



**MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE,
DE L'AGRO-ALIMENTAIRE
ET DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Ordre de méthode

| | |
|--|--|
| <p>Direction générale de l'enseignement et de la recherche Service de l'enseignement technique Sous-direction des politiques de formation et d'éducation</p> <p>78 rue de Varenne 75349 PARIS 07 SP 0149554955</p> | <p>Note de service</p> <p>DGER/SDPFE/2026-300</p> <p>02/06/2026</p> |
|--|--|

Date de mise en application : Immédiate

Diffusion : Tout public

Date limite de mise en œuvre : 25/09/2026

Cette instruction n'abroge aucune instruction.

Cette instruction ne modifie aucune instruction.

Nombre d'annexes : 1

Objet : La mise en consultation du projet de référentiel de la spécialité « BIOTECH » du baccalauréat professionnel, et précision sur le contexte de cette rénovation, issue de la spécialité « Laboratoire Contrôle Qualité »

Destinataires d'exécution

Directions régionales de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt
Directions de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt des DOM
Hauts Commissariats de la République des COM
Établissements d'enseignement agricole publics et privés
Organisations syndicales de l'enseignement agricole (pour information)
Fédérations d'associations de parents d'élèves de l'enseignement agricole (pour information)
Administration centrale (pour information)
Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux (pour information)
Inspection de l'enseignement agricole (pour information)

Textes de référence :

Projet du référentiel de la spécialité « BIOTECH » du baccalauréat professionnel

La présente note de service a pour objet de rappeler le contexte de la rénovation de diplôme de la spécialité « **Laboratoire Contrôle Qualité (LCQ)** du baccalauréat professionnel et de préciser les modalités de la consultation des équipes pédagogiques des établissements qui mettront en place, à partir de la rentrée scolaire 2028, le référentiel de ce diplôme rénové « **BIOTECH** »*¹.

La rénovation du baccalauréat professionnel spécialité « laboratoire, contrôle, qualité (LCQ) » s'inscrit dans le cadre de rénovation des certifications professionnelles régies par le Vademecum de France Compétences. Dans ce cadre, il s'agit de s'assurer de la pertinence des compétences attestées et de l'insertion professionnelle du diplôme.

Afin de renforcer la lisibilité des parcours pour les élèves et leurs familles, et, pour améliorer les conditions de formation et de gestion des établissements, il a été décidé, en plein accord avec l'éducation nationale, de rénover et repositionner le bac pro LCQ en ouvrant son champ d'application aux secteurs pharmaceutique et cosmétique, en complément du secteur agroalimentaire.

Ce nouveau bac pro, dont l'intitulé provisoire est « BIOTECH » recouvrira les trois secteurs et permettra aux apprenants d'acquérir des compétences en production et en contrôle qualité. Cette nouvelle offre de formation permettra aux établissements de se positionner soit sur un parcours "agroalimentaire", soit sur un parcours "pharmaceutique et cosmétique", ou un parcours mixte s'appuyant sur ces trois secteurs. Le parcours "pharmaceutique et cosmétique" peut s'appuyer largement sur les laboratoires scientifiques des établissements.

Il s'agit, par ce projet :

- De répondre aux enjeux des politiques publiques agricoles, notamment en lien avec la nécessité de répondre aux besoins des professionnels dans le secteur des industries de l'agroalimentaire ;
- De consolider l'attractivité de l'offre de formation en intégrant les supports de la pharmaceutique et de la cosmétique ;
- D'assurer une poursuite d'études en BTSA BIOQUALIM ou ANABIOTEC et une articulation avec le Bachelor agro ;
- De s'inscrire pleinement dans la logique désormais reconnue des bacs pros rénovés de l'enseignement agricole, avec notamment une formation axée sur une approche pragmatique et une mise en avant des compétences psycho-sociales, qui favorisent la réussite scolaire et une insertion professionnelle réussie ;
- De permettre aux établissements d'enseignement agricole une approche et une valorisation adaptée au contexte local et aux équipements dont il dispose.

¹

* Libellé provisoire

Dans cette perspective de rénovation, le projet de référentiel de la spécialité « BIOTECH » du baccalauréat professionnel sera mis sur le site Chlorofil à partir du 2 juin 2026 pour une consultation dans les établissements de l'enseignement agricole jusqu'au **25 septembre 2026**.

Le document sera annoncé sur la page « actualités » et à l'adresse suivante :

<https://chlorofil.fr/diplomes/secondaire/bac-pro/1re-tle/lcq>

Les équipes pédagogiques sont invitées à transmettre leurs remarques **jusqu'au 25 septembre 2026** par courrier électronique à l'adresse suivante :

bdet.sdpofe.dger@agriculture.gouv.fr

Les suggestions et questions seront traitées par les services de la DGER concernés.

Un groupe de travail issu du Conseil national de l'enseignement agricole sera provoqué en septembre 2026 et fera état du retour de la consultation avant la présentation en Commission professionnelle consultative « Agriculture, agroalimentaire et aménagement des espaces » en novembre 2026.

Le directeur général de l'enseignement et de la recherche

Benoît BONAIME



**MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE,
DE L'AGRO-ALIMENTAIRE
ET DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**REFERENTIEL DE DIPLOME
DE LA SPECIALITE **BIOTECH***
DU BACCALAUREAT PROFESSIONNEL**

Arrêté du XXX portant création de la spécialité « **BIOTECH** » du baccalauréat professionnel et fixant ses conditions de délivrance

* Intitulé provisoire

Le baccalauréat professionnel « **BIOTECH** » est une certification de niveau 4 de la nomenclature du cadre national des certifications professionnelles.

Le référentiel du baccalauréat professionnel comporte :

1. Le référentiel d'activités,
2. Le référentiel de compétences,
3. Le référentiel d'évaluation
4. Le référentiel de formation

1. REFERENTIEL D'ACTIVITES

Le référentiel d'activités est composé de trois parties :

- La première partie fournit un ensemble d'informations relatives à la classification de la spécialisation et au contexte socio-économique du secteur professionnel,
- La deuxième partie est constituée de la fiche descriptive des activités (FDA) et des informations réglementaires,
- La troisième partie présente les situations professionnelles significatives (SPS) organisées en champs de compétences.

1. Eléments de contexte socio-économique du secteur des biotechnologies

Le terme « biotechnologies » s'appuie ici sur la définition de France Travail¹, qui précise que ce secteur repose sur l'utilisation et la valorisation des propriétés de matériaux vivants pour développer des produits innovants et respectueux de l'environnement. Dans la suite du référentiel, on s'intéresse aux applications dans les domaines de la pharmacie, l'alimentation et la cosmétique.

1.1 Les caractéristiques des secteurs professionnels

1.1.1 Le secteur agroalimentaire

L'industrie alimentaire, encore appelée « industrie agroalimentaire » (en abrégé IAA), est l'ensemble des activités industrielles qui transforment des matières premières issues de l'agriculture, de l'élevage ou de la pêche en produits alimentaires destinés essentiellement à la consommation humaine.

Elle utilisait en 2019, 62% de la production française issue de la branche « agriculture-sylviculture-pêche ».

Huit grandes familles composent ce secteur :

- L'industrie de la viande : abattage du bétail, de la volaille, charcuterie, conserverie de viande.
- L'industrie laitière : fabrication du lait, du beurre, des yaourts, des fromages, du lait en poudre ou concentré, « crackage » du lait pour l'industrie alimentaire (caséine, lactose, protéines ultrafiltrées...), fabrication de crèmes glacées et glaces.
- L'industrie sucrière.
- La fabrication de produits alimentaires élaborés : fruits, légumes, poissons, plats cuisinés et confitures.
- La fabrication de produits à base de céréales : farine, pain et pâtisserie industriels, biscuits, biscottes, semoules et pâtes alimentaires, malt, amidon, féculés et produits dérivés, aliments pour animaux

¹ <https://www.francetravail.fr/actualites/le-dossier/environnement/les-emplois-de-leconomie-verte-1/biotechnologies--lavenir-vous-ap.html>

d'élevages et domestiques.

- La fabrication d'huiles, de corps gras et de margarines.
- La fabrication de produits alimentaires divers : chocolat, confiserie, café et thé conditionnés, épices, herbes aromatiques, condiments, vinaigres, sauces préparées, aliments diététiques, aliments pour bébés, produits de régime, petits déjeuners, entremets, desserts, bouillons, potages, levures, etc...
- La fabrication de boissons et alcools : vins, eaux de vie, distillation d'alcool, apéritifs, champagne, bière, cidre, jus de fruits et de légumes, autres boissons non alcoolisées, eaux minérales.

C'est la 1^{ère} industrie de France en termes de chiffre d'affaires et le 1^{er} employeur industriel du pays.

En 2021, la France reste au 4^e rang pour les exportations de produits agroalimentaires au niveau mondial.

Avant la crise sanitaire, la France était le deuxième fabricant européen de produits alimentaires transformés derrière l'Allemagne, mais devant l'Italie et l'Espagne. Toutefois, sa part dans la production européenne tend à diminuer.

La forte dispersion sur le territoire national fait de l'industrie agroalimentaire un secteur d'activité stratégique pour de nombreux territoires ruraux.

Activités indispensables, les industries alimentaires se sont maintenues durant la crise sanitaire. Avec une production estimée à 140 milliards d'euros en 2020, elles ont encaissé un choc six fois moindre que l'ensemble de l'industrie manufacturière.

Les entreprises sont pourtant confrontées à des besoins en recrutement de plus en plus importants avec une pénurie de main-d'œuvre qui va s'accroître avec les nombreux départs en retraite à venir d'ici 2030.

1.1.2 Le secteur pharmaceutique

L'industrie pharmaceutique ou du médicament rassemble les activités de fabrication de médicaments et de produits de santé associés.

Sept grandes familles composent ce secteur :

- La fabrication de médicaments chimiques de synthèse
- La bioproduction (médicaments issus du vivant : anticorps monoclonaux, insuline, hormones recombinantes...)
- La production de vaccins
- La production de médicaments génériques (médicaments tombés dans le domaine public) et biosimilaires (versions similaires de biomédicaments)
- La production de dispositifs médicaux associés et médicaments combinés : stylos injecteurs d'insuline, inhalateurs, patchs transdermiques)
- La transformation de produits dérivés du sang et plasma-thérapies (hémomédicaments)
- La fabrication de produits de santé frontaliers (parapharmacie industrielle) : compléments alimentaires, vitamines, probiotiques

En 2023, la France occupait 2,9% des parts du marché pharmaceutique mondial, la plaçant au cinquième rang mondial et au deuxième rang européen derrière l'Allemagne.²

Elle se distingue particulièrement dans le domaine de la production de vaccins où elle s'inscrit parmi les principaux acteurs européens sur le marché mondial (site de Marcy l'Etoile) mais également dans celui de la production de médicaments dérivés du plasma (Laboratoire français du fractionnement et des biotechnologies).

On observe également un essor de la production de biomédicaments soutenue par des politiques publiques et

² Leem – le marché pharmaceutique (web).

industrielles volontaristes.

La crise sanitaire a impulsé une dynamique de relocalisation de médicaments essentiels sur des sites implantés en France à travers le Plan de relance France 2030 qui accompagne cette dynamique.

1.1.3 Le secteur cosmétique

Le secteur de la fabrication de cosmétiques rassemble les activités de fabrication de produits cosmétiques et nutricosmétiques.

Sept grandes familles composent ce secteur :

- La fabrication de parfums et eaux de toilette
- La fabrication de soins pour la peau et dermocosmétiques : crèmes, sérums, produits anti-âge, solaires
- La fabrication des produits d'hygiène et capillaires : shampoings, gel douche, savons, dentifrices
- La fabrication de maquillage
- La fabrication de produits naturels et bio : cosmétiques certifiés bio, phytocosmétiques, huiles essentielles, hydrolats
- La fabrication de compléments alimentaires beauté (nutricosmétiques) : gélules, poudres, boissons à visée esthétique
- Produits pour professionnels et spa : soins cabine, esthétique, spa et thalasso

Ce secteur dynamique a progressé de 7% par an entre 2010 et 2020 soit une augmentation d'environ 400 entreprises sur la décennie.

Le chiffre d'affaires de ces entreprises représentait 30,4 milliards d'euros en 2022 marquant une progression rapide en dépit d'une rupture momentanée liée à la crise sanitaire. Près de la moitié de ce chiffre d'affaires est réalisé par les trois plus gros acteurs du secteur : L'Oréal, LVMH et Pierre Fabre.

Environ 63% de la production française de cosmétiques est destinée à l'exportation. Le secteur bénéficie du dynamisme des marchés mondiaux mais en est également fortement dépendant.³

1.2 L'environnement politique, social, réglementaire du secteur professionnel

1.2.1 Le secteur agroalimentaire

La Loi d'orientation pour la souveraineté alimentaire et le renouvellement des générations en agriculture du 24 mars 2025 reconnaît l'agriculture, la pêche et l'aquaculture comme d'intérêt général majeur pour la Nation.

