



CS60 – Certificat de spécialisation

Bioprocédés

Métiers

- Ingénieur recherche et développement spécialisé en bioprocédés.
- Ingénieur de conception de bioprocédés, chef de projet bioprocédé en bureau d'études ou dans une société d'ingénierie.
- Ingénieur production dans les biotechnologies, responsable d'unité ou de site de production industrielle par voie biologique.
- Ingénieur hygiène, sécurité, environnement dans le domaine des bioprocédés.
- Expert, consultant, formateur en entreprise, spécialisé en bioprocédés.
- Ingénieur technico-commercial pour les bioprocédés.

Domaines d'application des bioprocédés

- Production :
 - de vaccins par des bactéries et levures en bioréacteur ;
 - de médicaments par culture en masse de cellules de mammifères ;
 - de molécules d'intérêt et de biocarburants par des micro-algues.
- Dépollution des sols et traitement des eaux usées par des micro-organismes.
- Utilisation d'enzymes pour améliorer la spécificité des réactions de synthèse de molécules d'intérêt, etc.

Le certificat de spécialisation «bioprocédés» vise à donner aux auditeurs les connaissances indispensables à la mise en œuvre des méthodes du génie des procédés appliqué à des systèmes biologiques, tout en s'appuyant sur les outils modernes de conception des unités.

Aujourd'hui, les bioprocédés, c'est-à-dire la production à l'échelle industrielle de molécules par voie biotechnologique, s'avèrent être dans de nombreux cas techniquement performants, économiquement viables et écologiquement durables. On constate ainsi une évolution de la production industrielle et du traitement des effluents, vers une part de plus en plus importante des voies biologiques et biochimiques de transformation de la matière et de l'énergie, en remplacement de la voie chimique traditionnelle.

Public concerné

Ce certificat s'adresse :

- aux salariés ayant un niveau I (bac+4 ou bac+5) en génie des procédés ou bio-industries :
 - en poste dans les industries de transformation de la matière et de l'énergie ;
 - confrontés à la mutation des voies de production ou de traitement ;
 - souhaitant acquérir des compétences en bioprocédés.
- aux auditeurs dans les parcours Cnam génie des procédés ou génie biologique ou agroalimentaire qui souhaitent apporter cette double compétence à leur diplôme d'ingénieur.
- éventuellement aux personnes de niveau licence ayant déjà une expérience dans les bioprocédés. Leur profil pourra être étudié au cas par cas par le responsable du certificat.

Contacts

Marie Debacq, 01 58 80 87 07 - marie.debacq@cnam.fr

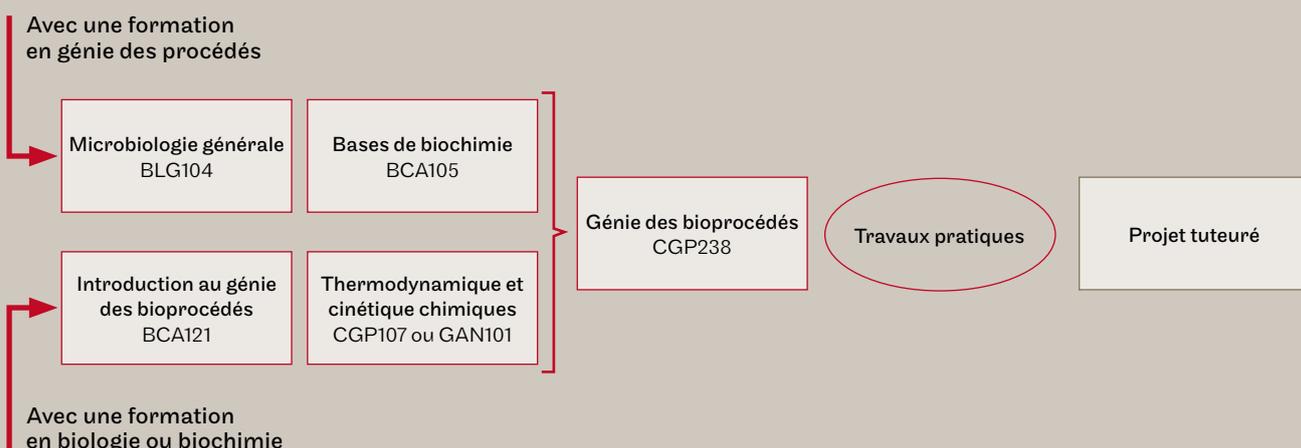
Wafa Guiga, 01 58 80 89 92 - wafa.guiga@cnam.fr

Contenu de la formation

Le parcours est construit sur la base :

- d'une première séquence pédagogique de 12 ECTS (2 unités d'enseignement dispensées en présentiel mais également accessibles à distance). Elle vise à donner aux biologistes et biochimistes les compétences de base en génie des procédés utiles aux bioprocédés (conception, mise en œuvre et optimisation des installations dans lesquelles on réalise transports, transferts et transformations de la matière et de l'énergie). Cette séquence apportera par ailleurs aux auditeurs ayant une formation en génie des procédés les bases de biologie et de biochimie indispensables au travail sur les bioprocédés.
- d'une deuxième séquence pédagogique de 12 ECTS (une unité d'enseignement dispensée en présentiel et à distance et une unité d'enseignement de travaux pratiques). Cette séquence est illustrée par des exemples concrets de filières de production ou de dépollution biologiques, avec des interventions de professionnels.
- d'une troisième séquence pédagogique. Cette dernière séquence consiste à réaliser un projet de conception d'une unité de production qui intègre les différents concepts abordés dans la formation, ainsi qu'un volet innovation ; ce projet pourra être réalisé en entreprise pour les auditeurs travaillant déjà dans le secteur.

Ce certificat est accessible à 80% à distance.



Pour en savoir plus et connaître le calendrier des enseignements, consulter le site

<http://gpip.cnam.fr/co/CSbioprocedes.html>