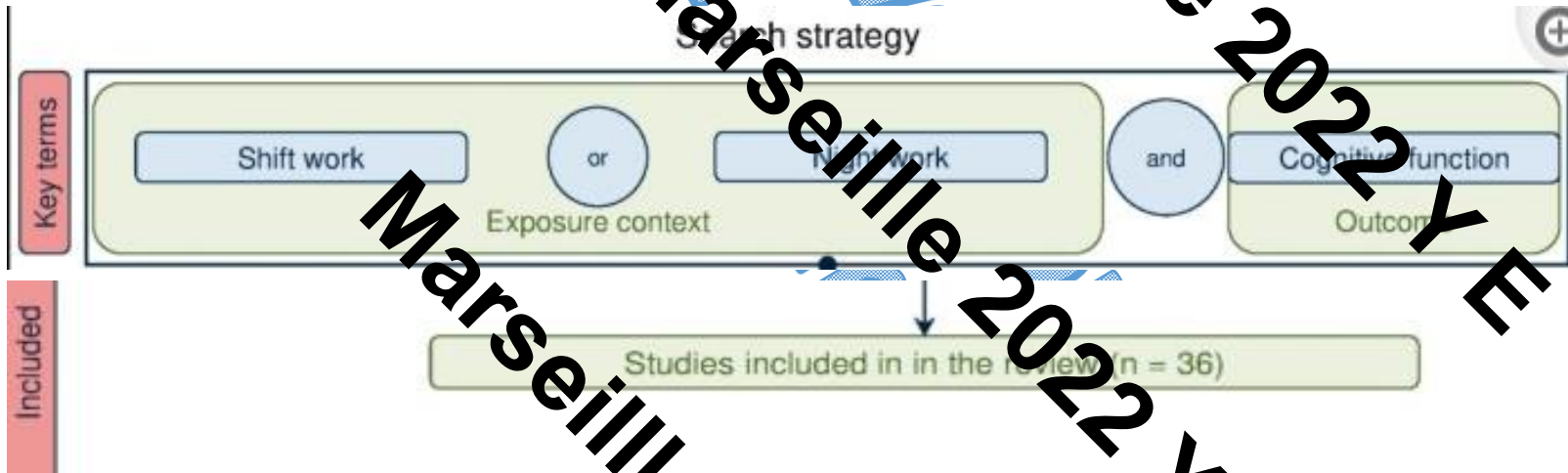


Des articles confirment la dégradation des performances cognitives sur les capacités cognitives (Wong (2016); short (2016), Legault (2017)..)

Impact of Shift Work and Long Working Hours on Worker Cognitive Functions: Current Evidence and Future Research Needs

Veruscka Leso.[†] Luca Fontana.^{**†} Angela Caturano, Ilaria Vetrani, Mauro Fedele, and Ivo Iavicoli

[Int J Environ Res Public Health](#). 2021 Jun; 18(12): 6540.



- night work might have serious immediate negative effects especially on cognitive domains related to attention, memory and response inhibition.
- Furthermore, cognitive performance would progressively worsen over consecutive night shifts or following exposure to very long work shifts.

Shift work related risk factors

Duration of wakefulness

- Long waking periods
- Long shifts (>10 h)
- Long work weeks (>60 h)

Sleep loss

- Quick returns
- On-call work
- Disturbed/short sleep

Time on task

- Long monotonous tasks
- Lack of breaks

Circadian nadir

- 3-6 am on night shifts
- Early morning start times

Sleep inertia (on-call work)

- After sleep/long naps

HOMOEOSTATIC DRIVES

CIRCADIAN INFLUENCE

INERTIA

Cognitive impairments

- Variability in attention and lapses
- Poorer working and short-term memory
- Worse executive functioning
- Poorer emotion regulation

Reduced brain activation in several brain regions — including the attention and executive networks

Risk of local sleep

Reduced hippocampus encoding capacity

Protective factors and countermeasures

ORGANISATIONAL STRATEGIES

Favourable scheduling and interventions

- Avoid short recovery times between shifts
- Morning shifts starts ≈ 7
- Avoid long shifts and work weeks
- Forward rotation
- Screening for sleep disorders
- Regulate excessive working hours
- Individual work time control

Sleep and napping

- Prioritising sleep and recovery before, during, and after work periods
- Short naps before and during shifts

INDIVIDUAL STRATEGIES

Pharmacology

- Caffeine, dose early in shift
- Modafinil
- Hypnotics
- Melatonin

Partial adaptation to night shifts

- Light at night and avoidance of morning light

Diet habits

- Limit night eating
- Healthy diet

Fonction cognitive

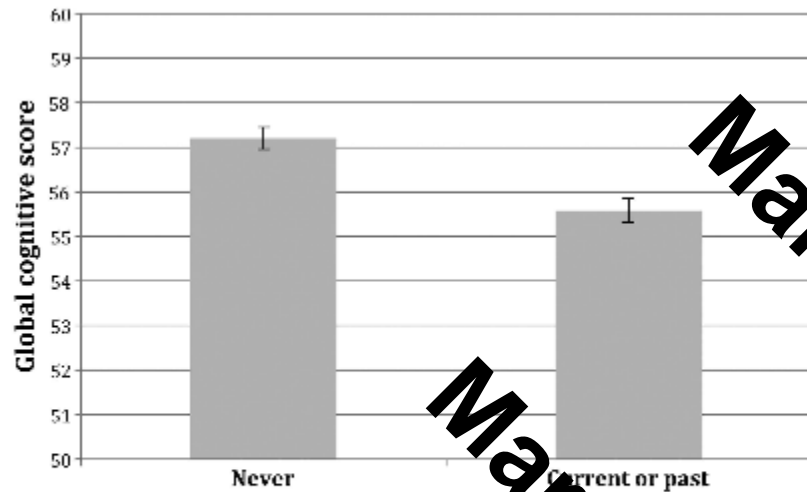


Figure 1 The relationship between shift work experience and global cognitive performance score, obtained after adjustment for age, gender, socioeconomic position, sleep problems, perceived stress, alcohol and tobacco consumption, and measurement occasion.

Chronic effects of shift work on cognition: findings from the VISAT longitudinal study
J-C Marquié OEM, 2014

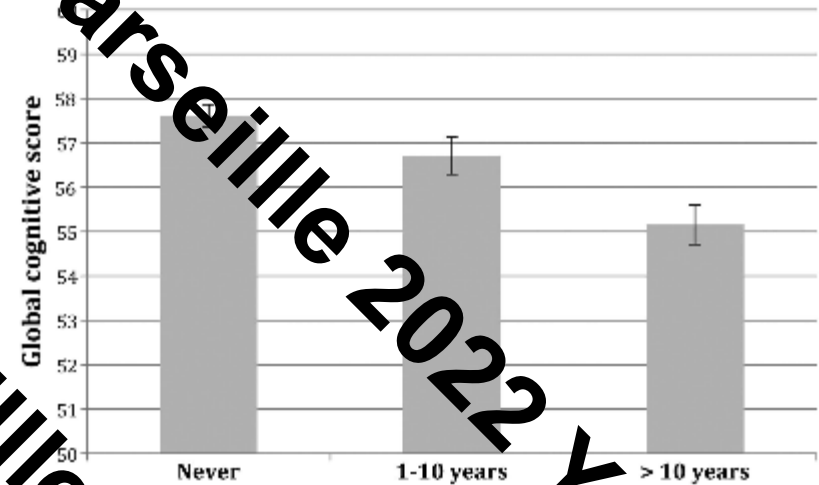


Figure 2 The relationship between duration of exposure to rotating shift work and global cognitive performance score, obtained after adjustment for age, gender, socioeconomic position, sleep problems, perceived stress, alcohol and tobacco consumption, and measurement occasion.

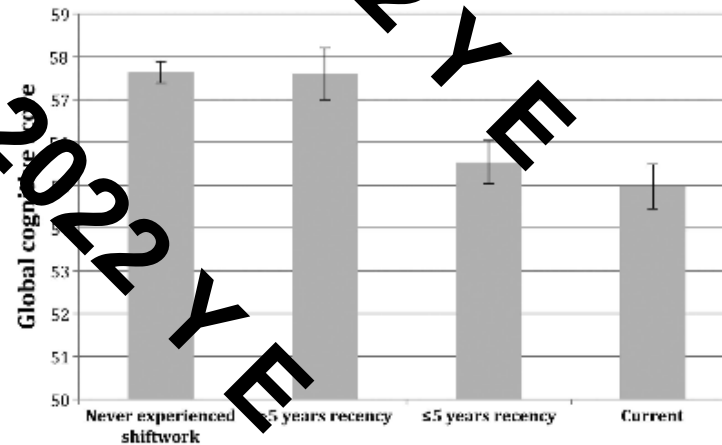


Figure 3 The relationship between time since leaving any form of shift work ('recency') and global cognitive performance score, obtained after adjustment for age, gender, socioeconomic position, sleep problems, perceived stress, alcohol and tobacco consumption, and measurement occasion.

