



# Les laboratoires L3

Virus de la rage, du Sida, bacille de la tuberculose ou encore prions... Ces micro-organismes du groupe 3, pathogènes, contagieux pour l'homme mais pour lesquels existent généralement une prophylaxie (moyens de se protéger) ou un traitement efficace, sont manipulés dans un cadre confiné très strict et réglementé, les laboratoires de sécurité de niveau 3, dits L3.

1 L'entrée et la sortie dans un laboratoire L3 s'effectuent par un double sas équipé de portes asservies (qui ne peuvent pas s'ouvrir simultanément) et sous contrôle d'accès. Le premier est en surpression par rapport à l'extérieur pour éviter l'entrée de particules et d'agents biologiques dans le laboratoire. Le second est en dépression par rapport au premier afin d'empêcher la sortie des micro-organismes manipulés dans le laboratoire.

2 Dans le premier sas, le personnel revêt une première couche de son équipement de protection individuel (EPI) : paire de gants, surchaussure. Dans le second sas, il revêt une charlotte, un masque ou des lunettes et une autre paire de gants. Après usage, les EPI sont déposés dans la poubelle du sas.

3 L'enceinte du laboratoire L3 est confinée : en dépression par rapport à l'extérieur pour éviter la sortie des agents biologiques manipulés. Une alarme prévient en cas de changement de pression. L'air entrant et sortant passe par des filtres à particules de très haute efficacité.

4 Les micro-organismes sont manipulés sous un poste de sécurité microbiologique qui est une enceinte à flux laminaire équipée de filtres haute efficacité. S'ils s'échappent, ils sont aspirés par ce dispositif.

Pictogramme  
« Risques biologiques »  
indiquant obligatoirement  
le niveau de confinement  
du laboratoire.

## LE SAVIEZ-VOUS ?

Les agents biologiques sont classés en 4 groupes. Plus ils sont dangereux, plus les contraintes de confinement, d'aménagement des laboratoires et de protection de son personnel sont élevées.

- Groupe 1 : non pathogènes pour l'homme
- Groupe 2 : pathogènes pour l'homme, faiblement contagieux, prophylaxie et traitement
- Groupe 3 : pathogènes pour l'homme, contagieux, prophylaxie ou traitement
- Groupe 4 : pathogènes pour l'homme, fortement contagieux, sans prophylaxie ni traitement

5 Afin de désinfecter le laboratoire, toutes ses surfaces (paillasse, zones de rangement, poubelles...), y compris sol, murs et plafond, sont imperméables à l'eau et ne se dégradent pas sous l'effet des produits de nettoyage.

6 Tous les effluents liquides sont récupérés dans des récipients et traités de façon à inactiver les micro-organismes. Ils sont ensuite évacués par le sas matériel.

7 Un autoclave à double entrée, une côté L3, une autre côté extérieur, avec portes asservies, permet de stériliser les déchets solides ou certains matériels qui peuvent être réutilisés.

8 L'entrée et la sortie dans le sas matériel, en surpression par rapport à l'extérieur, se font par des portes asservies. Totalement étanches, elles permettent la décontamination au peroxyde d'hydrogène (eau oxygénée pulvérisée) du matériel, qui peut être réutilisé ou qui n'est pas autoclavable.

## AU CEA

De nombreuses recherches du CEA se déroulent dans des laboratoires de sécurité microbiologique L3. Cela concerne, par exemple, les recherches sur les prions, ou encore certains agents du bioterrorisme.