

TPE-PME : VOS SALARIÉS SONT-ILS EXPOSÉS À DES FACTEURS DE PÉNIBILITÉ ?

Ce guide a été réalisé par les Services de Santé au Travail, les Organismes de Prévention de Basse-Normandie, en collaboration avec les Partenaires Sociaux.

Sommaire

PÉNIBILITÉ AU TRAVAIL : DE QUOI PARLE-T-ON ?.....P. 4-5

LE COMPTE PERSONNEL DE PRÉVENTION DE LA PÉNIBILITÉ P. 6-7

IDENTIFICATION DES EXPOSITIONS AUX FACTEURS DE PÉNIBILITÉ.....P. 8-11

LES FACTEURS DE PÉNIBILITÉ.....P. 12-31

- Manutention manuelle p. 12-13
- Postures pénibles p. 14-15
- Vibrations mécaniques p. 16-17
- Agents chimiques dangereux p. 18-19
- Milieu hyperbare p. 20-21
- Températures extrêmes p. 22-23
- Bruit p. 24-25
- Travail de nuit p. 26-27
- Travail en équipes successives alternantes p. 28-29
- Travail répétitif p. 30-31

EXEMPLE D'APPLICATION DE LA MÉTHODOLOGIE.....P. 32-33

ACD - SIGNIFICATION DES PHRASES H.....P. 34

VOS CONTACTS EN BASSE-NORMANDIE.....P.36

© Mars 2016

Pénibilité au travail : de quoi parle-t-on ?

CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

La loi n°2010-1330 portant sur la réforme des retraites du 9 novembre 2010 complétée par les lois n°2014-40 du 20 janvier 2014 et n° 2015-994 du 17 août 2015 :

- Renforce les principes généraux de prévention en complétant l'article L. 4121-1 du Code du travail « L'employeur prend les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs. Ces mesures comprennent […] des actions de prévention des risques professionnels et de la **pénibilité au travail** ».

- Donne une définition légale à la pénibilité au travail (article L. 4161-1 du Code du travail) : caractérisée par une exposition à un ou plusieurs facteurs de risques professionnels (appelés généralement «facteurs de pénibilité») susceptibles de laisser des traces durables, identifiables et irréversibles sur la santé.

Les 10 facteurs fixés par décret (article D. 4161-2 du Code du travail) sont liés à des contraintes physiques marquées (**manutentions manuelles, postures pénibles, vibrations mécaniques**), à des environnements physiques agressifs (**agents chimiques dangereux, travaux en milieu hyperbare, bruit, températures extrêmes**), ou à certains rythmes de travail (**travail de nuit, en équipes successives alternantes, travaux répétitifs**).

Ces lois s'appliquent à tous les travailleurs relevants du droit privé, quels que soient la taille, le statut juridique et le domaine d'activité de l'entreprise.

TRAÇABILITÉ ET COMMUNICATION

- L'employeur a l'obligation de déclarer à la caisse de retraite les expositions des travailleurs à la pénibilité, de façon dématérialisée, via la déclaration sociale nominative (DSN, qui remplace la DADS). Cette déclaration devra être réalisée chaque fin d'année.

- Chaque salarié est informé de son exposition une fois par an par la caisse de retraite.

La Loi précise que les informations contenues dans la déclaration sont confidentielles et ne peuvent être communiquées à un autre employeur auprès duquel le travailleur sollicite un emploi (article L. 4161-1 du Code du travail).

Obligations particulières pour les entreprises (ou groupe) de plus de 49 travailleurs, dont au moins 25% de l'effectif est exposé à la pénibilité : conclure un accord ou élaborer un plan d'action pour la prévention de la pénibilité sous peine d'une pénalité.

2012 - 2017	50% de l'effectif
2018 - …	25% de l'effectif

LES ENJEUX DE L'IDENTIFICATION DE LA PÉNIBILITÉ AU TRAVAIL

✓ ***Identifier les facteurs de pénibilité doit avoir pour premier objectif la réduction de cette pénibilité.***



Préserver la santé des travailleurs : réduire la douleur et la fatigue, les maladies professionnelles et les accidents du travail, l'usure musculaire, articulaire ou neurologique et le nombre d'inaptitudes ou de restrictions d'aptitude.



Gagner en performance : diminuer l'absentéisme ou les arrêts, les coûts des maladies professionnelles et des accidents du travail.



Maintenir les seniors dans l'emploi : conserver des compétences et des savoir-faire.

Le compte personnel de prévention de la pénibilité

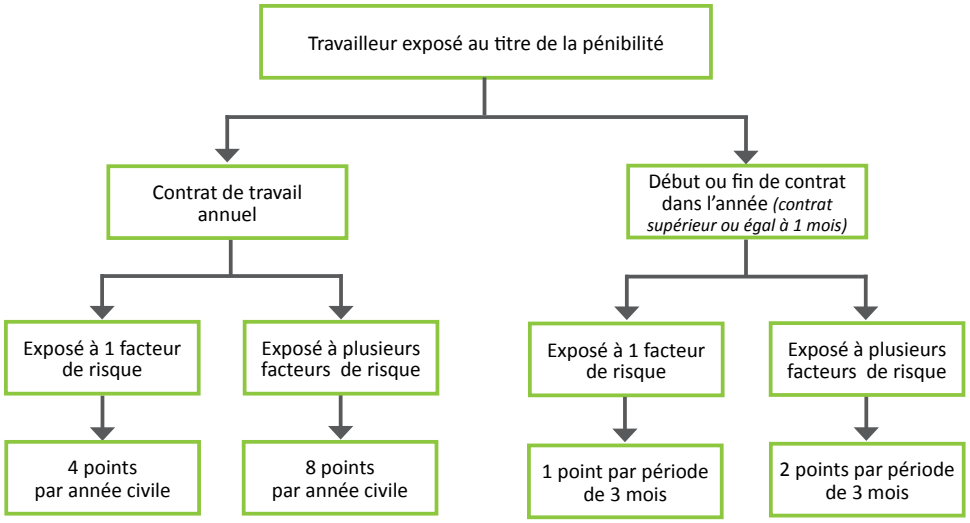
Le compte personnel de prévention de la pénibilité permet aux salariés exerçant une activité pénible de se réorienter vers un métier moins pénible ou sans pénibilité, de diminuer leur temps de travail en fin de carrière sans perte de salaire et/ou de partir plus tôt à la retraite.

Ce compte fonctionne par points, il est entré partiellement en vigueur au 1er janvier 2015.

Le salarié qui a été exposé à un ou plusieurs facteurs de pénibilité accumulera des points sur son compte pénibilité en fonction du niveau et de la durée de son exposition, tels que déclarés par l'employeur à la caisse de retraite.

➔ ***Au 1er janvier 2015, seuls quatre facteurs sont à prendre en compte pour l'acquisition de points (milieu hyperbare, travail de nuit, travail en équipes successives alternantes et travail répétitif). Les autres facteurs sont applicables au 1er juillet 2016.***

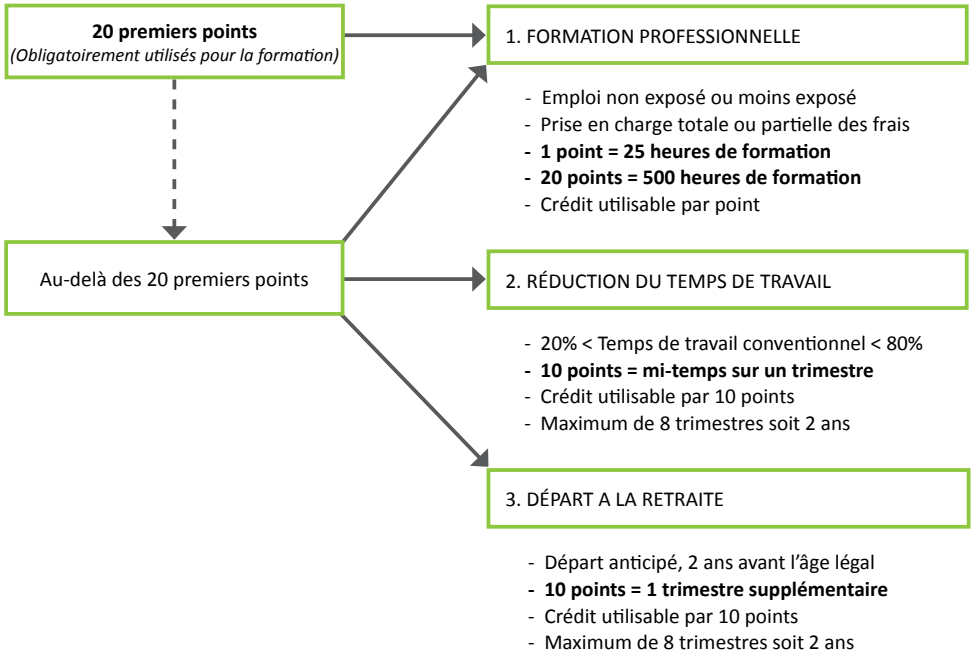
ACQUISITION DES POINTS



➔ **MAXIMUM DE 100 POINTS** SUR L'ENSEMBLE DE LA CARRIÈRE DU SALARIÉ

Les assurés âgés d'au moins 52 ans au 1er janvier 2015 bénéficient d'un barème d'acquisition et d'utilisation aménagé.