Elle fixe pour objectifs :

- D'assurer la souveraineté alimentaire et un accès durable de tous à une alimentation de qualité
- De favoriser la transition écologique et l'adaptation au changement climatique
- De porter à 21% la surface agricole utile en agriculture biologique d'ici 2030
- D'accompagner le renouvellement des générations agricoles par des dispositifs de transmission, d'installation et de formation adaptés

La politique de l'alimentation en France est définie par l'article 1 de la Loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt du 13 octobre 2014 : « La politique en faveur de l'agriculture et de l'alimentation, dans ses dimensions internationale, européenne, nationale et territoriale, a pour finalités, dans le cadre de la politique de l'alimentation définie par le Gouvernement, d'assurer à la population l'accès à une alimentation sûre, saine, diversifiée, de bonne qualité et en quantité suffisante, produite dans des conditions économiquement et socialement acceptables par tous, favorisant l'emploi, la protection de l'environnement et

³ Le secteur des cosmétiques : point fort de l'économie française, étude Arterès commanditée par la FEBEA, mai 2023

des paysages et contribuant à l'atténuation et à l'adaptation aux effets du changement climatique. »

Le programme national pour l'alimentation (2019-2024) détermine les objectifs de la politique de l'alimentation en prenant en compte notamment la justice sociale, l'éducation alimentaire de la jeunesse et la lutte contre le gaspillage alimentaire. Pour assurer l'ancrage territorial de cette politique, il précise les modalités permettant d'associer les collectivités territoriales à la réalisation de ces objectifs. Il propose des catégories d'actions dans les domaines de l'éducation et de l'information pour promouvoir l'équilibre et la diversité alimentaires, les produits locaux et de saison ainsi que la qualité nutritionnelle et organoleptique de l'offre alimentaire, dans le respect des orientations du programme national relatif à la nutrition et à la santé défini à l'article L. 3231-1 du code de la santé publique.

L'industrie agroalimentaire est un secteur d'activité où les réglementations en termes d'hygiène et de sécurité sont particulièrement strictes. Les exigences sont donc très élevées.

Le « **Paquet hygiène** » est un ensemble de règlements européens qui définissent le cadre réglementaire pour l'hygiène des denrées alimentaires. Il s'applique à l'ensemble de la filière agroalimentaire depuis la production primaire, animale et végétale jusqu'à la distribution au consommateur final, en passant par l'industrie agroalimentaire, les métiers de bouche, et le transport. Cette réglementation a pour objet de garantir un niveau élevé de sécurité sanitaire de l'alimentation humaine et animale au bénéfice de la protection du consommateur. Elle fixe une obligation de résultat pour les opérateurs en leur laissant une certaine latitude sur les moyens. Les professionnels doivent mettre en place et appliquer un plan de maîtrise sanitaire qui comprend en premier lieu un système de traçabilité et de gestion des non-conformités et en second lieu des procédures fondées sur les principes HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point)

La loi n° 2018-938 du 30 octobre 2018 pour l'équilibre des relations commerciales dans le secteur agricole et alimentaire (EGALIM) est le reflet d'une demande sociétale forte pour une alimentation saine, durable et accessible à tous. Issue des États généraux de l'alimentation lancés en 2017, cette loi vise à réformer les secteurs de l'agriculture et de l'agroalimentaire autour de trois principaux enjeux et objectifs :

- Améliorer le revenu des producteurs en rétablissant l'équilibre des relations commerciales producteurs-grande distribution ;
- Améliorer les conditions sanitaires et environnementales de production ;
- Favoriser l'accès des consommateurs à une alimentation de qualité, saine et durable. Les producteurs sont incités par les pouvoirs publics et les collectivités territoriales à participer à la construction des Projets Alimentaires Territoriaux (PAT).

Elle a été complétée en août 2021 par la loi Climat et Résilience, qui prévoit plusieurs mesures très ambitieuses pour améliorer la qualité des repas servis par la restauration collective, avec notamment l'objectif d'un taux d'approvisionnement de 50% de produits durables et de qualité, dont 20% de produits issus de l'agriculture biologique. Les services de restauration collective scolaire ont désormais l'obligation de proposer au moins une fois par semaine un menu végétarien dans les cantines scolaires.

La loi EGALIM III n°2023-221 du 30 mars 2023 renforce et prolonge les mesures antérieures pour mieux protéger les producteurs et rééquilibrer les relations commerciales.

Le Ministère de l'Agriculture de l'Agro-alimentaire et de la Souveraineté alimentaire est seul compétent sur l'ensemble de la réglementation relative à la sécurité sanitaire de l'alimentation humaine et animale.

Depuis le 1^{er} janvier 2024, l'ensemble des missions de contrôle sont menées par une police sanitaire unique à travers deux institutions réunies sous son égide :

- La Direction générale de l'Alimentation (DGAL) contrôle l'ensemble des filières de productions des denrées et des établissements du secteur de la remise directe qui inclut la distribution (commerces de détail, moyenne et grande), la restauration commerciale et la restauration collective.

- La Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF) est en charge des contrôles sur la qualité et la loyauté des produits alimentaires à l'égard des consommateurs et des professionnels : respect de l'étiquetage, lutte contre les pratiques trompeuses, signes officiels de qualité, matériaux en contact avec les aliments.

1.2.2 Le secteur pharmaceutique

L'industrie pharmaceutique est un secteur d'activité où les réglementations en termes d'hygiène, de sécurité et de traçabilité sont des plus strictes.

La réglementation applicable aux substances chimiques est essentiellement européenne. La directive REACH encadre notamment l'usage des substances chimiques et impose aux industriels de prouver l'innocuité des molécules avant leur mise sur le marché européen.⁴

Le Code de la santé publique constitue son cadre législatif national principal. Il fixe notamment l'obligation de prouver l'innocuité, la qualité et l'efficacité d'un produit pour obtenir son autorisation de mise sur le marché français.

L'Agence Nationale de la Santé et du Médicament (ANSM) est chargée d'évaluer les bénéfices et les risques liés à l'utilisation des produits de santé tout au long de leur cycle de vie. Elle évalue la sécurité d'emploi, l'efficacité et la qualité de ces produits. Elle en assure la surveillance et le contrôle en laboratoire, et conduit des inspections sur les sites de fabrication.

Le document « Directives sur les bonnes pratiques de fabrication » (BPF), volume 4 de l'EudraLex, fixe les règles régissant les médicaments dans l'Union européenne. Il contient les orientations des principes et des lignes directrices de bonnes pratiques de fabrication des médicaments à usage humain et vétérinaire. L'ANSM publie régulièrement des guides de BPF traduits en français et adaptés au contexte national.⁵

Les institutions de l'Union européenne étudient actuellement un « paquet législatif pharmaceutique » en vue d'une adoption à l'horizon 2030. Celui-ci devrait mieux intégrer l'approche « One Health » et réformer la législation notamment à travers un code pharmaceutique européen et de nouvelles procédures d'autorisation de mise sur le marché.

1.2.3 Le secteur cosmétique

L'industrie cosmétique est un secteur d'activité également réglementé par un cadre européen et national.

Le Règlement N°1223/2009 constitue la base juridique de toute la réglementation cosmétique de l'Union européenne (composition, sécurité, étiquetage...). Il fixe notamment la Norme ISO 22716 des Bonnes pratiques de fabrication (BPF). Ce règlement est actuellement en cours de révision en vue de renforcer la sécurité chimique et d'améliorer la traçabilité à travers un système d'information numérique.

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et de la santé (ANSES) est l'autorité compétente pour la sécurité sanitaire des cosmétiques en lien avec la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF) qui contrôle le respect des BPF.

1.3 Type d'entreprises et/ou d'établissements concernés

En 2020, les industries agroalimentaires françaises stricto sensu (hors commerce de gros de produits agroalimentaires et artisanat commercial) emploient 433 579 salariés (en équivalents temps plein) au sein de

⁴ <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/reglement-reach#les-5-piliers-de-reach-6>

⁵ <https://ansm.sante.fr/documents/referance/>

15 479 entreprises (unités légales), qui vont de petites entreprises familiales jusqu'à de grandes multinationales.

Le secteur agroalimentaire français est constitué en grande majorité de micro-entreprises de moins de 10 salariés (81 %), la part des PME (de 10 à 249 salariés) représente 17%. Les grandes entreprises de plus de 250 salariés représentent moins de 2 % des entreprises du secteur, mais réalisent plus de 84 % du chiffre d'affaires. Les principaux bassins d'emplois du secteur agroalimentaire sont situés en Bretagne, en Pays-de-la-Loire, en Auvergne-Rhône-Alpes, en Hauts-de-France et en Grand Est.

D'après l'étude sectorielle publiée par Pôle emploi en novembre 2021, le secteur de la viande représente un quart de l'emploi salarié.

Parmi les secteurs les plus pourvoyeurs d'emplois figurent le secteur de la viande et préparation de produits à base de viande (26% des salariés), la fabrication de produits de boulangerie-pâtisserie et de pâtes alimentaires (14%), les produits laitiers (11%), la fabrication des boissons (10%). Deux régions concentrent 1/10^{ème} des salariés : la Bretagne (6.2%) et le Centre-Val de Loire (4.4%).

En matière d'emploi, les entreprises de la filière ont une dynamique d'embauche importante qui se maintient sur l'ensemble du territoire avec plus de 78 000 projets d'embauche en 2025.⁶

Accessibles à tout niveau de qualification, les métiers de l'agroalimentaire évoluent, présentent de grands niveaux de variétés et proposent de réelles perspectives d'emploi et de formation, y compris en interne, pour permettre à chacun d'y évoluer et d'exercer durablement ces métiers.

En 2023, les 337 entreprises françaises adhérentes du Leem (Les entreprises du médicament), organisation professionnelle des entreprises du médicament opérant en France, comptent 651 établissements. Les officines ne sont pas concernées. Le secteur se compose majoritairement de petites structures. Toutefois, si les grandes entreprises représentent moins de 6% du tissu économique, elles réalisent l'essentiel du chiffre d'affaires et des volumes exportés et concentrent 77% des emplois selon le Leem.

En croissance continue depuis 2019, elle comptait plus de 141 000 salariés en 2024. Parmi eux, les métiers de la production et de la qualité représentaient 41% de ces effectifs. Le métier d'opérateur de production est celui qui a le plus recruté en 2024. Les emplois sont fortement concentrés géographiquement sur quatre régions : Île de France, Auvergne-Rhône-Alpes, Centre-Val de Loire et Normandie.⁷

Les métiers de la production exigent désormais des compétences accrues en bioproduction, contrôle qualité, maintenance et automatisation. Ils offrent des perspectives d'emploi durable et des parcours de formation continue solides, portés par la modernisation des sites et les investissements liés à la souveraineté sanitaire.

Selon la FEBEA (Fédération des entreprises de la beauté), en 2023-2024, l'industrie cosmétique française emploie environ 177 000 salariés directs. Elle compte près de 7 500 entreprises et 13 800 établissements. Le secteur est constitué à plus de 85% de TPE et de 12% de PME. Les grands groupes, bien que peu nombreux, concentrent une large part des emplois et des exportations.

La fabrication représente 31% des postes de la filière.

Ces entreprises sont réparties sur l'ensemble du territoire mais on observe des concentrations géographiques, notamment en termes d'emplois. L'Île de France et les Haut de France regroupent l'essentiel des emplois liés à la fabrication en raison de la présence des sièges et sites industriels des leaders mondiaux. Le Centre-Val de Loire quant à lui rassemble environ 4 500 emplois, notamment sur la Cosmetic Valley. D'autres bassins comme la région Provence-Alpes-Côte d'Azur sont spécialisés dans les secteurs de la parfumerie et de la cosmétique naturelle.

⁶ Enquête « Besoin en main d'œuvre 2024 », France Travail

⁷ Rapport de branche Industrie pharmaceutique – données 2024, Leem, décembre 2025

1.4 Enjeux, facteurs d'évolution et de variabilité en cours

- **Au niveau des consommateurs :**

Les comportements de consommation ont beaucoup changé ces dernières années. De nos jours, la consommation s'individualise et le consommateur est sans cesse connecté, informé et attentif à la vertu écologique et à la qualité sanitaire des produits qu'il consomme. Il est de plus en plus sensible à l'origine locale des produits ainsi qu'au respect du bien-être animal dans les process de production. De nombreux labels qualité, AOP et autres certifications se sont développés à la faveur de cette exigence de lisibilité par rapport aux modes de production des matières premières et à leur provenance mais également par rapport aux process de transformation.

- **Innovation pharmaceutique et souveraineté sanitaire**

Dans le cadre des Cinq stratégies de « France 2030 », de nombreux projets industriels ont été accompagnés afin de catalyser l'innovation et son industrialisation dans le domaine pharmaceutique. Des relocalisations de traitements et dispositifs utilisés dans la lutte contre le Covid-19 sont également engagées afin de réduire la dépendance extra-européenne.

