

## Règlement des plateformes lasers de l'IdA

L'accès aux plateformes lasers de l'IdA est strictement réservé aux personnes autorisées par le Référent Sécurité Laser de l'IdA, Aurélie Olivier-Kaiser (poste 5351) ou pour les plateformes IdA/PPSM par le Référent Sécurité Laser du PPSM, Jean-Frédéric Audibert (poste 7590 ou 5356). La liste des équipements est disponible sur l'intranet de l'institut d'Alembert à l'adresse suivante <http://www.ida.ens-cachan.fr/version-francaise/espace-reserve/acces-aux-plateformes-de-l-institut-d-alembert/imagerie-bio-photonique/>

### Les risques lasers

Les risques liés à l'utilisation de lasers sont nombreux (lésions oculaires, lésions cutanées, risque électrique, risque chimique, risque acoustique, risque incendie, risque lié à l'émission de rayons X, ...); le principal restant le risque de lésions oculaires, que l'impact soit dû au faisceau direct, à une réflexion spéculaire ou diffuse.



Dangers électriques



Risques d'incendie



Rayonnement LASER

Les lasers sont répartis en classes en fonction de leur dangerosité : de la classe 1, la moins dangereuse, à la classe 4, la plus dangereuse (cf Figure 1 ci-après).

### Ne perdez pas de vue les règles de sécurité

Les règles de sécurité suivantes sont à respecter :

- Balisage des locaux où sont utilisés les lasers (étiquettes normalisées, signaux lumineux, en fonction de la classe des lasers).
- Aménagement des locaux (sas, rideaux noirs, murs mats, éclairage minimal inférieur à 500 lux, ...) et de l'expérience (écran, verre filtrant, capotage du faisceau,...), marquage piétonnier si nécessaire.
- Port des lunettes de protection adaptées à la puissance et à la longueur d'onde des lasers.
- Adopter une posture de travail avisée, et ôter montres et bijoux lors des manipulations.
- Quand cela est possible, effectuer les réglages avec un laser visible de classe 1 ou 2, voire à faible puissance.
- Respecter les signalisations lumineuses d'interdiction d'entrer dans un local laser.

### Formation des utilisateurs

Après l'information préalable par le Référent Sécurité Laser, une formation est OBLIGATOIRE avant l'utilisation des lasers. Elle est dispensée par le personnel de la plateforme et est adaptée au niveau de l'utilisateur. Une personne formée par la plateforme ne peut en aucun cas former une autre personne de son équipe

## Les lunettes de protection



Les lunettes de protection viennent en plus des protections collectives mais ne peuvent en aucun cas s'y substituer. Elles répondent à des normes (en particulier les normes NF EN 207 sur les lunettes de protection laser et NF EN 208 sur les lunettes de réglages) qui facilitent également leur choix. Les paramètres importants pour le choix de ces lunettes sont le mode d'émission du laser (continu, impulsif), la ou les longueurs d'onde d'émission, le diamètre du faisceau et sa divergence. Toutes ces lunettes ont pour but de ramener une exposition accidentelle en-deçà de l'Exposition Maximale Permise, elles n'autorisent pas à regarder dans l'axe du faisceau !

Notons que pour les lasers de puissance émettant dans le visible, 2 paires de lunettes de protection sont nécessaires : l'une de réglages, l'autre pour le travail à forte puissance.

Pour plus d'informations sur le risque laser, consulter par exemple les documents de l'INRS ED6071 « Rayonnements lasers » et ED5009 « Les lasers ».

	Exposition directe	Réflexion spéculaire <sup>1</sup>	Réflexion diffuse	Incendie/brûlure
Classe 1	Exposition jamais dangereuse			
Classe 1M	!	!		
Classe 2 <sup>2</sup>	! si > 0,25 s	! si > 0,25 s		
Classe 2M	! si > 0,25 s	! si > 0,25 s		
Classe 3R	!	!		
Classe 3B	!!	!!	!	!
Classe 4	!!	!!	!!	!!

! : danger accru si la vision se fait via un instrument optique  
! : dangereux  
!! : très dangereux

<sup>1</sup> Réflexion spéculaire : le rayon réfléchi est unique et idéalement toute l'énergie incidente est présente.  
<sup>2</sup> Classe 2 : 400- 700 nm - Émission uniquement dans le visible.

**Figure 1 :** Risques en fonction de la classification,

source web <http://www.dgdr.cnrs.fr/SST/CNPS/guides/nxentrants.htm>

### Conduite à tenir en cas d'impact laser

En cas d'impact laser ou de suspicion d'impact laser par un faisceau direct ou par réflexion diffuse ou spéculaire (classe 4) au niveau du visage, vous devez :

- Mettre hors de danger l'expérience en cours (arrêt de l'expérience, fermeture de l'obturateur, mise en place d'un capotage).
- Prévenir l'un des responsables sécurité laser et vous rendre à l'infirmierie accompagné-e d'une tierce personne. L'infirmierie de l'établissement se trouve au bâtiment IRIS.

lundi au vendredi, 9h à 12h et 14h à 17h.	Infirmierie	76 57
<b>hors heures ouvrables,</b>	- SAMU	15
<b>week-end et jours fériés</b>	- pompiers	18
		112 <b>( portable)</b>

- En dehors des heures d'ouverture de l'infirmierie, composer ou faire composer le 15 (SAMU) à partir de n'importe quel poste téléphonique filaire ou le 112 à partir d'un téléphone mobile, en précisant : LE LIEU, LA NATURE DE L'INCIDENT, S'IL Y A DES BLESSES, vous pouvez contacter l'ingénieur sécurité F. DEVAUCHELLE au 23 77.
- ➔ Noter ou faire noter l'incident dans le registre hygiène et sécurité de votre laboratoire.