

## Prévention et prise en compte de la pénibilité dans la fonction publique

Réunion du 18 décembre 2013

### LES FACTEURS DE PENIBILITE

#### I – Rappel des dispositions du code du travail

##### 1) Les principes généraux de la prévention

Le titre deuxième du livre premier de la quatrième partie du code du travail est consacré aux principes généraux de prévention.

A ce titre, l'article L.4121-1 du code du travail définit **les obligations de l'employeur (chapitre I)**. Ainsi, « *l'employeur prend les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs.*

*Ces mesures comprennent :*

*1° Des actions de prévention des risques professionnels et de la pénibilité au travail ;*

*2° Des actions d'information et de formation ;*

*3° La mise en place d'une organisation et de moyens adaptés.*

*L'employeur veille à l'adaptation de ces mesures pour tenir compte du changement des circonstances et tendre à l'amélioration des situations existantes ».*

L'article L.4121-2 définit les 9 **principes généraux de prévention**.

« *L'employeur met en œuvre les mesures de prévention prévues à l'article L.4121-1 sur le fondement des principes généraux de prévention suivants :*

*1° Éviter les risques ;*

*2° Évaluer les risques qui ne peuvent pas être évités ;*

*3° Combattre les risques à la source ;*

*4° Adapter le travail à l'homme, en particulier en ce qui concerne la conception des postes de travail ainsi que le choix des équipements de travail et des méthodes de travail et de production, en vue notamment de limiter le travail monotone et le travail cadencé et de réduire les effets de ceux-ci sur la santé ;*

*5° Tenir compte de l'état d'évolution de la technique ;*

*6° Remplacer ce qui est dangereux par ce qui n'est pas dangereux ou par ce qui est moins dangereux ;*

*7° Planifier la prévention en y intégrant, dans un ensemble cohérent, la technique, l'organisation du travail, les conditions de travail, les relations sociales et l'influence des facteurs ambiants, notamment les risques liés au harcèlement moral et au harcèlement sexuel, tel qu'ils sont définis aux articles L.1152-1 et L.1153-1 ;*

*8° Prendre des mesures de protection collective en leur donnant la priorité sur les mesures de protection individuelle ;*

*9° Donner les instructions appropriées aux travailleurs ».*

L'article L.4121-3 est relatif à **l'évaluation des risques**. Il dispose que : « *l'employeur, compte tenu de la nature des activités de l'établissement, évalue les risques pour la santé et la sécurité des travailleurs, y compris, dans le choix des procédés de fabrication, des équipements de travail, des substances ou préparations chimiques, dans l'aménagement ou le réaménagement des lieux de travail ou des installations et dans la définition des postes de travail.*

*A la suite de cette évaluation, l'employeur met en œuvre les actions de prévention ainsi que les méthodes de travail et de production garantissant un meilleur niveau de protection de la santé et de la sécurité des travailleurs. Il intègre ces actions et ces méthodes dans l'ensemble des activités de l'établissement et à tous les niveaux de l'encadrement [...] ».*

L'article L.4121-3-1, introduit par la loi n°2010-1330 du 9 novembre 2010 portant réforme des retraites, pose le **principe de la mise en place de fiches individuelles** d'exposition aux facteurs de risques professionnels. Ainsi, « *Pour chaque travailleur exposé à un ou plusieurs facteurs de risques professionnels déterminés par décret et liés à des contraintes physiques marquées, à un environnement de travail agressif ou à certains rythmes de travail susceptibles de laisser des traces durables identifiables et irréversibles sur sa santé, l'employeur consigne dans une fiche, selon des modalités déterminées par décret, les conditions de pénibilité auxquelles le travailleur est exposé, la période au cours de laquelle cette exposition est survenue ainsi que les mesures de prévention mises en œuvre par l'employeur pour faire*

*disparaître ou réduire ces facteurs durant cette période. Cette fiche individuelle est établie en cohérence avec l'évaluation des risques prévue à l'article L.4121-3. Elle est communiquée au service de santé au travail qui la transmet au médecin du travail. Elle précise de manière apparente et claire le droit pour tout salarié de demander la rectification des informations contenues dans ce document. Le modèle de fiche est fixé par arrêté du ministre chargé du travail après avis du Conseil d'orientation sur les conditions de travail.*

*Une copie de cette fiche est remise au travailleur à son départ de l'établissement, en cas d'arrêt de travail excédant une durée fixée par décret ou de déclaration de maladie professionnelle. Les informations contenues dans ce document sont confidentielles et ne peuvent pas être communiquées à un autre employeur auprès duquel le travailleur sollicite un emploi. En cas de décès du travailleur, ses ayants droit peuvent obtenir cette copie ».*

L'article L.4121-4 ajoute que « lorsqu'il confie des tâches à un travailleur, l'employeur, compte tenu de la nature des activités de l'établissement, prend en considération les capacités de l'intéressé à mettre en œuvre les précautions nécessaires pour la santé et la sécurité ».

