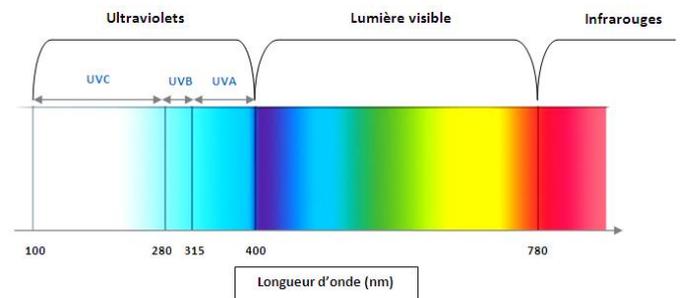


# LES RAYONNEMENTS ULTRA VIOLETS (UV)

Août 2019

Le rayonnement ultraviolet est un rayonnement non ionisant électromagnétique similaire à la lumière visible mais avec une longueur d'onde plus courte. Il couvre une gamme de longueurs d'ondes comprise entre **100 et 400 nanomètres (nm)**. Les types de rayonnements UV se distinguent par leurs longueurs d'ondes, leur capacité à pénétrer la peau plus ou moins profondément et leur intensité. Les atteintes pathologiques engendrées par les rayonnements dépendent de leur longueur d'onde : **plus celle-ci est courte, plus le rayonnement est dangereux.**



## Quels sont les différents types d'UV ?

On distingue 3 types de rayonnements ultraviolets :

- Les UVA (315-400nm) qui parviennent jusqu'au derme (rayons qui bronzent)
- Les UVB (280-315nm) qui sont absorbés très rapidement par l'épiderme (rayons qui brûlent)
- Les UVC (100-280nm) qui sont absorbés par la couche d'ozone mais produits par des sources artificielles (appareils de soudage, de fluorescence, lampe à lumière noire, lampes aux halogénures métalliques...). Ils ont un effet très destructeur sur les micro-organismes, tant dans l'air que sur les surfaces solides (rayons dangereux)

## Quelles sont les professions exposées ?

### Les travailleurs exerçant à l'extérieur :

- Ⓢ Secteur de la construction et du BTP
- Ⓢ Secteur de l'agriculture, jardinerie, foresterie et pêche
- Ⓢ Employés de station balnéaire/sports d'hiver

### Les travailleurs exposés aux rayonnements UV artificiels :

- Ⓢ Techniques de désinfection et stérilisation (ex : coiffeurs)
- Ⓢ Techniques de séchage dans certains procédés photochimiques (ex : imprimeurs)
- Ⓢ Techniques de photothérapie (ex : cabine de bronzage)
- Ⓢ Techniques de soudage ou de revêtement de surfaces (ex : soudage à l'arc)
- Ⓢ Techniques d'éclairage (ex : éclairagiste spectacle)



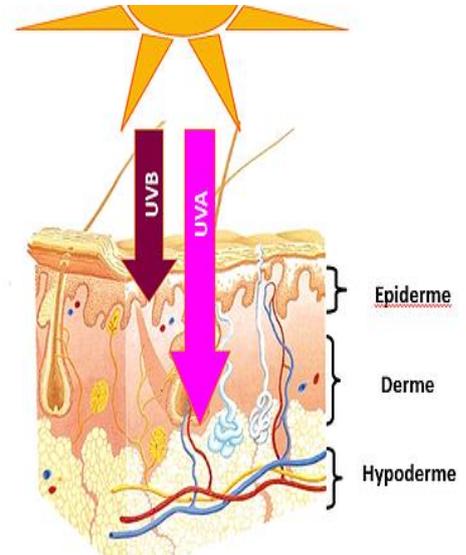
## Quels sont les risques pour la santé ?

### ✚ Le risque cutané :

Une exposition prolongée aux UV entraîne des conséquences immédiates (brûlures) ou chroniques qui peuvent provoquer des effets néfastes sur les cellules cutanées (photovieillement) jusqu'à entraîner des mutations cellulaires responsables de l'apparition des cancers de la peau. Des produits chimiques, médicaments ou plantes peuvent accroître les effets des rayons UV par effet de photosensibilisation.