UTILISATION DES POINTS ACQUIS



FONDS CHARGÉ DU FINANCEMENT

Le taux de la cotisation due par tous les employeurs concernés au titre des salariés qu'ils emploient (cotisation de base) sera égal à 0,01% de la masse salariale (activé à partir de 2017).

Le taux de la cotisation due par les employeurs ayant exposé au moins un de leurs salariés à la pénibilité (cotisation spécifique) est égal à 0,1% par salarié exposé pour les exercices 2015 et 2016, puis porté à 0,2% à compter de 2017. Il sera doublé en cas de poly-exposition.

Pour les employeurs dont au moins un des salariés est exposé à un ou plusieurs facteurs, le taux de cotisation par salarié sera le suivant :

	2015-2016	A PARTIR DE 2017
1 facteur	0,1%	0,2%
Plusieurs facteurs	0,2%	0,4%

EN SAVOIR +

Numéro d'appel (de 8h à 17h) : **3682 ou 0033 9 71 10 36 82**. Ce numéro non surtaxé permet à tout employeur ou tout salarié de s'informer sur le dispositif.

Site internet d'information
http://www.preventionpenibilite.fr

A compter de 2016, des services de conseil téléphonique sur l'utilisation des points seront également accessibles.

Identification aux facteurs de pénibilité

GÉNÉRALITÉS

Tout employeur doit, pour chaque travailleur concerné par un ou plusieurs facteurs de pénibilité, déclarer son exposition à des facteurs de pénibilité.

Les décrets de 2014 et 2015* relatifs à la traçabilité de l'exposition des travailleurs à la pénibilité fixent des seuils d'exposition aux facteurs de pénibilité. Le présent guide a pour objectif de détailler ces seuils et aider les entreprises à identifier des situations de pénibilité selon les caractéristiques définies par la réglementation.

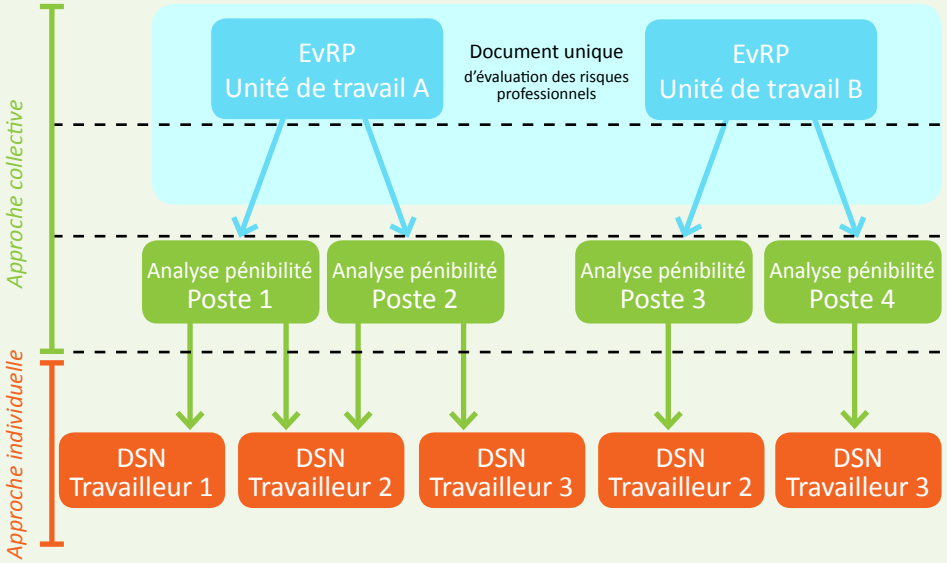
**Décret n° 2014-1159 du 9 octobre 2014 et n° 2015-1888 du 30 décembre 2015.*

Ces seuils sont appréciés après application des mesures de protection collectives et individuelles.

La Loi n° 2015-994 du 17 août 2015 (dite Loi «Rebsamen») a prévu que l'exposition de chaque travailleur doit être évaluée par l'employeur au regard :

- des accords de branche étendus sur la pénibilité ;
- des référentiels professionnels de branche homologués par arrêtés ministériels (en l'absence d'accords de branche) ;
- des conditions habituelles d'exposition à la pénibilité (en l'absence d'accords de branche et de référentiels professionnels de branche).

MÉTHODOLOGIE



EvRP : *Évaluation des Risques Professionnels*
DSN : *Déclaration Sociale Nominative*

Étape 1 : Élaborer le Document Unique d'Évaluation des risques professionnels (DU EvRP).

Étape 2 : Identifier et extraire les facteurs de pénibilité du Document Unique d'Évaluation des risques professionnels.

Étape 3 : Analyse de la pénibilité : collecte des données collectives. A mettre en annexe du Document Unique d'Évaluation des risques professionnels.

Étapes 2 et 3 à réaliser uniquement *en l'absence d'accords de branche et de référentiels professionnels de branches.*

Étape 4 : Déclaration individuelle des expositions via la DSN (Déclaration Sociale Nominative) par travailleur en se basant sur l'analyse de la pénibilité.

Les différentes étapes de la méthodologie sont détaillées dans les pages suivantes.

MÉTHODOLOGIE

Étape 1 : Élaborer le Document Unique d'Évaluation des Risques Professionnels

L'identification des travailleurs passe par celle des postes ou des activités de travail impliquant une exposition à un ou plusieurs facteurs de pénibilité. Cela consiste donc dans un premier temps à réaliser **l'évaluation des risques professionnels** en s'appuyant sur :

- l'analyse du travail réel par poste de travail,
- les accidents du travail et les maladies professionnelles,
- la fiche d'entreprise du médecin du travail,
- les échanges avec les travailleurs, les observations des postes de travail…

L'employeur consigne, en annexe du Document Unique (article R.4121-1-1) :

- les données collectives utiles à l'évaluation des expositions individuelles aux facteurs de risques de pénibilité pour faciliter la déclaration des expositions,
- la proportion de salariés exposés aux facteurs de risques professionnels de pénibilité au-delà des seuils prévus. Cette proportion est actualisée lors de la mise à jour du Document Unique.

Étape 2 : Identifier et extraire les facteurs de pénibilité

Étape à réaliser uniquement en l'absence d'accords de branche et de référentiels professionnels de branches.

Lors de l'élaboration du document unique, de nombreux risques peuvent être identifiés. Afin d'analyser la pénibilité au travail, il faut identifier pour les différents risques s'il s'agit d'un facteur de pénibilité :

- Manutention manuelle
- Vibrations
- Températures extrêmes
- Travail en équipes successives alternantes
- Postures pénibles
- Substances chimiques dangereuses
- Bruit
- Travail de nuit
- Travail répétitif
- Milieu hyperbare

Étape 3 : Analyse de la pénibilité : collecte des données collectives

Étape à réaliser uniquement en l'absence d'accords de branche et de référentiels professionnels de branches.

Pour chaque facteur de pénibilité, une analyse se basant sur les seuils réglementaires doit être réalisée afin d'identifier, si selon l'exposition habituelle des travailleurs appréciée en moyenne annuelle, ces derniers sont concernés par la pénibilité.

A partir de cette analyse, la déclaration des expositions peut être effectuée par poste.

L'appréciation de l'exposition se fait en intégrant les effets des moyens de protection collectifs (isolation sonore, systèmes d'aspiration, engins de levage mécanique...) ou individuels (protections auditives, respiratoires…).

⚠ Une analyse détaillée devra être réalisée pour les travailleurs affectés à plusieurs postes.

Étape 4 : Déclaration des expositions par travailleur

La déclaration d'exposition sera la même pour chaque travailleur appartenant à un même poste (groupe d'exposition homogène). Si le travailleur occupe plusieurs postes, l'exposition annuelle se fait sur l'ensemble des postes.

