

TD1 : La préparation du travail en laboratoire

Que devrais-je savoir ?

Avec quoi je travaille

- Les dangers et les risques reliés à mon travail et aux matières dangereuses utilisées.
- Les équipements de protection individuelle à utiliser.
- Les règles de sécurité et les procédures s'appliquant à mon travail.
- Le fonctionnement et le bon usage des équipements.

Connaître les lieux et prévenir les accidents

- L'emplacement et l'usage de chaque équipement d'urgence (extincteurs d'incendie, la douche d'urgence et la douche oculaire, la trousse de premiers soins et d'intervention en cas de déversement et comment obtenir de l'aide.
- Le chemin d'évacuation et l'emplacement du point de rassemblement.
- Les procédures en cas de déversement ou d'urgence.

Pendant le travail en laboratoire... Quel comportement devrais-je adopter ?

Être responsable

- Suivre les règles de sécurité et les procédures qui s'appliquent à mon travail.
- Faire approuver les nouvelles expériences et les modifications aux protocoles expérimentaux.
- Porter une attention aux autres et ne pas nuire à leur travail.
- Rester concentré : éviter la musique ou la multitâche impliquant le cellulaire, téléphone intelligent, tablette électronique, etc. (SMS, réseaux sociaux, etc.).
- Exécuter les travaux impliquant des matières dangereuses sous une hotte ou une enceinte de sécurité biologique (ESB) et s'assurer de leur bon fonctionnement.
- Effectuer une bonne gestion des matières dangereuses, ainsi que des matières résiduelles.

Être préventif

- Ne pas laisser d'expérience sans surveillance, à moins qu'elle ne comporte aucun risque.
- S'assurer d'avoir accès aux fiches de données de sécurité (FDS).
- Traiter les matières inconnues comme dangereuses.
- Redoubler de prudence avec les grandes quantités.
- Ranger les matières ou substances dangereuses immédiatement après leurs utilisations.
- Identifier les contenus de tous les récipients de manière claire et lisible.

- Porter une tenue vestimentaire adéquate sans vêtements amples (ex. foulard), attacher les cheveux longs et porter des souliers fermés, à semelle adhérente. *Les sandales et les chaussures en tissus sont prohibées (risque d'absorption de matières dangereuses)*. Travailler sans bijoux.
- Lors du port du foulard religieux sur la tête, celui-ci doit être bien rentré dans le sarrau et être fait d'un matériel non synthétique ou résistant au feu.
- Garder les lieux propres : ranger ce qui ne sert pas. Ne pas laisser de bouteilles sur le sol, ni de porte d'armoire ou de tiroir ouvert.
- Garder les équipements d'urgence, les entrées et les sorties dégagés en tout temps.
- Respecter les règles concernant le transport des matières dangereuses.

Avant de quitter le laboratoire... Que dois-je me rappeler ?

Laisser les lieux propres et fonctionnels

- Identifier tout montage laissé sans surveillance (description de l'expérience, les produits utilisés et les dangers) et laisser vos coordonnées à proximité pour vous rejoindre en cas de problème.
- Fermer les appareils de chauffage, l'électricité, les conduites d'eau, de gaz et d'air comprimé et les canalisations à vide.
- Effectuer le nettoyage des lieux : appareil ou aire de travail.
- Entreposer le matériel et les appareils non utilisés dans leurs rangements respectifs.
- Étiqueter, emballer et éliminer tous les déchets selon les procédures appropriées.
- Retirer ou identifier tous les appareils endommagés (faire réparer ou remplacer).
- Laisser dans le laboratoire les équipements de protection (lunette, sarraus, gants, etc.).
- Verrouiller la porte du laboratoire à la sortie.

L'hygiène

- Se laver les mains (pour soi et pour les autres).

Le travail en solitaire et/ou en dehors des heures normales (DÉCONSEILLÉ!)

- Il doit être autorisé par le superviseur.
- Il ne doit pas ou le moins possible comporter de manipulations dangereuses. S'assurer de prendre les mesures nécessaires pour qu'une personne soit au courant de votre présence dans le laboratoire et qu'il y ait vérification ponctuelle (par téléphone ou par personne) de votre sécurité. *Demander au Service de la protection publique.*

Si la porte de votre laboratoire ne comporte pas de grande fenêtre, laissez-la ouverte pour indiquer votre présence.

Micro-ondes

Les micro-ondes servent à chauffer la matière par agitation des molécules d'eau ou toute molécule polaire. Le risque principal est associé à l'exposition à la chaleur. Les réactions chimiques conduites sous conditions micro-ondes doivent être effectuées uniquement dans des réacteurs spécifiques à cette fin.