Effets probables sur la santé psychique



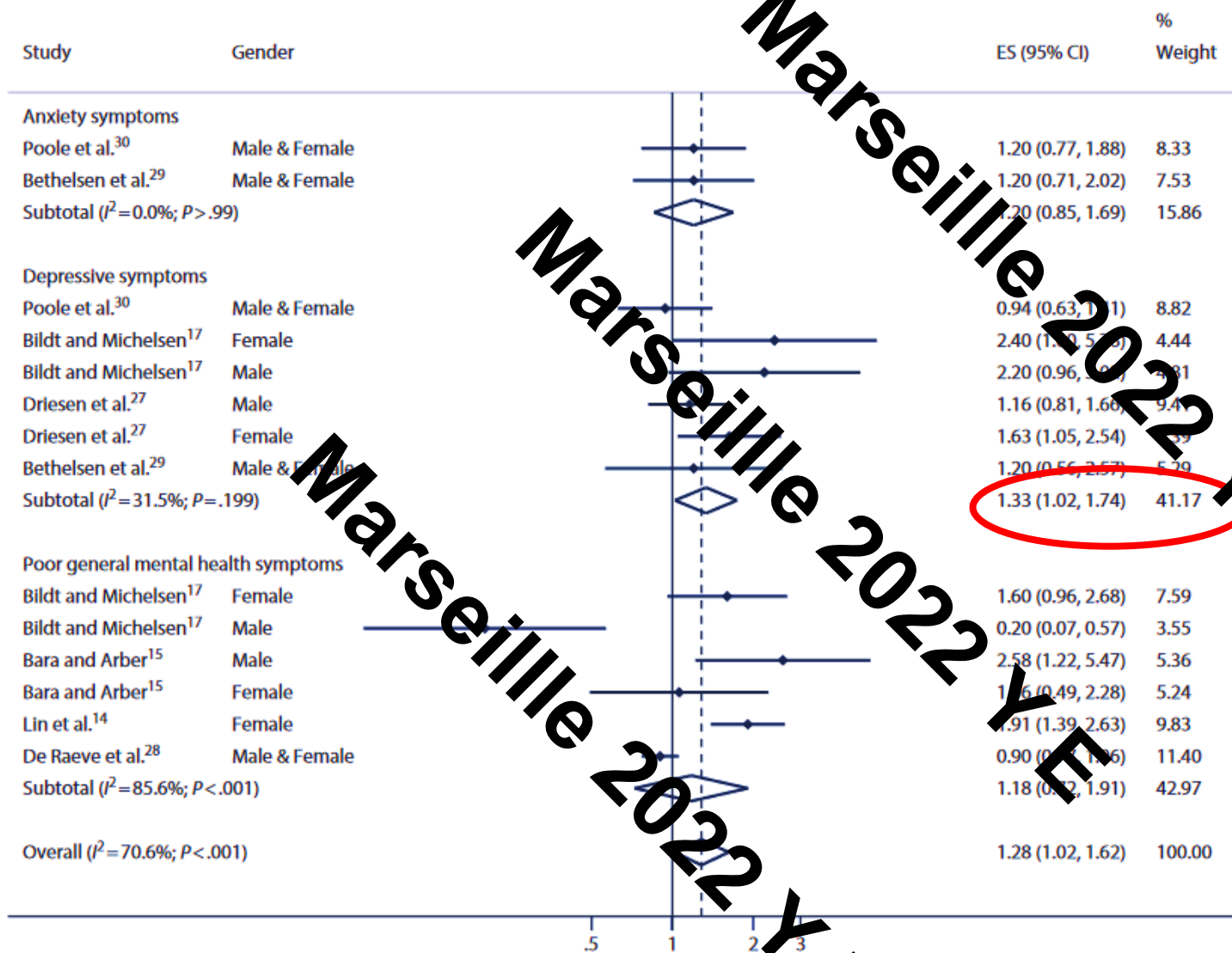
L'effet du travail de nuit sur la santé psychique est probable

Il est recommandé de proposer des échelles dépistant anxiété et dépression dans la surveillance des travailleurs postés et de nuit et d'orienter si signes avérés de dépression ou d'anxiété.

Méta-analyse (Lee, 2017) 11 études observationnelles



Augmentation du risque de dépression chez les travailleurs postés et de nuit (OR/RR: 1.43(1.24–1.64))



Note. ES = effect size.

FIGURE 2—Effect of Exposure to Shift Work by Adverse Mental Health Outcomes and Combined Outcomes (Overall Effect): United States, 2018

Risque accidentel: Accidents et quasi-accidents de la circulation



- D'après l'analyse de la littérature, le travail posté et de nuit **peut être associé à un risque augmenté d'accidents et de quasi-accidents de la circulation.** (NP 3)
- Le risque estimé est proche de 2 pour les accidents et varie pour les quasi-accidents de 1,84 [1,06-3,20] à 5,9 [5,4-6,3] selon les études.
- Les risques d'accidents et de quasi-accidents de la circulation sont plus importants lors du **trajet d'aller avant un poste du matin** et lors du **trajet de retour après un poste de nuit.** (NP 3)

Erreurs au travail

- **En résumé**, les données de la littérature sont limitées concernant l'évaluation du risque d'erreurs au travail chez les travailleurs postés et/ou de nuit. La plupart des études portent sur des populations spécifiques (internes et infirmières) ce qui ne permet pas d'extrapoler à d'autres populations et de donner des conclusions générales.
- **Arrêts de travail**: il existe peu de données dans la littérature sur les accidents du travail et les arrêts de travail des travailleurs postés ou de nuit. Cependant, l'analyse des études internationales identifiées **suggère** que le travail posté et/ou de nuit semble associé à un **risque augmenté d'accidents du travail et d'arrêts de travail (NP 4)**. Ceci reste à confirmer dans le contexte français.

Bright light exposure during simulated night work improves cognitive flexibility 2022

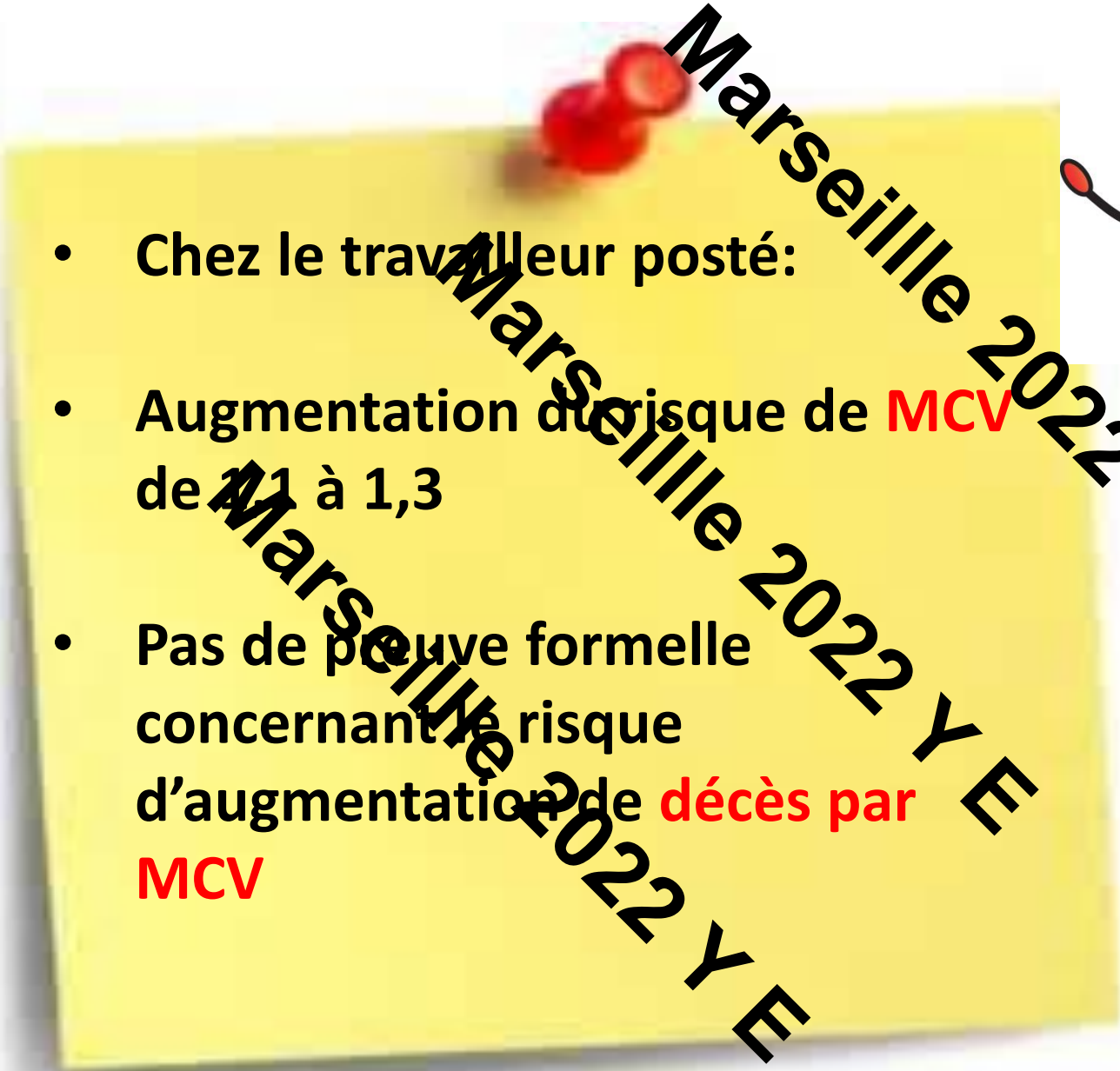
Erlend Sunde [Chronobiology International](#)

The Journal of Biological and Medical Rhythm Research

Volume 39, 2022 - [Issue 7](#)

Night work leads to sleepiness and reduced vigilant attention during work hours, and bright light interventions may reduce such effects. It is also known that total sleep deprivation impairs cognitive flexibility as measured by reversal learning tasks. Whether night work impairs reversal learning task performance or if bright light can mitigate reversal learning deficits during night work is unclear. In this counterbalanced crossover study (ClinicalTrials.gov Identifier: NCT03203538), young healthy individuals completed a reversal learning task twice during each of three consecutive simulated night shifts (23:00–07:00 h). The night shifts were performed in a laboratory under a full-spectrum (4000 K) bright light (~900 lx) and a standard light (~90 lx) condition. Reversal learning task performance was reduced towards the end of the night shifts (04:50 h), compared to the first part of the night shifts (00:20 h) in both light conditions. However, with bright light, the reversal learning task performance improved towards the end of the night shifts, compared to standard light. The study shows that bright light may mitigate performance deficits on a reversal learning task during night work and implies that bright light interventions during night work may be beneficial not only for vigilant attention but also for cognitive flexibility.

<i>Effet sanitaire</i>	<i>Avé</i>	<i>Probable</i>	<i>Possible</i>
<i>le sommeil</i>	<u><i>Durée</i></u>		
	<u><i>Qualité</i></u>		
<i>Vigilance</i>	<u><i>somnolence</i></u>		
<i>Santé mentale</i>		<i>Cognitifs - troubles de l'humeur - troubles anxieux</i>	

- 
- Chez le travailleur posté:
 - Augmentation du risque de **MCV** de 1,1 à 1,3
 - Pas de preuve formelle concernant le risque d'augmentation de **décès par MCV**





What do we know about the effect of night shift work on cardiovascular risk factors? An umbrella review

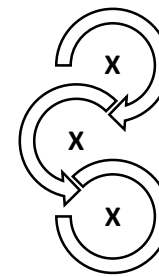
Stephanie Boini, Eve Bourgkard, Jean Ferrières and Yolande Esquirol