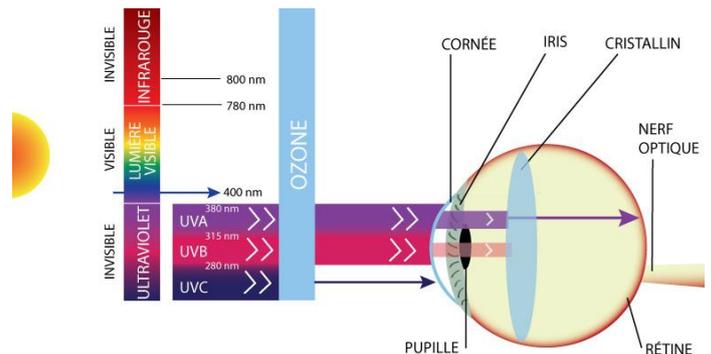
Les effets nocifs d'une exposition professionnelle aux rayons UV entraînent :

- **Des érythèmes solaires** : « coup de soleil »
- **Un photovieillement** : vieillissement prématuré de la peau qui peut se traduire par une perte d'élasticité de la peau, pigmentations, rides
- **Des cancers cutanés** par altération de la structure de l'ADN des cellules avec mutations aboutissant à terme à la transformation de cellules saines en cellules cancéreuses. Il peut se passer un certain nombre d'années entre l'exposition au risque et le moment où apparaît la maladie (cf lettre d'information n° 36 Suivi post-professionnel).



### ✚ Le risque oculaire :

Les yeux sont particulièrement sensibles aux rayons UV car ceux-ci sont invisibles et ne stimulent donc pas les défenses naturelles des yeux. Les pathologies qu'ils induisent peuvent être immédiates et douloureuses (kératite, conjonctivite) voire chroniques et invalidantes (cataracte, opacification du cristallin).



### ✚ Les autres risques du rayonnement UV :

Les rayonnements UV semblent altérer l'efficacité du système immunitaire et réactiver le virus Herpès au niveau des lèvres, se traduisant par l'apparition d'un bouton.

Pour les sources artificielles, il y a également un risque d'émission d'ozone pouvant provoquer des irritations des voies respiratoires et des muqueuses oculaires.

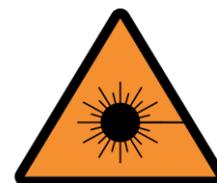
## Que dit la réglementation ?

La protection aux expositions des rayonnements optiques artificiels est réglementée par le Code du Travail : **articles R 4452-1 à 4452-31** ainsi que par le **décret n°2010-750 du 02/07/2010**. Selon les articles **R4452-5 et R4452-6 du Code du Travail**, l'exposition des travailleurs ne peut dépasser les valeurs limites d'exposition (VLE) aux rayonnements optiques, dont font partie les ultraviolets.

L'intensité des rayons UV auxquels la peau et les yeux d'une personne peuvent être exposés pendant une période de 8h varie selon la longueur d'onde de ces rayons.



L'employeur doit procéder à l'évaluation des risques liés aux rayons UV en prenant en considération le niveau, le domaine de longueur d'onde et la durée de l'exposition. Le mesurage des niveaux d'exposition doit être renouvelé **au moins tous les 5 ans et d'après la norme française EN 14255 du 1 Mai 2005**. Les lieux où les VLE sont dépassées doivent être circonscrits, avoir un accès limité et faire l'objet d'une signalisation :



Selon les articles **R4452-22 et suivants du Code du Travail**, l'employeur doit tenir une liste actualisée des travailleurs susceptibles d'être exposés à des rayonnements dépassant les valeurs limites d'expositions autorisées. Cette liste précisera la nature de l'exposition, sa durée ainsi que son niveau.

L'employeur établit pour ces travailleurs une fiche d'exposition et, en cas d'exposition anormale, il devra indiquer la durée ainsi que la nature de cet incident (cf lettre d'information n° 36 Suivi post-professionnel).

**Un travailleur ne peut être affecté à des travaux où il est susceptible d'être exposé à des rayonnements dépassant les valeurs limites d'expositions autorisées que s'il a fait l'objet d'un examen médical préalable par le médecin du travail.**

### Quelles mesures de Prévention ?

La réduction des risques d'expositions aux rayonnements UV est facile à mettre en œuvre, à la fois par des mesures de prévention primaires techniques et/ou organisationnelles, qui visent à supprimer ou limiter la durée et l'intensité des expositions, et par des mesures de protection individuelle de la peau et des yeux.