Le **chapitre 2** vient apporter des précisions quant aux **obligations pesant sur les travailleurs** en matière de prévention.

Ainsi, l'article L. 4211-1 précise que « Conformément aux instructions qui lui sont données par l'employeur, [...], il incombe à chaque travailleur de prendre soin, en fonction de sa formation et selon ses possibilités, de sa santé et de sa sécurité ainsi que de celles des autres personnes concernées par ses actes ou ses omissions au travail.

*Les instructions de l'employeur précisent, en particulier lorsque la nature des risques le justifie, les conditions d'utilisation des équipements de travail, des moyens de protection, des substances et préparations dangereuses. Elles sont adaptées à la nature des tâches à accomplir. Les dispositions du premier alinéa sont sans incidence sur le principe de la responsabilité de l'employeur ».*

Le code du travail prévoit enfin que « les mesures prises en matière de santé et de sécurité au travail ne doivent entraîner aucune charge financière pour les travailleurs » (article L.4122-2).

## **2) La définition des facteurs de risques professionnels**

L'article D. 4121-5 du code du travail identifie trois types de facteurs de risques ;

1° Les contraintes physiques marquées :

- a) Manutentions manuelles de charges définies à l'article R. 4541-2 ;
- b) Postures pénibles définies comme positions forcées des articulations ;
- c) Vibrations mécaniques mentionnées à l'article R. 4441-1.

2° L'environnement physique agressif :

- a) Agents chimiques dangereux mentionnés aux articles R. 4412-3 et R. 4412-60 y compris les poussières et fumées ;
- b) Activités exercées en milieu hyperbare définies à l'article R. 4461-1 ;
- c) Les températures extrêmes ;
- d) Le bruit mentionné à l'article R. 4431-1.

3° Certains rythmes de travail :

- a) Travail de nuit dans les conditions fixées aux articles L. 3122-29 à L. 3122-31 ;
- b) Travail en équipes successives alternantes ;
- c) Travail répétitif caractérisés par la répétition d'un même geste, à une cadence contrainte, imposée ou non par le déplacement automatique d'une pièce ou par la rémunération à la pièce, avec un temps de cycle défini.

## **II – Les évolutions induites par le projet de loi garantissant l'avenir et la justice du système de retraite**

---

Il ressort du texte issu de la deuxième lecture du projet de loi devant l'Assemblée Nationale, les évolutions suivantes :

- Le livre 1er de la quatrième partie du code du travail est complété par un titre VI intitulé « Dispositions particulières à certains facteurs de risques professionnels et à la pénibilité » ;
- Au sein de ce titre est inséré un chapitre 1er intitulé « Fiche de prévention des expositions » comprenant l'article L.4121-3-1 qui devient l'article L.4161-1 ;

- La rédaction de l'article L.4121-3-1, nouvel article L.4161-1, est modifiée comme suit : « *Pour chaque travailleur exposé au-delà de certains seuils, après application des mesures de protection collective et individuelle, à un ou plusieurs facteurs de risques professionnels ~~déterminés par décret~~ et liés à des contraintes physiques marquées, à un environnement de travail agressif ou à certains rythmes de travail susceptibles de laisser des traces durables identifiables et irréversibles sur sa santé, l'employeur consigne dans une fiche, ~~selon des modalités déterminées par décret~~, les conditions de pénibilité, résultant de ces facteurs, auxquelles le travailleur est exposé, la période au cours de laquelle cette exposition est survenue ainsi que les mesures de prévention mises en œuvre par l'employeur pour faire disparaître ou réduire l'exposition à ces facteurs durant cette période. Les facteurs de risques professionnels et les seuils d'exposition, ainsi que les modalités et la périodicité selon lesquelles la fiche individuelle est renseignée par l'employeur, sont déterminées par décret. Cette fiche individuelle est établie en cohérence avec l'évaluation des risques prévue à l'article L.4121-3. Elle est communiquée au service de santé au travail qui la transmet au médecin du travail. Elle précise de manière apparente et claire le droit pour tout salarié de demander la rectification des informations contenues dans ce document. Le modèle de fiche est fixé par arrêté du ministre chargé du travail après avis du Conseil d'orientation sur les conditions de travail.*  
*Une copie de cette fiche est remise au travailleur à son départ de l'établissement, en cas d'arrêt de travail excédant une durée fixée par décret ou de déclaration de maladie professionnelle. Elle est tenue à sa disposition à tout moment. Les informations contenues dans ce document sont confidentielles et ne peuvent pas être communiquées à un autre employeur auprès duquel le travailleur sollicite un emploi. En cas de décès du travailleur, ses ayants droit peuvent obtenir cette copie » ;*
- L'accord collectif de branche étendu peut caractériser l'exposition des travailleurs à un ou plusieurs des facteurs de risques professionnels au-delà des seuils mentionnés à l'article L.4161-1, par des situations types d'exposition, faisant notamment référence aux postes occupés et aux mesures de protection individuelle et collective mises en œuvre ;

### **III - Rappel des résultats de l'enquête SUMER (cf. document joint)**

---

L'enquête Surveillance médicale des risques professionnels (SUMER) a été réalisée pour la première fois en 2009-2010 dans les trois versants de la fonction publique, suite aux engagements pris dans le cadre de l'accord santé et sécurité au travail du 20 novembre 2009. Même si l'enquête ne couvre pas l'ensemble des agents (tout particulièrement pas les enseignants de l'éducation nationale, ni les agents du ministère de la Justice, ni ceux des ministères sociaux), elle a permis d'obtenir des résultats homogènes dans le domaine de la santé au travail.