- **Le développement des démarches de Responsabilité Sociétale de l'Entreprise (RSE)**

Les entreprises ont mis en place une démarche volontaire en lien avec la RSE. Elles sont particulièrement concernées par ces démarches, du fait de leur incidence forte sur les environnements naturels, sociaux et économiques. Leurs engagements font valoir les pratiques des producteurs en amont et font échos aux attentes de la société en matière de protection de l'environnement et de bien-être animal.

- **La réduction du gaspillage alimentaire**

En France, les pertes et gaspillages alimentaires représentent 10 millions de tonnes de produits par an, soit une valeur commerciale estimée à 16 milliards d'euros.⁸

Ce gaspillage représente un prélèvement inutile de ressources naturelles, telles que les terres cultivables et l'eau, et des émissions de gaz à effet de serre qui pourraient être évitées. Ces dernières sont évaluées par l'Ademe à 3 % de l'ensemble des émissions nationales.

Ce sont également des déchets qui pourraient être évités qui n'auraient donc pas à être traités et n'engendreraient pas les coûts de gestion afférents. Toutes les étapes de la chaîne alimentaire, production, transformation, distribution et consommation, participent aux pertes et gaspillages alimentaires.

La lutte pour réduire ce gaspillage alimentaire est un véritable enjeu pour les professionnels du secteur.

- **Les défis environnementaux**

Les comportements des consommateurs et des citoyens intègrent de nouvelles normes sociales, de plus en plus exigeantes sur les questions de santé, de transparence, de bien-être animal et de préservation de l'environnement.

Nourrir une population qui va encore fortement croître pendant plusieurs décennies avant, peut-être, de se stabiliser, dans un contexte de réchauffement climatique impactant directement la productivité agricole, crée des défis nouveaux pour les systèmes agroalimentaires mondiaux. Il paraît désormais clair que bien nourrir toute la planète, sans ruiner l'environnement, ne pourra se faire sans des mutations profondes de l'alimentation, de l'agriculture elle-même, et des industries agroalimentaires. Dans ce contexte mondial, chaque territoire devra tenir compte de ses spécificités structurelles pour faire évoluer ses pratiques et modes de production. La France, dont la production agricole et agroalimentaire est désormais largement déficitaire pour de nombreuses filières, devra accélérer sa

⁸ www.ecologie.gouv.fr – données du 3 janvier 2023

transition vers l'agroécologie pour réduire les pressions exercées par l'agriculture sur l'environnement tout en lui permettant de reconquérir son autonomie alimentaire.⁹

Les défis environnementaux concernent également les industries pharmaceutiques et cosmétiques, fortement consommatrices d'énergie, d'eau et de matières premières spécifiques. Ces secteurs sont engagés dans une transformation visant à réduire leur empreinte environnementale : écoconception des produits, limitation des substances à impact écotoxique, optimisation des procédés de fabrication, gestion raisonnée des effluents et valorisation des déchets.

La préservation de la ressource en eau, essentielle tant pour la production agricole que pour les procédés industriels, constitue un enjeu majeur. Elle impose une gestion plus efficace, le recyclage et la réutilisation des eaux de process, ainsi qu'un contrôle renforcé de la qualité des rejets.

Par ailleurs, la logistique et le transport représentent un poste significatif d'émissions de gaz à effet de serre pour l'ensemble des filières agroalimentaires, pharmaceutiques et cosmétiques. Les entreprises s'orientent vers des solutions plus sobres : relocalisation partielle des productions, mutualisation des flux, recours accru au ferroviaire ou aux biocarburants, et optimisation des circuits de distribution afin de réduire les coûts environnementaux liés au transport.

La question des emballages est également centrale. Les industriels, qu'ils soient agroalimentaires, pharmaceutiques ou cosmétiques, travaillent sur le développement de nouveaux matériaux d'emballage à partir de matières premières biosourcées et de mono-matériaux, et recherchent des solutions de conditionnement au degré de recyclabilité élevé. La recherche s'intéresse aussi à concevoir des emballages actifs qui, interagissant avec le produit, permettent d'en augmenter la durée de conservation ou d'en garantir la stabilité.

- **L'évolution technologique** : la production s'est automatisée au cours des dernières années ; les postes exigent plus d'autonomie et de polyvalence, ce qui implique des besoins accrus en personnel qualifié. Les nouvelles technologies de codage, capteurs et traitement des données permettent de garantir un niveau extrêmement élevé de traçabilité. Les techniques de blockchain garantissent un partage de données tout au long de la chaîne de production et de distribution. D'autres technologies en cours de développement, mixant numérique et biotechnologies permettront de connaître précisément les conditions de fabrication et de transport et en particulier le respect de la chaîne du froid. Comme dans les autres secteurs industriels, le numérique va permettre de nouveaux gains de productivité en matière d'organisation des chaînes de production, depuis le producteur primaire jusqu'au consommateur final. Les emballages intelligents sont aussi à l'étude, équipés de capteurs et senseurs, ils peuvent contrôler et informer de l'état du produit, de sa fabrication jusqu'à sa distribution. Le développement de la robotique accélère et fiabilise les opérations de manutention lourde et répétitive. Elle permet une diminution de la pénibilité de certaines tâches.

2 Les emplois visés par le diplôme

2.1 Différentes appellations institutionnelles ou d'usage dans les entreprises

Le Répertoire Opérationnel des Métiers et des Emplois (ROME) regroupe les emplois visés pour le secteur agroalimentaire sous le code NSF 221 Agro-alimentaire, alimentation, cuisine.

Formacodes de référence : 21554 : agroalimentaire / 21570 : qualité sécurité agroalimentaire

Le Répertoire Opérationnel des Métiers et des Emplois (ROME) regroupe les emplois visés dans les secteurs pharmaceutique et cosmétique sous le code NSF 222 Transformation chimique et apparentée

Formacodes de référence : 31624 : Pharmacie - Production / 31634 : Analyse chimique

Ils se déclinent dans les fiches suivantes selon le secteur concerné :

⁹ Rapport France stratégie - Pour une alimentation saine et durable, septembre 2021

- H 1503 : Intervention technique en laboratoire d'analyses industrielles
- H 2102 : Conduite d'équipement de production alimentaire
- H 2301 : Conduite d'équipement de production chimique ou pharmaceutique
- H 2302 : Conduite d'équipement de production de matières et produits chimiques
- H 2504 : Encadrement d'équipes en industrie de transformation
- H 3301 : Conduite d'équipement de conditionnement

Convention collective selon le secteur concerné :

Convention collective des 5 branches industries alimentaires diverses du 21 mars 2012

Convention collective nationale de la fabrication et du commerce des produits à usage pharmaceutique, parapharmaceutique et vétérinaire du 17 janvier 2018

Convention collective nationale des industries chimiques et connexes du 30 décembre 1952

Appellations transversales aux différents secteurs :

- Opérateur spécialisé de production
- Préparateur de fabrication (de recettes, de pesée...)
- Technicien de production
- Agent de production
- Conducteur de ligne automatisée
- Conducteur de ligne de conditionnement
- Conducteur de machine
- Conducteur de ligne de fabrication
- Agent de laboratoire
- Technicien de laboratoire
- Technicien en contrôle qualité

Appellations spécifiques à certains sous-secteurs

- Industrie laitière : fromager, affineur, crémier industriel, pasteurisateur...
- Industrie de la viande : responsable d'atelier de découpe, boucher en industrie...
- Industrie céréalière : conducteur de silos, technicien boulanger
- Industrie des boissons : brasseur, torrificateur...
- Autres produits : dragéiste, conducteur mouleur en chocolaterie, pétrisseur, saucier...

2.2 Place dans l'organisation hiérarchique de l'entreprise

Le titulaire de l'emploi visé par le bac professionnel **BIOTECH** exerce ses activités sous la responsabilité d'un responsable de production ou d'un responsable d'atelier ou d'un responsable d'équipe selon la taille de l'entreprise. Il peut, le cas échéant, animer une équipe.

2.3 Conditions d'exercice de l'emploi

Le titulaire de l'emploi exerce principalement ses activités en zone d'approvisionnement, de fabrication ou de conditionnement. Il peut intervenir dans les laboratoires, les lieux de réception, stockage et expédition de matières premières ou de produits finis. Toutefois, selon la taille de l'entreprise et le poste occupé, ses lieux et conditions d'exercice pourront être très variables. Les emplois en TPE et PME impliquent notamment une plus grande polyvalence.

En dehors des industries, il peut également être employé par un atelier de préparation, transformation ou conditionnement de produits alimentaires intégré à une grande ou moyenne surface (GMS) ou par une société de restauration collective hors foyer. Plus exceptionnellement, il exercera dans un atelier de transformation de produits agricoles à la ferme.

Son activité s'exerce parfois en zone à température élevée, frigorifique ou humide ou en zone à atmosphère contrôlée. Il peut être exposé à la poussière, aux bruits, aux odeurs et à l'utilisation de produits chimiques. La tendance à l'automatisation et la mécanisation limite de plus en plus le port de charges. Cela implique l'utilisation d'un ensemble de matériels professionnels et logiciels de gestion de production assistée par ordinateur (GPAO) spécifiques à l'activité de l'entreprise.

Le port d'équipements de protection individuelle (gants, chaussures de sécurité, protections auditives...) et d'équipements d'hygiène (charlotte, masque...) est requis.

Pour réaliser certains travaux, le titulaire de l'emploi doit être détenteur de certifications spécifiques telles que le Certificat d'Aptitude à la Conduite En Sécurité (CACES) ou encore de formations à l'utilisation de matériels spécifiques tels que les autoclaves.

Le titulaire de l'emploi est soumis au secret professionnel quant aux process et recettes de fabrication.

Le salarié est intégré ou dirige une équipe soumise à des objectifs de production qualitatifs et quantitatifs.

Les horaires peuvent être fixes ou variables, de jour ou de nuit, en semaine et/ou le week-end. Selon l'organisation de l'entreprise, il s'agit parfois d'horaires de « travail posté ». Les équipes se relaient au même poste les unes après les autres selon une organisation en deux à cinq fois 8 heures.

2.4 Degré d'autonomie et de responsabilité

Le titulaire de l'emploi est responsable de la préparation et de la mise en œuvre de la production selon des procédures, des objectifs et une planification auxquels il peut participer selon la taille de l'entreprise et son organisation. Il propose, dans le champ de ses activités, des solutions d'optimisation et contribue ainsi à la politique d'amélioration continue de la qualité. Il dispose d'une autonomie et d'une responsabilité importante dans le processus de production en fonction des aléas et dysfonctionnements ainsi que dans la gestion des relations humaines. Il peut être responsable de son segment de production dans le respect des attentes de l'entreprise.

2.5 Évolutions possibles des diplômés dans et hors de l'emploi

Après quelques années d'expérience, les titulaires de l'emploi peuvent évoluer dans l'emploi en accédant à des postes à responsabilité plus importantes, éventuellement après un complément de formation : conducteur de plusieurs lignes puis vers un poste de chef d'équipe ou vers d'autres postes d'encadrement.

Les titulaires de l'emploi peuvent aussi se diriger vers d'autres secteurs de l'industrie.

3 La fiche descriptive d'activités (FDA)

3.1 Résumé des métiers

Le préparateur est un professionnel qui se charge de peser les composants, de piloter la machine qui les mélange.

Dans les entreprises, il assure une étape de la fabrication d'un produit. Il opère manuellement ou le plus souvent sur des machines automatisées devant un clavier composé de commandes et de codes spécifiques correspondant à l'ouverture des vannes des différents composants du produit final.

Il vérifie que la proportion de chaque ingrédient prévu par la recette/formule est bien respectée.

Le préparateur peut détecter une panne, éviter une erreur d'acheminement ou évaluer un dysfonctionnement quelconque.

L'opérateur spécialisé de production exerce son activité sous la responsabilité d'un Chef d'atelier ou d'un Chef d'équipe qui lui communique des instructions précises d'élaboration et/ou transformation d'un produit, déterminées par des consignes de production ou par un cahier des charges client. Il doit travailler en équipe et garantir sa production en termes de sécurité, qualité, délais et coût. Il doit assurer sa propre sécurité et celle de ses collègues.

Le conducteur de ligne de production est responsable de l'ensemble d'une ligne de production composée de machines automatisées. Il assure le démarrage, la conduite et la surveillance des machines en vue de réaliser des processus de fabrication.

Au quotidien, il consulte et met en application les consignes de production (quantités, cadences, normes de qualité, etc.) prescrites par le responsable de production. Il coordonne et supervise le travail d'une équipe d'opérateurs de production chargés chacun d'une tâche spécifique.

Il veille au bon fonctionnement des différentes étapes de fabrication des produits et s'engage à faire respecter les normes de productivité. Il applique les règles de qualité, d'hygiène, de sécurité et d'environnement.

Le conducteur de ligne de conditionnement assure le remplissage, l'emballage, l'étiquetage et la palettisation des produits au moyen d'une machine automatisée selon les règles d'hygiène, de sécurité et les impératifs de production (délais, quantités, qualité). Il applique des mesures correctives en cas de dysfonctionnement des équipements et de non-conformité du conditionnement des produits. Il peut effectuer le réglage, l'entretien des équipements et réaliser des opérations de marquage, de stockage, d'étiquetage.