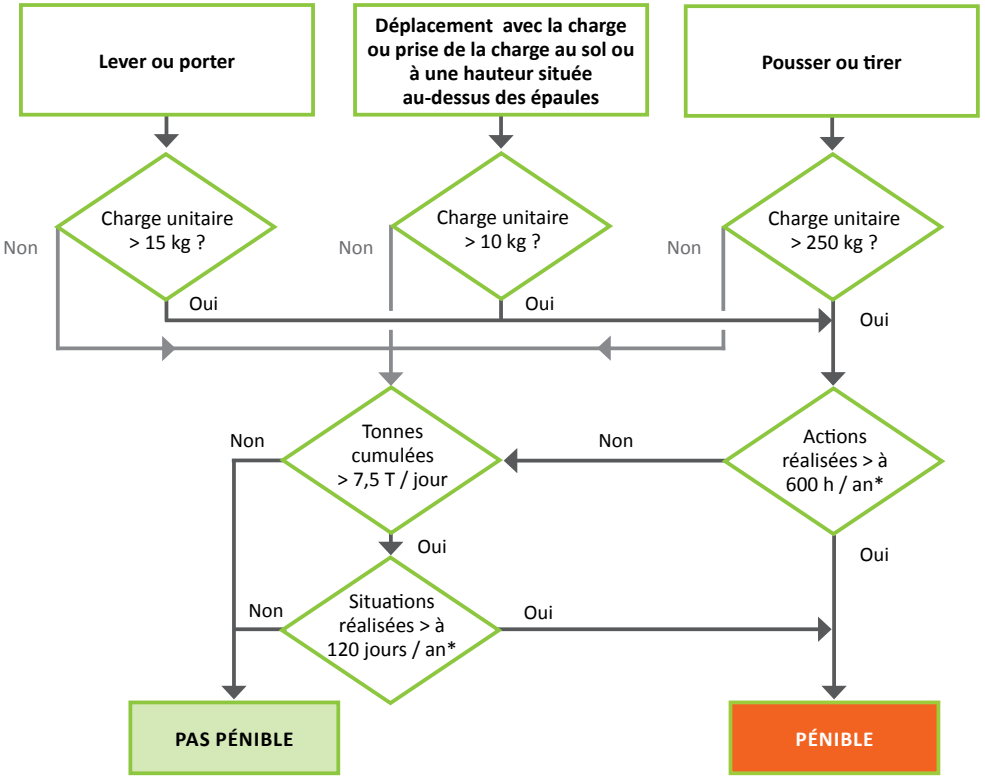
Les employeurs devront procéder à la Déclaration Sociale Nominative (DSN) au terme de chaque année civile et au plus tard au titre de la paie du mois de décembre. Pour les travailleurs titulaires d'un contrat de travail d'une durée d'au moins un mois qui s'achève au cours de l'année civile, la déclaration devra être réalisée au plus tard lors de la paie effectuée au titre de la fin du contrat.

MANUTENTION MANUELLE



VOTRE TRAVAILLEUR EST-IL CONCERNÉ ?

Définition : Toute opération de transport ou de soutien d'une charge, dont le levage, la pose, le port, la poussée, la traction ou le déplacement, exige l'effort physique d'un ou de plusieurs travailleurs.



** Le dépassement du seuil est apprécié en cumulant les durées pendant lesquelles se déroulent chacune des actions ou pendant lesquelles chacune des situations sont constatées*

LES EFFETS SUR LA SANTÉ

Les manutentions manuelles peuvent être à l'origine de :

- **Troubles musculo-squelettiques (TMS) des membres supérieurs** notamment en ce qui concerne les épaules…
- **Atteintes du rachis lombaire**, dorsal et cervical.

Tableaux des maladies professionnelles n° 98 pour le Régime Général et n° 57 BIS pour le Régime Agricole *" Affections chroniques du rachis lombaire provoquées par la manutention manuelle (habituelle) de charges lourdes ".*

PARLONS PRÉVENTION

Lorsque l'on étudie le port de charge, il est important de prendre en compte les facteurs suivants :

- **Masse unitaire** de la charge.
- Distance de prise de charge (en hauteur et profondeur) pouvant entraîner des **postures contraignantes**.
- **Masse de la charge cumulée** en cas de port de charge répété.

Il est important de tenir compte des facteurs aggravants lorsqu'on étudie les manutentions manuelles :

- ❑ Concernant **la charge** : masse, volume, taille, équilibre de la charge…
- ❑ Concernant la tâche à réaliser : postures contraignantes associées, instabilité des appuis, fréquence et durée des manutentions…
- ❑ Concernant la situation de travail : état des roulettes, état du sol, dénivelés, espace pour effectuer les manœuvres, ambiance thermique, cadence à respecter, type d'engins utilisés…

RÉFÉRENCES DOCUMENTAIRES ET OUTILS

Norme X 35-109 (2011) : manutention manuelle de charge pour soulever, déplacer, et pousser/tirer. Cette norme définit des conditions de travail :

- Acceptables.
- Acceptables sous conditions.
- Inacceptables.

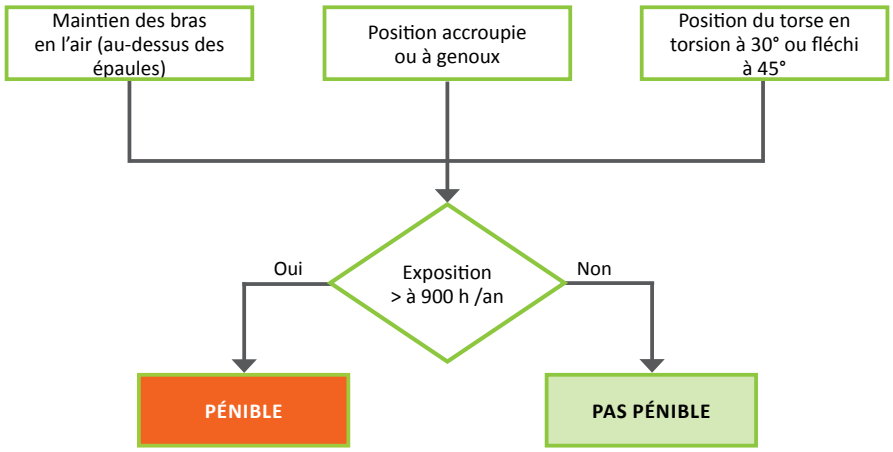
NOTES PERSONNELLES

-
-
-
-
-

POSTURES PÉNIBLES

VOTRE TRAVAILLEUR EST-IL CONCERNÉ ?

Définition : les postures définies comme pénibles sont principalement celles qui comportent des angles extrêmes des articulations et/ou le maintien de position articulaire durant de longues périodes.



Travail à temps complet = 1650h/an
900h/an = 3h50/jour

LES EFFETS SUR LA SANTÉ

Toute posture pénible, lorsqu'elle est maintenue et répétée, peut entraîner progressivement : de l'inconfort, de la fatigue, des lésions musculo-squelettiques pouvant conduire à une réduction durable des capacités fonctionnelles.

Toute posture dite pénible constitue un facteur de risque de Troubles musculo-squelettiques (TMS) indemnisé au titre des tableaux de maladies professionnelles n° 57 pour le Régime Général et n° 39 pour le Régime Agricole *"Affections périarticulaires provoquées par certains gestes et postures"*.



PARLONS PRÉVENTION

La prévention passe tout d'abord par des changements d'organisation du travail ou par l'élaboration d'autres procédés de travail, afin de limiter ou réduire ces postures de travail contraignantes.

- Conception des postes et choix en amont des équipements permettant d'éviter les postures pénibles.
- Suppression du risque (organisation du poste pour éviter le maintien bras en l'air).
- Réduction de l'amplitude des mouvements, respect des angles articulaires de confort.
- Réduction des postures statiques.
- Organisation de rotations de poste afin de varier les postures.

RÉFÉRENCES DOCUMENTAIRES ET OUTILS

Documentation :

- Norme EN 1005-4 (X 35-106-4) (2008) : évaluation des postures et mouvements lors du travail en relation avec les machines.
- Norme EN ISO 11226 (2000) : ergonomie - évaluation des postures de travail statiques.
- Norme EN ISO 14738 (2008) : sécurité des machines - prescriptions anthropométriques relatives à la conception des postes de travail sur les machines.
- Enquête SUMER 2010 : http://travail-emploi.gouv.fr.

Outils :

- Check-list OSHA.
- Questionnaire TMS.
- OREGE, Outil de Repérage et d'Évaluation des GEstes.
  Ces trois outils sont disponibles sur www.inrs.fr

- ADAPT BTP: http://www.oppbtp.com/Notre-metier/Conseil

NOTES PERSONNELLES

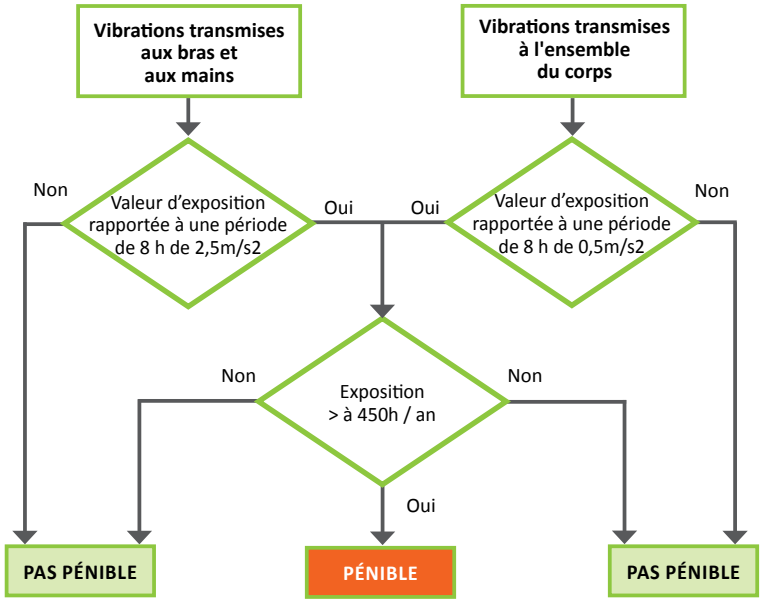
-
-
-

VIBRATIONS MÉCANIQUES

VOTRE TRAVAILLEUR EST-IL CONCERNÉ ?