Il ressort de l'étude des expositions aux risques professionnels, par famille de métiers, réalisée par le département des études et des statistiques de la DGAFP, que 8 agents de la fonction publique couverts par l'enquête sur 10 déclarent un état de santé bon ou très bon, même si près d'un quart d'entre eux déclare que leur travail a une influence négative sur leur santé.

Les expositions aux risques professionnels varient sensiblement d'un versant de la fonction publique à l'autre, selon le risque considéré, mais au-delà des versants de la fonction publique, les risques professionnels sont souvent spécifiques de métiers.

Ainsi, les agents des métiers « Espaces verts et paysages », « Entretien et maintenance », « Services à la personne, restauration » et « Soins » font fréquemment face à des contraintes physiques intenses, tandis que ceux des familles « Finances publiques » et « Administration » sont fréquemment confrontés au travail prolongé sur écran.

Dans les familles « Soins » et « Services à la personne, restauration », les agents sont particulièrement exposés aux produits chimiques et agents biologiques. Les familles « Soins » et « Sécurité, défense » sont les plus concernées par les contraintes horaires. Elles sont également confrontées à des contraintes de rythme, de même que la famille « Technique, informatique, transport ».

Les tensions et agressions dans les rapports avec le public sont plus fréquentes dans la fonction publique que dans le secteur privé et touchent en particulier les familles de métiers « Sécurité, défense », « Soins » et « Action sociale ». Les familles « Soins » et « Action sociale » sont également particulièrement exposées aux comportements hostiles dans le cadre du travail, tout comme la famille « Sport et loisirs, animation, culture ».

La tension au travail apparaît plus fréquemment dans les familles « Finances publiques » et « Sports et loisirs, animation, culture ».

## FICHE 1 – LES CONTRAINTES PHYSIQUES MARQUEES

### Rappel des dispositions du code du travail

Au titre des contraintes physiques marquées, l'article D. 4121-5 du code du travail identifie :

- a) Les manutentions manuelles de charges définies à l'article R. 4541-2 ;
- b) Les postures pénibles définies comme positions forcées des articulations ;
- c) Les vibrations mécaniques mentionnées à l'article R. 4441-1.

### Les manutentions manuelles de charges

La manutention manuelle de charges correspond à toute activité nécessitant de recourir à la force humaine pour soulever, abaisser, transporter, déplacer ou retenir un objet ou une personne de quelle que façon que ce soit.

- L'article R. 4541-2 du code du travail définit la manutention manuelle par « toute opération de transport ou de soutien d'une charge, dont le levage, la pose, la poussée, la traction, le port ou le déplacement, exige l'effort physique d'un ou plusieurs travailleurs ».
- Le code du travail prévoit par ailleurs des dispositions relatives à la prévention des risques liés aux manutentions manuelles, notamment la mécanisation et une organisation du travail adaptée, l'information des travailleurs sur le poids des charges, la formation des travailleurs à la sécurité et l'information sur les risques liés.

Des seuils ont été fixés :

- 1) **Par le code du travail** qui prévoit « qu'un travailleur ne peut être admis à porter d'une façon habituelle des charges supérieures à 55kg qu'à condition d'avoir été reconnu apte par le médecin du travail, sans que ces charges ne puissent être supérieures à 105kg » (article R. 4541-9).  
Les jeunes travailleurs de moins de 18 ans et les femmes ne peuvent porter, trainer ou pousser, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des charges d'un poids supérieur à (articles D.4153-39 et R. 4541-9 alinéa 2) :
  - personnel masculin de 14 ou 15 ans : 15kg ;
  - personnel masculin de 16 ou 17 ans : 20kg ;
  - personnel féminin de 14 ou 15 ans : 8kg ;
  - personnel féminin de 16 ou 17 ans : 10kg ;
  - personnel féminin de 18 ans et plus : 20kg.
- 2) Par **la norme NF X35-109** relative à l'ergonomie dans la manutention manuelle de charges qui définit des valeurs seuils de référence, applicable aux hommes et aux femmes âgés de 18 à 65 ans sans distinction

Activités	Valeur maximale acceptable	Valeur maximale sous condition
Soulever/Porter	15kg de charge par opération 7,5 tonnes/jour/personne	25kg de charge par opération 12 tonnes/jour/personne
Pousser/Tirer	200kg de poids déplacé	400kg de poids déplacé

La valeur maximale acceptable s'applique lorsqu'il apparaît qu'il n'est pas possible de supprimer les opérations de manutention manuelle. La valeur maximale sous condition s'applique quand des moyens d'aide au transport ou au levage sont difficiles à installer en raison notamment de la configuration des lieux.

