




SOMMAIRE

- 1. Rétrospective des travaux menés par l'INRS sur le travail de nuit**
 - 2. Les mécanismes en cause**
 - 3. Les risques liés au travail de nuit**
 - 4. La prévention liée au travail de nuit**
- 

1- Rétrospective des travaux menés par l'INRS sur le travail de nuit

Une première journée sur le travail de nuit en 2016 avec la participation d'experts: chronobiologistes, préventeurs, médecins du travail, ergonomes



inrs Santé et sécurité au travail

Rechercher sur le site... OK

INRS | Actualités | Démarches de prévention | **Risques** | Métiers et secteurs d'activité | Services aux entreprises | Publications et outils

TRAVAIL DE NUIT ET TRAVAIL POSTÉ

SOMMAIRE DU DOSSIER

- Ce qu'il faut retenir
- Données générales et exposition aux risques
- Effets sur la santé et accidents
- Démarche de prévention
- Réglementation
- Suivi médical
- Foire aux questions
- Publications, outils, liens utiles

[Dossier complet \(PDF 779 Ko\)](#)

Un dossier WEB « Travail de nuit et travail posté » comprenant une foire aux questions

Des produits d'information (dépliants, affiches, brochures)

Des publications d'articles dans « Références en Santé au Travail » en 2013, 2014, 2019 et 2020

Des publications de QR dans « Références en Santé au Travail »

Une publication d'un dossier dans « Travail et Sécurité » en 2019 suivie d'une émission TV

Un webinaire en 2020

Une formation 2 jours, 2 sessions par an pour les préventeurs



Travail de nuit : quels effets sur la santé ? Quelle prévention ?

ORGANISÉ PAR
INRS

20 octobre 2020

Quels sont les effets du travail de nuit sur la santé ? Sur la sécurité ? Comment les prévenir ? Visionnez la retransmission du webinaire du 20 octobre 2020.





Travail de nuit et travail posté

Page web



Horaires atypiques de travail (hors travail de nuit) : quels effets sur la santé et la sécurité au travail ?

Article TC 166



Organisation du travail en horaires décalés et/ou de nuit

Article TF 219



Le risque de cancer du sein chez les travailleuses de nuit : état des connaissances

Article TC 164



Effets sur la santé des horaires longs de travail : revue de la littérature

Article TC 169



Travail de nuit, quelles pratiques de prévention ? État des lieux en région Alsace

Article TF 262



Travail de nuit et organisation du travail : des questions fréquemment posées

Article TM 60



Organisation du travail en 2 x 12 h

Article TP 18



Optimisez les horaires de travail et les rythmes de travail

Article ED 6324



Travail posté et maladies cérébro- et cardiovasculaires : revue critique et synthèse des preuves épidémiologiques

Article TP 16



Le travail de nuit et le travail posté: Quels effets? Quelle prévention?

