

Comment se protéger ?

En premier lieu, l'employeur met en place la **protection collective**.
Dans les rares cas où la protection collective est techniquement impossible, l'employeur met à la disposition des salariés un **équipement de protection individuelle**.

Protéger les yeux :

- ◆ des lunettes de protection spécifiques
- ◆ adaptée au laser pour lequel elles sont fournies
- ◆ ne doivent pas être utilisées sur un autre appareil laser, sauf autorisation
- ◆ elles sont personnelles, adaptées au visage du salarié concerné, et doivent être rangées dans un lieu spécifique et sécurisé
- ◆ La moindre anomalie sur les verres ou le cadre doit être signalée

Protéger la peau :

- ◆ selon les cas, des gants ininflammables et non tricotés
- ◆ Une visière anti-UV

La surveillance médicale

Classe 1 : ✓ pas de surveillance spécifique

Classe 2 : ✓ informer les salariés sur les risques

✓ en fonction de l'évaluation du risque par le médecin du travail, mise en place d'un suivi comme pour les classes 3 et 4

Classes 3 et 4 :

- ✓ examen adapté en fonction du niveau de risque de l'installation
- ✓ examen ophtalmologique au moment de l'affectation au poste, et en fin d'exposition
- ✓ visites périodiques avec le médecin du travail, si pas d'anomalie

Quelques règles d'or

- ◆ Ne pas regarder directement le faisceau
- ◆ Ne pas orienter le faisceau vers les yeux d'autres personnes
- ◆ Placer le faisceau hors du plan des yeux (position assise ou debout)
- ◆ Travailler dans de bonnes conditions d'éclairage
- ◆ Retirer tous les objets personnels pouvant présenter un risque de réflexion (bijoux, téléphone mobile)
- ◆ Autant que possible, capoter le faisceau
- ◆ Fixer solidement tout composant optique du laser
- ◆ Porter ses équipements de protection
- ◆ Penser aux risques collatéraux



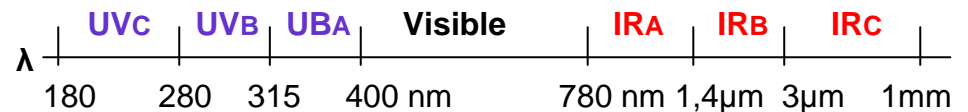
Les lasers

De quoi s'agit-il ?

Lumière **A**mplifiée par **S**timulation d'**É**mission de **R**ayonnement
Les lasers sont des sources de rayonnement très répandues, signalées par ce pictogramme :



Ils peuvent émettre un rayonnement visible ou invisible, ultra-violet (**UV**), ou infrarouge (**IR**). C'est fonction de la longueur d'onde.



Longueurs d'onde λ comprises entre 100 nanomètres (nm) et 1 millimètre (mm)

Les lettres **A** (proche), **B** (moyen), **C** (lointain) indiquent la position plus ou moins éloignée par rapport au visible.

Les effets éventuels sur la santé dépendront :

- ◆ du type de rayonnement
- ◆ de sa puissance
- ◆ de la durée de l'exposition

Les accidents touchent essentiellement l'œil et la peau.
En cas d'exposition, l'œil est l'organe le plus préoccupant.

Alpes Santé Travail

34 rue Gustave Eiffel 38000 Grenoble Tél. 04.76.48.05.54 Fax : 04.76.48.47.20
Jérôme LECHAT interne / Maryse BUFI -2012-Révisé oct. 2013-

Les différentes classes de lasers

Les lasers sont classés par ordre numérique croissant, selon leur niveau de dangerosité :

	Applications	Effets
Classe 1	Imprimante, lecteur Cd, Dvd	Sans danger
Classe 1M	Fibres optiques pour la communication ...	Sans danger, en dehors de l'utilisation d'optiques dans le faisceau
Classe 2	Pointeur laser, scanner de codes barres ...	Sans danger si pas d'exposition oculaire prolongée. Risque d'éblouissement. Sans danger pour la peau
Classe 2M	Instruments de nivellement et d'orientation ...	Sans danger si pas d'exposition oculaire prolongée. Risque d'éblouissement. Sans danger pour la peau
Classe 3A	Cette classe n'est plus fabriquée	
Classe 3R	Lasers rotatifs, lasers topographiques ...	Lésions oculaires possibles si exposition prolongée. Peut être dangereux en cas de vision directe. Sans danger pour la peau
Classe 3B	Dans les laboratoires de recherche, physiothérapie ...	Vision directe dangereuse. Selon la distance et la durée d'exposition (variables selon les lasers), les réflexions diffuses sont, a priori sans danger. Légères lésions cutanées possibles si exposition prolongée
Classe 4	Chirurgie, gravures, découpe de métaux ..	Rayonnement direct et réflexions dangereux pour les yeux et la peau. Risque d'incendie et d'explosion

Quels risques ?

LES YEUX

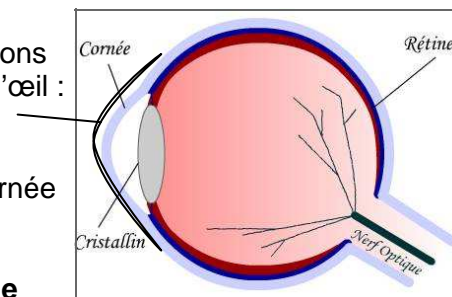
Selon le type de rayonnement, les lésions concernent des parties différentes de l'œil :

Conjonctive

Les **UVA** touchent le cristallin

Les **UVC** et **IRC**, la conjonctive et la cornée

La lumière **visible** et les **IRA**, la rétine



- ◆ La **rétine** est le **tissu nerveux de l'œil**, et il ne se régénère pas. Cela signifie qu'en cas d'accident, la **lésion est définitive**
- ◆ La lésion peut se présenter sous la forme d'une tâche noire dans la zone de vision, voire de la perte complète de la vue
- ◆ En cas d'accident, l'effet est immédiat (sauf pour certaines formes légères qui peuvent apparaître après quelques heures)
Il faut consulter immédiatement un ophtalmologiste
- ◆ Les risques liés aux lasers sont à effet immédiat.
- ◆ Actuellement aucun élément n'est en faveur de maladies sur le long terme, comme par exemple une cataracte

LA PEAU

- ◆ Essentiellement, risque de brûlure
- ◆ Effet immédiat, actuellement aucun élément n'est en faveur de maladies sur le long terme, comme un cancer de la peau

Il ne peut donc pas s'agir de maladie professionnelle, mais seulement d'accidents de travail potentiels.

LES AUTRES RISQUES

Outre les risques liés au faisceau, il existe des risques collatéraux :

- ✓ risque électrique
- ✓ chimique
- ✓ rayonnement connexe
- ✓ intensité sonore
- ✓ explosion/incendie
- ✓ inondation
- ✓ troubles musculo-squelettiques
- ✓ chutes