European Biotechnology for Sustainability, la nouvelle formation de CPE Lyon

Face aux défis de la transition écologique et aux besoins croissants des industries du vivant, le diplôme European Biotechnology for Sustainability de CPE Lyon forme une nouvelle génération d'ingénieurs. Ce cursus associe excellence scientifique, innovation numérique, ouverture européenne et engagement en faveur d'une bioproduction plus durable.

Former pour une biotechnologie durable

Lancé en septembre 2025 à CPE Lyon, le diplôme European Biotechnology for Sustainability (EBS) est un cursus sur trois ans, accessible après un Bac+2. Ouverte à des profils issus aussi bien de la biologie que de la chimie, elle mise sur l'interdisciplinarité pour former les ingénieur-e-s de demain.

Le programme place le développement durable et la dimension européenne au cœur de son projet pédagogique. Les biotechnologies y sont abordées comme des leviers de la transition écologique, tandis que les enseignements en sciences humaines, économiques et sociales sont consacrés aux enjeux européens.

La dimension européenne irrigue l'ensemble du programme, tant dans les enseignements que dans les nombreuses opportunités de mobilité proposées tout au long du parcours. Cette ambition se concrétise, notamment, grâce aux futures interventions d'experts de premier plan et de représentants des institutions européennes, rendue possible par l'obtention de financements dans le cadre du très sélectif appel à projets « Modules Jean Monnet ». L'objectif est ainsi de sensibiliser les futur-e-s ingénieur-e-s au cadre dans lequel ils exerceront leur métier, marqué par les réglementations, les dispositifs de financement et les valeurs portées par l'Union Européenne, tout en les invitant à devenir des acteurs de cette dynamique.

L'ouverture européenne se vit également sur le terrain, à travers les expériences de mobilité. Le service des relations internationales de CPE Lyon accompagne individuellement chaque élève dans la construction de son projet, depuis l'identification d'un établissement partenaire jusqu'à la préparation des candidatures et au départ dans le pays. Dès la première année, une partie de la promotion participe à une école de printemps organisée à Biberach an der Riß, en partenariat avec l'université locale et l'Université de Vilnius.

L'équipe pédagogique permanente est composée de cinq enseignantes-chercheuses et enseignants-chercheurs, auxquels s'ajoutent des intervenant-e-s de Lyon 1 Université, ainsi que des professionnel-le-s de l'industrie, pour un éclairage plus concret des attentes et pratiques du secteur.

De la mise à niveau à l'expertise

Le programme s'ouvre sur un semestre de remise à niveau visant à harmoniser les acquis des étudiantes et étudiants, qu'ils viennent de licences universitaires, de BUT ou de classes préparatoires. Cette phase de consolidation porte à la fois sur les bases scientifiques et sur le niveau d'anglais.

Le deuxième semestre est consacré à l'acquisition des fondamentaux appliqués. Les enseignements en génie des procédés et en biotechnologies permettent d'aborder les différentes étapes d'un bioprocédé, tandis que la place accordée aux travaux pratiques s'intensifie. Une partie de la promotion suit la semaine de formation à Biberach an der Riß, centrée sur la culture cellulaire et la fermentation, tandis que les autres découvrent les installations industrielles de Sanofi lors d'une immersion d'une journée et demie.

La deuxième année approfondit la maîtrise des bioprocédés avec l'étude des étapes *upstream* et *downstream*, offrant une vision globale de la chaîne de production. La bioinformatique y occupe également une place importante, considérée comme une compétence transversale indispensable.

Le cursus gagne ensuite en spécialisation : la troisième année est orientée vers trois parcours de spécialisation : recherche et innovation en génie des bioprocédés et biotechnologies, bioinformatique pour la bioproduction et applications industrielles en bioprocédés.

Le premier parcours est dédié au développement de nouvelles solutions biotechnologiques pour industrialiser avec le vivant, qu'il s'agisse de concevoir des enzymes ou cellules, d'ingénier des voies métaboliques ou de mettre au point de nouveaux bioprocédés. Le second approfondit les compétences en bioinformatique, afin d'exploiter les outils numériques au service de la bioproduction. Le troisième prépare les élèves au déploiement, au pilotage d'unités de production et à l'optimisation des procédés en environnement industriel, en les confrontant aux problématiques opérationnelles des entreprises.

Des carrières entre recherche et industrie

La première promotion a déjà réuni 20 élèves, un effectif volontairement restreint pour garantir un accompagnement individualisé. À terme, la formation a vocation à accueillir entre 30 et 50 étudiantes et étudiants, tout en conservant cette exigence de qualité pédagogique.

En matière de débouchés, le cursus s'inscrit dans les recommandations de la Commission des Titres d'Ingénieur (CTI), avec l'objectif de voir environ 30% des diplômé-e-s poursuivre en doctorat ou dans la recherche, et 70% qui rejoindront principalement les industries de la bioproduction. Grâce à leur ouverture internationale et à leur formation en sciences économiques, certains pourront également s'orienter vers des métiers de conseil stratégique, d'accompagnement des politiques européennes de financement ou encore d'expertise en propriété intellectuelle et en brevets.

Pour en savoir plus :
CPE Lyon - EBS
Pierre-Xavier Maziani
pierre-xavier.maziani@cpe.fr
www.cpe.fr/detail/ebs-presentation-de-la-formation/

J S. Lopes
© La Gazette du Laboratoire



Laboratoires de travaux pratiques en bioprocédés, biotechnologies - © CPE Lyon