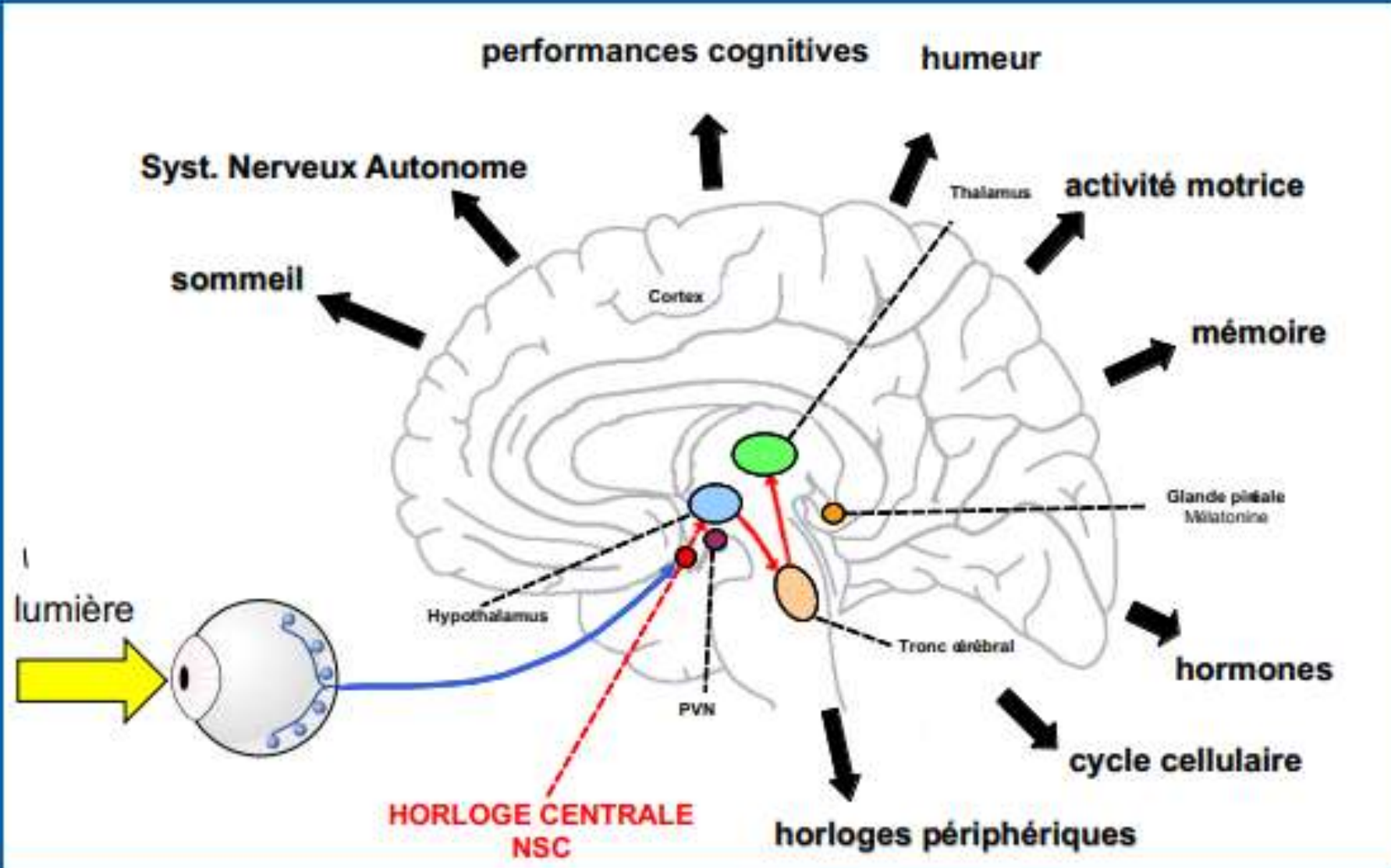
Article ED 6305



Adapter le contenu et l'environnement de travail

Article ED 6325

Quelques fonctions biologiques rythmiques contrôlées par l'horloge circadienne



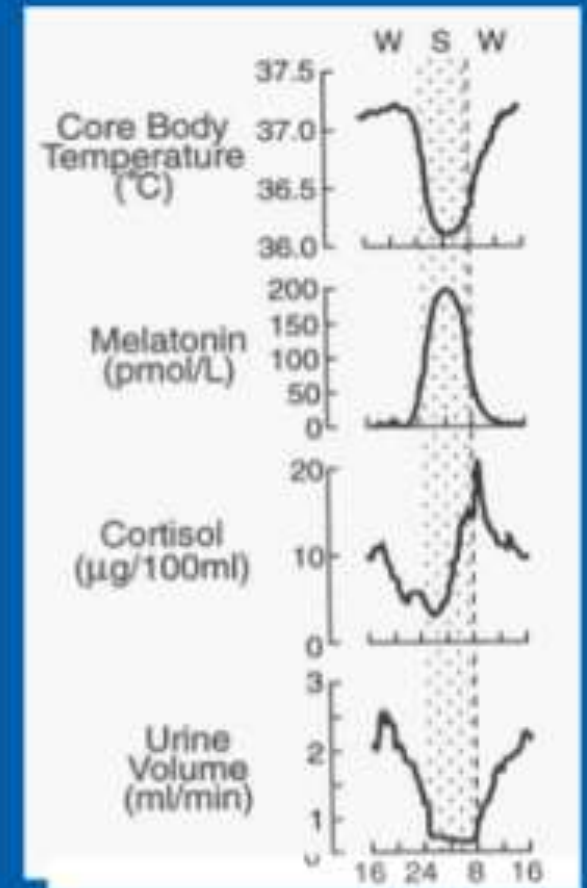


L'horloge biologique est un chef d'orchestre

Elle permet aux fonctions biologiques d'être exprimées au bon moment (au cours des 24h).