Le technicien en contrôle qualité est le garant de la qualité des produits fabriqués dans l'entreprise. De la matière première au produit fini, il assure un contrôle qualité sur toute la chaîne de fabrication. Il vérifie les caractéristiques physiques et chimiques par le biais de tests et de prélèvements. Il vérifie le bon respect des normes et réglementations en vigueur. Il est attentif à l'hygiène des locaux et des personnes.

Quel que soit le poste occupé, le titulaire de l'emploi est garant de l'ensemble des opérations relatives à la traçabilité des produits finis et de leurs composants.

3.2 Liste des fonctions et des activités exercées

La fiche descriptive d'activités (FDA) liste l'ensemble des activités (recensées lors des travaux d'enquêtes en milieu professionnel) exercées par des titulaires des emplois visés par le diplôme **dans les secteurs agroalimentaire, pharmaceutique et cosmétique.**

Il s'agit d'une liste d'activités quasiment exhaustive, à l'exception de quelques activités rarement rencontrées.

La FDA ne décrit donc pas les activités exercées par un titulaire de l'emploi en particulier, mais correspond plutôt au cumul de toutes les configurations d'emploi des personnes occupant les emplois visés par le diplôme.

Les activités ci-dessous doivent être lues comme un potentiel d'interventions en situations de travail. Elles

sont regroupées en grandes fonctions et sont écrites, par convention, sans pronom personnel, les activités pouvant être conduites soit par une femme, soit par un homme.

Toutes les activités sont réalisées dans le cadre du respect des principes du concept de santé globale, de la sécurité au travail et des différentes réglementations.

Les activités sont rassemblées en 5 fonctions :

1. Fabrication

1.1 Prépare la prise de son poste de travail

- 1.1.1. S'équipe d'une tenue professionnelle (EPI, habillage aseptique)
- 1.1.2. Applique les règles en matière de port de bijoux et autres accessoires
- 1.1.3. Effectue les gestes de nettoyage et de désinfection des mains (lavabo, gel hydro alcoolique)
- 1.1.4. Effectue les gestes de nettoyage et de désinfection des chaussures et équipements professionnels (lave bottes ...)

1.2 Prépare la production

- 1.2.1. Prend connaissance des ordres de fabrication et du planning
- 1.2.2. Vérifie la disponibilité des matériels et équipements
- 1.2.3. Réalise le nettoyage ou le bionettoyage des matériels et équipements
- 1.2.4. Vérifie les conditions d'ambiance de l'espace de travail (température, humidité...)
- 1.2.5. Vérifie la conformité des matières premières par rapport à la commande
- 1.2.6. Contrôle la qualité des matières premières.
- 1.2.7. Prépare les matières premières en fonction de la recette
- 1.2.8. Pèse les quantités des différents composants
- 1.2.9. Assure la préparation des ingrédients nécessaires
- 1.2.10. Assure la programmation des équipements et des machines
- 1.2.11. S'assure de la présence et de la fonctionnalité des équipements de contrôle (tests métaux, micromètre, thermomètre...)
- 1.2.12. S'assure de l'état de fonctionnement, (sécurité et propreté) des équipements avant démarrage
- 1.2.13. Installe les accessoires
- 1.2.14. Complète l'ordre de fabrication pour le suivi des stocks et la traçabilité
- 1.2.15. Complète le dossier de lot tout au long du processus
- 1.2.16. Met en œuvre les réglages pour les formules et/ou recettes (changement de recettes)

1.3 Met en œuvre la production

- 1.3.1. Assure la mise en route des équipements/machines
- 1.3.2. Approvisionne en matière le poste de travail ou les lignes de production
- 1.3.3. Procède à l'incorporation des ingrédients en respectant la fiche process
- 1.3.4. Assure les réglages manuels ou automatisés lors des changements de séries, de formats, de recettes
- 1.3.5. Surveille l'approvisionnement des machines en matières premières et produits
- 1.3.6. Réalise les différents réglages du process
- 1.3.7. Contrôle la cohérence de la production en cours avec la consommation de matières premières
- 1.3.8. Contrôle le rythme de production en fonction des objectifs de productivité
- 1.3.9. Adapte les paramètres de fabrication en fonction des évolutions du produit en cours de transformation
- 1.3.10. Contrôle le fonctionnement des installations
- 1.3.11. Réalise un pré-diagnostic en cas de dysfonctionnement
- 1.3.12. Alerte le service de maintenance en cas de dysfonctionnement
- 1.3.13. Arrête les lignes en cas de situation dangereuse ou de non-conformité
- 1.3.14. Réalise des opérations de stabilisation et de conservation
- 1.3.15. Enregistre les données de suivi de la fabrication
- 1.3.16. Veille au respect des conditions d'hygiène

1.4 Réalise les opérations de fin de production

- 1.4.1. Démonte les machines pour le nettoyage (scies, cerceuses, filmeuses ...)
- 1.4.2. Assure des opérations de maintenance de premier niveau de la ligne
- 1.4.3. Nettoie et désinfecte les machines et équipements
- 1.4.4. Procède aux opérations de rangement et de stockage de fin de production (chariots, bac avec des produits transformés, produits à congeler)
- 1.4.5. Trie et évacue les co-produits et les déchets
- 1.4.6. Enregistre les opérations effectuées et les problèmes rencontrés (manuellement ou informatiquement)
- 1.4.7. S'assure du respect de l'application des plans d'autocontrôles
- 1.4.8. Assure la transmission de l'information aux équipes suivantes

2. Contrôle de la qualité (matières premières, produits intermédiaires, produits finis)

- 2.1 Assure la vérification du matériel de contrôle
- 2.2 Prélève des échantillons pour analyse
- 2.2 Procède à l'étiquetage des échantillons dans le cadre de la traçabilité
- 2.3 Enregistre les échantillons
- 2.3 Assure le stockage des échantillons
- 2.4 Effectue des mesures (poids, températures, pH, humidité, densité, viscosité ...) à partir d'instruments de contrôle
- 2.5 Réalise des contrôles physico-chimiques de base
- 2.6 Réalise des contrôles organoleptiques (odeur, couleur, goût, mirage...)
- 2.7 Réalise des contrôles microbiologiques
- 2.8 Recherche la cause racine d'une anomalie
- 2.9 Relève des données
- 2.10 Enregistre les résultats de mesures et d'analyses ainsi que les modalités utilisées
- 2.11 Renseigne les supports de suivi (fiches auto-contrôle)
- 2.12 Réalise des calculs permettant d'exprimer un résultat brut dans un bulletin de contrôle
- 2.13 Alerte en cas de non-conformité
- 2.14 Vérifie la qualité des emballages avant et après conditionnement
- 2.15 Contrôle l'étanchéité des produits conditionnés
- 2.16 Vérifie la qualité de l'étiquetage (N° de lot, dates, code barre)
- 2.17 Vérifie la complétude du dossier de lot
- 2.18 Contrôle la qualité du nettoyage et désinfection (surfaces, vêtements...)

3. Conditionnement

- 3.1 Prépare les emballages adaptés au conditionnement
- 3.2 Paramètre les machines en fonction des formats
- 3.3 Effectue les réglages nécessaires
- 3.4 Alimente en matière et matériaux les lignes de conditionnement (emballage sous film, mise en barquettes, en flacons, en gélules, en piluliers...)
- 3.5 Change les formats d'emballage
- 3.6 Réalise l'étiquetage

4. Contribution à l'évolution du plan d'amélioration continue

- 4.1 Participe à la réduction des pertes, à l'optimisation de la consommation énergétique et de fluides, à l'amélioration de la productivité
- 4.2 Collecte les propositions d'amélioration continue formulées par les opérateurs
- 4.3 Formule des propositions d'amélioration techniques et/ou organisationnelles à sa hiérarchie

5. Coordination des activités d'une équipe

- 5.1 Supervise la préparation des opérateurs en matière d'hygiène et sécurité avant leur prise de poste
- 5.2 Suit le tableau de bord (données quantitatives et qualitatives).
- 5.3 S'assure de l'application des procédures de production, d'hygiène et de qualité (en lien avec le service

qualité)

- 5.4 S'assure de la bonne maîtrise et du respect des consignes de sécurité
- 5.5 Récupère/Analyse les informations nécessaires à l'activité
- 5.6 Transmet les informations et les consignes
- 5.7 Organise le planning de travail de l'équipe
- 5.8 Explicite les procédures ou les contrôles
- 5.9 Ajuste l'intervention des opérateurs en fonction des aléas.
- 5.10 Alerte sur les dysfonctionnements dans l'organisation du travail
- 5.11 Assure le lien entre la hiérarchie et les opérateurs de sa ligne ou de son espace de fabrication.
- 5.12 Rend compte de son activité à la hiérarchie
- 5.13 Accueille et forme des nouveaux arrivants et des personnels

PROJET

4 La liste des situations professionnelles significatives, et les finalités du travail

Le tableau suivant présente les situations professionnelles significatives (SPS) de la compétence, c'est-à-dire les situations qui, si elles sont maîtrisées, permettent de rendre compte de l'ensemble des compétences mobilisées dans le travail.

Les situations (SPS) sont regroupées en champs de compétences, selon les ressources qu'elles mobilisent et la finalité visée.

Toutes les situations professionnelles significatives sont réalisées en intégrant la réglementation en matière d'hygiène, de sécurité, de santé et de protection de l'environnement.

| Champs de compétences | SPS | Finalités |
|--|--|--|
| Préparation de la fabrication d'un produit | <ul style="list-style-type: none"> • Prise de poste en salle blanche • Bionettoyage des matériels et équipements • Vérifications des matériels et équipements • Préparation des matières premières • Adaptation des paramètres des machines et équipements | Mettre en œuvre les étapes préalables à la fabrication d'un produit dans le respect d'un cahier des charges et des Bonnes Pratiques de Fabrication (BPF) |
| Pilotage d'une production | <ul style="list-style-type: none"> • Alimentation du poste de travail ou d'une ligne en matières ou contenants et emballages • Adaptation des paramètres de fabrication à des aléas mineurs • Conduite d'équipements • Pilotage de ligne via des outils connectés • Réalisation d'une analyse de 1^{er} niveau des causes d'une anomalie | Assurer le pilotage de l'exécution de la production en sécurité et dans le respect des étapes de fabrication, des exigences de quantité, de qualité, de délais et des contraintes réglementaires |
| Contrôle de la qualité d'une production | <ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de la qualité des matières premières ou des composants • Réalisation des contrôles de la qualité tout au long du cycle de production • Vérification de la conformité des résultats par rapport à une valeur cible • Enregistrement des opérations et des résultats du processus de fabrication • Contrôle de la complétude du dossier de lot à la fin de son intervention | Assurer la sécurité sanitaire, la qualité et la traçabilité des produits conformément aux cahiers des charges et à la réglementation |
| Coordination au sein d'une équipe de travail | <ul style="list-style-type: none"> • Ajustement du planning de travail • Proposition d'amélioration continue • Explicitation des consignes et informations • Intégration des nouveaux arrivants au sein de l'équipe | Optimiser l'organisation du travail au sein d'une équipe d'opérateurs avec une communication adaptée dans le respect des règles d'hygiène et de la sécurité des biens et des personnes |

2. REFERENTIEL DE COMPETENCES

Le référentiel de compétences est constitué de la liste des capacités attestées par l'obtention du diplôme.

Le référentiel de compétences du baccalauréat professionnel « **BIOTECH** » identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui en découlent.

Les capacités sont de deux ordres :

- Générales, identiques pour tous les baccalauréats professionnels du ministère chargé de l'agriculture,
- Professionnelles spécifiques à la spécialité du baccalauréat professionnel, identifiées à partir des situations professionnelles significatives.

Chaque capacité globale (de rang 1) correspond à un bloc de compétences. Elle est déclinable en 2 à 3 capacités intermédiaires.

PROJET

Liste des capacités attestées par le diplôme

Capacités générales

C1 - Correspondant au bloc de compétences **B1 : Construire son raisonnement autour des enjeux du monde actuel**

C1.1 Interpréter des faits en s'appuyant sur une démarche scientifique

C1.2 Etudier un phénomène social ou professionnel à l'aide de données notamment en nombre

C1.3 Exploiter la modélisation d'un phénomène

C2 - Correspondant au bloc de compétences **B2 : Débattre à l'ère de la mondialisation**

C2.1 Analyser l'information

C2.2 Elaborer une pensée construite

C2.3 Formuler un point de vue argumenté et nuancé

C3 - Correspondant au bloc de compétences **B3 : Développer son identité culturelle**

C3.1 Exprimer ses aspirations dans une culture commune

C3.2 Positionner son projet professionnel

C3.3 Communiquer avec le monde

C4 - Correspondant au bloc de compétences **B4 : Agir collectivement dans des situations sociales et professionnelles**

C4.1 Développer un mode de vie actif et solidaire

C4.2 Mettre en œuvre un projet collectif

C4.3 Conduire une analyse réflexive de son action au sein d'un collectif

Capacités professionnelles

Les capacités professionnelles qui constituent le référentiel de compétences ont été élaborées en référence aux champs de compétences et aux situations professionnelles significatives présentées à la fin du référentiel d'activités. Elles précisent ce que le titulaire de la spécialité du baccalauréat professionnel est en mesure de faire à l'issue de la formation. Une capacité exprime le potentiel d'une personne à maîtriser un ensemble de situations de même nature au plan de la compétence. Les capacités ne couvrent pas toutes les situations professionnelles, mais ciblent les plus représentatives.