**Inserm**

Nov 2022, In press Open access

Résultats

1045 revues identifiées

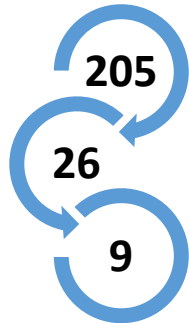


identifiées

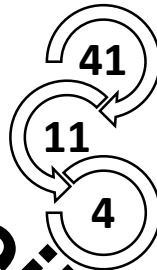
lues

retenues

Diabète



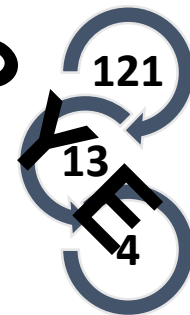
Troubles
lipidiques



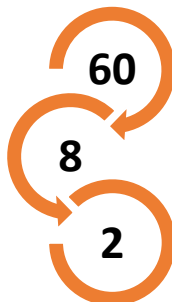
Surpoids /
Obésité



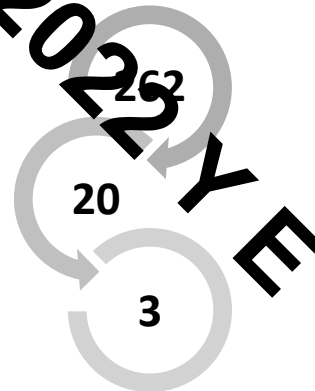
Hypertension



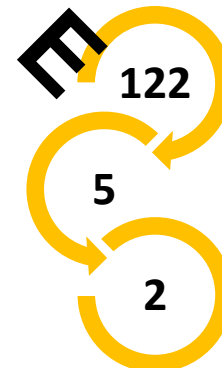
Tabac



Facteurs
psychosociaux
au travail



Sédentarité



Travail posté et de nuit - obésité ou surpoids

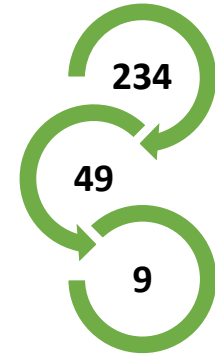


L'effet du travail de nuit sur le risque d'obésité
et de surpoids est probable

Il est recommandé de surveiller le poids et l'IMC et de recommander des
mesures de prévention si surpoids et obésité

Surpoids / Obésité

- 9 revues systématiques dont 4 méta-analyses
- 71 études publiées entre 1996 et 2017



Surpoids

+25% à +32% travail posté global
+38% travail de nuit
+ 21% équipe en rotation

Obésité

+15% à +25% travail posté global
+5% travail de nuit
+ 18% équipe en rotation

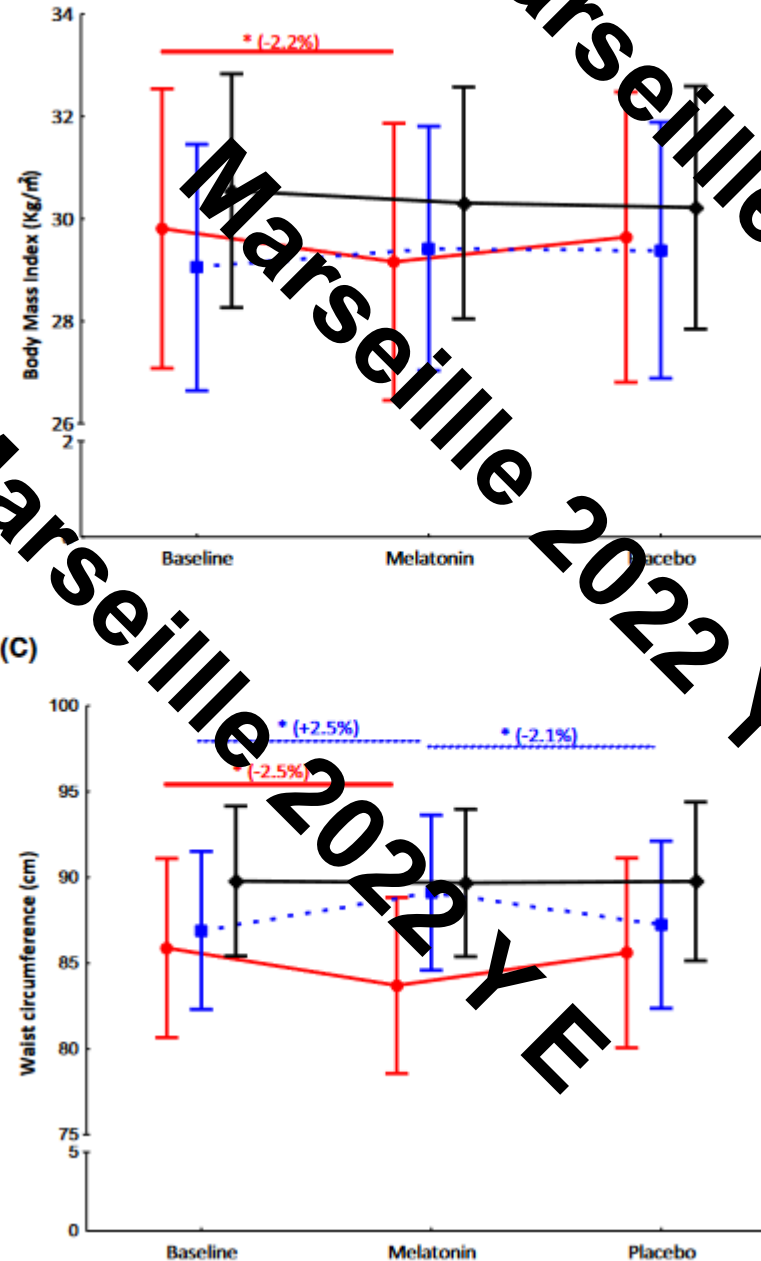
- Augmentation du risque en fonction du nombre de nuits/mois et de la durée d'exposition
- IMC: +0,24 kg/m² / année de travail de nuit

Exogenous melatonin decreases circadian misalignment and body weight among early types

Elaine C. Marquetze J Pineal Res. 2021;71

Abstract

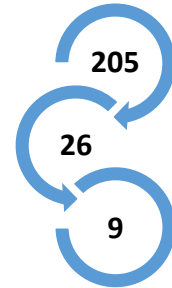
Shift workers experience reduced melatonin. In addition, chronotypes presenting greater circadian misalignment. Melatonin gain in animal models increases body weight in the context of shift work, thus to evaluate the effect of exogenous melatonin on body weight among shift workers in real-life conditions. We conducted a crossover trial where participants worked shift nights for 12 weeks ($\pm 3.3 \text{ kg/m}^2$). Melatonin did not work night and on days off). Circadian timing were calculated for the whole trial in circadian misalignment in all chronotypes. Morning circadian misalignment, BMI, waist circumference, and pants' calorie intake



Travail posté et de nuit – et diabète



L'effet du travail de nuit sur le risque de diabète est probable
Il est recommandé de surveiller la glycémie des travailleurs
postés/nuit



- 9 revues systématiques dont 4 méta-analyses
- 51 études publiées entre 1983 à 2018
- **Principaux résultats**
 - + 10% travail posté (nuit ou alternant avec ou sans nuit)
 - entre +9% et +19% pour travail de nuit (fixe ou alternant)
 - entre +8% et +42% pour travail alternant avec ou sans nuit
 - +5 à 7% / 5 ans d'exposition de travail posté chez les femmes uniquement

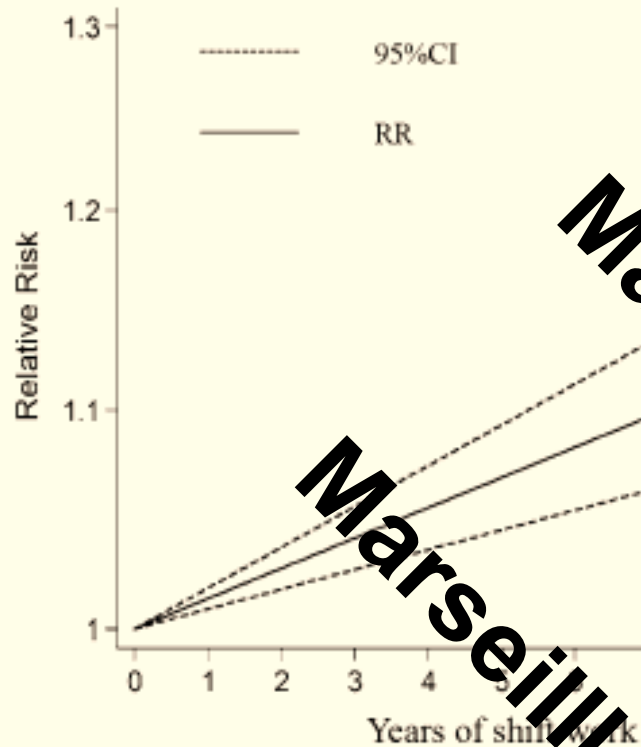


Fig. 3 Dose-response relationship plot between years of shift work and risk of diabetes mellitus

Dose-response analyses: Shift work: RR= 1.07 [1.04-1.09], I^2 0% per 5-year exposure (2, ♀)
 Lee 2019 European Journal of Epidemiology

Travail posté et de nuit –hypertension artérielle

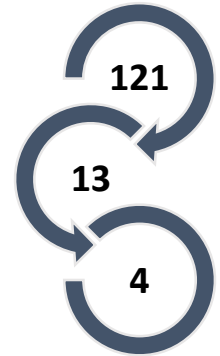


L'effet du travail de posté ou de nuit sur l'hypertension artérielle
est possible

Il est recommandé de surveiller la tension artérielle

Hypertension

- 4 revues systématiques dont 2 méta-analyses
- 81 études publiées entre 1986 et 2015
- Principaux résultats
 - +31% travail posté globalement
 - entre +26% et +34% pour travail en équipe
 - augmentation significative de l'évolution de la pression artérielle pour travail de nuit fixe et alternant



Travail posté et de nuit –dyslipidémie

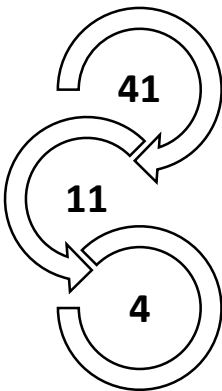


L'effet du travail de posté ou de nuit sur les dyslipidémies est possible

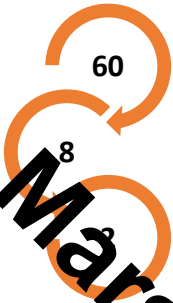
il est recommandé de s'assurer que les travailleurs postés et/ou de nuit bénéficient d'un bilan lipidique périodique

Concernant les autres facteurs de risque

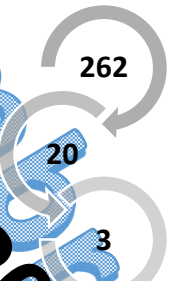
Troubles lipidiques



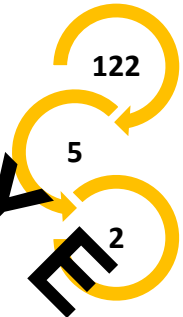
Tabac



Facteurs psychosociaux au travail



Sédentarité



Objectives

To evaluate the existing evidence on the effect of night-shift work and its subtypes (permanent and rotating) on cardiovascular risk factors

Methods

- Umbrella review of systematic reviews with and without meta-analysis
- Prospero register
- Up until September 2021, updated to September 2022
- Web of Science (including WOS, KJD, MEDLINE, PubMed, RSCI, SCIELO), Cochrane review library
- Prisma method
- AMSTAR 2 quality assessment
- Summarised tables of results
- Comprehensive synthesis of the main findings

Results

Hypertension
30% excess risk

Diabetes
10% excess risk

Being overweight
25% excess risk

Obesity
5% excess risk

Lipid disorders
Excess risk?

Smoking
Excess risk?