La nuit : température basse, mélatonine élevée, cortisol bas en début de nuit, production urinaire basse, ...
=> sommeil

Le jour : température élevée, mélatonine basse, cortisol élevé, ...
=> veille



Lorsque l'horloge biologique n'est pas synchronisée au cycle jour-nuit ou au cycle veille-sommeil => c'est la cacophonie (désynchronisation) !

17H00
Force musculaire
et efficacité
cardiovasculaire
maximales.

15H30
Temps
de réaction
à son meilleur
niveau.

14H30
Coordination
à son meilleur
niveau.

19H00
Température
corporelle
maximale

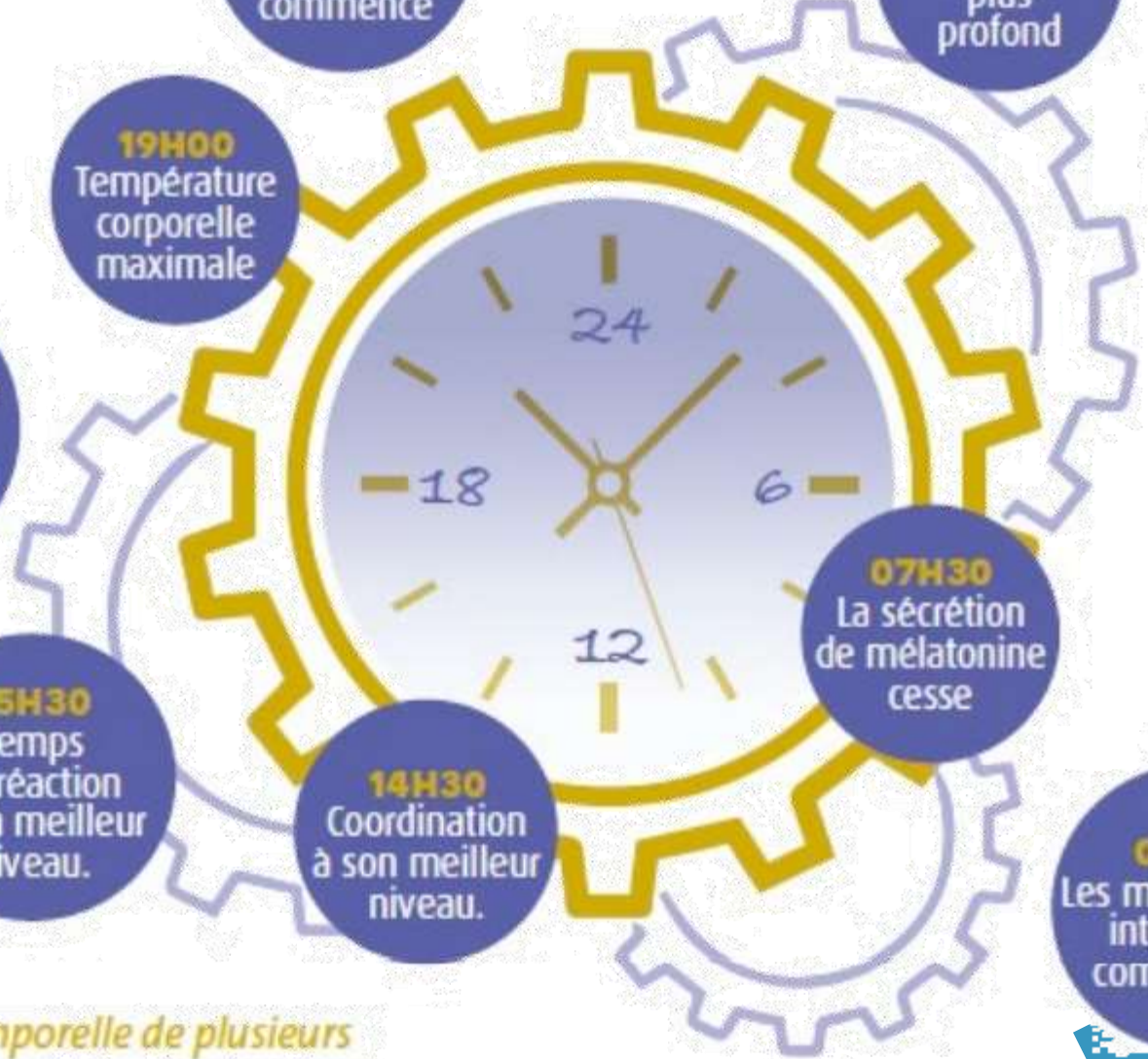
21H00
La production
de mélatonine
commence