Les fours à micro-ondes pour la recherche ne doivent jamais servir à d'autres fins et ne doivent jamais être utilisés pour réchauffer de la nourriture pour nos besoins alimentaires.

Températures extrêmes

Chaleur

Il y a un risque de brûlures lors de la manipulation d'objet chaud ou d'une flamme; portez des gants résistants à la chaleur et tout autre ÉPI jugé nécessaire. Il y a un risque d'hyperthermie lors de travail en ambiance chaude. Prendre des pauses régulièrement et boire beaucoup d'eau.

Froid

Il y a un risque de brûlure par le froid lors de manipulation d'objet à basse température et de liquide cryogénique; portez des gants thermaux, tout vêtement et ÉPI nécessaire. Il y a un risque d'hypothermie lors d'exposition prolongée au froid.

- Appliquer le principe ALARA (*As Low As Reasonably Achievable*) : diminuer le temps d'exposition, se distancer de la source de radiation et utiliser un écran de protection (blindage).
- Éviter la formation d'aérosol : manipuler sous hotte ou ESB approuvés.
- Limiter la contamination de source ouverte sur les surfaces afin d'éviter l'exposition.
- Porter un dosimètre en tout temps lorsque la condition du permis l'exige.
- Garder le matériel radioactif sous clé.
- Ne jamais consommer de nourriture ou s'abreuver sur les lieux.

Gestion des déchets biologique

Pourquoi trier et éliminer spécifiquement les déchets biologiques ?

Pour assurer une protection des personnes et de l'environnement :

- 1- Vis à vis d'une contamination par des microorganismes pouvant être infectieux,
- 2- Vis à vis du risque de blessure par du matériel piquant coupant,

Par obligation réglementaire : Le producteur des déchets est responsable depuis leur production jusqu'à leur élimination totale.

Quand trier les déchets ?

Après une évaluation des risques ;

Durant la manipulation, au fur et à mesure de leur production ;

Lors d'utilisation de :

- Produit biologique potentiellement contaminé ;
- Matériel ayant été en contact avec un produit pathologique potentiellement contaminé ;
- Matériel piquant, coupant même s'il n'a pas été en contact avec un produit pathologique potentiellement contaminé.

Quelle filière d'élimination utiliser ?

Les déchets piquants coupants et/ou à risque infectieux doivent suivre la filière commune des DASRI (déchets d'activités de soins à risque infectieux). Il est donc nécessaire, en amont, d'identifier ces déchets et les trier avant de les éliminer.

Comment identifier les DASRI ?

Déchets uniquement biologiques

- Déchets liquides (bouillon contaminé...)
- Déchets solides (gélules nutritives ensemencées...)

Déchets piquants, coupants (pipette Pasteur, lames colorées...)

Déchets mixtes

- Déchets coupants, piquants et déchets biologiques (pipette Pasteur contaminée, lames d'état frais...)
- Déchets chimiques et déchets biologiques (dosage d'un constituant d'un liquide biologique après réaction chimique...)

Les bonnes pratiques d'hygiène au laboratoire

- Porter des vêtements de protection se substituant ou couvrant les vêtements de ville ;
- Porter les chaussures tenant le pied, couvrant au moins l'avant pied, munies de semelles antidérapantes ;
- Ne pas porter de bijoux ;
- Nouer les cheveux longs ;
- Ne pas manger, boire, fumer, se maquiller, manipuler ses lentilles de contact, décapuchonner les crayons avec les dents ;
- Ne jamais pipeter à la bouche ;
- Minimiser la formation des aérosols et contrôler leur dissémination ;
- Utiliser du matériel jetable à chaque fois que cela est possible ;
- Utiliser du matériel adapté et conforme ;

- Utiliser les moyens de protection collective (PSM : Poste de Sécurité Microbiologique) et individuelle (gants, lunettes, masques...) lorsqu'ils sont nécessaires et connaître leurs limites ;
- Eviter tout stockage sur paillasse ;
- Utiliser des systèmes appropriés de confinement pour le transport des échantillons biologiques à l'intérieur de l'établissement ;
- Utiliser des conteneurs conformes pour les déchets d'activités de soins à risques infectieux en vue de leur élimination ;
- Manipuler, conserver et éliminer les déchets en prenant toutes les précautions nécessaires pour éviter les contaminations ;
- Décontaminer les équipements susceptibles d'être contaminés avant leur sortie du laboratoire ou toute intervention sur le matériel (centrifugeuses, PSM...) ;
- Désinfecter les plans de travail avant et après manipulation ainsi qu'après toute contamination ;
- Se laver les mains avant et après toute manipulation ;
- Connaître et afficher les consignes de sécurité et la conduite à tenir en cas de dysfonctionnement.