Occupational Psychological stressors

Sedentariness

Syndrome métabolique

- Association de paramètres cliniques (tour de taille, PSA) et biologiques (glucidique, lipidiques)
- Plusieurs définitions depuis 30 ans (NCEP-ATPIII; IDF..)
- La présence de ce syndrome métabolique augmente le risque de développer une maladie cardiovasculaire , diabètes de type 2, HTA



Contents lists available at ScienceDirect

Sleep Medicine Reviews

journal homepage: www.elsevier.com/locate/smr



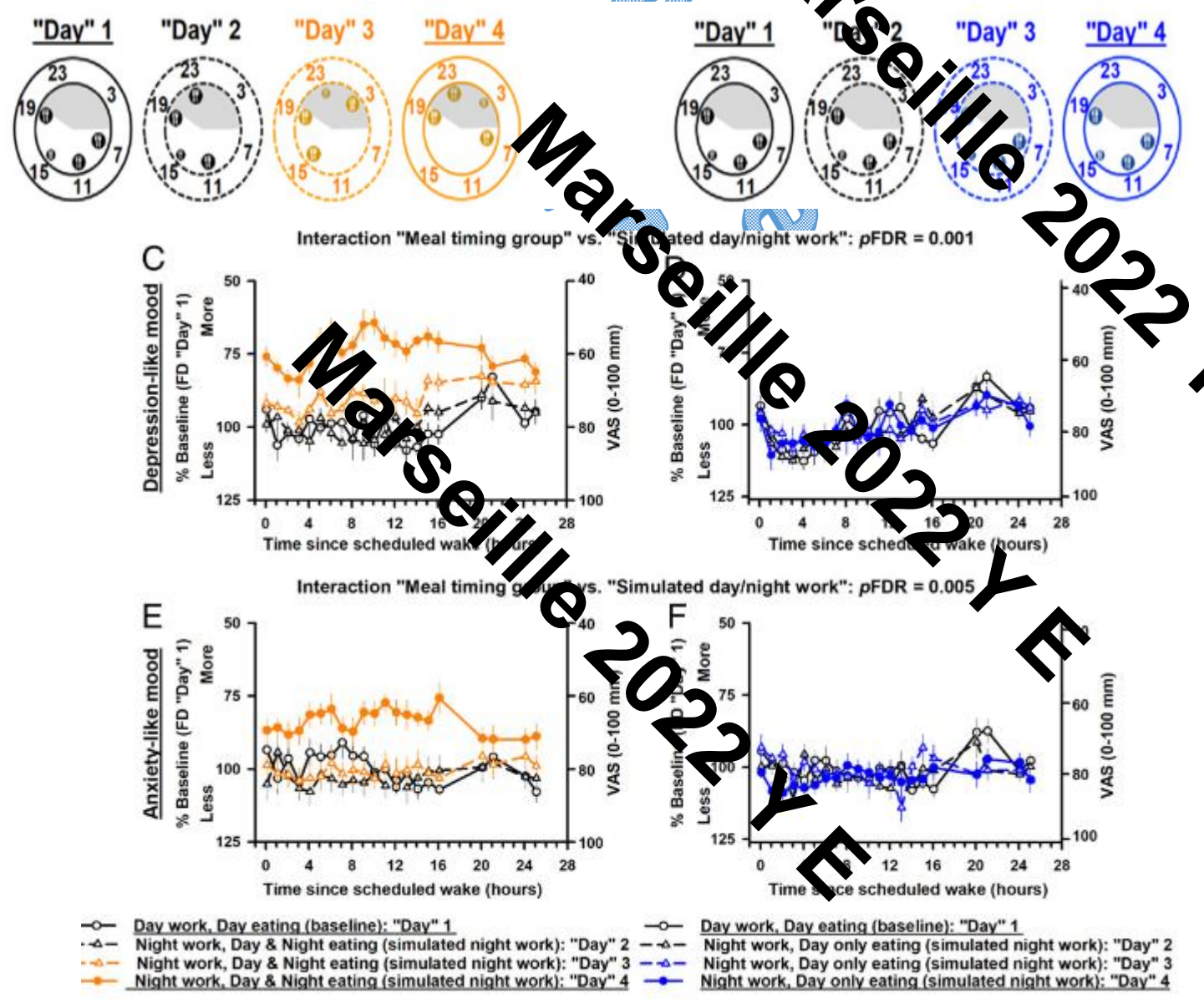
CLINICAL REVIEW

A systematic review and meta-analysis of the association between shift work and metabolic syndrome: The roles of sleep, gender, and type of shift work

Masoud Khosravipour^{a, b, c}, Payam Khanlari^{d, e, *}, Sepideh Khazaie^{c, f},
Hadis Khosravipour^c, Habibolah Khazaie^f 2021



Shift work/ day work: OR 1.11 (1.06, 1.17) adjusted model.



THE ASSOCIATION BETWEEN NIGHT SHIFT WORK AND NUTRITION PATTERNS AMONG NURSES: A LITERATURE REVIEW

Beata Peplowska¹, Paulina Nowak², Elżbieta Rafalska³

¹ Nofer Institute of Occupational Medicine, Łódź, Poland
Department of Environmental Epidemiology

² Polish Social Insurance Institution, Second Branch in Łódź, Łódź, Poland

³ Medical University of Łódź, Łódź, Poland
Department of Nutrition Hygiene and Dietetics

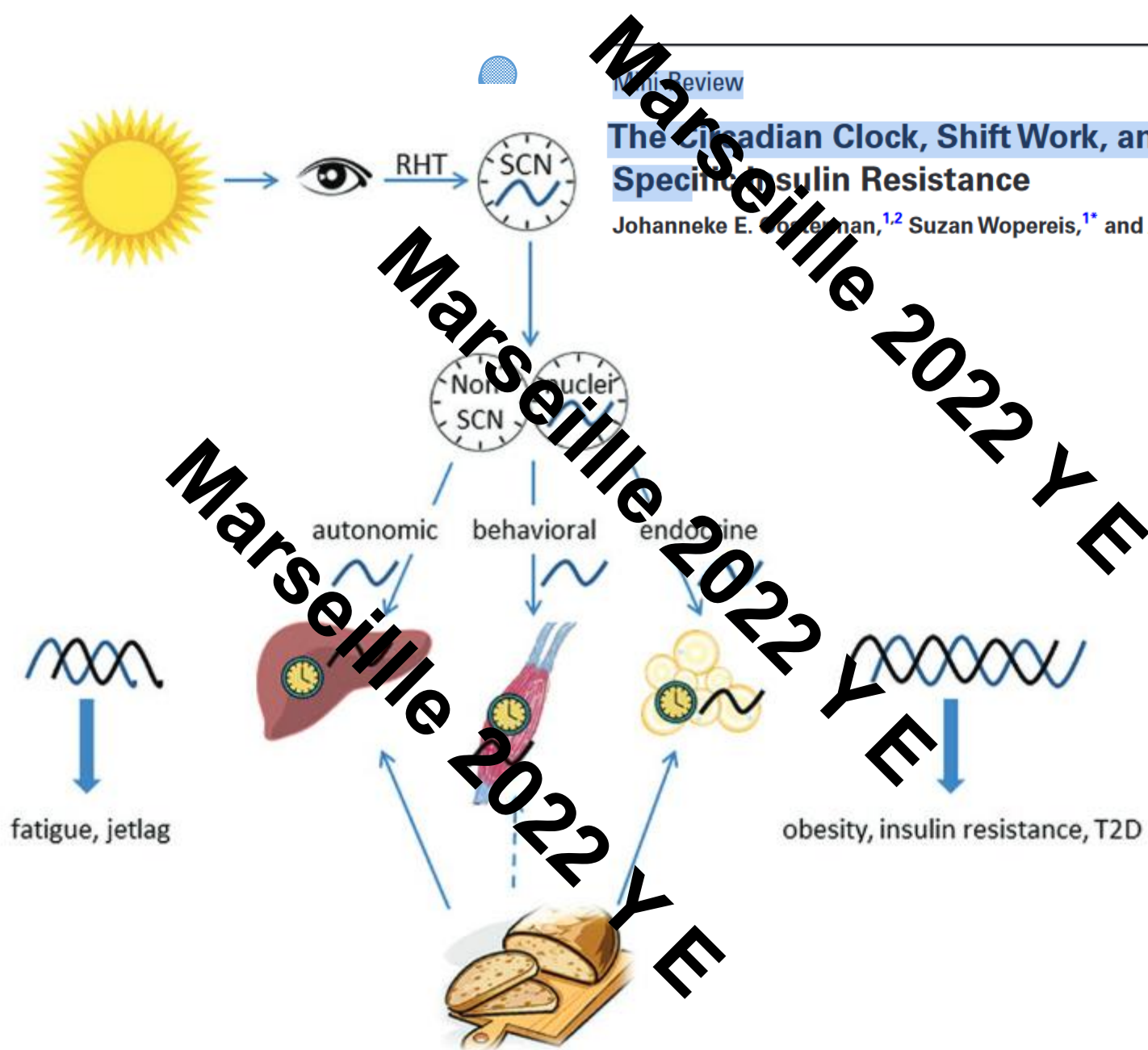
ABSTRACT

The shift work system may affect the temporal distribution of eating and diet quality. The paper aimed at reviewing a body of research examining the associations between night shift work and dietary habits among nurses. Data from the PubMed and Google Scholar databases, as well as references lists in selected papers were searched. The authors used the following keywords: nurses, shift work, diet, nutrition. Papers published in English or Polish were selected for the review, and as many as 19 papers published in 2000–2017 were eventually identified. The studies varied greatly with respect to the study size, subject age and the duration of night shift work. The major problem was the heterogeneity of the tools used for dietary assessment. Self-administered questionnaires were used and analyses were rarely adjusted for confounders. Alcohol consumption was the most frequently analyzed aspect (N = 8 studies), followed by the total energy (N = 7), protein, fat (N = 5), and carbohydrate intake, coffee and fruit consumption (N = 5). The results showed quite a consistent association of night work with higher coffee (caffeine) consumption, as well as lower alcohol, and fruit and vegetables consumption. Few studies also reported more frequent snacks consumption, later time of the last meal, eating at night, meals irregularity, and a poorer diet quality among night shift nurses when compared to the reference. The review showed some poor nutritional habits among nurses working night shifts. However, the topic warrants further attention, owing to the relatively small number of the studies performed so far, and their numerous methodological limitations. Med Pr. 2019;70(3):363–76

Key words: shift work, lifestyle, nurses, circadian rhythms, nutrition, night work

Corresponding author: Beata Peplowska, Nofer Institute of Occupational Medicine, Department of Environmental Epidemiology, św. Teresy 8, 91-348 Łódź, Poland, e-mail: beata.peplonska@imp.lodz.pl