- C5 -** Correspondant au bloc de compétence **B5 : Raisonner des choix, en lien avec les transitions, pour la conduite d'une production dans le domaine des biotechnologies**
 - C5.1 Justifier des choix techniques liés au process
 - C5.2 Justifier des choix de contrôles qualité

- C6 -** Correspondant au bloc de compétence **B6 : Organiser son activité en coordination avec l'équipe de travail d'une ligne de production dans le domaine des biotechnologies et dans un contexte de transitions**
 - C6.1 Adapter son activité au contexte de production en coordination avec l'équipe de travail
 - C6.2 Contribuer à la démarche qualité de l'entreprise au sein d'un collectif de travail en intégrant les enjeux de transitions

- C7 -** Correspondant au bloc de compétence **B7 : Conduire une production du domaine des biotechnologies dans un environnement maîtrisé**
 - C7.1 Réaliser une fabrication dans le respect des cahiers des charges et des objectifs de performance de la ligne
 - C7.2 Maîtriser l'environnement de la fabrication

- C8 -** Correspondant au bloc de compétence **B8 : Réaliser des activités de contrôle de la qualité liées à la mise en œuvre d'une production du domaine des biotechnologies**
 - C8.1 Mettre en œuvre des contrôles et des analyses physico-chimiques et biochimiques sur les produits et l'environnement de fabrication
 - C8.2 Mettre en œuvre des contrôles et des analyses biologiques et microbiologiques sur les produits et l'environnement de fabrication

1. Blocs de compétences et capacités générales

| Capacité 1 correspondant au bloc de compétences B1 Construire son raisonnement autour des enjeux du monde actuel | |
|--|--|
| Capacités évaluées | Savoirs mobilisés |
| C1.1 Interpréter des faits en s'appuyant sur une démarche scientifique | Techniques de laboratoire et de terrain Ecosystème Ressources naturelles communes Enjeux énergétiques |
| C1.2 Etudier un phénomène social ou professionnel à l'aide de données notamment en nombre. | Collecte, stockage, organisation des données en toute sécurité Traitement analytique (tableur), Représentation communication (grapheur, SIG, tableaux de bord) |
| C1.3 Exploiter la modélisation d'un phénomène | Phénomènes biologiques et écologiques Modélisation d'un phénomène Argumentation de la réponse apportée |

| Capacité 2 correspondant au bloc de compétences B2 Débattre à l'ère de la mondialisation | |
|--|--|
| Capacités évaluées | Savoirs mobilisés |
| C2.1 Analyser l'information | Information Document Evaluation de l'information Paysage informationnel Repères, acteurs et notions historiques et géographiques |
| C2.2 Elaborer une pensée construite | Repères, acteurs et notions historiques et géographiques Méthodes et démarches historiques et géographiques |
| C2.3 Formuler un point de vue argumenté | Littérature et autres arts Stratégies de lectures diverses Argumentation Expression |

| Capacité 3 correspondant au bloc de compétences B3 Développer son identité culturelle | |
|---|--|
| Capacités évaluées | Savoirs mobilisés |
| C3.1 Exprimer ses aspirations dans une culture commune | Composantes de l'identité culturelle Réalisation artistique Valorisation et médiatisation de la création Eloquence |
| C3.2 Positionner son projet professionnel | Connaissance de soi Aptitudes socio-professionnelles Identification des compétences professionnelles en fonction des métiers visés (voies de formation, contexte professionnel avec son cadre juridique et réglementaire) Dimension sociale de l'engagement professionnel Mise en valeur de l'ensemble de ses potentiels |
| C3.3 Communiquer avec le monde | Culture et langue étrangères à visée sociale et professionnelle |

| Capacité 4 correspondant au bloc de compétences B4 : Agir collectivement dans des situations sociales et professionnelles | |
|---|--|
| Capacités évaluées | Savoirs mobilisés |
| C4.1 Développer un mode de vie actif et solidaire | Habiletés motrices (techniques sportives et corporelles) au service de l'efficacité dans les APSA/ Entretien de soi Méthodes d'observation, d'appréciation, de gestion de l'activité physique Attitudes et méthodes coopératives et collaboratives |
| C4.2 Mettre en œuvre un projet collectif | Connaissance de l'environnement social, culturel et professionnel Méthodologie du projet en mode coopératif. Fonctionnement des groupes et modalités de prises de décision |
| C4.3 Conduire une analyse réflexive de son action au sein d'un collectif | Observation du groupe et de la conduite de l'action Identification des compétences psychosociales sollicitées ou acquises Auto-évaluation continue |

2. Blocs de compétences et capacités professionnelles

| Capacité 5 correspondant au bloc de compétences B5 | | | |
|--|--|---|---|
| Raisonnement des choix, en lien avec les transitions, pour la conduite d'une production dans le domaine des biotechnologies | | | |
| Champs (s) de compétences | SPS | Capacités évaluées | Savoirs mobilisés |
| Préparation de la fabrication d'un produit Contrôle de la qualité d'une production | <ul style="list-style-type: none"> • Vérifications des matériels et équipements • Préparation des matières premières • Adaptation des paramètres des machines et équipements • Réalisation des contrôles de la qualité tout au long du cycle de production | C5.1 Justifier des choix techniques liés au process | Procédés physico-chimiques Principaux équipements de production et de conditionnement Paramètres de fabrication Impact environnemental |
| | | C5.2 Justifier des choix de contrôles qualité | Méthodes d'analyses et de contrôles Plan de contrôles Besoins analytiques Critères de choix des méthodes et matériels |

| Capacité 6 correspondant au bloc de compétences B6 | | | |
|---|---|---|--|
| Organiser son activité en coordination avec l'équipe de travail d'une ligne de production dans le domaine des biotechnologies et dans un contexte de transitions | | | |
| Champs (s) de compétences | SPS | Capacités évaluées | Savoirs mobilisés |
| Coordination au sein d'une équipe de travail | <ul style="list-style-type: none"> • Ajustement du planning de travail • Proposition d'amélioration continue • Explicitation des consignes et informations • Intégration des nouveaux arrivants au sein de l'équipe | C6.1 Adapter son activité au contexte de production en coordination avec l'équipe de travail. | Contexte et enjeux professionnels, cadre juridique et réglementaire Analyse de la place de son poste de travail Outils et méthodes de rationalisation de l'activité Principes et méthodes d'animation au sein d'une équipe de travail |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>Santé sécurité au travail</p> <p>Démarche RSE et durabilité</p> <p>Enjeux environnementaux et sociétaux</p> <p>Amélioration continue</p> <p>Normes, labels, SIQO, cahier des charges.</p> <p>Certification, audit interne/externe</p> <p>Communication professionnelle</p> |
|--|--|--|---|

| Capacité 7 correspondant au bloc de compétences B7 | | | |
|---|--|---|--|
| Conduire une production du domaine des biotechnologies dans un environnement maîtrisé | | | |
| Champs (s) de compétences | SPS | Capacités évaluées | Savoirs mobilisés |
| Préparation de la fabrication d'un produit Pilotage d'une production | <ul style="list-style-type: none"> • Prise de poste en salle blanche • Bionettoyage des matériels et équipements • Alimentation du poste de travail ou d'une ligne en matières ou contenants et emballages • Adaptation des paramètres de fabrication à des aléas mineurs • Conduite d'équipements • Pilotage de ligne via des outils connectés • Réalisation d'une analyse de 1er niveau des causes d'une anomalie | <p>C 7.1 Réaliser une fabrication dans le respect des cahiers des charges et des objectifs de performance de la ligne</p> | <p>Matières premières, ingrédients, composants et produits fabriqués</p> <p>Processus de production</p> <p>Maintenance de premier niveau</p> <p>Contrôle en cours de fabrication</p> |
| | | <p>C7.2 Maîtriser l'environnement de la fabrication</p> | <p>BPF/BPH</p> <p>Réglementation/ Paquet hygiène/règles d'étiquetage</p> <p>Spécificités sécurité adaptées aux secteurs (fiches de sécurité, gestion des déchets, environnement contrôlé ...)</p> <p>Eco geste (gestion des déchets, ...)</p> <p>Traçabilité et suivi de lot</p> <p>Nettoyage et désinfection, stérilisation</p> |

Capacité 8 correspondant au bloc de compétences B8

Réaliser des activités de contrôle de la qualité liées à la mise en œuvre d'une production du domaine des biotechnologies

| Champs (s) de compétences | SPS | Capacités évaluées | Savoirs mobilisés |
|--|--|---|---|
| Contrôle de la qualité d'une production | <ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de la qualité des matières premières ou des composants • Réalisation des contrôles de la qualité tout au long du cycle de production • Vérification de la conformité des résultats par rapport à une valeur cible • Enregistrement des opérations et des résultats du processus de fabrication • Contrôle de la complétude du dossier de lot à la fin de son intervention | C8.1 Mettre en œuvre des contrôles et des analyses physico-chimiques et biochimiques sur les produits et l'environnement de fabrication | Caractéristiques physico-chimiques et biochimiques des produits Techniques d'analyses et de contrôles Métrologie Traitements de données Interprétation et communication des résultats |
| | | C8.2 Mettre en œuvre des contrôles et des analyses biologiques et microbiologiques sur les produits et l'environnement de fabrication | Microbiologie Techniques d'analyses et de contrôles Traitements et enregistrement de données Interprétation et communication des résultats Démarche qualité en laboratoire |

3. Référentiel d'évaluation

Le référentiel d'évaluation présente les modalités et les critères retenus pour l'évaluation des capacités du référentiel de compétences. Les indicateurs relatifs à chacun des critères sont élaborés par le centre habilité pour la mise en œuvre de la certification.

Tableau des épreuves

Candidats évalués en modalité CCF

Epreuves générales

| Capacité 1 correspondant au bloc de compétences B1 | | | |
|---|--|-----------------------------|--------------|
| Construire son raisonnement autour des enjeux du monde actuel | | | |
| Epreuve | Capacités évaluées | Modalité | Coefficients |
| E1 : Approches scientifique et technologique | C1.1 Interpréter des faits en s'appuyant sur une démarche scientifique | ECCF 1.1 Pratique/écrite | 1,25 |
| | C1.2 2 Etudier un phénomène social ou professionnel à l'aide de données notamment en nombre. | ECCF 1.2 Pratique/écrite | 0,5 |
| | C1.3 Exploiter la modélisation d'un phénomène | ECCF 1.3 Écrite | 1,25 |

| Capacité 2 correspondant au bloc de compétences B2 | | | |
|--|---|-------------------|--------------|
| Débattre à l'ère de la mondialisation | | | |
| Epreuve | Capacités évaluées | Modalité | Coefficients |
| E2 : Culture humaniste | C2.1 Analyser l'information | ECCF 2.1 Orale | 0,5 |
| | C2.2 Elaborer une pensée construite | EPT Écrite | 1 |
| | C2.3 Formuler un point de vue argumenté et nuancé | EPT Écrite | 1,5 |

| Capacité 3 correspondant au bloc de compétences B3 | | | |
|---|--|----------------------------|---------------------|
| Développer son identité culturelle | | | |
| Epreuve | Capacités évaluées | Modalité | Coefficients |
| E3 : Inscription dans le monde culturel et professionnel | C3.1 Exprimer ses aspirations dans une culture commune | ECCF 3.1 Pratique/orale | 0,75 |
| | C3.2 Positionner son projet professionnel | ECCF 3.2 Orale | 0,25 |
| | C3.3 Communiquer avec le monde | ECCF 3.3 Ecrit /orale | 1 |

| Capacité 4 correspondant au bloc de compétences B4 : | | | |
|---|--|----------------------|---------------------|
| Agir collectivement dans des situations sociales et professionnelles | | | |
| Epreuve | Capacités évaluées | Modalité | Coefficients |
| E4 : Engagement dans un projet collectif | C4.1 Développer un mode de vie actif et solidaire | ECCF 4.1 Pratique | 1 |
| | C4.2 Mettre en œuvre un projet collectif | ECCF 4.2 Orale | 0.5 |
| | C4.3 Conduire une analyse réflexive de son action au sein d'un collectif | ECCF 4.3 Orale | 0.5 |