02H00
Sommeil
plus
profond

04H30
Température
corporelle
minimale

07H30
La sécrétion
de mélatonine
cesse

08H30
Les mouvements
intestinaux
commencent



*Distribution temporelle de plusieurs
fonctions biologiques chez l'Homme.*

Les chronotypes se repartissent entre les:

- couche-tôt (chronotype du matin) (coucher avant 23h, 22h, 21h)
- couche-tard (chronotype du soir) (coucher après 23h, 1h, 2h)
- Intermédiaires (ni couche-tôt ni couche-tard) (23h-7h)



Synchronisation de l'horloge par la lumière

L'efficacité de la lumière dépend de :

- l'intensité lumineuse
- la durée de l'exposition
- l'heure de l'exposition
- la longueur d'onde lumineuse (couleur)

**L'horloge active le sommeil la nuit
et la veille/cognition le jour**

[Questionnaire Horne et Ostberg \(reseau-morphee.fr\)](http://reseau-morphee.fr)

3. Les risques liés au travail de nuit

Bernardino Ramazzini (1633–1714) “Dissertation sur les maladies des travailleurs” (1713)



Les boulangers, "qui travaillent la nuit, de sorte que lorsque les autres dorment, ils sont éveillés, tandis qu'ils essaient de dormir le jour comme des animaux qui fuient la lumière : il y a donc, dans une même ville, des hommes qui vivent une vie en antithèse à celle des autres".

Chapitre XXII: Les maladies des boulangers et des meuniers

Du Préambule de la Constitution de l'OMS (1949)

"Santé"	Travail de nuit et posté
<i>Non seulement absence de maladie,</i>	Troubles gastrointestinaux Troubles psychonerveux Troubles cardiovasculaires Troubles de la fertilité et de la gestation Accidents Cancer
<i>mais aussi complet bien-être physique, mental</i>	Perturbation des rythmes biologiques Réduction de la performance Troubles du sommeil et d'appétit Symptômes de stress et fatigue
<i>et social</i>	Difficultés en famille Difficultés dans la vie sociale

Le trouble de sommeil dû au travail posté «Shift Work Sleep Disorder»

International Classification of Sleep Disorders – ICSD 2005

- **Prévalence: 14,1% travailleurs de nuit, 8,1% en rotation (Drake et al. 2004)**
- **De 32,1% à 53,9% en travail posté contre 10 à 15% de jour (Wickwire et al. 2017)**
- **Personnes très sensibles au sommeil sous contrainte présentent un risque 5 fois plus élevé en travail posté rotatif (Kalmbach et al. 2015)**

ANSES

**Évaluation des risques sanitaires liés au travail
de nuit**

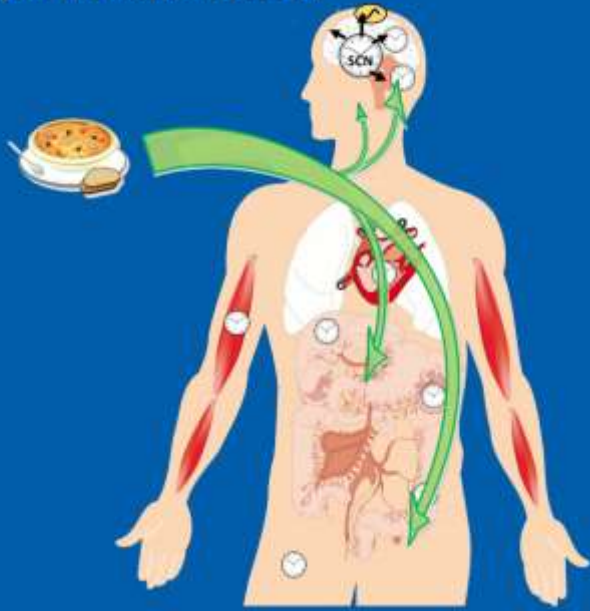
Rapport d'expertise collective (Juin 2016)