Received: September 13, 2018, accepted: November 22, 2018



Mini Review

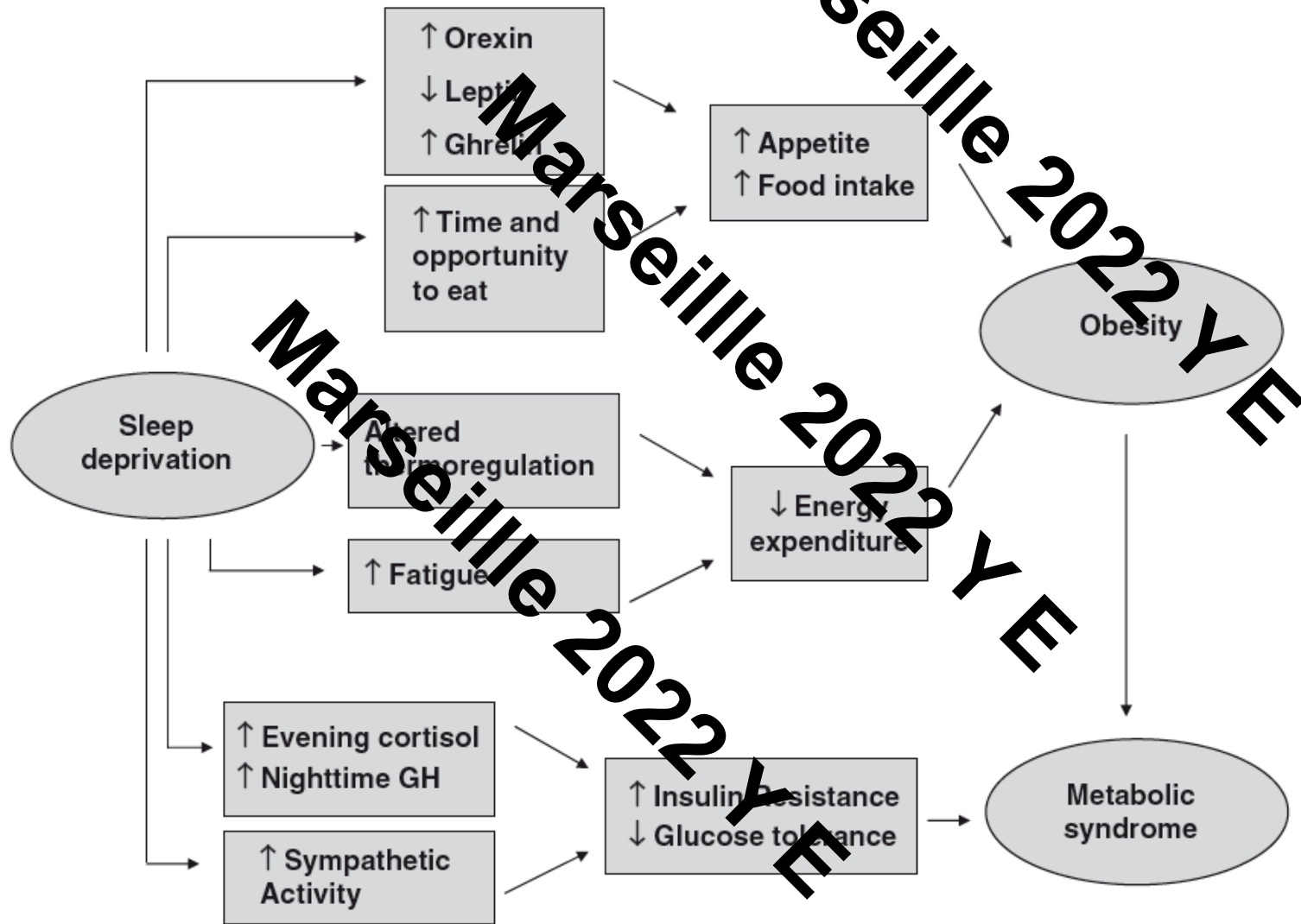
The Circadian Clock, Shift Work, and Tissue-Specific Insulin Resistance

Johanneke E. Gooren^{1,2}, Suzan Wopereis^{1*}, and Andries Kalsbeek^{2,3*}

Recommandations 2016 -2017

<i>Effet sanitaire</i>	<i>Avéré</i>	<i>Probable</i>	<i>Possible</i>
le sommeil			
Vigilance			
Métabolique	<u>Syndrome métabolique</u>	Obésité, diabète type 2 surpoids	dyslipidémie
Cardiovasculaire		Syndromes coronaires	Hypertension artérielle -AVC
Santé mentale			
Cancer			

Une représentation schématique des voies menant de la perte de sommeil à l'obésité et au syndrome métabolique



Shift work





GROSSESSE ET TRAVAIL POSTE



- ▶ 5 méta-analyses et 2 cohortes prospectives sur ce sujet
- ▶ Le travail posté et/ou de nuit peut être associé à une augmentation modérée du risque
 - ↳ d'avortements spontanés (RR 1,44 à 1,69) (*Niveau de Preuve 2*)
 - ↳ d'accouchements prématurés (RR 1,18 à 1,24) (*Niveau de Preuve 2*)
 - ↳ de retard de croissance intra-utérin (RCIU) (RR 1,1) (*Niveau de Preuve 2*)



Marseille 2022 Y E

- ▶ Il est recommandé d'informer les femmes des éventuels risques au cours de la grossesse (avortements spontanés, accouchements prématurés, RCIU) pouvant être liés au travail posté et/ou de nuit
- ▶ Il est recommandé aux travailleuses enceintes d'informer le médecin du travail de leur grossesse dès que possible
- ▶ Il est recommandé d'éviter le travail posté et/ou de nuit chez la femme enceinte à partir de 12 semaines d'aménorrhée *

Marseille 2022 Y E

Art. L.1225-9, 10 et 11 du Code du Travail

BACKGROUND: An increasing number of original studies suggest that exposure to shift work and longer working hours during pregnancy could be associated with the risk of adverse pregnancy outcomes, but the results remain conflicting and inconclusive.

OBJECTIVE: To examine the influences of shift work and longer working hours during pregnancy on maternal and fetal health outcomes.

DATA SOURCES: Five electronic databases and 3 gray literature sources were searched up to March 15, 2019.

METHODS OF STUDY SELECTION: Studies of all designs (except case studies and reviews) were included, which contained information on the relevant population (women who engaged in paid work during pregnancy); exposure (rotating shift work [shifts change according to a set schedule], fixed night shift [typical working period is between 11:00 pm and 11:00 am] or longer working hours [>40 hours per week]); comparator (fixed day shift [typical working period is between 8:00 am and 6:00 pm] or standard working hours [≤ 40 hours per week]); and outcomes (preterm delivery, low birthweight [birthweight <2500 g], small for gestational age, miscarriage, gestational hypertension, preeclampsia, intrauterine growth restriction, stillbirth, and gestational diabetes mellitus).

TABULATION, INTEGRATION, AND RESULTS: From 3305 unique citations, 62 observational studies (196,989 women) were included. "Low" to "very low" certainty evidence from these studies revealed that working rotating shifts was associated with an increased odds of preterm delivery (odds ratio, 1.13; 95% confidence interval, 1.01–1.28, $I^2 = 31\%$), an infant small for gestational age (odds ratio, 1.18, 95% confidence interval, 1.01–1.38, $I^2 = 0\%$), preeclampsia (odds ratio, 1.75, 95% confidence interval, 1.01–3.01, $I^2 = 43\%$), and gestational hypertension (odds ratio, 1.19, 95% confidence interval, 1.10–1.29, $I^2 = 0\%$), compared to those who worked a fixed day shift. Working fixed night shifts was associated with an increased odds of preterm delivery (odds ratio, 1.21, 95% confidence interval, 1.03–1.42; $I^2 = 36\%$) and miscarriage (odds ratio, 1.23; 95% confidence interval, 1.03–1.47; $I^2 = 37\%$). Compared with standard hours, working longer hours was associated with an increased odds of miscarriage (odds ratio, 1.38; 95% confidence interval, 1.08–1.77; $I^2 = 73\%$), preterm delivery (odds ratio, 1.21; 95% confidence interval, 1.11–1.33; $I^2 = 30\%$), an infant of low birthweight (odds ratio, 1.43; 95% confidence interval, 1.11–1.84; $I^2 = 0\%$), or an infant small for gestational age (odds ratio, 1.16, 95% confidence interval, 1.00–1.36, $I^2 = 7\%$). Dose–response analysis showed that women working more than 55.5 hours (vs 40 hours) per week had a 10% increase in the odds of having a preterm delivery.

CONCLUSION: Pregnant women who work rotating shifts, fixed night shifts, or longer hours have an increased risk of adverse pregnancy outcomes.