## Les postures pénibles définies comme positions forcées des articulations

Les postures pénibles définies comme positions forcées des articulations sont principalement celles qui comportent des angles extrêmes des articulations (exemple : le bras au-dessus de la ligne des épaules est une position extrême pour l'épaule). Cependant, le maintien de positions articulaires durant de longues périodes génère des contraintes physiques locales (posture des bras sans appui, maintien prolongé d'une posture accroupie, dos penché en avant, etc.) et globale (station statique prolongée).

Les postures extrêmes ou prolongées constituent des facteurs de risques de TMS. Cependant, il n'existe pas de posture idéale et la limite des postures supportées dépend de chaque individu en fonction de leurs durées, répétitivité et du type d'activité.

Les **normes** pouvant caractériser les postures pénibles sont notamment :

-la norme NF EN 1005-4 (X 35-106-4) Sécurité des machines - Performance physique humaine - Partie 4 : Évaluation des postures et mouvements lors du travail en relation avec les machines,  
 -la norme NF EN ISO 11226 Ergonomie — Évaluation des postures de travail statiques),  
 -la norme NF EN ISO 14738 — Sécurité des machines — Prescriptions anthropométriques relatives à la conception des postes de travail sur les machines.

Par ailleurs, le tableau des maladies professionnelles (n°57 pour le régime général) caractérise certaines postures de travail correspondant à des positions forcées des articulations ayant des effets sur la santé.

Désignation des maladies	Délai de prise en charge	Liste limitative des travaux susceptibles de provoquer des maladies
<b>A</b>		
<b>Epaule</b>		
Tendinopathie aiguë non rompue non calcifiante avec ou sans enthésopathie de la coiffe des rotateurs.	30 jours	Travaux comportant des mouvements ou le maintien de l'épaule sans soutien en abduction (**) avec un angle supérieur ou égal à 60° pendant au moins 3 h 30 par jour en cumulé.
Tendinopathie chronique non rompue non calcifiante avec ou sans enthésopathie de la coiffe des rotateurs objectivée par IRM (*).	6 mois (sous réserve d'une durée d'exposition de 6 mois)	Travaux comportant des mouvements ou le maintien de l'épaule sans soutien en abduction (**) : - avec un angle supérieur ou égal à 60° pendant au moins deux heures par jour en cumulé  ou  - avec un angle supérieur ou égal à 90° pendant au moins une heure par jour en cumulé.
Rupture partielle ou transfixiante de la coiffe des rotateurs objectivée par IRM (*).	1 an (sous réserve d'une durée d'exposition d'un an)	Travaux comportant des mouvements ou le maintien de l'épaule sans soutien en abduction (**) : - avec un angle supérieur ou égal à 60° pendant au moins deux heures par jour en cumulé  ou  - avec un angle supérieur ou égal à 90° pendant au moins une heure par

		jour en cumulé.
(*) Ou un arthroscanner en cas de contre-indication à l'IRM. (**) Les mouvements en abduction correspondent aux mouvements entraînant un décollement des bras par rapport au corps.		
<b>B</b>		
<b>Coude</b>		
Tendinopathie d'insertion des muscles épicondyliens associée ou non à un syndrome du tunnel radial.	14 jours	Travaux comportant habituellement des mouvements répétés de préhension ou d'extension de la main sur l'avant-bras ou des mouvements de pronosupination.
Tendinopathie d'insertion des muscles épitrochléens	14 jours	Travaux comportant habituellement des mouvements répétés d'adduction ou de flexion et pronation de la main et du poignet ou des mouvements de pronosupination.
Hygroma : épanchement des bourses séreuses ou atteintes inflammatoires des tissus sous-cutanés des zones d'appui du coude. - forme aiguë ; - forme chronique.	7 jours	Travaux comportant habituellement un appui prolongé sur la face postérieure du coude.
	90 jours	
Syndrome canalaire du nerf ulnaire dans la gouttière épithrochléo-oléocranienne confirmé par électroneuromyographie (EMG)	90 jours (sous réserve d'une durée d'exposition de 90 jours)	Travaux comportant habituellement des mouvements répétitifs et/ou des postures maintenues en flexion forcée.  Travaux comportant habituellement un appui prolongé sur la face postérieure du coude.
<b>C</b>		
<b>Poignet – Main et doigts</b>		
Tendinite	7 jours	Travaux comportant de façon habituelle des mouvements répétés ou prolongés des tendons fléchisseurs ou extenseurs de la main et des doigts.
Téno-synovite.	7 jours	
Syndrome du canal carpien.	30 jours	Travaux comportant de façon habituelle, soit des mouvements répétés ou prolongés d'extension du poignet ou de préhension de la main, soit un appui carpien, soit une pression prolongée ou répétée sur le talon de la main.
Syndrome de la loge de Guyon.	30 jours	
<b>D</b>		
<b>Genou</b>		
Syndrome de compression du nerf sciatique poplité externe.	7 jours	Travaux comportant de manière habituelle une position accroupie prolongée.
Hygromas :		
- hygroma aigu des bourses séreuses ou atteinte inflammatoire des tissus sous-cutanés des zones d'appui du genou ;	7 jours	Travaux comportant de manière habituelle un appui prolongé sur le genou.
- hygroma chronique des bourses séreuses.	90 jours	Travaux comportant de manière habituelle un appui prolongé sur le genou.
Tendinite sous-quadricipitale ou rotulienne.	7 jours	Travaux comportant de manière habituelle des mouvements répétés d'extension ou de flexion prolongées