<p><b>Les mesures de prévention technique :</b> (concernent les sources artificielles et la mise en œuvre de procédés de travail n'exposant pas aux rayonnements)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Le choix des équipements de travail appropriés</b> (émettant le moins de rayonnements artificiels possible)</li> <li>➤ <b>Les moyens techniques</b> (écrans capotages, dispositifs de verrouillage) pour réduire l'exposition en agissant sur leur émission, leur propagation, leur réflexion</li> </ul> <p>Idéalement, l'installation doit être pensée de façon à ce qu'aucun rayonnement ne puisse atteindre le personnel. Il convient aussi d'assurer l'évacuation de l'ozone éventuellement produit en le captant au plus près de sa source</p>
<p><b>Les mesures de prévention organisationnelle :</b> (pour les travaux à l'extérieur)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aménagement, surtout en période estivale de la journée de travail (éviter les heures les + chaudes)</li> <li>➤ Aménagement de zone de travail à l'ombre, prévoir des zones de repos ombragées (auvents...)</li> </ul>
<p><b>Les mesures de prévention individuelle :</b></p>   	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Information et formation des salariés aux risques de rayonnements UV</li> <li>➤ Rappel de mesures de prévention individuelle simples telles que :             <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Protection du corps :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Casquette</li> <li>▪ Vêtements couvrant bras et jambes (pas de torse nu)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Il est de la responsabilité d'un chef de chantier de s'assurer que la tenue de travail des salariés exposés soit adaptée.</b></p> <p><b>Protection de la peau pour les zones du corps ne pouvant être couvertes (nuque, oreilles...) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Application d'une crème solaire, appliquée <b>au moins 1/4h avant l'exposition et répétée au moins toutes les 2h</b>. Favoriser les écrans solaires à large spectre qui protègent contre les UVA et UVB</li> <li>▪ Prévoir un indice de protection beaucoup plus élevé en altitude, sols enneigés, sables, plans d'eau...</li> </ul> <p><b>Protection des yeux : à adapter en fonction des longueurs d'ondes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ des filtres norme <b>NF EN 170</b> (ex : utilisation lampe germicide)</li> <li>▪ des lunettes de protection à coque latérale munies de verres teintés anti-UV (ex : travaux de découpe au chalumeau, soudure)</li> <li>▪ un écran facial qui protège tout le visage (casque de soudage) conforme à la norme <b>EN1836</b>, écrans de soudage opaques de longueur suffisante pour la séparation des postes de travail (ex : travaux de soudure électrique, semi automatique...)</li> <li>▪ Des lunettes de soleil (avec un bon indice de protection)</li> </ul> </li> </ul>



## La surveillance médicale et le suivi des travailleurs exposés aux UV :

Un dossier individuel comportant une fiche d'exposition doit être tenu par le médecin du travail pour chaque travailleur susceptible d'être exposé à des rayonnements dépassant les valeurs limites d'exposition.

Tout changement inhabituel de la peau, lésions sans cicatrisation, desquamations, boutons grossissant sont des signes dont il faut tenir compte le plus rapidement possible, de même que toute altération de la vision.

Pour en savoir plus, vous pouvez également vous rendre sur les sites :

[http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/bronzage\\_uv/sommaire.htm](http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/bronzage_uv/sommaire.htm)

<http://www.who.int/uv/fr/>

[http://www.inrs.sante.fr/publications/2005/uv/annexes\\_uvpdf](http://www.inrs.sante.fr/publications/2005/uv/annexes_uvpdf)

[http://www.chst.com/oshanswers/phys\\_agents/ultravioletradiation.html](http://www.chst.com/oshanswers/phys_agents/ultravioletradiation.html)



Rendez-vous sur notre site internet [www.spst.fr](http://www.spst.fr) pour en apprendre plus sur les risques professionnels grâce à nos Lettres d'information.

### Sources :

<http://www.inrs.fr/risques/rayonnements-optiques/rayonnement-solaire.html> consulté le 06 Avril 2017

[http://officiel-prevention.com/protections-collectives-organisation-ergonomie/rayonnements/detail\\_dossier\\_CHSCT.php?rub=126&dossier=306](http://officiel-prevention.com/protections-collectives-organisation-ergonomie/rayonnements/detail_dossier_CHSCT.php?rub=126&dossier=306), consulté le 06/04/2017