FIGURE 2

Effects of fixed night shift compared with day shift on odds of preterm delivery

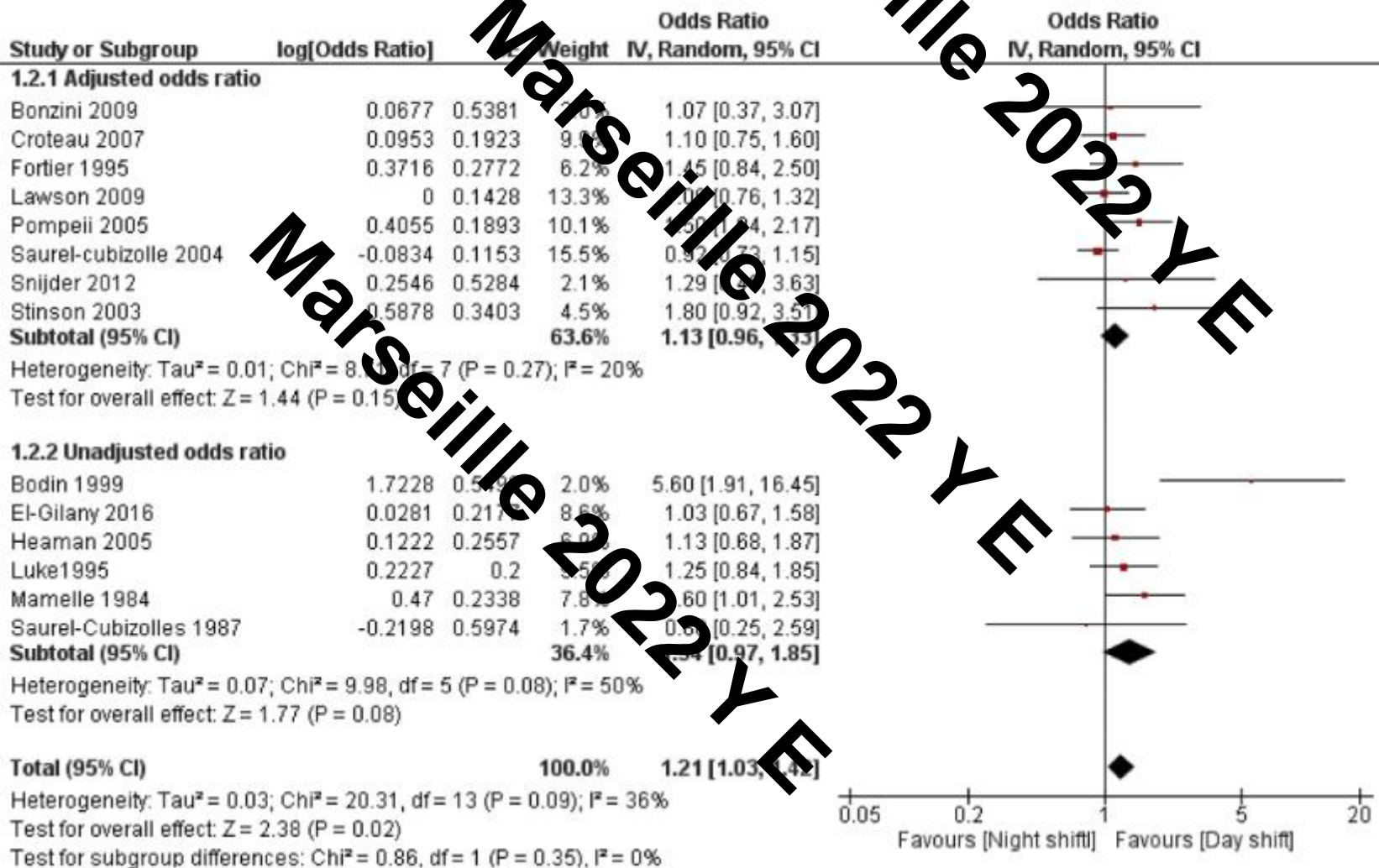
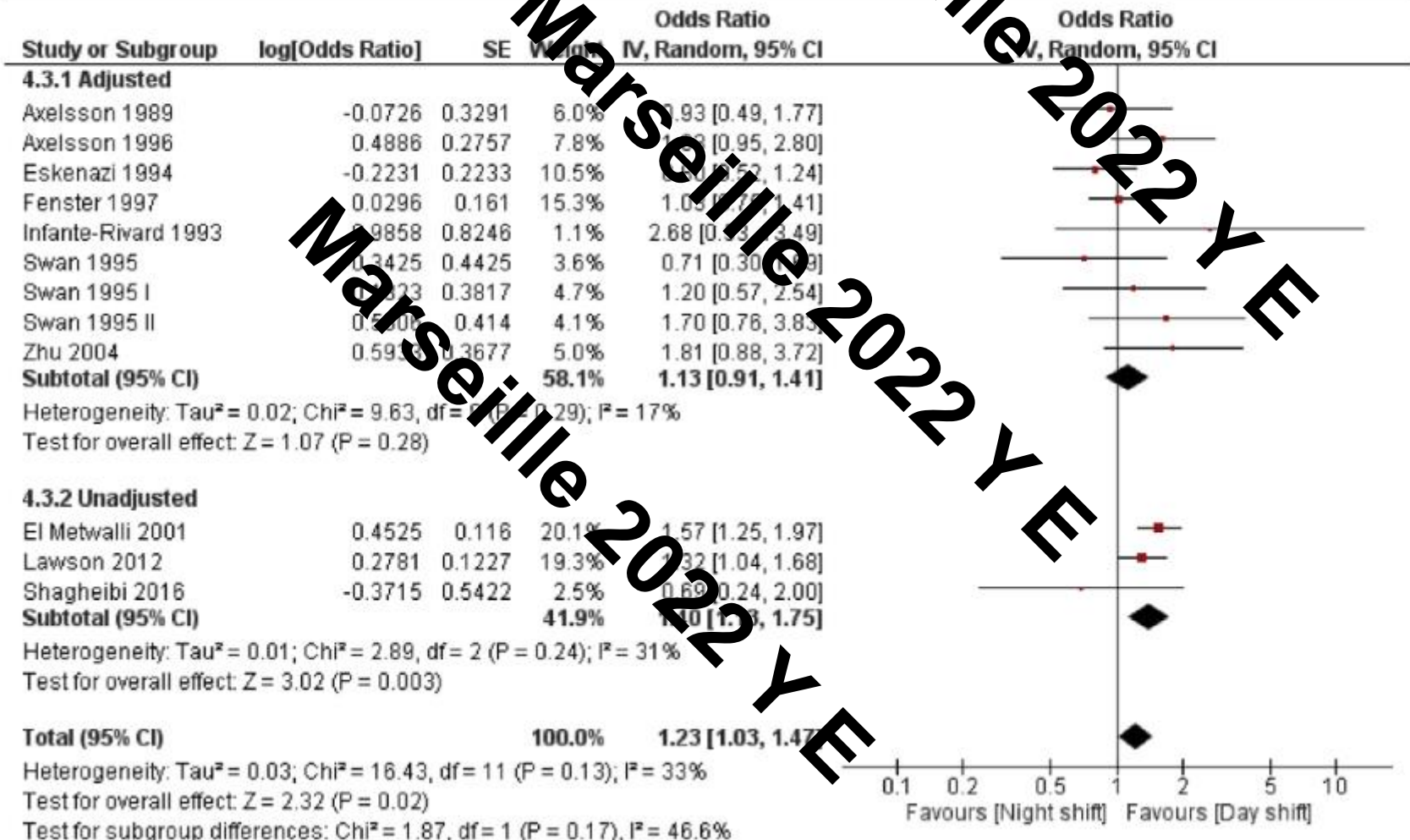


FIGURE 4

Effects of fixed night shift compared with day shift on odds of miscarriage

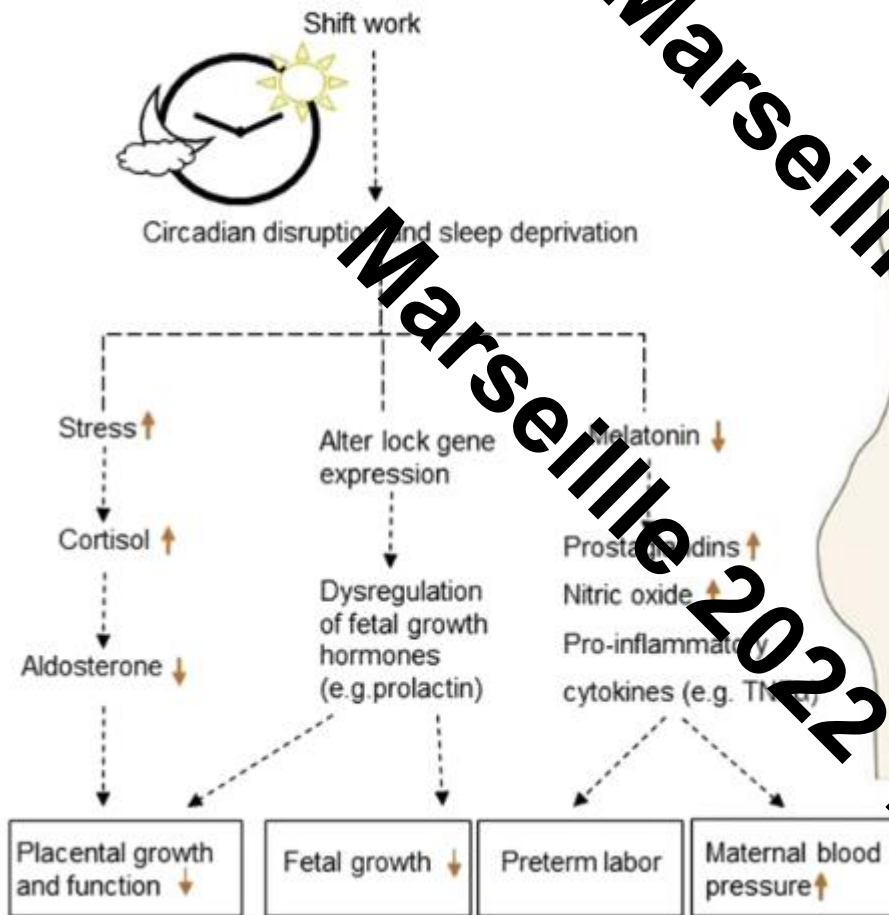


Preterm delivery

	Overall	1.19 (1.08–1.3)	3.26	0.07
Rotating shift work				
Study design	Retrospective	1.11 (0.96–1.28)		
	Prospective	1.25 (1.02–1.52)		
	Overall	1.13 (1.00–1.28)	1.88	0.35
Study population	General population	1.13 (1.02–1.26)		
	Specific occupational groups	1.13 (0.69–1.86)		
	Overall	1.13 (1.00–1.28)	0.00	1.00
Fixed night shift				
Study design	Retrospective	1.17 (0.94–1.46)		
	Prospective	1.34 (1.08–1.67)		
	Overall	1.21 (1.03–1.42)	0.76	0.38
Study population	General population	1.12 (0.98–1.29)		
	Specific occupational groups	1.53 (0.94–2.49)		
	Overall	1.21 (1.03–1.42)	1.46	0.23

FIGURE 5

Potential mechanism for the impact of shift work and longer working hours on pregnancy health



01

Définition – réglementation

02

Conséquences sur la santé

03

En pratique

04

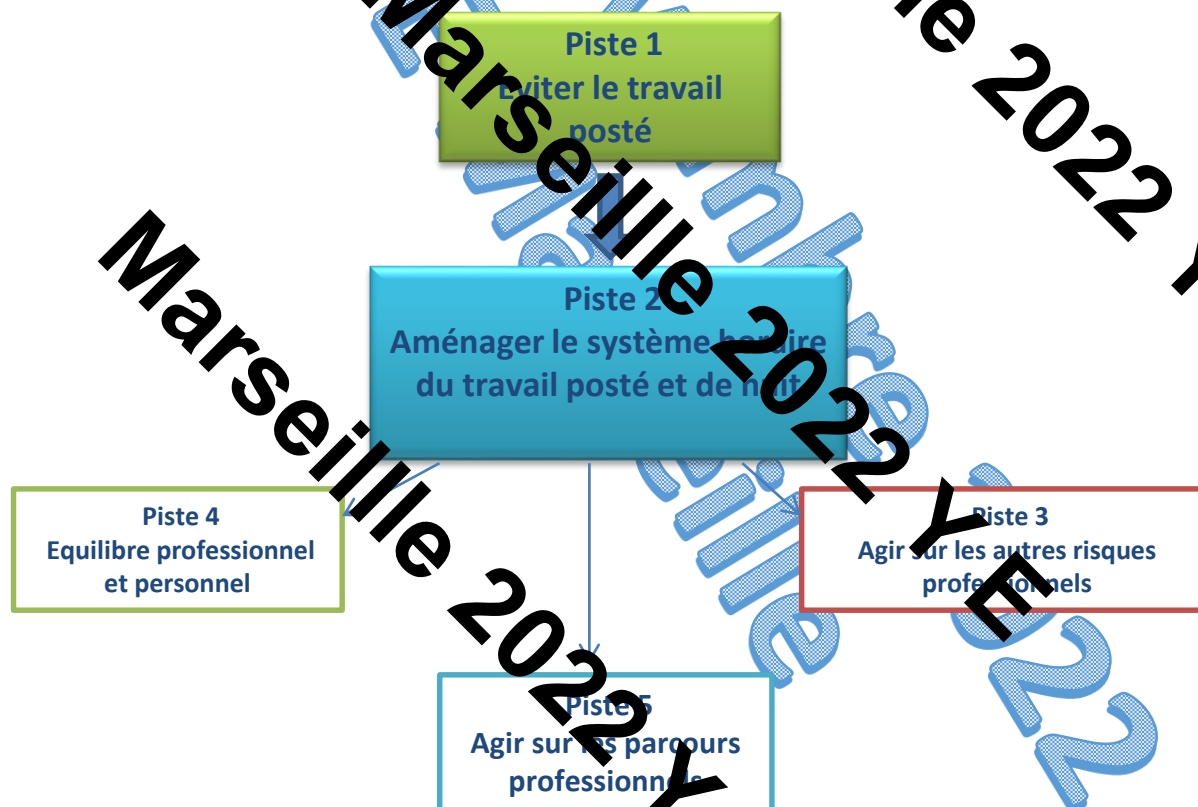
Prevention

Marseille 2022 Y E



Prévention primaire

en résumé



1. Supprimer et limiter le travail de nuit

pour l'ensemble des salariés, le recours au travail de nuit doit être exceptionnel et justifié par des impératifs économiques (articles L. 3122-32 et 3122-33 du Code du travail)

