

Vos questions / nos réponses

Exposition accidentelle au risque laser : quelle formation pour les sauveteurs secouristes du travail ?



La réponse du Dr Philippe Hache, département Études et assistance médicales, INRS.

Une entreprise utilise des lasers de classe 4 dont la longueur d'onde est de 1 064 nm. Quelle formation complémentaire peut être donnée aux sauveteurs secouristes du travail (SST) pour prendre en charge un salarié en cas d'exposition accidentelle à un rayonnement laser ?

La norme NF EN 60825-1 « Sécurité des appareils à laser - Partie 1 : classification des matériels et exigences » permet de classer les différents émetteurs en fonction de leur dangerosité. La classe 4 est la plus dangereuse. Elle correspond aux appareils à laser pour lesquels la vision dans le faisceau et l'exposition de la peau sont dangereuses, et pour lesquels la vision de réflexions diffuses peut l'être également. Ces lasers représentent aussi souvent un risque d'incendie.

Avec une longueur d'onde de 1 064 nm (infrarouge), le rayonnement laser est invisible. Il peut traverser les différentes structures de l'œil (cornée, cristallin...) et atteindre la rétine. À titre d'exemple, P. Scollo et al. ont rapporté le cas d'un travailleur effectuant une opération d'alignement sur un appareil à laser de type Nd-YAG [1]. De manière accidentelle, la lampe flash au xénon s'est mise en émission et l'œil droit de l'opérateur a été exposé au rayonnement laser. Le bilan ophtalmologique initial a montré des lésions thermiques de la fovéa, avec une acuité visuelle de 6/60 pour l'œil atteint, sans amélioration à moyen terme. D'autres cas ont été rapportés, avec des atteintes fonctionnelles variables suivant la zone d'exposition de la rétine et l'énergie reçue [2].

Au niveau de la peau, un rayonnement laser de 1 064 nm atteint l'ensemble de l'épiderme et du derme. Il peut également atteindre les tissus graisseux sous-cutanés. Le mécanisme des lésions est essentiellement thermique [3].

Il est à noter que, dans le cadre des dispositions

réglementaires relatives à la prévention de l'exposition des travailleurs aux rayonnements optiques artificiels, les salariés bénéficient d'une formation sur la conduite à tenir en cas d'accident (article R. 4452-19 du Code du travail). Toutefois, il peut être utile de compléter cette formation pour les SST, dans le cadre de l'organisation des secours au sein de l'entreprise (article R. 4224-16). Il peut être conseillé que le contenu de cette formation soit élaboré, entre autres, avec le médecin ophtalmologue référent du service de santé au travail.

Face à une victime ayant été exposée à un rayonnement laser de classe 4, la conduite à tenir du SST peut être la suivante :

- assurer la protection des travailleurs et de la victime présents sur les lieux de l'accident : vérifier ou faire vérifier l'arrêt complet de l'appareil à laser, suivant les consignes de l'entreprise ;
- alerter les secours (15, 18 ou 112) en précisant, entre autres, la classe de l'émetteur laser et la longueur d'onde du rayonnement ;
- en cas d'atteinte oculaire et en l'absence de consigne particulière des secours, mettre la victime dans la position où elle se sent le mieux, si possible dans un endroit calme. Une photophobie peut exister. Il convient alors de s'assurer que la victime n'est pas éblouie (regard dans l'axe d'une fenêtre ou d'un éclairage artificiel). En cas de besoin, il peut être nécessaire de demander à la victime de fermer l'œil atteint, voire de lui couvrir l'œil avec une compresse si possible humide ;
- en cas de brûlure cutanée et en l'absence de consigne particulière des secours : arroser la partie brûlée à l'eau courante tempérée jusqu'à l'arrivée des secours. Si besoin, les vêtements de la victime sont ôtés, sauf ceux collés à la peau. Il convient également de mettre le salarié au repos, assis ou allongé en fonction des différentes lésions.

Bibliographie et Pour en savoir +
→ → →

BIBLIOGRAPHIE

- 1 | SCOLLO P, HERATH G, LOBO A - Retinal injury by industrial laser burn. *Occup Med (Lond)*. 2014 ; 64 (3) : 220-22.
- 2 | SHUAIA Y, CHEN X, FANG W, LI J ET AL. - Focal choroidal excavation and a traumatic macular hole secondary to accidental Q-switched Nd:YAG laser. *Photodiagnosis Photodyn Ther*. 2017 ; 19 : 345-47.
- 3 | CIOS A, CIEPLAK M, SZYMAŃSKI Ł, LEWICKA A ET AL. - Effect of Different Wavelengths of Laser Irradiation on the Skin Cells. *Int J Mol Sci*. 2021 ; 22 (5) : 2 437.

POUR EN SAVOIR +

- HACHE P - Travailleurs exposés aux lasers : quelle surveillance médicale ophtalmologique ? Vos questions / nos réponses QR 144. *Réf Santé Trav*. 2019 ; 160 : 190-91.
- SERVENT JP, MOUREAUX P - Rayonnements lasers. Principe, application, risque et maîtrise du risque d'exposition. 2^e édition. Édition INRS ED 6071. Paris : INRS ; 2018 : 48 p.
- Rayonnements optiques. INRS, 2017 (<https://www.inrs.fr/risques/rayonnements-optiques/ce-qu-il-faut-retenir.html>).