

## Enseignement optionnel BIOTECHNOLOGIES en Seconde

### BIOTECHNOLOGIES

L'enseignement de Biotechnologie s'intéresse à l'environnement, la santé, la recherche et l'industrie en faisant appel aux propriétés du vivant ... autant de domaines pour découvrir les protocoles expérimentaux, l'utilisation de technologies de mesure et d'identification, et les procédés bio-industriels liés aux biotechnologies. On y aborde les questions de qualité et de sécurité biologiques, ainsi que l'apport des sciences et des biotechnologies.

L'enseignement d'exploration de biotechnologies offre la possibilité aux élèves de pratiquer **des activités technologiques et informatiques en laboratoires de biotechnologies**. Les compétences essentielles mises en oeuvre sont : S'approprier la démarche expérimentale avec sa dimension technologique. Mettre en oeuvre au laboratoire une manipulation de biotechnologie. Utiliser le matériel selon les instructions spécifiques. Travailler en équipe. Acquérir de l'autonomie. Présenter et interpréter des résultats expérimentaux. Rendre compte à l'oral et à l'écrit de la démarche et des conclusions d'une activité. Rechercher et sélectionner le(s) document(s) en lien avec la thématique.

Dans le cadre de leur projet d'orientation, cet enseignement d'exploration invite les élèves à se projeter dans les métiers des biotechnologies : technicien supérieur, ingénieur, chercheur en biologie. Il donne à l'élève des éléments l'aide à la décision pour choisir une formation dans ces secteurs d'activités.

**EXEMPLES DE THEMES DU PROGRAMME** production d'un aliment, d'un médicament, d'un produit cosmétique ... santé : diagnostic d'une pathologie, traitement, prévention environnement : pollution, dépollution, contrôle qualité de l'eau, l'air .... Cet enseignement de sciences biologiques peut orienter vers les études supérieures scientifiques en biologie. L'encadré ci-après illustre la diversité des offres de formation conduisant à des diplômes de niveaux différents de qualification. Visées après un baccalauréat scientifique ou technologique, ces formations supérieures diplômantes en biologie sont implantées en lycées, à l'université ou en écoles supérieures spécialisées :

*Brevets de Techniciens Supérieurs (BTS) :*

*BTS Analyses de biologie médicale*

*BTS Bio-analyses et contrôles*

*BTS Biotechnologies*

*BTS Esthétique-cosmétique*

*BTS Qualité dans les industries alimentaires et les bio-industries*

*BTS Métiers de l'eau*

*BTS Hygiène-propreté-environnement*

*BTS agricoles Diplômes en préparateur en pharmacie. Diplômes universitaires technologiques (DUT) Biologie*

*appliquée, hygiène sécurité environnement Diplôme de Technicien supérieur (DTS) Imagerie médicale et radiologie*

*thérapeutique (IMRT). Diplômes universitaires (licence, licence pro, master, master pro, doctorat). Diplômes d'ingénieur en agronomie, en qualité, en production, diplôme vétérinaire.*