

# TP n° 1

## Règles de travail et de sécurité

### 1. Introduction

Le travail en laboratoire requiert des opérations et des montages délicats et la manipulation des produits dangereux (toxique, inflammable, explosif) et l'exécution de ces travaux peut provoquer des accidents ou d'intoxications graves et donc le personnage de laboratoire devrait connaître et appliquer rigoureusement les règles de sécurité.

### 2. But de travail

- Connaître les règles de sécurité.
- Savoir la bonne méthode de travail dans un laboratoire de biologie.

### 3. La méthode de travail et les bonnes pratiques dans un laboratoire

La prévention est la première démarche élémentaire de sécurité. Prévenir les accidents, c'est tout à la fois avoir une bonne connaissance du travail à effectuer, respecter l'affichage de sécurité, avoir un bon comportement au laboratoire et exercer une protection personnelle efficace.

#### Méthode de travail

- A l'entrée de chaque laboratoire une affiche indique, le nom du laboratoire et ses coordonnées, les consignes de sécurité, les avertissements et les dangers et les personnes responsables.
- Chaque étudiant doit avoir un cahier de TP.
- Ecrire dans le cahier tous les expériences effectuées pendant le TP.
- Prendre les dessins ou les photos des appareils utilisés.
- Enregistrer les réactions (les observations /état physique...).
- Avant toute manipulation :
  - Repérer les emplacements des douches de sécurité, couvertures, postes d'eau, boîtes à pharmacie, extincteurs, les numéros de téléphone de sécurité: pompiers, médecin, etc.
  - Vérifier et contrôler le bon état du matériel qui va être utilisé (verrerie, appareil de détection, protection des appareillages, efficacité des dispositifs de sécurité tels que sorbonne, etc.). Signaler toute anomalie.

#### Les principes élémentaires pour se protéger

- Porter une blouse en coton et boutonnée.
- Porter des lunettes de sécurité.

- Porter les équipements de protection (gants de protection, masque respiratoire.....).
- S'exposer le moins possible aux produits dangereux.
- Éviter le travail en solitaire et surtout en dehors des heures normales.

### **Travailler proprement**

- Séparer les zones propres d'écriture et de lecture des zones de manipulation.

### **Prévenir les accidents**

- Éviter les mouvements brusques, marcher au lieu de courir.
- Travailler en position stable.
- Effectuer toute les opérations très prudemment.
- Fumer, manger ou garder de la nourriture dans les laboratoires est à proscrire. La nourriture ne doit jamais être en contact avec de la verrerie ou des équipements de laboratoire.
- Ne jamais prendre les objets chauds avec la main.
- Ne pas regarder de près les récipients contenant des liquides en ébullition.
- Transvaser des liquides en ayant le visage à proximité ou au-dessus des récipients manipulés.
- Les laboratoires sont réservés aux personnes autorisées seulement.
- Il est interdit de faire des travaux non prévu.
- Se laver les mains en quittant le laboratoire et avant de consommer les manips.

### **La préparation du travail en laboratoire... Que devrais-je savoir ?**

#### **Connaître les lieux et prévenir les accidents**

- L'emplacement et l'usage de chaque équipement d'urgence (extincteurs d'incendie, la douche d'urgence, 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 multitâche impliquant le téléphone, tablette électronique (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.
- Ne pas laisser d'expérience sans surveillance, à moins qu'elle ne comporte aucun risque.

- Ne jamais pipeter à la bouche, mais à l'aide de pro pipette.
- Ne pas respirer le contenu d'un récipient pour l'identifier par son odeur en virent (25-30 cm) le visage.
- 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.
- Ne jamais approche une flamme à des produits inflammables.
- Identifier les contenus de tous les récipients de manière claire et lisible.
- Porter une tenue vestimentaire adéquate, 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 la blouse et être fait d'un matériel non synthétique ou résistant au feu.
- Ranger ce qui ne sert pas. Ne pas laisser de bouteilles sur le sol, ni de porte d'armoire ou de tiroir ouvert.
- Il faut utiliser les quantités minimales lors des réactions.
- Toujours boucher les bouteilles des réactifs après avoir la quantité indiquée.
- Ne jamais reverser l'excès des réactif dans la bouteille de on le prélève.
- 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.
- 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.

#### 4. Conclusion

Dans chaque TP de biologie il faut toujours respecter les règles de sécurité et la méthode de travail pour qu'on ait toujours un travail bien fait et un TP mieux retenue.

#### 5. Compte rendu du travail

Après chaque TP, l'étudiant doit rédiger un compte rendu comprenant:

1. Titre de TP.
2. Partie bibliographique.
3. Objectifs et buts de TP.
4. Réponses aux questions.
5. Conclusion

1. Préparer un rapport de recherche bibliographique de 3 pages maximum expliquant la différence entre travailler dans un laboratoire de biologie, de chimie et de physique au regard des règles de sécurité.
2. Classez les règles de sécurité ci-dessus en trois groupes: obligations, interdictions et recommandations.