Définition : il existe deux modes d'exposition :

- les vibrations transmises au système main-bras par des machines portatives, rotatives ou percutantes, guidées à la main ou par des pièces travaillées tenues à la main.
- les vibrations transmises à l'ensemble du corps par les machines et certaines machines industrielles fixes .



LES EFFETS SUR LA SANTÉ

Les vibrations peuvent être à l'origine d'inconfort. Si les vibrations transmises à l'ensemble du corps sont combinées avec une mauvaise posture, elles peuvent être à l'origine d'une augmentation de la pression discale (sciatique, vieillissement des disques, lombalgies chroniques...), et provoquer une atteinte des articulations intervertébrales (arthrose).

Les vibrations transmises au système main-bras peuvent entraîner des pathologies ostéo-articulaires (exemples : maladies de Kienböck et Kölher) ou angioneurotiques (type : syndrome de Raynaud).

Maladies professionnelles liées aux **vibrations transmises à l'ensemble du corps** (lombalgies - sciatiques ou cruralgies par hernies discales) : tableau n° 97 du Régime Général et n° 57 du Régime Agricole *"Affection(s) chronique(s) du rachis lombaire provoquées par des vibrations de basses et moyennes fréquences transmises au corps entier"*.

Maladies professionnelles liées aux **vibrations du système main-bras** (ensemble de symptômes appelé « syndrome des vibrations ») : tableau n°69 du Régime Général et le n° 29 du Régime Agricole *"Affections provoquées par les vibrations et chocs transmis par certaines machines-outils, outils et objets et par les chocs itératifs du talon de la main sur des éléments fixes"*.



PARLONS PRÉVENTION

Il est nécessaire d'identifier les postes de travail concernés puis d'évaluer l'exposition quotidienne à partir du niveau d'émission vibratoire et de la durée d'exposition.
Pour estimer l'émission, il est possible de se référer aux valeurs déclarées par les fabricants ou à des bases de données obtenues par des mesures en situation réelle. Souvent le mesurage s'avère nécessaire par manque d'information. Le matériel utilisé n'est pas le seul facteur à prendre en compte.

Facteurs aggravants :

- Mauvaise posture.
- Type et état des outils / engins.
- Entretien des engins (pneumatiques, sièges...).
- Conditions d'utilisation ou de conduite (vitesse, état des sols, dénivellation, passage sur plaque...).
- Travail au froid (environnement).

RÉFÉRENCES DOCUMENTAIRES ET OUTILS

Valeurs d'exposition journalière rapportées à une période de référence de huit heures déclenchant l'action de prévention prévue à l'article R. 4445-1 et à l'article R. 4446-1 du Code du travail :

Seuil d'alerte :

- Pour les vibrations transmises aux bras et aux mains = Accélération >5m/s2 pour 8h.
- Pour les vibrations transmises à l'ensemble du corps = Accélération >1,15m/s2 pour 8h.

>>> Application immédiate de mesures permettant de ramener les valeurs d'exposition en dessous du seuil d'alerte (mise à l'arrêt des machines ou rotation de postes...).

Seuil de prévention :

- Pour les vibrations transmises aux bras et aux mains = Accélération >2,5m/s2 pour 8h.
- Pour les vibrations transmises à l'ensemble du corps = Accélération >0,5m/s2 pour 8h.

>>> Mise en place de mesures préventives, renforcement du suivi médical des travailleurs.

Documentation :

- Norme ISO 2631-1 (1997) : vibrations transmises à l'ensemble du corps.
- Norme ISO 5349 -2 (2001) : vibrations transmises au système main-bras.
- Norme FD CEN/TR15350 (2006) : machines tenues à la main.

Outils :

- OSEV (Outil Simplifié d'Évaluation du risque Vibratoire) : www.inrs.fr

AGENTS CHIMIQUES DANGEREUX (ACD)

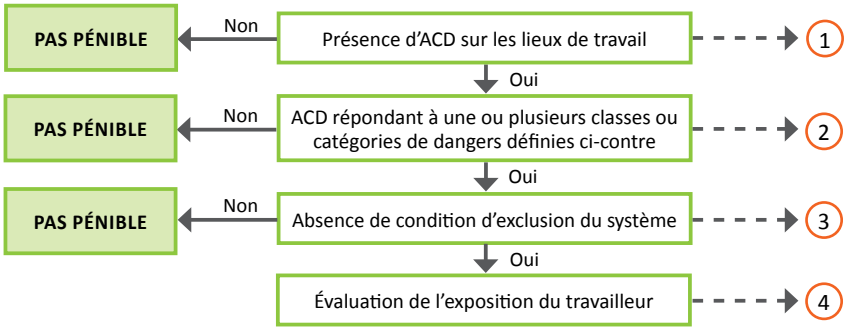


VOTRE TRAVAILLEUR EST-IL CONCERNÉ ?

Avant la loi pénibilité, les Agents Chimiques Dangereux faisaient déjà l'objet de fiches de traçabilité de l'exposition. Ces fiches restent valables sur les expositions antérieures à février 2012.

Définition [1] : tout agent chimique qui satisfait aux critères de classement (explosif, comburant, inflammable, toxique, nocif, corrosif, irritant, sensibilisant, cancérogène, mutagène, toxique pour la reproduction, dangereux pour l'environnement) ou qui peut présenter un risque pour la santé et la sécurité des travailleurs.

[1] Réglementation risque chimique : Articles R 4412-1 et suivants du Code du Travail.



ÉLÉMENTS À PRENDRE EN COMPTE

1. Procéder à un inventaire de tous les produits utilisés ou générés sur les postes et répertorier les Fiches de Données de Sécurité (FDS) auprès des fournisseurs.

2. Se référer à la Section 2 de la FDS de chaque produit « Identification des dangers » ou à défaut au classement CLP :
   - H 334 / 317 / 350 / 350i / 351 / 340 / 341
   - H 360 / 360D / 360 FD / 360 Fd / 360 Df / 361 / 361d / 361fd / 362
   - H 370 / 371 / 372 / 373

Signification des phrases H page 34

3. **Conditions d'exclusion du système :**
   - L'évaluation des risques réalisée par l'employeur permet de conclure à un risque faible, les mesures de prévention sont suffisantes pour le réduire.
   - L'évaluation des risques réalisée par l'employeur révèle un risque mais les mesures et moyens de protection mis en place permettent de le supprimer ou de le réduire au minimum.
   - Le contrôle d'atmosphère avec mesure est ≤ à 30% de la Valeur Limite d'Exposition Professionnelle (VLEP[2]) *[2] Liste consultable sur l'INRS, www.inrs.fr, brochure ED 984*
   - **La durée d'exposition est ≤ 150 h par an**

4. Pour l'état physique du produit et son point d'ébullition, se référer à la Section 9 de la FDS (« Propriétés physiques et chimiques essentielles »).

Critères d'évaluation Cf. tableaux p.19 ➔

ÉVALUATION DE LA PÉNIBILITÉ

GRILLE D'ÉVALUATION : VOIE RESPIRATOIRE

		DURÉE D'EXPOSITION		
	Procédé d'utilisation ou de fabrication	> 150h/an	> 300h/an	> 450h/an
Poudre fine, formation poussières restant en suspension Ou Fluide de classe 3 (Ex : Cf. Abaque classe de fluide).	Dispersif	Situations 1 et 2 => Pénible		
	Ouvert	Situation 1 => Pas pénible		
		Situation 2 => Pénible		
Poudre constituée de grains, formation poussières se déposant rapidement Ou Fluide de classe 2	Dispersif	Situation 1 => Pas pénible		
		Situation 2 => Pénible		
	Ouvert	Situation 1 => Pas pénible		
		Situation 2 => Pénible		
Pastilles, granulés, écailles peu friables, peu de poussières émises ou Fluide de classe 1	Dispersif	Situation 1 => Pas pénible	Situation 1 => Pas pénible	
		Situation 2 => Pénible	Situation 2 => Pénible	
	Ouvert	Situations 1 et 2 => Pas pénible	Situation 1 => Pas pénible	
			Situation 2 => Pénible	

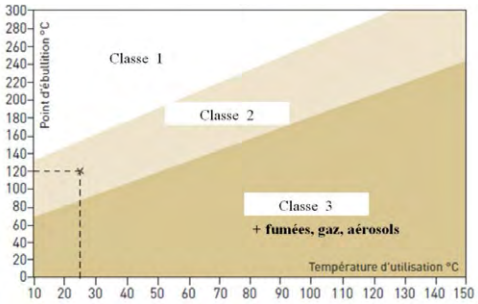
***Situation 1** : des mesures de protection collective ou individuelle sont mises en place même si elles restent insuffisantes au regard des critères correspondant aux situations d'exclusion mentionnées plus haut.*