Epreuves professionnelles

| Capacité 5 correspondant au bloc de compétences B5 : | | | |
|---|---|-----------------|---------------------|
| Raisonner des choix, en lien avec les transitions, pour la conduite d'une production dans le domaine des biotechnologies | | | |
| Epreuve | Capacités évaluées | Modalité | Coefficients |
| E5 : Choix techniques | C5.1 Justifier des choix techniques liés au process | EPT écrite | 2 |
| | C5.2 Justifier des choix de contrôles qualité | | |

| Capacité 6 correspondant au bloc de compétences B6 : Organiser son activité en coordination avec l'équipe de travail d'une ligne de production dans le domaine des biotechnologies et dans un contexte de transitions | | | |
|--|---|--|--------------|
| Epreuve | Capacités évaluées | Modalité | Coefficients |
| E6 : Expérience en milieu professionnel | C6.1 Adapter son activité au contexte de production en coordination avec l'équipe de travail. | EPT : oral à partir d'un support écrit | 3 |
| | C6.2 Contribuer à la démarche qualité de l'entreprise au sein d'un collectif de travail en intégrant les enjeux de transitions. | | |

| Capacité 7 correspondant au bloc de compétences B7 : Conduire une production du domaine des biotechnologies dans un environnement maîtrisé | | | |
|---|---|---------------------------------|--------------|
| Epreuve | Capacités évaluées | Modalité | Coefficients |
| E7 : Pratiques professionnelles | C7.1 Réaliser une fabrication dans le respect des cahiers des charges et des objectifs de performance de la ligne | ECCF 7.1 Pratique explicitée | 1,5 |
| | C7.2 Maîtriser l'environnement de la fabrication | ECCF 7.2 Pratique explicitée | 1 |

| Capacité 8 correspondant au bloc de compétences B8 : Réaliser des activités de contrôle de la qualité liées à la mise en œuvre d'une production du domaine des biotechnologies | | | |
|---|---|----------------------|--------------|
| Epreuve | Capacités évaluées | Modalité | Coefficients |
| E7 : Pratiques professionnelles | C8.1 Mettre en œuvre des contrôles et des analyses physico-chimiques et biochimiques sur les produits et l'environnement de fabrication | ECCF 7.3 Pratique | 1,25 |
| | C8.2 Mettre en œuvre des contrôles et des analyses biologiques et microbiologiques sur les produits et l'environnement de fabrication | ECCF 7.4 Pratique | 1,25 |

Epreuves facultatives :

| | | |
|-------------------------|-----|------------------------|
| Épreuve facultative n°1 | CCF | points au-dessus de 10 |
|-------------------------|-----|------------------------|

| | | |
|-------------------------|-----|------------------------|
| Épreuve facultative n°2 | CCF | points au-dessus de 10 |
|-------------------------|-----|------------------------|

PROJET

Candidats évalués en modalité hors CCF

Pour les candidats hors CCF, toutes les épreuves sont ponctuelles terminales (EPT) sauf les épreuves facultatives.

| Epreuves | Blocs de compétences | Capacités globales correspondantes | Modalité | Coefficients |
|--|-----------------------------|--|---|---------------------|
| E1 : Approches scientifique et technologique | B1 | Construire son raisonnement autour des enjeux du monde actuel | Evaluation écrite | 3 |
| E2 : Culture humaniste | B2 | Débattre à l'ère de la mondialisation | Evaluation écrite | 3 |
| E3 : Inscription dans le monde culturel et professionnel | B3 | Développer son identité culturelle | Evaluation orale | 2 |
| E4 : Engagement dans un projet collectif | B4 | Agir collectivement dans des situations sociales et professionnelles | Evaluation pratique et orale | 2 |
| E5 : Raisonner des choix techniques | B5 | Raisonner des choix, en lien avec les transitions, pour la conduite d'une production dans le domaine des biotechnologies | EPT : écrit | 2 |
| E6 : Expériences professionnelles | B6 | Organiser son activité en coordination avec l'équipe de travail d'une ligne de production dans le domaine des biotechnologies et | EPT : Oral à partir d'un support écrit | 3 |

| | | | | |
|---------------------------------|----|---|--|------------------------|
| | | dans un contexte de transitions | | |
| E7 : Pratiques professionnelles | B7 | Conduire une production du domaine des biotechnologies dans un environnement maîtrisé | EPT : Oral sur la base d'un dossier | 5 |
| | B8 | Réaliser des activités de contrôle de la qualité liées à la mise en œuvre d'une production du domaine des biotechnologies | | |
| Epreuve facultative n°1 | | | Se référer à la note de service en vigueur | Points au-dessus de 10 |
| Epreuve facultative n°2 | | | Se référer à la note de service en vigueur | Points au-dessus de 10 |

MODALITES D'EVALUATION

L'examen du baccalauréat professionnel comporte sept épreuves obligatoires et, le cas échéant, une à deux épreuves facultatives. Elles permettent de vérifier l'atteinte de toutes les capacités globales du référentiel de certification.

L'examen prend en compte la formation en milieu professionnel. Il est organisé par combinaisons entre des épreuves ponctuelles terminales et des épreuves évaluées par contrôles certificatifs en cours de formation (CCF) pour les scolaires, les apprentis et les stagiaires de la formation continue inscrits dans un établissement habilité à la mise en œuvre du CCF.

L'examen est organisé en épreuves ponctuelles terminales pour les candidats hors CCF.

Définition de l'épreuve E1 : Approches scientifique et technologique

Elle valide la capacité C1 « Construire son raisonnement autour des enjeux du monde actuel ». Elle est affectée de coefficient 3.

Pour les candidats bénéficiant du CCF, elle se compose de 3 ECCF, dont les caractéristiques sont décrites ci-dessous :

- ECCF 1.1 permettant d'évaluer la capacité C.1.1 « Interpréter des faits en s'appuyant sur une démarche scientifique ». Elle est affectée d'un coefficient 1,25.
Evaluation en deux parties autour d'une thématique commune : une partie pratique (biologie-écologie et physique-chimie), une partie écrite physique-chimie.
- ECCF 1.2 permettant d'évaluer la capacité C.1.2 « Etudier un phénomène social ou professionnel à l'aide de données notamment en nombre » : évaluation pratique et écrite.
Elle est affectée d'un coefficient 0,5.
- ECCF 1.3 permettant d'évaluer la capacité C.1.3 « Exploiter la modélisation d'un phénomène » : évaluation écrite. Elle est affectée d'un coefficient 1,25.

Pour les candidats hors CCF, elle se compose d'une épreuve ponctuelle terminale écrite.

Définition de l'épreuve E2 : Culture humaniste

Elle valide la capacité C2 « Débattre à l'ère de la mondialisation ». Elle est affectée d'un coefficient 3.

Pour les candidats bénéficiant du CCF, elle se compose d'une ECCF et de deux EPT, dont les caractéristiques sont décrites ci-dessous :

- ECCF 2.1 permettant d'évaluer la capacité C.2.1 « Analyser l'information » : évaluation orale. Elle est affectée d'un coefficient 0,5.
- EPT 1 permettant d'évaluer la capacité C.2.2 « Élaborer une pensée construite » : évaluation écrite. Elle est affectée d'un coefficient 1.
- EPT 2 permettant d'évaluer la capacité C.2.3 « Formuler un point de vue argumenté et nuancé » : évaluation écrite. Elle est affectée d'un coefficient 1,5.

Pour les candidats hors CCF, elle se compose de deux EPT.

Définition de l'épreuve E3 : Inscription dans le monde culturel et professionnel

Elle valide la capacité C3 « Développer son identité culturelle ». Elle est affectée d'un coefficient 2.

Pour les candidats bénéficiant du CCF, elle se compose de 3 ECCF, dont les caractéristiques sont décrites ci-dessous :

- ECCF 3.1 qui évalue la capacité C.3.1 « Exprimer ses aspirations dans une culture commune » : Evaluation en deux parties autour d'une thématique commune. Première partie : ESC évaluation pratique explicitée ; deuxième partie : français évaluation orale. Elle est affectée d'un coefficient 0,75.
- ECCF 3.2 qui évalue la capacité C.3.2 « Positionner son projet professionnel » est une épreuve orale. Les examinateurs sont un enseignant d'éducation socioculturelle et des enseignants de disciplines générales ou professionnelles contribuant, pour la voie scolaire, aux enseignements à l'initiative de l'établissement. Elle est affectée d'un coefficient 0,25.
- ECCF 3.3 qui évalue la capacité C.3.3 « Communiquer avec le monde ». Deux situations d'évaluation : une écrite (CE, CO, EE), une orale (EOC, EOI). Elle est affectée d'un coefficient 1.

Pour les candidats hors CCF, elle se compose d'une épreuve ponctuelle terminale orale.

Définition de l'épreuve E4 : Engagement dans un projet collectif

Elle valide la capacité C4 « Agir collectivement dans des situations sociales et professionnelles ».

Elle est affectée d'un coefficient 2.

Pour les candidats bénéficiant du CCF, elle se compose de 3 ECCF réparties en 2 situations d'évaluations (SE) dont les caractéristiques sont décrites ci-dessous :

- SE 1 : ECCF 4.1 permettant d'évaluer la capacité C.4.1 « Développer un mode de vie actif et solidaire » : évaluation pratique. Elle est affectée d'un coefficient 1.
- SE 2 : évaluation orale
 - o ECCF 4.2 permettant d'évaluer la capacité C.4.2 « Mettre en œuvre un projet collectif ». Elle est affectée d'un coefficient 0,5.
 - o ECCF 4.3 qui évalue la capacité C.4.3 « Conduire une analyse réflexive de son action au sein d'un collectif ». Elle est affectée d'un coefficient 0,5.

Pour les candidats hors CCF, elle se compose d'une épreuve ponctuelle terminale pratique et orale sur dossier.

Définition de l'épreuve E5 : Raisonner des choix techniques

L'épreuve valide la capacité C5 « Raisonner des choix, en lien avec les transitions, pour la conduite d'une production dans le domaine des biotechnologies »

L'épreuve E5 est une épreuve ponctuelle terminale écrite d'une durée de 2h30, temps de lecture des documents inclus. Elle est affectée d'un coefficient 2.

Elle est identique pour les candidats en CCF ou hors CCF.

Définition de l'épreuve E6 : Expérience en milieu professionnel

L'épreuve valide la capacité C6 « Organiser son activité en coordination avec l'équipe de travail d'une ligne de production dans le domaine des biotechnologies et dans un contexte de transitions ».

L'épreuve E6 est une épreuve ponctuelle terminale orale s'appuyant sur un dossier écrit produit par le candidat. Elle est affectée d'un coefficient 3.

Elle est identique pour les candidats en CCF ou hors CCF.

Définition de l'épreuve E7 : Pratiques professionnelles

L'épreuve valide les capacités C7 « Conduire une production du domaine des biotechnologies dans un environnement maîtrisé » et C8 « Réaliser des activités de contrôle de la qualité liées à la mise en œuvre d'une production du domaine des biotechnologies ».

Elle est affectée d'un coefficient 5.

Pour les candidats bénéficiant du CCF, elle se compose de 4 ECCF, dont les caractéristiques sont décrites ci-dessous :

- ECCF E7-1, affectée d'un coefficient 1,5, permettant d'évaluer la capacité C7.1 « Réaliser une fabrication dans le respect des cahiers des charges et des objectifs de performance de la ligne » sous la modalité pratique explicitée.
- ECCF E7-2, affectée d'un coefficient 1, permettant d'évaluer la capacité C7.2 « Maîtriser l'environnement de la fabrication » sous la modalité pratique explicitée.
- ECCF E7-3, affectée d'un coefficient 1,25, permettant d'évaluer la capacité C8.1 « Mettre en œuvre des contrôles et des analyses physico-chimiques et biochimiques sur les produits et l'environnement de fabrication » sous la modalité pratique avec compte rendu comprenant la présentation et l'interprétation des résultats.
- ECCF E7-4, affectée d'un coefficient 1,25, permettant d'évaluer la capacité C8.2 « Mettre en œuvre des contrôles et des analyses biologiques et microbiologiques sur les produits et l'environnement de fabrication » sous la modalité pratique avec compte rendu comprenant la présentation et l'interprétation des résultats.

Pour les candidats hors CCF, l'épreuve E7 prend la forme d'une épreuve ponctuelle terminale pluridisciplinaire.

Définition des épreuves facultatives n°1 et n°2

Le candidat peut choisir une ou deux épreuves facultatives parmi les enseignements/unités facultatifs possibles. Les conditions sont fixées par la réglementation en vigueur relevant du ministre en charge de l'agriculture. Seuls les points excédant 10 sur 20 sont pris en compte pour le calcul de la moyenne générale en vue de l'obtention du diplôme et de l'attribution d'une mention.