		du genou.
Tendinite de la patte d'oie.	7 jours	Travaux comportant de manière habituelle des mouvements répétés d'extension ou de flexion prolongées du genou.
<b>E</b>		
<b>Chevilles et pieds</b>		
Tendinite achilléenne.	7 jours	Travaux comportant de manière habituelle des efforts pratiqués en station prolongée sur la pointe des pieds.

## Les vibrations mécaniques

Deux modes d'exposition peuvent être distingués :

-les vibrations transmises au système main-bras par des machines portatives, rotatives ou percutantes (meuleuses, tronçonneuses, marteaux-piqueurs), guidées à la main (plaques vibrantes) ou par des pièces travaillées tenues à la main.

-les vibrations transmises à l'ensemble du corps par les machines mobiles (chariots de manutention, engins de chantier, matériels agricoles, etc.) et certaines machines industrielles fixes (tables vibrantes). Cette exposition peut être associée à d'autres contraintes au cours de l'activité de travail : efforts musculaires, postures contraignantes, conditions psychosociales et organisationnelles inadaptées.

Le risque se caractérise par la combinaison de l'intensité et de la durée des vibrations.

Pour chaque mode de transmission, l'article R.4441-2 du code du travail définit des valeurs d'exposition journalière aux vibrations rapportée à une période de référence de huit heures au-delà de laquelle l'employeur doit déclencher des actions de prévention et une valeur limite à ne pas dépasser. En cas de dépassement des valeurs, l'employeur doit prendre des mesures techniques ou organisationnelles visant à réduire au maximum l'exposition.

Vibrations	vibrations transmises aux mains et aux bras	vibrations transmises à l'ensemble du corps
Valeur d'exposition journalière déclenchant l'action de prévention (article R.4443-2)	2,5 m/s <sup>2</sup>	0,5 m/s <sup>2</sup>
Valeurs limites d'exposition (VLE) (article R.4443-1)	5 m/s <sup>2</sup>	1,15 m/s <sup>2</sup>

## Les apports de l'enquête SUMER

Il ressort de l'enquête SUMER que les contraintes posturales, notamment la position debout et le piétinement prolongé, sont les contraintes les plus fréquentes. Cependant, l'exposition à une contrainte physique intense varie fortement selon les métiers.

Dans deux familles de métiers, à savoir « Espaces verts et paysages » et « Services à la personne – restauration », plus des 2/3 des agents déclarent une contrainte physique intense (respectivement 71,3% et 66,4% des agents exposés à au moins une contrainte physique intense).

Les agents des familles « Services à la personne – restauration » et « Soins » sont les plus exposés à des manutentions manuelles de charges 10 heures ou plus par semaine (respectivement 22% et 20,5%). Avec les agents des familles « Espaces verts » et « Entretien, maintenance », ils sont également les plus exposés à la position debout ou au piétinement 20 heures ou plus par semaine (48,1% pour la famille « Espaces verts », 39,4% pour la famille « Services à la personne – restauration », 37,8% pour la famille « Soins » et 34% pour la famille « Entretien, maintenance »).

Toutes choses égales par ailleurs, les femmes semblent être plus touchées que les hommes, les catégories C davantage que les catégories A ou B, et la FPH, ainsi que dans une moindre mesure la FPT, davantage que la FPE (cf. figure D 2.4 : part des agents exposés à des contraintes physiques marquées de l'étude jointe au dossier).

## FICHE 2 – L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE AGRESSIF

### Rappel des dispositions du code du travail

Au titre de l'environnement physique agressif, l'article D. 4121-5 du code du travail identifie :

- a) Les agents chimiques dangereux mentionnés aux articles R. 4412-3 et R. 4412-60 y compris les poussières et fumées ;
- b) Les activités exercées en milieu hyperbare définies à l'article R. 4461-1 ;
- c) Les températures extrêmes ;
- d) Le bruit mentionné à l'article R. 4431-1.