***Situation 2** : autres situations (hors situations d'exclusion mentionnées plus haut).*

GRILLE D'ÉVALUATION : VOIE CUTANÉE

	DURÉE D'EXPOSITION		
	> 150h/an	> 300h/an	> 450h/an
Contact supérieur aux bras (torse ou jambes)	Pénible		
Contact des bras	Pas pénible		
Contact des mains			

CLASSE DES FLUIDES



LES EFFETS SUR LA SANTÉ

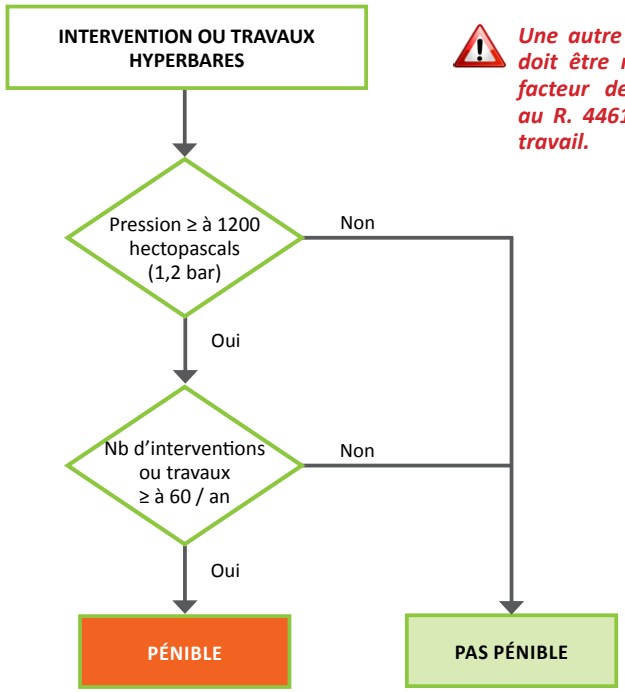
L'exposition à des substances dangereuses peut être à l'origine de maladies professionnelles telles que dermatoses, cancers, affections pulmonaires... Pour en savoir plus, consulter les tableaux des maladies professionnelles en fonction des substances chimiques utilisées (www.inrs-mp.fr).

MILIEU HYPERBARE



VOTRE TRAVAILLEUR EST-IL CONCERNÉ ?

Définition : travail en milieu où la pression est supérieure de 100 hectopascals (0,1 bar) par rapport à la pression atmosphérique (Article R. 4461-1 : pression relative supérieure à 100 hectopascals).



Une autre fiche spécifique doit être réalisée pour ce facteur de risque prévue au R. 4461-13 du code du travail.

LES EFFETS SUR LA SANTÉ

Le travail en milieu hyperbare peut être à l'origine :

- d'accidents dus à la surpression au niveau des poumons, des oreilles, des sinus, du tube digestif ou des dents mal soignées.
- d'accidents de décompression liés à des embolies gazeuses (interruption de circulation du sang liée à la création de bulles d'azote dans les vaisseaux sanguins).
- d'intoxications dues aux gaz inhalés.

Les effets sur la santé peuvent aller de la simple gène au niveau des oreilles jusqu'au décès. La répétition d'accidents ou leur non traitement peut concourir à la survenue d'effets chroniques : surdité, vertiges, ostéonécrose des articulations (mort d'un fragment de tissu osseux due à une interruption de la circulation sanguine) pouvant se compliquer d'arthrose.

PARLONS PRÉVENTION

La réglementation distingue les travaux en milieu hyperbare pour lesquels l'entreprise doit avoir un certificat délivré par un organisme accrédité des interventions en milieu hyperbare comprenant les activités physiques ou sportives, culturelles, scientifiques, techniques, maritimes, aquacoles, médicales, de sécurité, de secours et de défense.

Obligation de désigner une personne chargée d'assurer la fonction de conseiller à la prévention hyperbare (article R.4461-1 du code du travail).

Obligation pour les travailleurs d'être titulaires d'un certificat d'aptitude à l'hyperbarie et d'avoir un livret individuel de suivi hyperbarie (article R. 4461-27 du Code du travail).

Facteurs aggravants :

- Les conditions de travail en milieu hostile (milieu aqueux, souterrain, températures extrêmes, respiration de gaz comprimés) peuvent également entraîner des effets qui leur sont propres.

Outils :

- En plongée, la pression augmente de l'ordre de 1 bar par tranche de 10 m de profondeur. On atteint donc le seuil de pénibilité de 1200 hectopascals à partir d'une profondeur de 2 mètres. Il convient d'utiliser les procédures d'intervention et les tables de décompression pour les plongées définies dans l'arrêté du 30 octobre 2012 et en particulier son annexe 2.

- Prise en compte des moyens de protection collective et individuelle.

RÉFÉRENCES DOCUMENTAIRES ET OUTILS

- Institut national de plongée professionnelle : www.inpp.org

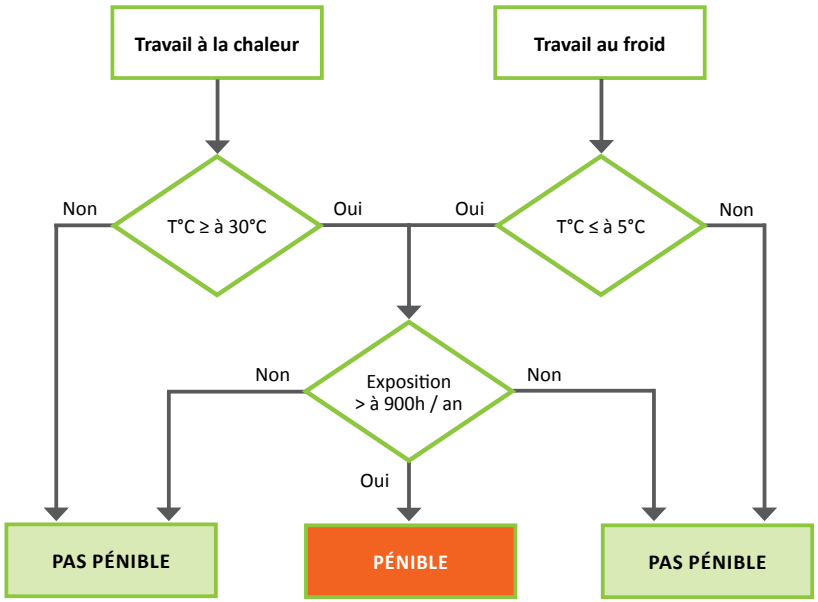
NOTES PERSONNELLES

-
-
-
-

TEMPÉRATURES EXTRÊMES



VOTRE TRAVAILLEUR EST-IL CONCERNÉ ?



Travail à temps complet = 1650h/an
900h/an = 3h50/jour

LES EFFETS SUR LA SANTÉ

Les principaux effets sur la santé d'une **exposition directe au froid** sont la fatigue, l'hypothermie et les gelures, le syndrome de Raynaud, ainsi qu'un risque accru de Troubles Musculo-Squelettiques (TMS).

Les principaux effets sur la santé d'une **exposition directe au chaud** sont la fatigue, la tachycardie, les crampes musculaires, l'épuisement physique, les nausées, les maux de tête, les troubles de la vigilance, les coups de chaleur, l'insolation, les coups de soleil...

Tableau des maladies professionnelles n° 58 pour le Régime Général *"Affections professionnelles provoquées par le travail à haute température"*.

PARLONS PRÉVENTION

L'adaptation de la température à l'organisme humain doit être prévue durant le temps de travail et doit être prise en compte dès la conception des locaux et l'implantation des équipements.

Il n'existe pas de définition réglementaire du travail à la chaleur ou au froid, mais un certain nombre de facteurs sont à prendre en compte pour juger du lien Température/Pénibilité :

- L'humidité relative qui doit être proche de 50%.
- Les mouvements et courants d'air.
- Le type d'activité (sédentaire, modérée, intense...).

Facteurs aggravants :

- Tenue vestimentaire / absence de tenue adéquate ou de protection.
- Infrastructures ou conditions climatiques.
- Écarts de température entre le sol et la tête > 3°C en travail immobile.
- Une vitesse de l'air > 0,8m/s.
- Hygrométrie du lieu/poste de travail < 30% ou > 70%.
- Contacts avec des surfaces ou liquides chauds ou froids.
- Choc thermique (changement brutal ou rapide de la température).