Critères d'évaluation des capacités générales

| Capacités globales | Capacités évaluées | Critères |
|--|--|---|
| C1 : Construire son raisonnement autour des enjeux du monde actuel | C1.1 Interpréter des faits en s'appuyant sur une démarche scientifique | <ul style="list-style-type: none"> - Appropriation à partir d'un contexte, d'un problème ou de questionnements - Raisonnement scientifique pour proposer une stratégie de résolution - Réalisation de la démarche retenue - Exploitation de données et de résultats |
| | C1.2 Etudier un phénomène social ou professionnel à l'aide de données notamment en nombre. | <ul style="list-style-type: none"> - Analyse du contexte et de la problématique - Traitement des données adapté au contexte et à la problématique étudiée - Exposition des données adaptée au contexte et représentative de la problématique étudiée |
| | C1.3 Exploiter la modélisation d'un phénomène | <ul style="list-style-type: none"> - Analyse d'un phénomène dans son contexte - Utilisation d'un ou de plusieurs modèle(s) adapté(s) au phénomène étudié - Validation d'une conjecture ou d'une théorie - Communication / diffusion de la réponse |
| C2 : Débattre à l'ère de la mondialisation | C2.1 Analyser l'information | <ul style="list-style-type: none"> - Caractérisation et traitement de l'information - Contextualisation de l'information |
| | C2.2 Elaborer une pensée construite | <ul style="list-style-type: none"> - Mobilisation de notions pertinentes au regard du questionnement - Analyse de faits et de documents - Structuration de la démarche |
| | C2.3 Formuler un point de vue argumenté et nuancé | <ul style="list-style-type: none"> - Interprétation de l'œuvre littéraire - Adaptation de la stratégie argumentative à la situation de communication et à la visée |

| Capacités globales | Capacités évaluées | Critères |
|---|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Mobilisation d'arguments et de procédés adaptés à la visée - Maîtrise de la langue |
| C3 : Développer son identité culturelle | C3.1 Exprimer ses aspirations dans une culture commune | <ul style="list-style-type: none"> - Engagement dans une production personnelle - Prise en compte du destinataire de ses intentions - Mobilisation du champ médiatique - Mobilisation de références littéraires, artistiques et culturelles - Qualité de l'expression artistique - Défense d'un point de vue - Maîtrise de la langue |
| | C3.2 Positionner son projet professionnel | <ul style="list-style-type: none"> - Identification des potentiels - Identification des opportunités - Projection vers une identité professionnelle |
| | C3.3 Communiquer avec le monde | <ul style="list-style-type: none"> - Communication orale en langue étrangère - Communication écrite en langue étrangère |
| C4 : Agir collectivement dans des situations sociales et professionnelles | C4.1 Développer un mode de vie actif et solidaire | <ul style="list-style-type: none"> - Engagement autour d'expériences motrices variées. - Mobilisation de ressources motrices et méthodologiques. - Mobilisation de ressources relationnelles et sociales. |
| | C4.2 Mettre en œuvre un projet collectif | <ul style="list-style-type: none"> - Prise en compte de la commande - Implication/ appropriation dans le projet - Adaptation aux imprévus - Coopération au sein d'un collectif |
| | C4.3 Conduire une analyse réflexive de son action au sein d'un collectif | <ul style="list-style-type: none"> - Positionnement dans une action collective. - Retour objectif sur son action - Projection et transfert dans une situation sociale ou professionnelle future |

Critères d'évaluation des capacités professionnelles

| Capacités globales | Capacités évaluées | Critères |
|---|---|---|
| C5 : Raisonner des choix, en lien avec les transitions, pour la conduite d'une production dans le domaine des biotechnologies | C5.1 Justifier des choix techniques liés au process | <ul style="list-style-type: none"> - Appropriation du contexte du process - Argumentation sur les choix possibles |
| | C5.2 Justifier des choix de contrôles qualité | <ul style="list-style-type: none"> - Identification des besoins de contrôles et des techniques d'analyses potentielles - Argumentation sur les choix possibles |
| C6 : Organiser son activité en coordination avec l'équipe de travail d'une ligne de production dans le domaine des biotechnologies et dans un contexte de transitions | C6.1 Adapter son activité au contexte de production en coordination avec l'équipe de travail | <ul style="list-style-type: none"> - Prise en compte du contexte de production de l'entreprise - Organisation du travail de manière à répondre aux objectifs et contraintes de production - Transmission des informations utiles au sein de l'équipe de travail |
| | C6.2 Contribuer à la démarche qualité de l'entreprise au sein d'un collectif de travail en intégrant les enjeux de transitions | <ul style="list-style-type: none"> - Prise en compte des démarches de l'entreprise en matière de qualité et de RSE - Contrôle de l'application des bonnes pratiques de production - Proposition de pistes d'amélioration de la qualité pour la ligne de production |
| C7 : Conduire une production du domaine des biotechnologies dans un environnement maîtrisé | C7.1 Réaliser une fabrication dans le respect des cahiers des charges et des objectifs de performance de la ligne | <ul style="list-style-type: none"> - Organisation du poste de travail - Mise en œuvre des différentes étapes du process - Analyse des performances de la ligne |
| | C7.2 Maîtriser l'environnement de la fabrication | <ul style="list-style-type: none"> - Attitude professionnelle adaptée - Application des procédures de traçabilité - Application des procédures de nettoyage et désinfection |
| C8 : Réaliser des activités de contrôle de la qualité liées à la mise en œuvre d'une production du domaine des biotechnologies | C8.1 Mettre en œuvre des contrôles et des analyses physico-chimiques et biochimiques sur les produits et l'environnement de fabrication | <ul style="list-style-type: none"> - Application du protocole - Respect des BPL (Bonnes Pratiques de Laboratoire) - Présentation et interprétation des résultats |
| | C8.2 Mettre en œuvre des contrôles et des analyses biologiques et microbiologiques sur les produits et l'environnement de fabrication | <ul style="list-style-type: none"> - Application du protocole - Respect des BPL (Bonnes Pratiques de Laboratoire) - Présentation et interprétation des résultats |

4. REFERENTIEL DE FORMATION

Présentation et architecture de formation

La formation est centrée sur l'acquisition des capacités générales et professionnelles mentionnées dans le référentiel de compétences.

La formation est structurée en modules, chacun référant à une capacité globale du référentiel de compétences.

A l'intérieur de chaque module, sont précisés :

- les conditions d'atteinte des capacités et les attendus, notions et contenus de la formation mobilisant les disciplines ainsi que des activités pluridisciplinaires et/ou des séquences en entreprises
- les disciplines et les horaires mobilisés hors activités pluridisciplinaires

Les contenus enseignés doivent l'être au regard des capacités visées et ne pas rester purement théoriques. Les enseignements doivent être contextualisés et mis en œuvre au plus près de la réalité du travail ou de la réalité sociale.

Parcours de formation

Compte tenu de la diversité des secteurs professionnels couverts par le bac pro **BIOTECH**, trois parcours de formation sont possibles, au choix des établissements et de leur équipe pédagogique. **Un parcours « agroalimentaire », un parcours « pharmaceutique-cosmétique » ou un parcours mixte couvrant les trois domaines.** L'adaptation de la formation à chacun de ces parcours porte majoritairement sur les modules MP7 et MP8. Les modules MP5 et MP6 sont communs et s'appuient sur l'ensemble des domaines agroalimentaire, pharmaceutique et cosmétique, ceci afin de garantir une culture commune au secteur des biotechnologies pour l'ensemble des apprenants et de proposer les mêmes épreuves terminales quel que soit le parcours suivi.

Si la conduite des modules MP7 et MP8 varie en fonction du parcours choisi, les capacités visées par ces enseignements sont communes et leur évaluation est conduite selon les critères définis dans le référentiel d'évaluation. Ainsi, le parcours choisi influe uniquement sur la contextualisation des enseignements, mais pas sur les modalités et finalités de l'évaluation.

Le MAP et les activités pluridisciplinaires peuvent également s'appuyer sur le parcours choisi, tout comme les PFMP.

Modules d'enseignement général

MG1 : Construction d'un raisonnement scientifique autour des questions du monde actuel

MG2 : L'exercice du débat à l'ère de la mondialisation

MG3 : Construction et expressions des identités culturelles et professionnelles

MG4 : Actions et engagements individuels et collectifs dans des situations sociales

Modules d'enseignement professionnel (hors pluridisciplinarité)

MP5 : Choix techniques pour la conduite et le contrôle qualité d'une production dans le domaine des biotechnologies dans un contexte de transitions

MP6 : Adaptation et amélioration du travail sur une ligne de production dans le domaine des biotechnologies dans un contexte de transitions

MP7 : Conduite d'une production du domaine des biotechnologies dans un environnement maîtrisé

MP8 : Réalisation d'activités de contrôle de la qualité liées à la mise en œuvre d'une production du domaine des biotechnologies

Activités pluridisciplinaires

Les activités pluridisciplinaires sont construites sur des thématiques s'appuyant sur les modules d'enseignement.

Période de formation en milieu professionnel

14 à 16 semaines

Enseignements sous forme de stage collectif éducation à la santé et au développement durable

Le stage collectif « éducation à la santé et au développement durable » fait partie intégrante de la formation. Il est organisé sur le temps scolaire et vise l'éducation à la santé, à la sécurité et au développement durable en mettant l'accent sur l'action et une démarche de projet.

Ce stage poursuit des objectifs communs à travers les deux thématiques développées :

- Induire une réflexion sur les conduites et les pratiques individuelles ou collectives ;
- Favoriser un comportement responsable dans la vie personnelle, sociale et professionnelle.

Le développement durable est pris en compte dans ses trois composantes économique, sociale et environnementale dans l'ensemble des modules concernés, et plus particulièrement à travers la mise en œuvre des activités professionnelles.

Ce stage collectif permet la réflexion et la mise en œuvre d'une action dans un cadre concret, en lien ou non avec le domaine professionnel.

L'implication de l'ensemble de la communauté éducative constitue un atout pour la réussite du projet mis en œuvre dans le cadre de ce stage collectif.

Le choix des thématiques et des compétences à développer est raisonné sur l'ensemble du cursus.

Enseignements sous forme de stage collectif valorisation du vécu en milieu professionnel

Le stage collectif « valorisation du vécu en milieu professionnel » fait partie intégrante de la formation et vise une préparation optimale aux séquences de formation en milieu professionnel en mettant l'accent sur la santé, sécurité au travail par une approche de l'analyse du travail/analyse de l'activité.

Ce stage vise à :

- S'emparer de la question de la santé et sécurité au travail à travers les séquences de formation en milieu professionnel ;
- Lire une situation professionnelle, en évaluer les risques et conduire l'action en sécurité ;
- Exploiter les vécus en milieu professionnel.

Ce stage s'articule avec l'ensemble des modules professionnels et permet tout particulièrement d'entraîner les capacités professionnelles C6, C7, C8 grâce à l'approche du retour sur expérience qui est conduite.

Ce stage collectif permet une approche de l'analyse du travail en lien avec le domaine professionnel.

L'implication de l'ensemble de la communauté éducative constitue un levier pour le développement des capacités à mettre en œuvre dans le cadre de ce stage collectif.

Enseignements à l'initiative de l'établissement

110 heures

L'organisation de ces enseignements est pilotée par l'établissement selon un projet pédagogique construit par l'équipe pédagogique de l'établissement et validée par le Conseil d'Administration.

Orientations proposées :

- Consolidation de compétences méthodologiques : lecture de consignes, gestion de la trace écrite, organisation du travail, autonomie, appropriation de l'outil documentaire...
- Consolidation de compétences civiques, sociales et professionnelles : droits de l'homme, citoyenneté, vie en société, respect d'autrui, projet sportif et/ou culturel, problématiques techniques...
- Régulation des activités d'un collectif au niveau du groupe classe ...
- Orientation, projet individuel et professionnel de l'élève, aide à la réussite, aide individualisée...

Ces enseignements contribuent à l'individualisation de la formation. Ils ne doivent pas faire l'objet d'apports purement théoriques isolés mais être apportés en situation d'apprentissage.

Horaires

La répartition des horaires par discipline est l'objet d'un arrêté spécifique « grille horaire » pour la voie scolaire.

Enseignements facultatifs et unités facultatives

Chaque apprenant peut choisir de suivre 1 ou 2 enseignements/unités facultatifs en classe de 1^{ère} ou terminale. Il se présente à l'évaluation ou aux évaluations en CCF correspondantes, telles que définies par la note de service en vigueur.

Liste des enseignements facultatifs

Les enseignements facultatifs pouvant être proposés dans les établissements d'enseignement agricole publics ou privés sous contrat sont les suivants :

- Langues vivantes : étrangères II ou III ou langues et cultures régionales ou langue des signes française
- Hippologie et équitation
- Pratiques professionnelles et projets
- Pratiques physiques et sportives
- Pratiques sociales et culturelles : pratiques culturelles et artistiques ou technologies de l'informatique et du multimédia

L'Unité facultative « mobilité » valide les résultats d'une période de formation effectuée en milieu professionnel dans un Etat membre de l'Union européenne, de l'Espace économique européen ou de l'Association européenne de libre-échange, dans le cadre de la préparation au diplôme du baccalauréat professionnel.

L'Unité facultative « engagement citoyen » permet aux apprenants inscrits aux diplômes du baccalauréat professionnel de valoriser leur engagement citoyen dans et hors de l'établissement. L'évaluation de cette unité facultative s'appuie sur les acquis obtenus à l'occasion de situations d'engagement dans le cadre de la vie sociale des candidats.