### Les agents chimiques dangereux y compris les poussières et fumées

Sont visés certaines substances ou produits, en l'état ou au sein d'un mélange, qui, en raison de leurs effets observés sur la santé de l'homme ou de l'animal, sont qualifiés d'agents chimiques dangereux (ACD) conformément à la définition de l'article R.4412-3 du code du travail qui dispose : « *un agent chimique dangereux est : 1° tout agent chimique qui satisfait aux critères de classement des substances ou préparations dangereuses tels que définis à l'article R.4411-6 ; 2° tout agent chimique sui, bien que ne satisfaisant pas aux critères de classement, en l'état ou au sein d'une préparation, peut présenter un risque pour la santé et la sécurité des travailleurs en raison de ses propriétés physico-chimiques, chimiques ou toxicologiques et des modalités de sa présence sur le lieu de travail ou de son utilisation, y compris tout agent chimique pour lequel des décrets prévoient une valeur limite d'exposition professionnelle* ».

Ceux-ci comprennent notamment les agents cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction (CMR) définis à l'article R.4412-60 du code du travail. Les ACD peuvent être produits ou utilisés de façon volontaire. Ils peuvent aussi être émis au cours d'un procédé (poussières, fumées, vapeurs, etc.) ou être indissociables de l'activité sans qu'ils soient générés par cette activité (ex : agent de péage d'autoroute, fumées de diesel).

Des tableaux de maladies professionnelles du régime général ou agricole de la Sécurité sociale reconnaissent un lien direct entre l'exposition à des ACD particuliers et l'apparition de certaines affections, et des valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) ont été définies pour une centaine d'ACD par le ministère chargé du travail.

Les VLEP fixées sont contraignantes ou indicatives et concernent des expositions prolongées (8 heures) ou de brève durée (15 minutes). (Cf. *Aide mémoire technique de l'INRS sur les valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques en France*).

Les niveaux de concentration ne doivent pas être dépassés dans l'atmosphère afin de préserver la santé des travailleurs.

Les VLEP évoluent avec l'avancée des connaissances en toxicologie. Leur respect ne garantit donc pas contre le risque d'apparition de maladies : il est, par conséquent, recommandé de maintenir la concentration atmosphérique en polluant la plus faible possible.

Ces valeurs atmosphériques peuvent être complétées par des valeurs limites biologiques (IBE) qui prennent mieux en compte la pénétration d'un produit par inhalation mais aussi par voies cutanée et digestive (non négligeables).

En raison de leurs effets néfastes à long terme, les CMR sont des ACD particulièrement préoccupants. Cependant, pour de nombreux cancérogènes et mutagènes aucune valeur seuil d'apparition des effets délétères ne peut être définie à ce jour.

Il convient par ailleurs de noter que la classification officielle, votée au niveau européen, évolue avec les connaissances scientifiques.

## Les activités exercées en milieu hyperbare

Conformément aux dispositions de l'article R.4461-1 du code du travail, est considéré comme un travail en milieu hyperbare, toute activité professionnelle effectuée dans un environnement où la pression relative est supérieure à la pression atmosphérique (supérieure à 100 hecto pascals), avec ou sans immersion.

Ces conditions peuvent se rencontrer, par exemple, dans certains travaux de plongée en milieu humide (scaphandriers, plongeurs, scientifiques, photographes, pompiers) ou en atmosphère sèche (travaux publics sous terrains, construction de tunnels, tubistes, techniciens de maintenance, personnel médical chargé de traitements en caisson, centrales nucléaires, aéronautique).

Le tableau n°29 des maladies professionnelles énumère certains travaux et interventions, en milieu hyperbare, susceptibles de provoquer des maladies :

Désignation des maladies	Délai de prise en charge	Liste limitative des travaux susceptibles de provoquer ces maladies
Ostéonécrose avec ou sans atteinte articulaire intéressant l'épaule, la hanche et le genou, confirmée par l'aspect radiologique des lésions.	20 ans	Travaux effectués par les tubistes. Travaux effectués par les scaphandriers. Travaux effectués par les plongeurs munis ou non d'appareils respiratoires individuels. Interventions en milieu hyperbare.
Syndrome vertigineux confirmé par épreuve labyrinthique.	3 mois	
Otite moyenne subaiguë ou chronique.	3 mois	
Hypoacousie par lésion cochléaire irréversible, s'accompagnant ou non de troubles labyrinthiques et ne s'aggravant pas après arrêt d'exposition au risque. Le diagnostic sera confirmé par une audiométrie tonale et vocale effectuée de six mois à un an après la première	1 an	

Le code du travail prévoit des mesures d'organisation touchant notamment aux conditions particulières d'entrée et de sortie du poste de travail (habillement/déshabillage, port d'équipements lourds, douches répétitives, compression/décompression), les conditions environnementales d'exercice spécifiques liées notamment à la température, la vitesse de courant et à la houle, la fréquence et le temps d'exposition, au port d'équipements de protection spécifiques (scaphandres grande profondeur).

## Les températures extrêmes

Les températures extrêmes ne sont pas définies par le code du travail.