Heat Index Chart
(d'après le National Oceanic and Atmospheric Administration)

Humidité relative de l'air (%) \ Température de l'air (°C, à l'ombre)	21	23,9	26,6	29,4	32,2	35	37,8	40,6	43,3
100	72	80	91	108					
90	71	79	88	102	122				
80	71	78	86	97	113	136			
70	70	77	85	93	106	124	144		
60	70	76	82	90	100	114	132	149	
50	69	75	81	88	96	107	120	135	150
40	68	74	79	86	93	101	110	123	137
30	67	73	78	84	90	96	104	113	123
20	66	72	77	82	87	93	99	105	112
10	65	70	75	80	85	90	95	100	105
0	64	69	73	78	83	87	91	95	99

Heat Index

Heat Index	Troubles physiologiques possibles en cas d'exposition prolongée à la chaleur et/ou avec une activité physique
80 à 90	Fatigue
90 à 104	Coup de soleil*, crampes musculaires et épuisement physique
105 à 129	Épuisement, coup de chaleur possible
130 et plus	Risque élevé de coup de chaleur / coup de soleil*

RÉFÉRENCES DOCUMENTAIRES ET OUTILS

Documentation :

- Articles R. 4213-7 et R. 4223-13 à 15 du Code du travail.
- Norme ISO 7730 (2006) : confort thermique et calcul de l'indice PMV (ambiance chaude).
- Normes ISO 15 43 et ISO 11 079 (2008) : ambiance froide.
- Recommandations INRS TC 109 (2006).

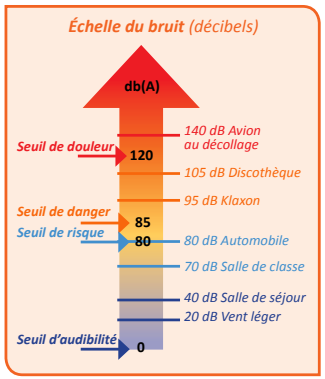
NOTES PERSONNELLES

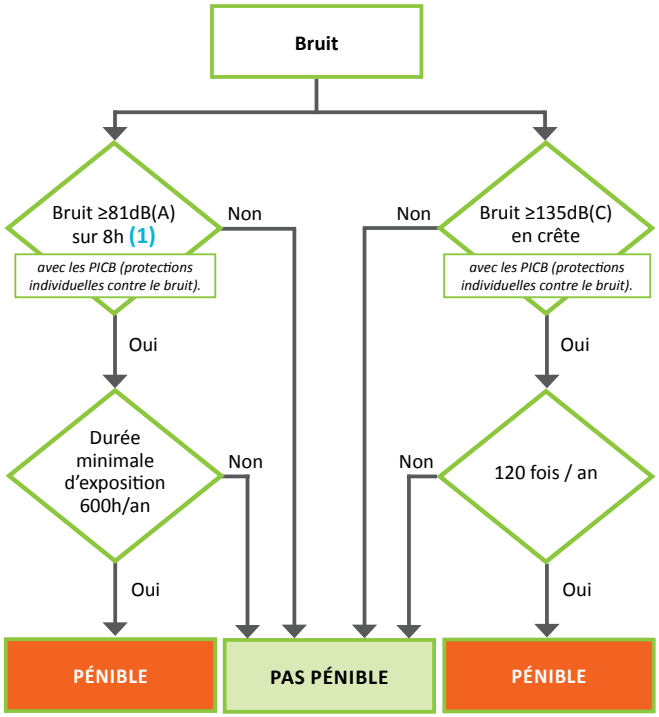
-
-

BRUIT

VOTRE TRAVAILLEUR EST-IL CONCERNÉ ?

Définition : on parle de bruit lorsqu'un ensemble de sons est perçu comme gênant et à partir d'un certain niveau, il peut même être considéré comme dangereux.





Travail à temps complet = 1650h/an
600h/an = 2h30/jour

LES EFFETS SUR LA SANTÉ

Outre des troubles ou la perte d'audition, le bruit peut entraîner d'autres effets néfastes : fatigue, stress, troubles cardio-vasculaires, troubles du sommeil, troubles de la digestion, augmentation du nombre d'accidents…



PARLONS PRÉVENTION

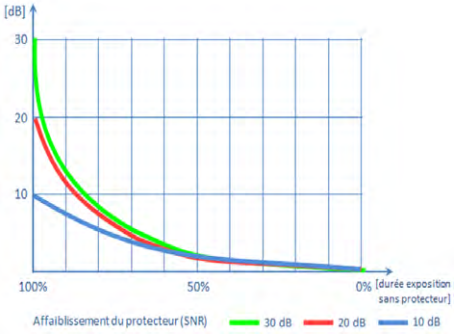
Priorité à la protection collective, par réduction du bruit en amont ou à la source :

- Remplacement, réparation ou isolement (encoffrement) du matériel bruyant.
- Modification du procédé ou de l'équipement (buses et lames silencieuses…).
- Aménagement des locaux (cloisonnement, isolation vibratoire…).
- Organisation du travail (rotation, éloignement de la source de bruit…).

Concernant, les **protections individuelles** contre le bruit (**protections moulées**, bouchons, casques…) pour qu'elles jouent bien leur rôle de protection, elles doivent être portées **en permanence (Cf. Figures).**

Durée de non-port	min	0	1	2	10	60	240
	%	0	0.2	0.4	2.1	13	50
Exposition avec PICB	min	480	479	478	470	420	240
Protection effective	dB	30	25	23	17	9	3
Perte d'efficacité	**%**	**0**	**17**	**23**	**43**	**70**	**90**

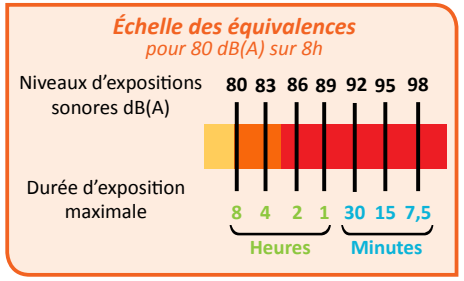
Protection effective d'un PICB SNR 30 en fonction de la durée de non-port de celui-ci.



RÉFÉRENCES DOCUMENTAIRES ET OUTILS

Méthode et outils :

(1) - On estime atteindre les 80 dB(A) lorsque l'on est obligé d'élever la voix avec un interlocuteur situé à 1 m.



Références normatives et réglementaires :

- Brochure INRS : ED 6020 Moins fort le bruit.
- Brochure INRS : ED 997 Techniques de réduction du bruit en entreprise.
- Calculatrice INRS : estimation de la protection réelle des PICB (http://www.inrs.fr/accueil/produits/mediatheque/doc/outils.html?refINRS=outil22).
- Décret n° 2006-892 du 19 juillet 2006.
- Articles R. 4431-1 et suivants, article R. 4213-5 du Code du travail.
- Norme EN ISO 9612 (2009) : métrologie en ambiances sonores.

TRAVAIL DE NUIT

VOTRE TRAVAILLEUR EST-IL CONCERNÉ ?

Définitions du Code du travail :

Le travail de nuit

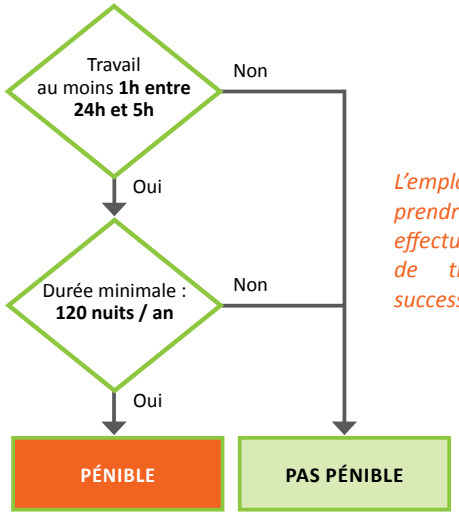
L'article L. 3122-29 du Code du travail établit que tout travail ayant lieu entre 21 h et 6 h est considéré comme travail de nuit. Cependant, pour les activités de production rédactionnelle et industrielle de presse, radio, cinéma… la période de travail de nuit est fixée entre 24 h et 7h. Enfin, une autre période de référence peut être fixée par convention ou accord collectif de travail étendu ou par accord d'entreprise ou d'établissement (article L. 3122-30).

Le travailleur de nuit

Il s'agit du salarié qui :

- soit effectue habituellement au moins trois heures de travail quotidien pendant ces périodes, au moins deux fois par semaine.
- soit accomplit un nombre minimal d'heures de travail de nuit pendant une période de référence fixée par une convention ou un accord collectif de travail étendu (article L. 3122-31).

Le seuil de pénibilité retenu lors des négociations s'inscrit dans le travail de nuit, mais définit sa propre plage horaire et durée d'exposition.



L'employeur n'a pas à prendre en compte les nuits effectuées dans les contrats de travail en équipes successives alternantes.

LES EFFETS SUR LA SANTÉ

Le travail de nuit peut entraîner des perturbations chrono-biologiques (perturbation des rythmes du sommeil, de l'alimentation...) et engendrer des difficultés de récupération, de l'irritabilité, des palpitations cardiaques, des troubles digestifs, une prise de poids...



PARLONS PRÉVENTION

L'âge des travailleurs, la fréquence des heures effectuées de nuit sur une semaine, le nombre de nuits par an, la plage horaire sont les éléments à prendre en compte pour caractériser le travail de nuit et les travailleurs de nuit.