Les autres solutions

Préambule : toute modification de la situation de travail génère des conditions d'exécution, des modifications de l'organisation avec des répercussions aux sphères de vie personnelles des salariés

Principes :

- établir une politique claire d'amélioration de la vie des postés ;
- associer l'ensemble des acteurs aux choix négociés ;
- envisager des modes d'organisation temporelles et non un mode unique ;
- introduire de la flexibilité dans les choix de façon à ce qu'ils puissent être révisés au vu de leurs résultats

2. Aménager le système de rotation du travail posté et de nuit

A- Nombre de nuits successives:

Un maximum de trois nuits consécutives afin de ne pas affecter la rythmicité circadienne est à conseiller.

B-Sens de rotation - Durée des rotations

Préférer de façon générale la rotation des postes de travail dans le sens horaire (Matin / Après-midi / Nuit), sauf des chronotypes du matin pour lesquels la rotation antihoraire peut être moins pénalisante

Eviter les rythmes de rotations rapides (2 à 3 jours)
Préférer des rythmes de rotations intermédiaires de l'ordre de 4 à 5 jours

C - Heures de début et de fin des postes de travail

- ✓ ne pas commencer trop tôt le poste du matin, afin de limiter la dette de sommeil et éviter une somnolence diurne excessive ;
- ✓ ne pas terminer trop tard le soir, afin de limiter la désynchronisation familiale ;

D- Durée des postes de travail

- ✓ Minimiser les postes > 8 heures
- ✓ Ajuster en fonction de la charge physique et mentale des tâches de leurs conditions d'exécution (ambiances physiques, environnementale du travail ;
- ✓ Envisager des postes d'une durée de 9 à 12 heures seulement dans des cas particuliers ;

Prévention primaire

F- Les cycles de rotation et distribution des jours de congés :

- ✓ Importance de la prévisibilité et de la régularité des plannings
- ✓ Favoriser le maximum de weekend de repos ;
- ✓ Augmenter le nombre de jours de repos, les placer de préférence après le poste de nuit

E- La relève de poste :

- ✓ un temps de chevauchement des postes qui favorise la continuité

G - la récupération au cours du poste

- ✓ insérer des pauses appropriées pendant le poste (les repas et des courtes siestes) ;

Prévention primaire

3- Agir sur les autres risques professionnels

A- Agir sur le travail pour limiter les effets du travail posté et de nuit

- ✓ Réduire les autres contraintes et risques professionnels (temporelles, organisationnelles, physiques, agents physiques...);
- ✓ impliquer les personnels dans l'élaboration des systèmes de travail posté ;
- ✓ ajuster la nature des tâches avec les capacités fonctionnelles (physiques et cognitives) des travailleurs, en veillant notamment à réduire les contraintes de cadence, d'effort physique, d'attention, de mémorisation...

B - Agir sur le contenu du travail

- ✓ laisser des marges de manœuvre

Prévention primaire

C-Dimension collective du travail :

- ✓ Favoriser la dimension collective du travail lors des postes de nuit.
- ✓ Engager une réflexion sur les effets des équipes de travail de nuit et sur les caractéristiques des salariés qui les constituent (compétences et savoir-faire).

D- la conciliation des différentes sphères de vie

- ✓ Etre attentif lors de la conception des horaires de travail postés de nuit à la conciliation des différentes sphères de vie (vie au travail et vie hors travail)

Prévention primaire

5- Agir sur les parcours professionnels

Aucune durée d'exposition limite n'est aujourd'hui définie attention particulière en début d'exposition et pour des durées moyennes (10 ans ?)

- ✓ La possibilité d'un retour temporaire ou définitif à des horaires de jour

Prévention primaire

en résumé

1- Eviter le travail posté

2- Aménager le système horaire du travail posté et de nuit

- ✓ Nombre de nuits successives
- ✓ Sens de rotation
- ✓ Heures de début et de fin des postes de travail
- ✓ Durée des postes de travail
- ✓ Les cycles de rotation et distribution des jours de congé : importance de la prévisibilité et de la régularité
- ✓ La relève de poste : un temps de chevauchement des postes qui favorise la continuité
- ✓ Permettre la récupération au cours du poste : repos et sieste pendant le poste de nuit

3- Agir sur les autres risques professionnels

- ✓ Agir sur le travail posté : limiter les effets du travail posté et de nuit
- ✓ Agir sur le contenu du travail : nature des tâches et accroissement des marges de manœuvre
- ✓ Favoriser la dimension collective du travail : effectifs des équipes

4- Mesures mixtes : milieu professionnel et personnel

5 - Agir sur les parcours professionnels

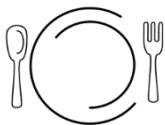


Durée du poste de travail ≤ 8 heures
 Durée des rotations: intermédiaires 4 à 5 jours
 Rotations en sens-horaire
 ➤ Ne pas commencer trop tôt
 (temps de trajet)

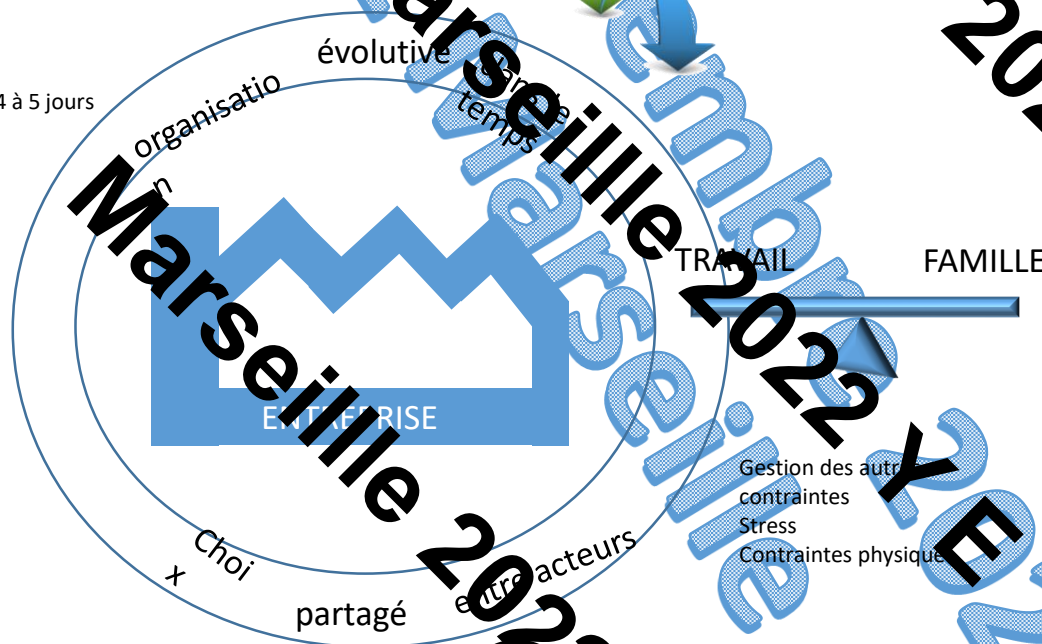


Maximum 3 nuits successives
 Prévoir repos en suivant
 Prévisibilité des Plannings

Siestes courtes <30 minutes
 avant 4 heures du matin
 Lieu approprié



Temps de pause dédié
 Repas équilibrés
 Formation hygiène
 alimentaire



Gestion du parcours professionnel
 Limiter la durée d'exposition au
 travail de nuit
 Favoriser la formation pour
 évoluer vers un poste de jour

Gestion des autres
 contraintes
 Stress
 Contraintes physiques

Eviter l'exposition à des intensités lumineuses
 élevées en fin de nuit et après le poste de
 travail de nuit
 Exposer à des lumières plus élevées avant le
 poste de nuit ou de matin

Prévention secondaire

Mesures de promotion et de protection de la santé

- ✓ Maintenir un horaire de sommeil régulier; préconiser des siestes courtes avant le début de prise de poste
- ✓ Eviter la caféine, il est recommandé au travailleur de nuit d'utiliser la caféine uniquement en début de poste et ne pas prendre de café durant les 5 dernières heures de travail s'il désire se coucher rapidement après son retour à la maison;
- ✓ Eviter l'alcool dans les heures précédant le coucher;
- ✓ Eviter la nicotine dans les heures précédant le coucher ;
- ✓ Aménager l'environnement de sommeil (lumière, température, bruit, literie adéquate) ;
- ✓ Faire de l'exercice (sauf durant les heures précédant le coucher);

Caféine pour la prévention des blessures et des erreurs chez les travailleurs faisant les trois-huit : Katarina Ker

Évaluer les effets de la caféine dans la prévention des blessures dues à baisse de la vigilance chez les personnes atteintes d'un syndrome du décalage horaire ou du travail posté.

Treize essais ont été inclus

caféine : réduction significative du nombre d'erreurs par rapport au placebo.

caféine : améliorerait la formation de concepts et le raisonnement, l'orientation et l'attention et la perception

caféine vs une sieste : nombre significativement inférieur d'erreurs se produisaient dans le groupe de la caféine (1); Les autres essais comparant la caféine à d'autres interventions (telles qu'une sieste, une forte luminosité ou du modafinil) ne rapportaient aucune différence significative.

rien ne permet de déconseiller aux individus en bonne santé qui utilisent déjà de la caféine aux doses recommandées pour améliorer leur vigilance de continuer à le faire.

