

Risque Physique: Rayonnement – appareils à rayons UV

Descriptif du risque

Le rayonnement ultraviolet (UV) est une forme de rayonnement non ionisant émise principalement par le soleil, mais aussi par certaines sources artificielles, comme les lampes UV. Une exposition excessive aux UV peut endommager la peau et les yeux. À long terme, une exposition répétée augmente le risque de vieillissement prématuré de la peau et des yeux.

Le rayonnement ultraviolet (UV), en particulier les UV de courte longueur d'onde, peut aussi favoriser la formation d'ozone lorsqu'il interagit avec l'oxygène présent dans l'air. Ce phénomène se produit notamment avec certaines sources artificielles d'UV (ex. lampes germicides ou équipements industriels). L'ozone ainsi formé peut présenter un risque pour la santé lorsqu'il s'accumule dans un espace mal ventilé.

Secteur(s) concerné(s)

Départements: Chimie, biochimie, physique et science forensique, Biologie médicale, Philosophie et Arts;

Instituts: I2E3, BIRH;

Et tous les autres secteurs ayant présence d'une lampe UV.

Activité(s) concernée(s)

Tous les activités et tâches qui impliquent l'utilisation d'appareils et de lampes UV, comme la décontamination d'enceintes biologiques, de destruction d'ADN, de polymérisation de différentes résines, les activités de soudage, l'analyses et observations d'information.

Effet(s) sur la santé

Le rayonnement ultraviolet (UV) peut avoir plusieurs effets sur la santé, principalement au niveau de la peau et des yeux. À court terme, une exposition excessive peut provoquer des coups de soleil, des rougeurs, une irritation cutanée ou une inflammation des yeux.

À long terme, l'exposition répétée aux UV accélère le vieillissement de la peau et augmente le risque de cancers cutanés, dont le mélanome. Les UV peuvent également favoriser l'apparition de cataractes et d'autres atteintes oculaires. L'intensité des effets dépend de la durée d'exposition, de la sensibilité individuelle et du type de peau.

L'inhalation d'ozone peut irriter les voies respiratoires, provoquer de la toux, une sensation d'oppression thoracique et une diminution temporaire de la capacité pulmonaire.

Mesure(s) de prévention

Toujours privilégier les mesures de prévention les plus efficaces selon la hiérarchie de contrôle des risques de la CNESST. Lorsque l'élimination est impossible, réduisez au maximum les risques en combinant plusieurs mesures. Les mesures de prévention doivent toutefois être adaptées à la situation, puisque certaines ne sont pas toujours applicables ou pertinentes dans tous les contextes.

Élimination à la source : Éviter l'utilisation d'un appareil à rayonnement UV lorsque les objectifs peuvent être atteints par une autre méthode ne présentant pas les mêmes risques. Éviter d'effectuer une tâche connexe à

proximité des sources de rayonnement pendant leur fonctionnement. Éteindre les appareils dès que les travaux sont terminés.

Remplacement : Évaluer la possibilité d'utiliser une technologie présentant un risque moindre, notamment un appareil émettant une longueur d'onde moins énergétique ou un système entièrement fermé limitant l'exposition au rayonnement UV. Privilégier les appareils intégrant des dispositifs de protection.

Contrôle technique : Installer des écrans protecteurs, des enceintes fermées ou des barrières physiques afin d'empêcher toute exposition directe ou réfléchie aux rayonnements UV. Maintenir les dispositifs de protection et les couvercles de sécurité en place pendant le fonctionnement des appareils. Installer des dispositifs de verrouillage empêchant le fonctionnement de l'appareil lorsque les protections sont retirées. Assurer une ventilation adéquate des locaux afin d'éviter l'accumulation d'ozone produite par certains appareils à rayonnement UV, particulièrement ceux émettant dans les courtes longueurs d'onde. Effectuer l'entretien périodique des appareils, des écrans protecteurs et des systèmes de ventilation conformément aux recommandations du fabricant. Positionner les appareils de manière à limiter les réflexions du rayonnement sur les surfaces environnantes.

Signaux : Afficher les risques associés aux rayonnements UV sur les appareils et à proximité des zones d'utilisation. Identifier les appareils produisant des rayonnements UV au moyen d'une signalisation appropriée. Afficher les consignes de sécurité, les équipements de protection requis et les restrictions d'accès lorsque les appareils sont en fonction.

Mesures administratives : Lecture de la capsule Santé et Sécurité portant sur les appareils à rayonnement UV avant leur utilisation. Élaborer et appliquer des procédures de travail sécuritaires pour l'installation, l'utilisation, l'entretien, le remplacement des lampes et la mise hors service des appareils. Contrôler l'accès aux zones où des appareils UV sont utilisés lorsque les risques le justifient. Inspecter périodiquement les appareils, les écrans protecteurs, les dispositifs de verrouillage et les systèmes de ventilation, et corriger toute défectuosité.

Moyens et équipements de protection individuelle ou collective : Porter un sarrau en laboratoire et des vêtements de protection couvrants comprenant un pantalon long et des souliers fermés afin de protéger la peau contre les rayonnements UV. Porter des lunettes de protection offrant une protection contre les rayonnements ultraviolets adaptée à la longueur d'onde utilisée et une visière contre les UV lorsque des risques d'exposition directe ou de réflexion importante sont présents. Utiliser les équipements de protection collective requis, notamment les écrans protecteurs, les dispositifs de verrouillage, les indicateurs lumineux de fonctionnement et les systèmes de ventilation permettant de limiter l'exposition au rayonnement UV et l'accumulation d'ozone.

Les mesures présentées ci-dessus constituent des exemples parmi d'autres et ne représentent pas une liste exhaustive.

Liste des actions

Action	Fréquence ou échéancier	Responsable
Évaluation des requis SST lors que l'acquisition d'appareil	Au besoin	Service de l'approvisionnement, Supérieur immédiat
Capsule Santé et Sécurité sur les appareils à rayonnement UV	Au besoin	Utilisateur, supérieur immédiat
Affichage des risques et EPIs	Au besoin	Supérieur immédiat
Port des EPIs	À chaque manipulation	Utilisateur, supérieur immédiat