Pistes de travail pour atténuer les effets négatifs du travail de nuit :

- Privilégier les travailleurs qui se portent volontaires pour le travail de nuit.
- Prendre en compte les contraintes familiales et le niveau d'acceptabilité de ce rythme de travail par l'environnement familial.
- Permettre aux salariés d'anticiper leur planning.
- Rendre possible le retour en horaires classiques.
- Organiser les temps de pause.
- Être attentif aux ambiances physiques de travail telles que la température et la lumière.

Le travail de nuit est soumis par le Code du travail à des conditions de mise en place, à des contreparties compensatrices et à une surveillance médicale renforcée.

RÉFÉRENCES DOCUMENTAIRES ET OUTILS

http://www.inrs.fr/accueil/produits/mediatheque/doc/publications.html?refINRS=ED%205023

NOTES PERSONNELLES

-
-
-
-
-
-

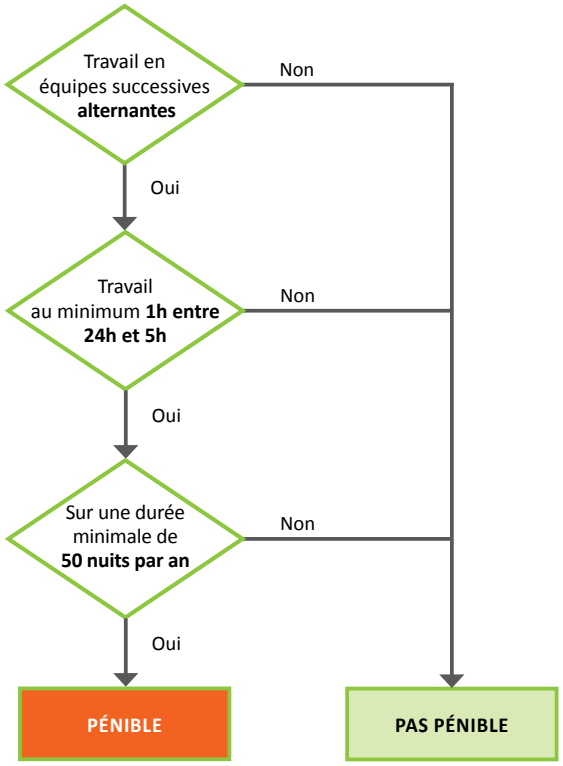
TRAVAIL EN ÉQUIPES SUCCESSIVES ALTERNANTES



APPLICABLE AU 1er JANVIER 2015

VOTRE TRAVAILLEUR EST-IL CONCERNÉ ?

Définitions : le travail posté en équipes alternantes (3x8, 2x8, 2x12...), fait partie des organisations temporelles atypiques comprenant une amplitude élevée du poste horaire et des horaires irréguliers.



LES EFFETS SUR LA SANTÉ

Le travail en équipes successives peut entraîner des perturbations chrono-biologiques (perturbation des rythmes du sommeil, de l'alimentation,...) et engendrer des difficultés de récupération, de l'irritabilité, des palpitations cardiaques, des troubles digestifs, une prise de poids...

RÉFÉRENCES DOCUMENTAIRES ET OUTILS

I) Directive européenne du 4 novembre 2003 (2003/88/CE), relative à l'aménagement du temps de travail, précisant le travail en équipes successives alternantes, appelé plus communément travail posté.

II) Aucune définition, dans le Code du travail, de la notion du travail en équipes successives alternantes.

En revanche :

- Obligation d'indiquer la composition nominative de chaque équipe, soit par affichage soit par tenue d'un registre constamment mis à jour (article D. 3171-7 du Code du travail).
- Interdiction d'affecter un même salarié à deux équipes successives sauf raisons impérieuses de fonctionnement (article R. 3122-1 du Code du travail).
- Pas de dépassement de 35 heures hebdomadaires en moyenne sur une année (article L. 3132-15 du Code du travail).

Facteurs aggravants :

Coexistence avec les autres facteurs de pénibilité listés dans l'article D. 4112-5 du Code du travail :

- Contraintes physiques.
- Environnement physique agressif.
- Travail de nuit.
- Port de charges.
- ...

NOTES PERSONNELLES

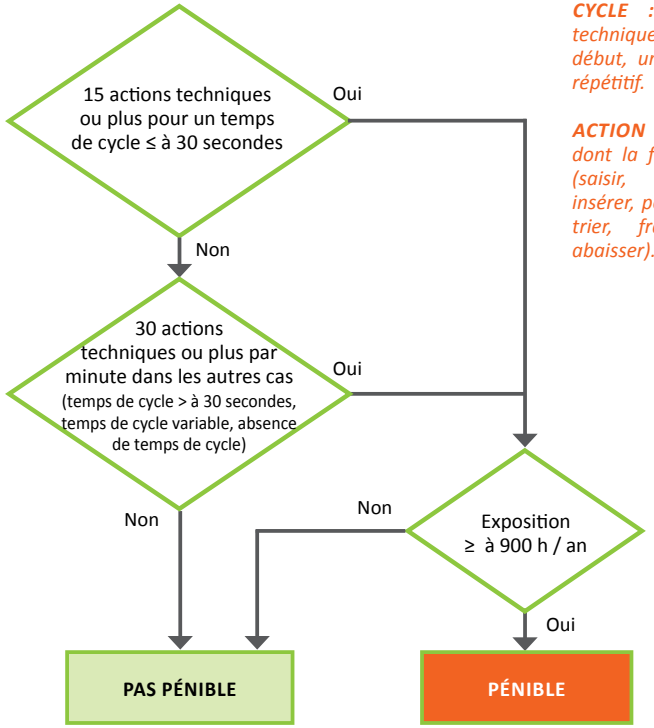
-
-
-
-
-
-

TRAVAIL RÉPÉTITIF



VOTRE TRAVAILLEUR EST-IL CONCERNÉ ?

Définition : réalisation de travaux impliquant l'exécution de mouvements répétés, sollicitant tout ou partie du membre supérieur, à une fréquence élevée et sous cadence contrainte (article D. 4161-2 du Code du travail).



CYCLE : *ensemble d'actions techniques caractérisées par un début, une fin et un caractère répétitif.*

ACTION TECHNIQUE : *gestes dont la finalité est déterminée (saisir, positionner, placer, insérer, pousser, appuyer, visser, trier, frapper, couper,retirer, abaisser).*

Travail à temps complet = 1650h/an
900h/an = 3h50/jour

LES EFFETS SUR LA SANTÉ

Les gestes répétitifs à fréquence élevée constituent l'un des facteurs de risque bien identifié des TMS. Les Troubles Musculo-Squelettiques (TMS) sont indemnisés aux tableaux n° 57 du Régime Général et n° 39 du Régime Agricole *"Affections périarticulaires provoquées par certains gestes et postures"*.

PARLONS PRÉVENTION

Plusieurs approches, complémentaires, peuvent être adoptées pour faire émerger des solutions de prévention.

Actions techniques

- Réduction de la fréquence des gestes (conception du produit, process de fabrication….).
- Améliorer la conception des outils et des machines (Ex. : courber l'outil plutôt que le poignet…).
- Réduire les cofacteurs (efforts, postures, froid, …) qui aggravent les effets sur l'homme de la répétitivité des gestes.
- Etre attentif au choix des protections individuelles (Ex. : gants inadaptés qui en diminuant la force de préhension génèrent des contraintes supplémentaires…).
- …

Actions organisationnelles (cadences et rythmes de travail)

- Alternance et répartition des tâches de travail.
- Réguler la cadence, préserver des marges de manœuvre et renforcer le travail en équipe.
- Temps de pause adaptés aux efforts fournis.
- Formation des salariés.
- …

RÉFÉRENCES DOCUMENTAIRES ET OUTILS

Documentation :

- Norme EN 1005-5 (2007) : appréciation du risque relatif à la manutention répétitive à fréquence élevée.
- Norme ISO 12228-3 (2007) : manipulation de charges faibles à fréquence de répétition élevée.

Ces normes proposent une identification des risques basée sur la durée des activités répétitives, des modes de calcul spécifiques de la répétitivité des gestes (www.afnor.org).

Outils :

- Check-list OSHA.
- Questionnaire TMS.
- OREGE, Outil de repérage et d'évaluation des gestes.

