

Les cultures de micro-organismes

Au cours des travaux pratiques, les élèves peuvent être conduits à réaliser des manipulations avec des micro-organismes. Seules les souches **non pathogènes** (de classe 1) sont autorisées au collège et au lycée dans l'enseignement général.

Impératifs de sécurité et objectifs d'éducation à la responsabilité associés à ces manipulations :

- **sécurité des personnes**, en procédant à une élimination des déchets après décontamination.
- **protection de l'environnement**

Les règles à respecter

Les bonnes pratiques

- Les souches utilisées doivent être **non pathogènes** (classe 1).

⇒ **Utiliser** par exemple des **micro-organismes employés dans l'alimentation** (levures, ferments lactiques, moisissures...) ou **certifiés de classe 1 par le fournisseur**

Ne pas réaliser de cultures à partir d'empreintes de doigts, de cheveux...

- Tout le matériel utilisé doit être **stérile**.

⇒ **Stériliser** le matériel en verre ou métallique par chaleur sèche et les milieux de culture par autoclavage (au moins 121°C pendant 20 min.. Préférer le matériel à usage unique, sinon tremper le matériel plastique dans un désinfectant en respectant les conditions d'utilisation du produit (concentration et durée).

- Les plans de travail doivent être **désinfectés et maintenus en l'état**.

⇒ **Nettoyer la paillasse** avec une solution d'eau de Javel à 3°chl, **et travailler à proximité d'un bec de gaz ou électrique**.

- Les élèves doivent respecter les **consignes**.

⇒ **Maintenir les cheveux attachés**, porter une blouse en coton, **se laver les mains** avant et après toute manipulation.

Pour éviter la contamination des cultures, limiter les mouvements d'air, les gestes brusques, ne pas parler

⇒ Récupérer dans **une solution désinfectante** le matériel utilisé (respecter concentration et temps).

- Les cultures doivent être **fermées**.

⇒ **Fermer les boîtes de Pétri** avec du film plastique ou du ruban adhésif. Pour les cultures liquides, utiliser uniquement **des tubes avec bouchon à vis**.

Ne jamais ouvrir les boîtes de culture visiblement contaminées

- La mutagenèse par irradiation impose des **précautions spécifiques**.

⇒ Travailler avec **un système d'illumination clos ou une lampe UV protégée par un écran plastique**. Utiliser les **équipements individuels de protection** (lunettes de protection adaptées aux rayonnements utilisés)

Ne jamais exposer la peau et les yeux directement au rayonnement U'

- Les cultures et les outils doivent être **inactivés** avant élimination.

⇒ Les cultures et les matériels utilisés sont **autoclavés** à 121°C pendant 20 min.

⇒ Les résidus liquides sont **évacués avec les eaux usées** (sauf si les cultures ont reçu des produits chimiques dangereux pour l'environnement dans ce cas les éliminer avec les déchets solides)

⇒ Les déchets solides (notamment matériels jetables : boîtes, tubes, gants...) sont éliminés par le **circuit des déchets spécifiques** quand il existe. Les "piquants, coupants, tranchants" sont éliminés comme Déchets d'Activités de Soins à Risque Infectieux (DASRI) dans des collecteurs spécifiques.

Les textes de référence

- Articles R.1335-1 et suivants du code de la santé publique.
- Arrêté du 18/07/1994 modifié, fixant la liste des agents pathogènes.