Elles concernent en général les personnes travaillant dans un environnement où la température est inférieure à 10°C et supérieure à 30°C. La source de chaleur peut être la matière en fusion (fonderies, aciéries). Il peut s'agir de travaux se déroulant à l'extérieur où les températures ambiantes dépendent directement du climat, de travailleurs en chambre froide. Cependant, la température en elle-même ne suffit pas à caractériser un environnement froid. Des températures inférieures à 15°C peuvent, en fonction des individus et de leurs activités, provoquer de la pénibilité sur des postes sédentaires.

Si aucune indication de température n'est donnée dans le Code du travail, certaines de ses dispositions consacrées à l'aménagement et à l'aération des locaux de travail, aux ambiances particulières de travail répondent au souci d'assurer des conditions de travail qui répondent à cet objectif. (Articles R. 4222-1, R. 4222-11, R. 4223-13 à 15).

Il est d'usage de considérer que le seuil d'exposition toléré est de 20 heures par semaine.

## Le bruit

---

Le bruit est une nuisance très répandue sur les lieux de travail.

Pour limiter le risque de pertes auditives, la réglementation prévoit d'engager des actions dès que les travailleurs sont soumis à une exposition quotidienne de plus de 80 dB(A) sur 8 heures. Ces actions obligatoires deviennent plus sévères si les niveaux dépassent 85 dB(A), avec l'obligation de mettre en place d'un plan de réduction du bruit, le port obligatoire de protecteurs, la surveillance médicale de l'audition, etc.

Pour tenir compte des émissions sonores ponctuelles mais intensives (pression acoustique de crête), des actions doivent également être engagées à partir de 135 dB(C) et deviennent plus sévères à partir de 137 dB(C).

En tout état de cause, les valeurs d'exposition qui ne peuvent être dépassées, compte tenu des protections individuelles contre le bruit, sont fixées à :

- Exposition quotidienne (8 h) - 87 dB(A)
- Valeur limite de crête – 140 dB(C)

Les pathologies liées au bruit sont indemnisées au titre des maladies professionnelles conformément au tableau n°42.

## Les apports de l'enquête SUMER

---

Il ressort de l'enquête SUMER que l'exposition à des produits chimiques varie sensiblement selon les métiers. Parmi les familles de métiers les plus exposées, figurent « Entretien et maintenance » (69% des agents sont exposés à au moins un produit chimique), « Soins » (66% des agents exposés) et « Services à la personne – restauration » (63%).

L'exposition à des produits chimiques cancérogènes est maximale dans la famille « Bâtiment et travaux publics » avec près d'un quart d'agents exposés, suivie de la famille « technique, informatique, transport » (19%) et des familles « Entretien, maintenance » et « Espaces verts, paysages » (14%).

90% des agents de la famille « Soins » et 77% des agents de la famille « Services à la personne – restauration » sont exposés à des agents biologiques dans le cadre de leur activité professionnelle (contacts par le réservoir humain). Les agents de la famille « Espaces verts et paysages » sont quant à eux concernés par le travail au contact d'un réservoir animal.

Concernant les expositions au bruit, l'enquête montre que la part des agents déclarant y être exposés est assez faible dans les trois versants de la fonction publique.

	<b>FPH</b>	<b>FPE</b>	<b>FPT</b>
Bruits supérieurs à 85dB	3,8%	9,5%	14,3%
Bruits supérieurs à 85dB durant 20h ou plus par semaine	0,8%	0,9%	1,8%

## FICHE 3 – CERTAINS RYTHMES DE TRAVAIL

### Rappel des dispositions du code du travail

---

Au titre de certains rythmes de travail, l'article D. 4121-5 du code du travail identifie :

- a) Le travail de nuit dans les conditions fixées aux articles L. 3122-29 à L. 3122-31 ;
- b) Le travail en équipes successives alternantes ;
- c) Le travail répétitif caractérisé par la répétition d'un même geste, à une cadence contrainte, imposée ou non par le déplacement automatique d'une pièce ou par la rémunération à la pièce, avec un temps de cycle défini.

### Le travail de nuit

---

L'article L.3122-29 du code du travail définit le travail de nuit comme « *tout travail effectué entre 21h et 6h, ou toute autre période de 9 heures consécutives, prévue par une convention ou accord collectif, comprise entre 21h et 7h incluant, en tout état de cause, l'intervalle compris entre 24h et 5h* ».

L'article L.3122-31 précise ce que recouvre la notion de « travailleur de nuit » : « *Est considéré comme travailleur de nuit tout travailleur qui : 1° Soit accomplit, au moins deux fois par semaine, selon son horaire de travail habituel, au moins trois heures de son temps de travail quotidien durant la période définie à l'article L.3122-29, 2° soit accomplit, au cours d'une période de référence, un nombre minimal d'heures de travail de nuit au sens de ce même article* », soit 270 heures sur une période de douze mois (article R.3122-8).