Ces trois outils sont disponibles sur www.inrs.fr

Exemple d'application de la méthodologie

Cuisine de restaurant où travaillent trois salariés : cuisinier, commis et plongeur

ÉTAPE 1			ÉTAPE 2		
QUI ?	TÂCHES	IDENTIFICATION DES RISQUES	FACTEUR	SEUIL RÉGLEMENTAIRE	PÉNIBLE ?
COMMIS ET PLONGEUR	Réception des marchandises	Port de charge	Manutention	Charge > 15 kg Exposition > 600 h/an	Oui
		Flexion du tronc et/ou élévation des bras au dessus de la tête	Postures	Exposition < 900 h/an	Non
		Intervention en chambre froide pour le stockage	Températures	T < 5°C Durée < 900 h/ an	Non
CUISINIER ET COMMIS	Cuisson des plats	Travail à la chaleur induit par les fours, vapeurs…	Température	T > 30°C Durée > 900 h/an	Oui
		Brûlure en cas de contact avec un plat ou un fluide chaud	–	–	–
COMMIS ET PLONGEUR	Préparation des ingrédients découpe, épluchage….	Posture debout statique	Posture	Posture non concernée par la pénibilité	Non
		Gestes répétitifs pour l'épluchage et la découpe	Travail répétitif	30 actions par minute, absence de temps de cycle, durée> 900h/an	Non
		Coupure lors de l'utilisation de couteau ou robot	–	–	–
COMMIS ET PLONGEUR	Entretien des locaux	Exposition à des produits chimiques	ACD	Non éligible d'après le croisement des données	Non
COMMIS ET PLONGEUR	Nettoyage des batteries et vaisselles	Exposition à des produits chimiques	ACD	Non éligible d'après le croisement des données	Non
		Gestes répétitifs pour frotter les plats	Travail répétitif	30 actions par minute, absence de temps de cycle, durée> 900h/an	Non
		Port de charge des piles d'assiette ou bacs de verres	Manutention	Charge > 15 kg Exposition > 600 h/an	Oui

ÉTAPE 3			
	CUISINIER	COMMIS	PLONGEUR
MANUTENTION MANUELLE	Manutention principalement effectuée par le commis → Non pénible	Réception de marchandise effectuée le matin (organisation des plannings une semaine sur deux) → < 600h/an Non pénible	Réception de marchandise + plonge : > 600 h/an → Pénible
POSTURES PÉNIBLES	Posture debout non pénible Flexion du tronc et maintien de bras en élévation < 900 h/an → Non pénible		
VIBRATIONS	Risque non identifié dans l'évaluation des risques → Non pénible		
ACD	Évaluation de l'exposition d'après le croisement des données → Non pénible		
HYPERBARE	Risque non identifié dans l'évaluation des risques → Non pénible		
TEMPÉRATURES EXTRÊMES	Travail au moins 900h/an à la chaleur → Pénible	Travail à +4°C moins de 900 h/an → Non pénible	Travail à +4°C moins de 900 h/an → Non pénible
BRUIT	Risque non identifié dans l'évaluation des risques → Non pénible		
TRAVAIL DE NUIT	Risque non identifié dans l'évaluation des risques → Non pénible		
TRAVAIL EN ÉQUIPE	Risque non identifié dans l'évaluation des risques → Non pénible		
TRAVAIL RÉPÉTITIF	Travail répétitif effectué par le commis et le plongeur	Gestes répétitifs (épluchage) effectués moins de 900 h/an → Non pénible	Gestes répétitifs (épluchage + plonge) effectués plus de 900 h/an (absence de cadence contrainte) → Non pénible

ÉTAPE 4 : DÉCLARATION INDIVIDUELLE D'EXPOSITION

EXEMPLE : CUISINIER

MANUTENTION MANUELLE	❑ OUI ☒ NON	TEMPÉRATURES EXTRÊMES	☑ OUI ❑ NON
POSTURES PÉNIBLES	❑ OUI ☒ NON	BRUIT	❑ OUI ☒ NON
VIBRATIONS	❑ OUI ☒ NON	TRAVAIL DE NUIT	❑ OUI ☒ NON
ACD	❑ OUI ☒ NON	TRAVAIL EN ÉQUIPE	❑ OUI ☒ NON
HYPERBARE	❑ OUI ☒ NON	TRAVAIL RÉPÉTITIF	❑ OUI ☒ NON

Signification des phrases H

	PHRASES H
Sensibilisants respiratoires	**H334** – Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation.
Sensibilisants cutanés	**H317** – Peut provoquer une allergie cutanée.
Cancérogène	**H350** – Peut provoquer le cancer. **H350i** - Peut provoquer le cancer par inhalation. **H351** – Susceptible de provoquer le cancer.
Mutagénicité sur les cellules germinales	**H340** – Peut induire des anomalies génétiques. **H341** – Susceptible d'induire des anomalies génétiques.
Toxique pour la reproduction	**H360** – Peut nuire à la fertilité ou au fœtus. **H360 D** – Peut nuire au fœtus. **H360 FD** – Peut nuire à la fertilité du fœtus. **H360Fd** – Peut nuire à la fertilité et susceptible de nuire au fœtus. **H360Df** – Peut nuire au fœtus et susceptible de nuire à la fertilité. **H361** – Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus. **H361d** – Susceptible de nuire au fœtus. **H361f** – Susceptible de nuire à la fertilité. **H362** – Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel.
Toxicité spécifique pour certains organes cible (exposition unique)	**H370** – Risque avéré d'effets graves pour les organes. **H371** – Risque présumé d'effets graves pour les organes.
Toxicité spécifique pour certains organes cible (exposition répétée)	**H372** – Risque avéré d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée. **H373** – Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.

Vos contacts en Basse-Normandie

SERVICES DE SANTÉ AU TRAVAIL

Calvados

CMAIC

9 Rue du Docteur Laennec - 14203 HÉROUVILLE-SAINT-CLAIR
Tél. : 02 31 46 26 60
Email : prevention@cmaic.fr
Site internet : www.cmaic.fr

PST

10 avenue du 43ème Régiment d'Artillerie - 14000 CAEN
Tél. : 02 31 72 75 00 | Email : pst@pst14.fr
Site internet : www.pst14.fr

SANTRAVIR *(frontières Calvados, Orne et Manche)*

11 Place du Champ de Foire - BP 60004 - 14 501 VIRE Cedex
Tél. : 02 31 66 27 07
Email : assistants.sstvire@wanadoo.fr
Site internet : www.santravir.sitew.fr

Manche

SANTÉ BTP 50

50 pl Napoléon - 50100 CHERBOURG OCTEVILLE
Tél. : 02 33 10 05 40

SISTM 50

CS 43509 - 107 rue Auguste Grandin
50009 SAINT-LÔ Cedex
Tél. : 02 33 57 12 93 | Email : communication@sistm50.com
Site internet : www.sistm50.com

Orne

ASTIF

Place Pierre Sémard - 61100 FLERS
Tél. : 02 33 65 26 87 | Email : astif61@astif.fr
Site internet : www.astif61.fr

CIST 61

40 rue du puits au verrier - 61000 ALENÇON
Tél. : 02 33 28 19 19 | Email : cist61@cist61.fr

SIST-BTP 61

23 Avenue de Basingstoke - 61000 ALENÇON
Tél. : 02 33 29 01 60 | Email : sistbtp61@wanadoo.fr
Site internet : www.sistbtp.com

ORGANISMES DE PRÉVENTION

ARACT (ASSOCIATION RÉGIONALE POUR L'AMÉLIORATION DES CONDITIONS DE TRAVAIL)

Parc Athéna - 12 rue Ferdinand Buisson - 14280 SAINT-CONTEST
Tél. : 02 31 46 13 90 | Email : v.vivier@anact.fr
Site internet : www.basse-normandie.anact.fr

CARSAT (CAISSE D'ASSURANCE RETRAITE ET DE LA SANTÉ AU TRAVAIL)

Antenne du service prévention
Unicité - 10 rue Alfred Kastler - 14053 CAEN Cedex
Tél. : 02 31 46 89 30 | Email : prevention@carsat-normandie.fr
Site internet : www.carsat-normandie.fr

DIRECCTE (DIRECTION RÉGIONALE DES ENTREPRISES, DE LA CONCURRENCE, DE LA CONSOMMATION, DU TRAVAIL ET DE L'EMPLOI)

3 Place Saint Clair - BP 70 034
14 202 HÉROUVILLE-SAINT-CLAIR Cedex
Tél. : 02 31 47 73 00 | Email : dr-bnorm.polet@direccte.gouv.fr
Site internet : www.basse-normandie.direccte.gouv.fr

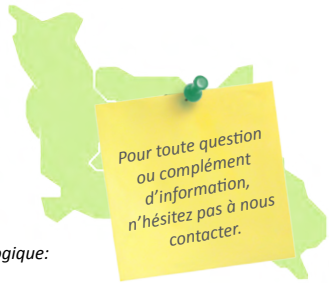
MSA (MUTUALITÉ SOCIALE AGRICOLE)

Mayenne Orne Sarthe
30 rue Paul Ligneul - 72032 LE MANS Cedex 9
Tél. : 02 43 39 43 39
Email : msa536172blfwebsst.blf@mayenne-orne-sarthe.msa.fr
Site internet : www.msa-mayenne-orne-sarthe.fr

Côtes Normandes
CS 80205 - 50005 SAINT-LÔ Cedex
Tél. : 02 31 25 39 39 | Email : contact@cotesnormandes.msa.fr
Site internet : www.msa-cotesnormandes.fr

OPPBTP (ORGANISME PROFESSIONNEL DE PRÉVENTION DU BÂTIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS)

27 Rue des Bénédictins - 14000 CAEN
Tél. : 02 31 44 23 61
Site internet : www.oppbtp.com



Ont été associés à ce guide méthodologique:

UPAR

Crédits photos : fotolia