Conclusion	Effets sanitaires
Avéré	<i>Quantité et qualité du sommeil</i>
	<i>Somnolence et vigilance</i>
	<i>Syndrome métabolique</i>
Probable	<i>Performances cognitives</i>
	<i>Santé psychique</i>
	<i>Surpoids et Obésité</i>
	<i>Diabète de type 2</i>
	<i>Maladies coronariennes</i>
Possible	<i>Cancer</i>
	<i>Dyslipidémies</i>
	<i>Hypertension artérielle et accident cérébral ischémique</i>

Synchronisation par l'alimentation

Horaire des repas
(Quand on mange)

Facteurs métaboliques
(Ce qu'on mange)
(Combien de calories)



Un régime gras ralentit la synchronisation de l'horloge principale (SCN) par la lumière.

- Sauter le petit-déjeuner.
 - Prendre un dîner très calorique et tardif.
 - Noctophagie (réveil nocturne pour aller manger).
- ⇒ **Risques augmentés d'obésité et de diabète**

1. L'exercice et la privation de sommeil modifient la rythmicité circadienne.

- Déphasages de l'horloge principale (SCN).
- Modulation de sa synchronisation à la lumière.

2. Les facteurs nutritionnels modifient la rythmicité circadienne.

- Horaire des repas = puissant synchroniseur des horloges périphériques.
- Facteurs métaboliques (régime gras, entre autres) agissent sur l'horloge principale (SCN).

3. La désynchronisation circadienne favorise les désordres métaboliques.

- Jet-lag chronique = adiposité augmentée et/ou tolérance glucose diminuée.
- Repas pendant période de repos = adiposité augmentée.



Travail posté de nuit et cancer

CIRC 2019

CIRC Monographies, Volume 124, 2020

« Le groupe de travail a classé le travail posté de nuit dans le groupe 2A, "probablement cancérigène pour l'homme", d'après preuves limitées de cancer chez l'homme, preuves suffisantes de cancer chez les animaux de laboratoire, et de fortes preuves mécanistiques chez les animaux de laboratoire »

Le groupe de travail a conclu qu'il y avait des preuves limitées que le travail de nuit cause le cancer du sein, de la prostate et colorectal

Type de cancer	CIRC 2007		CIRC 2019	
	Total	"+"	Total	"+"
Sein	9	6	31	17
Prostate	3	2	14	6
Colon-rectum	3	1	10	4
Ovaire			5	2
Poumon			5	2
Lymphome non-Hodgkin			4	2
Pancréas			4	1
Leucémie			2	1
Vessie - voies urinaires			2	1
Endomètre	1	1	1	1
Mélanome			3	0
Estomac			3	0
Oesophage			2	0
Rein			2	0
Vésicule biliaire			1	0
En général	4	1		
Total	20		89	

LE MANQUE DE SOMMEIL

La dette de sommeil entraine un risque accidentel équivalent à celui de l'alcool

17 heures d'éveil continu

(lever à 8h et coucher à 1h du matin)

→ 0,5 g d'alcool dans le sang

24 heures d'éveil continu

(lever à 8h et coucher à 8h du matin)

→ 1 g d'alcool dans le sang



Les coûts engendrés

- *santé physique et psychologique*
- *performances réduites*
- *accidents du travail*
- *vulnérabilité aux agents chimiques*
- *thérapies moins efficaces*
- *vie familiale et sociale*
- *gens plus vulnérables*
- *disparités sociales*

\$ milliards (Moore-Ede, 1993)	USA	Mond e
Coûts d'accidents	16	80
Coûts de productivité qualité	55	267
Coûts de services médicaux	6	30
Coûts sociaux et de sécurité	?	?
Coûts totaux par an	77+	377+

COUT SUPPLEMENTAIRE PAR AN (USD) POUR LES EMPLOYEURS

	Milliards	Excédent par employé
Absentéisme	50.4	2,424
Perte de productivité	79.4	3,939
Chiffre d'affaires	39.1	1,919
Accidents-Indemnisation	8.5	404
Soins de santé	28.2	1,414
Coûts totaux par an	205.6	10,100



