

Biotechnologies

Cet enseignement propose de faire découvrir les différents domaines d'application, les pratiques au laboratoire et les secteurs d'activités professionnelles.



PRÉAMBULE

Les biotechnologies sont définies comme « un domaine d'études et d'applications valorisant le vivant à des fins utiles à l'être humain en produisant des connaissances, des biens ou des services ». Mobilisées par l'Homme dès l'Antiquité, elles ont sans cesse été réinventées avec l'enrichissement de la connaissance des mécanismes du vivant, conduisant à de multiples avancées technologiques. Les biotechnologies combinent de nombreuses disciplines scientifiques appliquées et fondamentales dans les domaines de l'environnement, la santé, la recherche et l'industrie. À ce titre, elles doivent être appréhendées dans toute leur complexité, à la fois scientifique, technologique et sociétale.

1 h 30 par semaine

AXES DE TRAVAIL

Enjeux et objectifs

Sans être obligatoire pour choisir l'enseignement de spécialité de biotechnologies de la série technologique STL, cet enseignement préfigure celui de cette spécialité par ses contenus scientifiques et technologiques, et ses pratiques pédagogiques. L'enseignement optionnel de biotechnologies vise l'acquisition d'attitudes transversales qui contribuent à développer la responsabilité civique de chaque élève. En explorant différents domaines des biotechnologies, les élèves apprennent à discerner leurs aptitudes, à découvrir leurs appétences et à exprimer leurs points forts pour se projeter dans des poursuites d'études et élaborer leur parcours de formation. Ainsi, l'enseignement optionnel de biotechnologies permet à l'élève de découvrir les formations et les métiers associés au domaine des biotechnologies et de la biologie en général.

Organisation

Expérimentales par essence, les biotechnologies supposent une mise en œuvre pratique. Le laboratoire de biotechnologies constitue donc un nouvel espace de travail que les élèves de seconde doivent s'approprier. Son organisation, le matériel spécifique qui s'y trouve, ainsi que les modalités de déplacement et de travail en autonomie dans le laboratoire sont explicités. Le programme de biotechnologies est conçu en quatre champs de découverte que l'enseignant combine pour construire son enseignement : « immersion dans le monde des biotechnologies », « le laboratoire de biotechnologies, un nouvel environnement de travail », « définir son projet de formation et découvrir des métiers », « les biotechnologies, un exercice de la responsabilité civique ». Au terme de cet enseignement, l'élève doit avoir exploré plusieurs domaines et chacun des quatre champs de découverte. Les activités peuvent être complétées par des visites de laboratoires du secteur des biotechnologies, des visites d'entreprises, des conférences, des rencontres avec des professionnels. Les élèves réalisent un travail collectif de découverte accompagné par le professeur ou par un professionnel du secteur. Les travaux d'élèves sont notamment valorisés par une présentation écrite ou orale, par la participation à des concours, ou par des partenariats noués avec des associations.