Prévention secondaire

Prévention tertiaire

Modifications récentes de suivi

DECRET N° 2016-1908 DU 27 DECEMBRE 2016 RELATIF A LA MODERNISATION DE LA MEDICINE DU TRAVAIL

Suivi médical individuel classique pour des personnes non exposées à des postes de travail à risque

Suivi médical renforcé spécifique pour des personnes exposées à un poste présentant des risques particuliers

Les travailleurs de nuit / travail posté

LE SUIVI INDIVIDUEL ADAPTE DE L'ETAT DE SANTE POUR LES SALARIES « HORS POSTE A RISQUE »

Suivi médical périodique

Suivi médical individuel classique
pour des personnes **non -**
exposées à des postes de travail à
risque

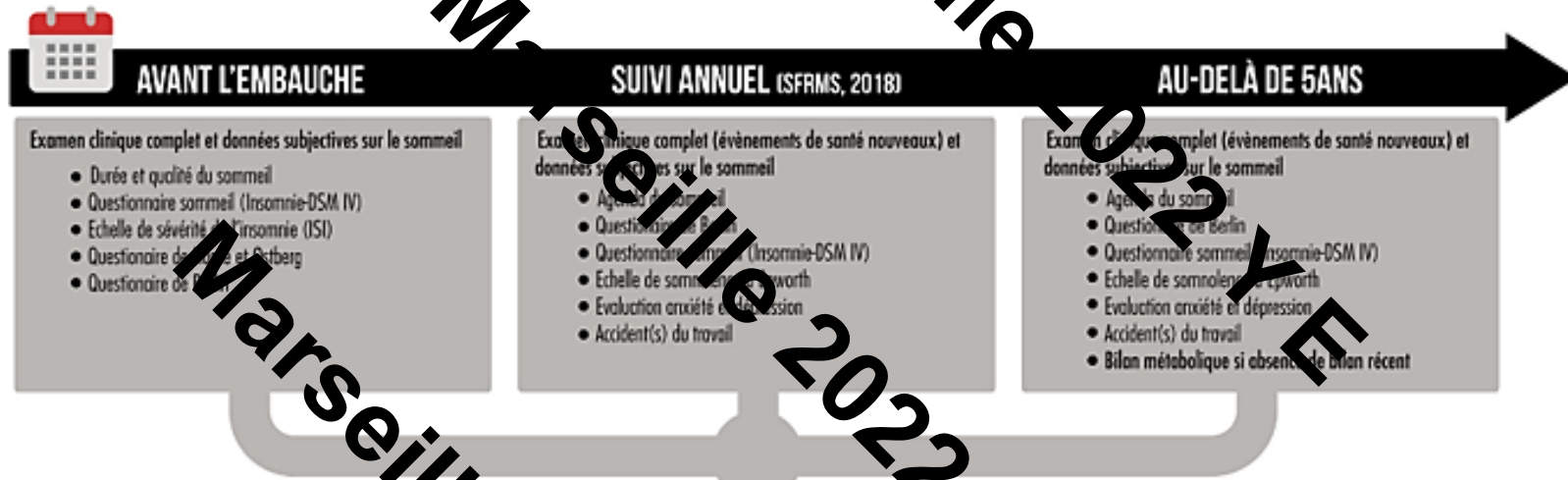
Visite Individuelle D'information et De
Prévention avant l'embauche

Périodicité : le salarié sera revu dans un délai
maximum de 3 ans



ARTICLE R3122-11 DU CODE DU TRAVAIL

Le suivi de l'état de santé des travailleurs de nuit a notamment pour objet de permettre au médecin du travail d'apprécier les conséquences éventuelles du travail de nuit pour leur santé et leur sécurité





**SYNDROME D'APNÉE
OBSTRUCTIVE DU SOMMEIL
(SAOS)**

- Recherche d'un SAOS
- Analyse de la structure du sommeil (fragmentation)

**SOMNOLENCE AU TRAVAIL
ET/OU ACCIDENT**

- Tests itératifs des latences d'endormissement
- Test de maintien d'éveil

**PATHOLOGIE
CARDIOVASCULAIRE ET/OU
MÉTABOLIQUE (HTA, TROUBLE DU
RYTHME, ANGOR, OBÉSITÉ...)**

- Bilan cardiologique auprès d'un cardiologue

**AUTRES PATHOLOGIES
(DIABÈTES, PROSTATE, APPAREIL DIGESTIF...)**

- Tests selon pathologie suspectée

Rythme de Surveillance médicale (SFRMS)

➤ Ne peut être considéré comme une surveillance médicale simple :

- Des risques sanitaires avérés ou probables
- Gravité des conséquences (cancer, métabolique et facteurs de risques)

➤ Surveillance Raisonnable : Principe de précaution

- Suivi **individuel renforcé annuel** pendant les 5 premières années suivant l'embauche.
- Suivi individuel adapté en fonction des facteurs influents (âge, tolérance, état de santé, autres expositions professionnelles, évènements et facteurs socio-professionnels)

Article L3122-12

Lorsque le travail de nuit est incompatible avec des obligations familiales impérieuses, notamment avec la garde d'un enfant ou la prise en charge d'une personne dépendante, le refus du travail de nuit ne constitue pas une faute ou un motif de licenciement et le travailleur de nuit peut demander son affectation sur un poste de jour.

Article L3122-13

Le travailleur de nuit qui souhaite occuper ou reprendre un poste de jour et le salarié occupant un poste de jour qui souhaite occuper ou reprendre un poste de nuit dans le même établissement ou, à défaut, dans la même entreprise ont priorité pour l'attribution d'un emploi ressortissant à leur catégorie professionnelle ou d'un emploi équivalent.

L'employeur porte à la connaissance de ces salariés la liste des emplois disponibles correspondants.

Article L3122-14

Le travailleur de nuit, lorsque son état de santé, constaté par le médecin du travail, l'exige, est transféré à titre définitif ou temporaire sur un poste de jour correspondant à sa qualification et aussi comparable que possible à l'emploi précédemment occupé.

L'employeur ne peut prononcer la rupture du contrat de travail du travailleur de nuit du fait de son inaptitude au poste comportant le travail de nuit, au sens des articles

En synthèse

Recommandations toujours d'actualités

Mais manque d'évaluation

Interventions en entreprises quasi-inexistantes

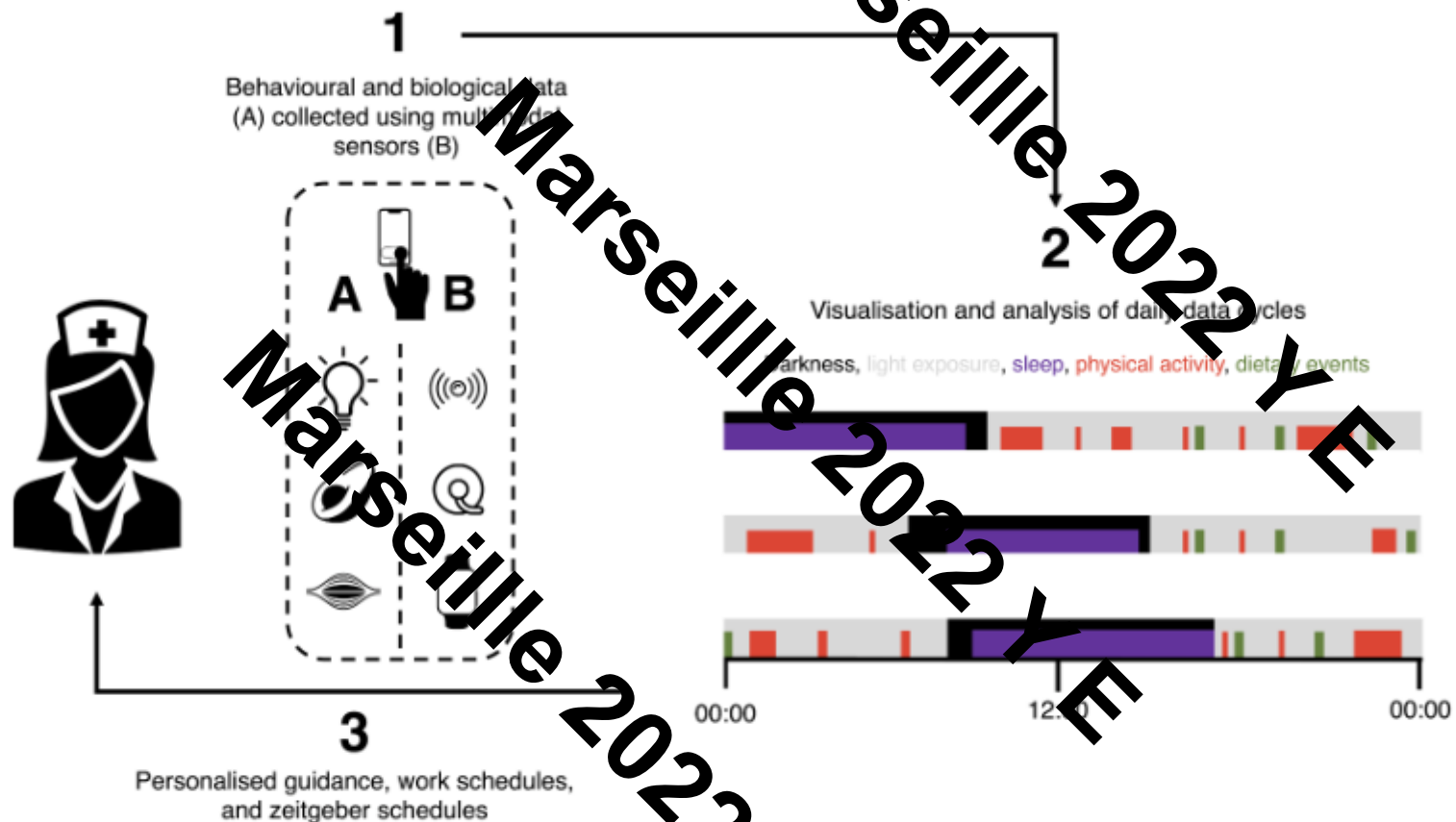


FIGURE 1 | Using digital devices to optimise the health and performance of shift workers by providing personalised guidance, work schedules, and zeitgeber schedules. (1) Digital devices can be used to monitor behaviours and their biological responses, including (i) exposures to variables such as light (e.g., via head-worn wearables), (ii) dietary behaviours (e.g., via food photography and continuous glucose monitoring), and (iii) physical activity (e.g., via smart watches). Digital phenotyping using patterns of smartphone use can be used to enrich this analysis. (2) These data and their interactions can then be analysed in real time and used to (3) personalise guidance, shift schedules, and zeitgeber schedules of individual workers. Guidance can be delivered digitally and in-person, and innovative technologies may eventually allow the automation of adjustments to individual workers' zeitgeber schedules.

Marseille 2022 Y E

Marseille 2022 Y E

Marseille 2022 Y E

Merci de votre attention