Facteurs influençant la tolérance au travail posté

Conditions de vie

Etat civil

No. et âge des enfants

Travail du partner

Logement

Soutien familial

Revenus

Conditions de travail

Mesures de compensation

Organisation du travail

Satisfaction

Charge de travail

Conseil

Caractérist. individuelles

Age

Genre

Structure circadienne

Personnalité

Stratégies d'adaptation

Etat de santé

Conditions sociales

Tradition de travail posté

Soutien social

Trajets domicile-travail

Services publics

Organisation de la communauté

Horaires de travail

Systèmes de poste

Travail de nuit

Heures supplémentaires

Arrangements flexibles

Participation

4. La prévention liée au travail de nuit

Les mesures de compensation

LES «CONTRE-POIDS»

Compensations monétaires, Amélioration conditions de travail, Enrichissement des tâches, Réduction des horaires

LES «CONTRE-VALEURS»

1) directes aux causes:

*Réduction du travail de nuit ou du travail posté
Organisation des roulements selon critères ergonomiques
Amélioration des conditions du travail de nuit
Stratégies pour protéger et favoriser le sommeil
Pauses de repos pendant le travail*

2) directes aux conséquences:

Surveillance sanitaire, Formation continue, Temps de repos, Conditions d'habitation et des services sociaux, Transfer au travail de jour, Retraite anticipée

Critères ergonomiques pour l'organisation du travail posté

- ✓ Limiter autant que possible le travail de nuit
- ✓ Préférer rotations à vitesse rapide (1, 2 ou 3 jours)
- ✓ Préférer rotation «en retard de phase» (M / A-M / N)
- ✓ Éviter le début du travail trop tôt le matin
- ✓ Au moins 11 heures entre deux services
- ✓ Durée de 10-12 h avec une charge de travail légère
- ✓ Pauses appropriées pour le repas et le repos
- ✓ Systèmes de roulement réguliers et flexibles
- ✓ Travail permanent de nuit en conditions particulières

Information et formation

Surveillance médicale et jugement d'aptitude au travail

Moins de cigarette

Manger plus tôt le soir

Des repas moins riches le soir

La pratique de séance de relaxation type «..

Des douches moins chaudes le soir

La pratique de l'association café-sieste

Lecture ou activité reposante avant de dormir

Une heure de lever et de coucher plus stable

Moins de café

La diminution de l'exposition aux écrans le soir

Se coucher plus tôt le soir

La pratique de sieste

Les recommandations actuelles sont d'augmenter la vigilance durant le poste de travail et d'optimiser le sommeil durant le jour : la combinaison de + de lumière durant le poste, de port de lunettes de soleil après le poste (avant le sommeil, sauf si conduite), de sommeil à l'obscurité, de sieste avant ou durant le poste si possible y sont favorables.

Aspects controversés des quarts de 12 heures

DÉSAVANTAGES

- ↓ *Vigilance*
- ↓ *Performance*
- ↓ *Sécurité*
- ↓ *Efficacité du travail*
- ↑ *Fatigue*
- ↑ *Vulnérabilité de systèmes*
- ↑ *Exposition aux autres risques*
- ↑ *Deuxième emploi*

AVANTAGES

- ↑ *Bien-être psychosocial*
- ↑ *Sommeil*
- ↑ *Santé*
- ↑ *Communication*
- ↑ *Staffing*
- ↓ *Absentéisme*
- ↓ *Rythme de travail*
- ↓ *Heures supplémentaires*

FACTEURS INTERVENANTS

Charge de travail, secteur de travail, systèmes de travail posté, moral, attitudes, participation, âge, condition familiale

Vous pouvez [accéder en ligne aux présentations et aux vidéos](#) des intervenants.



Conclusions

L'humain est un animal diurne, la travail de nuit est péjoratif pour la santé.

La désynchronisation de l'horloge biologique est impliquée dans les troubles du TP/TN. Elle est principalement liée à des cycles lumière/obscurité inadaptés, à une insuffisance de lumière durant le poste de nuit, et à une hygiène de lumière de jour inappropriée (avant/pendant/après le sommeil)

Les approches photiques (lumière, peu de lumière, obscurité) et non photiques (hygiène de sommeil, siestes) sont favorables à la synchronisation de l'horloge biologique au TN. Ces approches améliorent le sommeil de jour, la vigilance durant le poste de travail et peuvent resynchroniser l'horloge lorsque la lumière est perçue au bon moment.

En pratique, la resynchronisation de l'horloge est compatible avec un poste stable de longue durée (plateformes pétrolières), mais difficile à atteindre avec des horaires alternants. Une proposition actuelle est de viser la situation « la moins pire » (synchronisation intermédiaire, optimisation veille/sommeil)