Le code du travail prévoit également, sauf dérogation conventionnelle ou par décret en Conseil d'Etat, que la durée quotidienne de travail de nuit ne doit pas excéder 8 heures et que la durée hebdomadaire, calculée sur 12 semaines consécutives, ne doit pas dépasser 40 heures.

### Le travail en équipes successives alternantes

---

La directive européenne du 4 novembre 2003, relative à l'aménagement du temps de travail, précise que le travail en équipes successives alternantes, appelé plus communément travail posté désigne « tout mode d'organisation du travail en équipe selon lequel des travailleurs sont occupés successivement sur les mêmes postes de travail, selon un certain rythme, y compris rotatif, de type continu ou discontinu, entraînant pour les travailleurs la nécessité d'accomplir un travail à des heures différentes sur une période donnée de jours ou de semaines ».

Le travail posté, comme par exemple les 3x8, 2x8, 2x12, fait partie des organisations temporelles atypiques et inclut souvent un poste horaire de nuit.

### Le travail répétitif

---

L'article D.4121-5 du code du travail définit la notion de travail répétitif en prévoyant qu'il est caractérisé par la répétition d'un même geste, à une cadence contrainte, imposée ou non par le déplacement automatique d'une pièce ou par la rémunération à la pièce, avec un temps de cycle défini.

La norme NF EN 1005-5 indique qu'un geste répétitif se caractérise par un temps de cycle inférieur à 30 secondes ou que l'exercice de l'activité répétitive doit représentée 50% du temps de travail. Le risque d'atteinte musculo-squelettique est aggravé lorsque la fréquence d'actions est supérieure à 40 actions techniques par minute.

Il existe d'autres normes sur le travail répétitif, notamment la norme NF ISO 11228-3 relative au port ou déplacement de charges faibles à fréquence de répétition élevée.

Il est également d'usage de considérer que si la durée du travail répétitif est inférieure à une heure par jour ou à 5 heures par semaine, le risque dû à la répétition est négligeable.

### Les apports de l'enquête SUMER

Il ressort des résultats de l'enquête SUMER que les agents des trois versants de la fonction publique sont exposés à des contraintes horaires.

	<b>FPH</b>	<b>FPE</b>	<b>FPT</b>
Plus de 40h travaillées la semaine précédente	18,4%	22,7%	12,4%
Ne pas disposer d'au moins 48h consécutives de repos au cours d'une semaine	21,2%	5,3%	10%
Effectuer des astreintes	12,7%	24,9%	14,7%
Travail de nuit (entre minuit et 5h), même occasionnellement	26,7%	20,2%	11,3%
Travail le dimanche et jours fériés, même occasionnellement	61,9%	34,9%	34,2%
Travail en équipes (travail posté)	43,8%	17,8%	9,8%
Pas les mêmes horaires tous les jours	38,4%	12,4%	18,4%
Pas de connaissance de l'horaire à effectuer la semaine suivante	4,3%	9,3%	5,2%

L'étude par famille de métiers montre que plus de la moitié des agents des familles de métiers « Technique, informatique, transport », « Soins » et « Sécurité – défense » déclarent subir au moins trois contraintes de rythmes de travail (respectivement 45,7%, 43% et 42,8%).

Parmi les contraintes de rythme mentionnées figurent des contraintes techniques (déplacement automatique d'une pièce), la dépendance vis-à-vis du travail d'un ou plusieurs collègues, une demande extérieure obligeant une réponse immédiate, des normes de production ou des délais à respecter en une heure ou plus et un contrôle ou suivi automatisé (cf. figure D 2.8 de l'étude).

De plus, les agents des familles « Espaces verts, paysages », « Finances publiques » et « Technique, informatique, transport » sont les plus exposés à la répétition d'un même geste ou d'une série de gestes à cadence élevée 20 heures ou plus par semaine (respectivement 14% des agents exposés, 9,5% et 9,2%).

Au-delà des contraintes de rythmes, 1/3 des agents a le sentiment de devoir se dépêcher pour effectuer son travail. Près des 2/3 déclarent devoir interrompre fréquemment une tâche pour une autre non prévue et 30% doivent respecter des délais fixés. Les métiers des familles « Soins » et « Sécurité – défense » cumulent souvent contraintes de rythme et travail morcelé (cf. figure 2.9).

Les expositions à ces risques professionnels, associés à des horaires atypiques ou à des durées longues de travail augmentent l'intensité du travail.

Les agents exerçant dans la famille « Sécurité – défense » sont particulièrement exposés à des contraintes horaires. 49,7% d'entre eux travaillent de nuit, 86,7% travaillent le dimanche et jours fériés, 53% travail en équipes. Leur durée de travail est parfois plus longue puisque 29,7% d'entre eux déclarent avoir travaillé plus de 40 heures la semaine précédente (cf. figure D 2.10).

Les agents de la famille « Soins » sont également soumis à des contraintes horaires, en particulier au travail de nuit (35,3%), les dimanches et jours fériés (71,6%) et aux horaires variables selon les jours (46,2% contre 43,2% pour la famille « Sécurité – défense »).