

Fiche 10.1

Les niveaux de bruit et les ondes électromagnétiques

Les niveaux de bruit

Afin de prévenir les risques de l'exposition au bruit, la législation impose de prendre des mesures lorsque :

- le niveau moyen (pour une journée) des bruits ordinaires, continus, fluctuants et intermittents dépasse 85 dB(A) et 90 dB(A);
- le niveau instantané maximal d'un bruit d'impact, c'est-à-dire dû à des chocs (coups de marteau sur tôle, pièce qui tombe au sol, etc.) ou à une explosion, dépasse 140 dB.

Le tableau ci-dessous est tiré de la brochure « Bruit » du SPF Emploi, travail et concertation sociale. Il donne un ordre de grandeur de quelques bruits :

Conversation	Sensation auditive	Niveau sonore dB(A)	Exemples
Voix chuchotée	Très calme	< 30	Appartement dans quartier calme
Voix normale	Assez calme	50	Restaurant tranquille / Rue très tranquille
Voix élevée	Bruyant mais supportable	70	Restaurant bruyant / Circulation importante
Voix très forte	Pénible	85	Radio très puissante / Circulation intense
Voix criée	Peu supportable	90	Atelier de forage / Trafic très intense
Voix extrême	Insupportable	100	Scie circulaire / Marteau-Piqueur
Impossible	Seuil de douleur	120	Banc d'essai de moteurs / Bruit d'avion au décollage

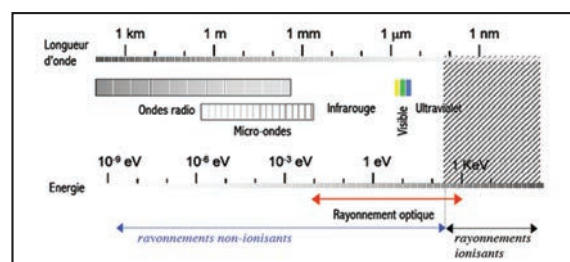
L'employeur doit donc réaliser une analyse de risques du niveau de bruit et prendre des mesures de prévention, en tenant compte :

- du niveau, du type et de la durée d'exposition;
- des valeurs limites d'exposition et des valeurs d'exposition déclenchant l'action;
- de l'appartenance éventuelle des travailleurs à des groupes à risques particulièrement sensibles;
- de l'interaction entre le bruit et les vibrations;
- de l'information appropriée recueillie lors de la surveillance de la santé;
- de la mise à disposition de protecteurs auditifs ayant des caractéristiques adéquates d'atténuation.

¹ Référence : www.cusstr.ch/repository/153.pdf

Les ondes électromagnétiques

Les ondes électromagnétiques sont répertoriées en fonction de leur longueur d'onde et de leur fréquence: les ondes radios, les micro-ondes, les rayons infrarouges, les rayons ultraviolets, les rayons X, les rayons gamma, etc.



Une onde électromagnétique transporte de l'énergie en petits groupements que l'on appelle les **photons**. Selon l'énergie de ces derniers, le rayonnement peut être **ionisant** (les photons ont dans ce cas beaucoup d'énergie et sont capables de chasser les électrons des atomes et des molécules), ou **non ionisant** (lorsque les photons sont trop faibles pour entraîner une ionisation). Si les effets mutagènes des rayonnements ionisants sont démontrés depuis longtemps, les préoccupations actuelles se tournent vers les effets des rayonnements non ionisants (ex. : exposition prolongée aux UV du soleil, aux micro-ondes et aux lasers), dans leurs relations avec le risque de cancer. Les risques sont différents en fonction du type de rayonnement non ionisant et de sa source.

Le code sur le bien-être au travail reprend les mesures à prendre pour les travailleurs exposés à certains types de rayonnements au travail, dont l'A.R. du 22/04/2010 relatif à la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs contre les risques liés aux rayonnements optiques artificiels sur le lieu de travail.

S'il existe des rayonnements optiques artificiels dans toutes les associations, nombreux sont ceux qui ne présentent pas de risque (ex. : éclairage artificiel, écrans de visualisation). Cependant, il existe des sources pour lesquelles une analyse de risque doit être effectuée et des mesures de prévention prises. Il s'agit des rayonnements optiques artificiels provoqués de manière volontaire (utilisation de laser, lampes UV...) mais aussi de rayonnements involontaires liés au processus de production (soudure, chauffage de matériaux).

Les rayonnements optiques artificiels sont définis par l'A.R. comme étant tous les rayonnements électromagnétiques d'une longueur d'onde comprise entre 100 nanomètres (nm) et 1.000.000 nm (1 millimètre), et qui se subdivisent en : rayonnements ultraviolets; rayonnements visibles; lumière bleue; rayonnements infrarouges; laser; rayonnements incohérents autres que les rayonnements laser et l'éclairage énergétique.

De tels rayonnements causent des dommages aux yeux et à la peau, aussi bien à court terme (ex. : brûlure) qu'à long terme (ex. : cancer de la peau). C'est pourquoi l'employeur doit évaluer les risques qui sont la conséquence de l'exposition aux rayonnements artificiels pendant le travail, et prendre les mesures nécessaires. Pour ce faire, il devra prêter une attention particulière aux éléments tels que le niveau, la nature et la durée de l'exposition; les valeurs limites d'exposition; l'appartenance éventuelle des travailleurs à des groupes à risques particulièrement sensibles; les interactions entre des rayonnements optiques et des substances chimiques photo-sensibilisées. Il devra aussi tenir compte des informations pertinentes recueillies lors de la surveillance de la santé, et pourra utiliser les informations fournies par le fabricant des équipements de travail. Les travailleurs qui sont exposés aux risques des rayonnements optiques artificiels doivent recevoir les informations et la formation nécessaires, et être soumis à une surveillance de la santé appropriée.

Les risques d'exposition aux rayonnements optiques naturels (tels que ceux du soleil) ne sont pas abordés dans cette législation. Cela ne signifie pas qu'ils soient sans danger et qu'aucune mesure ne doit être prise. En effet, sur la base de la loi du bien-être, les travailleurs doivent être protégés contre tous les risques.

L'exposition à des rayonnements ionisants, aussi faible soit-elle, présente des risques pour la santé. Les principaux secteurs d'activité utilisant des rayonnements ionisants sont :

- le secteur médical (**radiothérapie, radiodiagnostic, médecine nucléaire,...**);
- l'industrie **nucléaire** (extraction, fabrication, utilisation et retraitement du combustible, stockage et traitement des déchets...);
- presque tous les secteurs industriels (**contrôle par radiographie** de soudure ou d'étanchéité, jauges et **traceurs**, désinfection ou **stérilisation par irradiation, conservation des aliments**, chimie sous rayonnement, détection de masses métalliques dans les aéroports...);
- certains laboratoires de recherche et d'analyse.

La prévention des risques d'exposition aux rayonnements figure dans le code du bien-être au travail, via l'arrêté royal du 25 avril 1997 concernant la protection des travailleurs contre les risques résultant des rayonnements ionisants. La réglementation prévoit notamment des **valeurs limites d'exposition** et un classement des travailleurs exposés.