Formation à caractère professionnel

Défis sociétaux

L'ensemble de la formation contribue, par les mises en situation pédagogiques, par les questionnements induits et par les contenus abordés, à former les élèves au développement durable pour répondre aux besoins actuels et futurs de la société dans les territoires. La formation vise à rendre les élèves capables de mobiliser et de mettre en perspective des savoirs, des expériences vécues, par une prise en compte conjointe de la performance environnementale, de la performance sociale et de la performance économique. Cette démarche, en lien avec l'agro-écologie et les attentes sociétales permet de mettre en évidence la complexité des systèmes d'organisation, de production et de décision, dépassant ainsi une simple connaissance des modèles. Les modules d'enseignements généraux et professionnels contribuent de façon systémique à aborder les relations entre les territoires et les sociétés, et les diverses transitions qui y sont afférentes. Tous les modules pourront s'appuyer sur les innovations technologiques associées au numérique. Les séquences pluridisciplinaires, les semaines de stages collectifs sont autant de séances pédagogiques favorisant la mise en situation des élèves en les impliquant dans une réflexion en lien avec des questions socialement vives. L'ensemble du dispositif de formation de ce baccalauréat contribue ainsi à former des citoyens acteurs et responsables face aux défis liés aux dynamiques diversifiées d'évolution des territoires, aux services à apporter à la population, à l'évolution des activités et des métiers dans les espaces ruraux.

La formation professionnelle est définie en lien direct avec les référentiels d'activité et de compétences, et en continuité de la formation dispensée en classe de seconde professionnelle « ABIL ». Elle vise une professionnalisation au niveau 4. Elle comprend une formation en milieu professionnel. Sous statut scolaire, la formation se déroule sur deux années comportant des stages de formation en milieu professionnel.

Pour l'ensemble de la formation professionnelle, une place prépondérante est accordée à la découverte du milieu professionnel, par la valorisation des expériences en milieu professionnel, des interventions de professionnels, des visites d'entreprises du secteur des biotechnologies.

L'ensemble des modules professionnels participent à la sensibilisation aux bonnes pratiques professionnelles et à la prise en compte de la santé et sécurité dans les activités de production et de contrôle des secteurs agroalimentaire, pharmaceutique et cosmétique. La notion de RSE (Responsabilité Sociétale des Entreprises) est abordée en formation, en lien avec les PFMP et le contexte territorial, notamment dans une logique de circuit court.

La formation professionnelle présente des modalités pédagogiques particulières

Les activités pluridisciplinaires permettent d'aborder une thématique dans ses différentes dimensions en mobilisant les acquis de différentes disciplines.

Les activités pluridisciplinaires liées aux modules d'enseignement professionnel sont réparties autour des thématiques suivantes :

- Prise en compte des transitions dans les choix techniques pour la conduite et le contrôle qualité d'une production du domaine des biotechnologies
- Découverte et utilisation d'outils technico-économiques de gestion de production avec mise en place de situations de communication
- Optimisation de la production
- Analyses de l'eau utilisée en production

Les activités pluridisciplinaires s'appuient notamment sur les plateaux techniques, les laboratoires et les ateliers technologiques de l'établissement ou sont menées dans le cadre de partenariats.

La formation en milieu professionnel (stages individuels)

La formation en milieu professionnel représente 14 à 16 semaines, sur les deux années du cycle terminal, dont 11 sont prises sur la scolarité. Elles sont consacrées au(x) stage(s) individuel(s) en entreprises.

Les 14 semaines de stage (dont 11 prises sur la scolarité) préparent en particulier, aux épreuves E6 « Expérience en milieu professionnel » et E7 « Pratiques professionnelles ». Parmi celles-ci :

- 8 semaines seront support de l'épreuve E6 « Expérience en milieu professionnel » et devront avoir lieu dans une même entreprise, au sein d'une unité de production représentative du parcours choisi. Cependant afin de tenir compte de situations locales particulières, ce minimum de 8 peut être réduit, en respectant un minimum de 4 semaines.
- 8 semaines au plus peuvent se dérouler en laboratoire ou en production, dans l'entreprise du stage principal ou dans une autre structure en lien avec le domaine des biotechnologies et permettant la préparation à l'atteinte des capacités visées (C5 à C8).
- 2 semaines peuvent être consacrées à des stages d'ouverture en liaison avec le MAP ou le projet personnel de l'élève.

Au-delà des 14 semaines, les établissements scolaires ont la possibilité de proposer, à titre individuel ou pour des groupes restreints d'élèves de la classe, de 1 à 2 semaine(s) supplémentaire(s) de stage prises sur la scolarité. Dans le cadre d'un parcours différencié, cette disposition peut être mise en œuvre tout au long de la formation pour certains élèves dont le projet de formation vise en priorité l'insertion professionnelle. Ce contexte de formation particulier est proposé à des élèves identifiés par l'équipe pédagogique comme pouvant en tirer parti. Toutes les organisations pour la mise en place de la ou des semaine(s) supplémentaire(s) sont possibles (journées, semaine(s) alternée(s) avec les enseignements en établissement ou semaines cumulées...) ».

Santé et sécurité au travail

La formation professionnelle intègre les préoccupations de la santé et de la sécurité au travail, en particulier la prévention des risques professionnels.

Le jeune en formation identifie les principales activités à risques, les principaux dangers et dommages afin qu'il préserve sa santé et sa sécurité et celles de son entourage.

Il s'agit d'accompagner le futur professionnel dans une démarche de prévention adaptée aux situations de travail auxquelles il peut être confronté.

Une attention particulière sera portée à l'application de principes de sécurité physique, d'ergonomie et d'économie de l'effort dans les situations professionnelles développées.

Au-delà des stages collectifs, la formation poursuit un double objectif, enseigner en sécurité et éduquer à la santé et sécurité au travail et a une double finalité : la sécurité immédiate des jeunes en formation et la prévention des risques par l'éducation.

Dans le cadre de l'autonomie des établissements, il peut être proposé aux apprenants des formations aux premiers secours ou de sauveteur secouriste du travail.

Développement durable

Au-delà de l'éducation du citoyen au développement durable, visée dans le stage collectif, la formation professionnelle prend en compte les préoccupations de durabilité dans ses diverses dimensions économique, sociale et environnementale.

Pour cela, la formation professionnelle apporte des savoirs socio-économiques, scientifiques, historiques et culturels nécessaires à la compréhension des enjeux du développement durable et des savoirs et savoir-faire scientifiques et techniques appropriés pour développer une activité professionnelle adaptée.

Module d'adaptation professionnelle (MAP)

Le Module d'Adaptation Professionnelle (MAP) contribue à l'acquisition de capacités constitutives des blocs de compétences professionnelles. Il permet aux apprenants du Baccalauréat professionnel agricole de maîtriser des savoir-faire professionnels complémentaires, approfondis ou diversifiés par rapport à ceux correspondant au cœur du métier visé par la spécialité du diplôme préparé ou en relation avec un profil d'emploi proche.

Le MAP est en lien avec le référentiel d'activités et réfère, en particulier, aux activités susceptibles d'être exercées par les salariés selon les configurations locales d'emploi. Il favorise l'insertion professionnelle et prend en compte l'environnement socio-économique du territoire de l'établissement et ses réalités professionnelles locales.

Selon le choix des équipes pédagogiques, le MAP peut être mobilisé, en complément des modules professionnels, pour contribuer à l'acquisition d'une ou plusieurs capacités d'un même bloc ou de blocs différents. Le MAP, en tant que dispositif de formation, n'est pas évalué en tant que tel. Les savoirs enseignés dans ce module constituent autant de ressources mobilisables dans la mise en œuvre et l'évaluation des capacités constitutives des blocs de compétences professionnelles.

Modules de formation

MG 1 : Construction d'un raisonnement scientifique autour des questions du monde actuel

Rappel des capacités visées

Capacité 1 correspondant au bloc de compétences B 1 : Construire son raisonnement autour des enjeux du monde actuel

C1.1- Interpréter des faits en s'appuyant sur une démarche scientifique

C1.2- Étudier un phénomène social ou professionnel à l'aide de données notamment en nombre

C1.3- Exploiter la modélisation d'un phénomène

Finalités de l'enseignement

L'enseignement permet l'acquisition d'une culture scientifique et le développement de l'esprit critique afin d'éclairer les choix citoyens sur des questionnements autour des enjeux du monde actuel (santé, alimentation, eau, énergie, biodiversité) et leurs interactions (choix alimentaires, modes de production,

lien santé/alimentation/environnement). L'enseignement vise à acquérir les étapes de la démarche scientifique en s'appuyant sur une pratique expérimentale, l'usage et le traitement de données numériques et d'informations ainsi que l'exploitation de modèles.

Cet enseignement doit être réalisé en lien avec les compétences essentielles en matière de durabilité (ONU 2015 : programme mondial de développement durable à horizon 2030) dont l'analyse systémique, la réflexion critique et la résolution intégrée de problèmes.

Disciplines mobilisées

| Disciplines | Volumes horaires hebdomadaires |
|---------------------|--------------------------------|
| Biologie – Écologie | 1,25 |
| Physique - chimie | 1 |
| Mathématiques | 2 |
| TIM | 0,5 |

Autres activités supports potentielles

L'enseignement s'appuie sur les expériences vécues lors des périodes de formation en milieu professionnel, des séquences sur les exploitations agricoles et les ateliers technologiques et pédagogiques, à l'occasion des activités pluridisciplinaires et lors des visites et des voyages d'étude, qui sont autant de moments qui contribuent à l'atteinte de la capacité.

| Capacité évaluée | Critères d'évaluation | Savoirs mobilisés | Disciplines |
|---|--|--|--|
| C1.1 Interpréter des faits en s'appuyant sur une démarche scientifique | <ul style="list-style-type: none"> - Appropriation à partir d'un contexte d'un problème ou de questionnements - Raisonnement scientifique pour proposer une stratégie de résolution - Réalisation de la démarche retenue - Exploitation de données et de résultats | Techniques de laboratoire et de terrain Ecosystème Ressources naturelles communes Enjeux énergétiques | Biologie – Écologie Physique - Chimie |

Conditions d'atteinte de la capacité

On attend de l'apprenant qu'il soit en capacité d'interpréter des faits en s'appuyant sur une démarche scientifique. L'apprenant met en œuvre tout ou partie des étapes de la démarche scientifique dans une situation contextualisée en lien avec des enjeux du monde actuel (santé, alimentation, eau, énergie, biodiversité).

L'enseignement met l'accent sur les parties expérimentales pratiques de la démarche scientifique et les tâches complexes.

Attendus de la formation

L'enseignement des disciplines présentes dans ce module s'appuie sur une approche contextualisée des problématiques. Les notions supports des démarches scientifiques mises en œuvre avec les apprenants prennent notamment appui sur le comportement citoyen en toute sécurité, les biomolécules de l'alimentation, les solutions aqueuses et les transferts énergétiques.

Appropriation, à partir d'un contexte, d'un problème ou de questionnements

Reformulation, explicitation d'un problème ou de questionnements

Recherche d'analogies avec des situations similaires

Raisonnement scientifique pour proposer une stratégie de résolution

Formulation d'hypothèses, proposition d'une méthode de résolution, d'une démarche à mettre en œuvre

Proposition d'un protocole, choix et argumentation des modalités retenues

Réalisation de la démarche retenue

Mise en œuvre d'un protocole expérimental en respectant les règles de sécurité

Identification et application des règles liées au tri sélectif des déchets chimiques et biologiques

Exploitation de données et résultats

Analyse critique des résultats obtenus et des conclusions émises

Réalisation d'un compte rendu du travail expérimental mené et des résultats obtenus

| Capacité évaluée | Critères d'évaluation | Savoirs mobilisés | Disciplines |
|--|---|---|--|
| C-1.2 : Étudier un phénomène social ou professionnel à l'aide de données notamment en nombre. | <ul style="list-style-type: none"> - Analyse du contexte et de la problématique - Traitement des données adapté au contexte et à la problématique étudiée - Exposition des données adaptée au contexte et représentative de la problématique étudiée | Collecte, stockage, organisation des données en toute sécurité Traitement analytique (tableur) Représentation communication (grapheur, SIG, tableaux de bord) | TIM Mathématiques |

Conditions d'atteinte de la capacité

La capacité est atteinte si l'apprenant, face à une question sociale ou technique, est en mesure, après analyse d'un contexte, de rechercher des sources ou de produire des données pouvant l'aider à résoudre la problématique posée, de sélectionner les données et de les travailler pour les enrichir ou pour ne garder que celles réellement utiles. Il est également en capacité de les traiter en utilisant un logiciel adapté afin de pouvoir représenter les résultats obtenus de la manière la plus pertinente possible et ainsi aider à la prise de décision.

Attendus de la formation**Analyse du contexte et de la problématique**

Recherche des données brutes adaptées au contexte et à la problématique en se conformant à la

| |
|---|
| législation en vigueur |
| Mise en qualité des données (transformation des données brutes en informations) |
| Traitement des données adapté au contexte et à la problématique étudiés (transformation des informations en connaissances) |
| Utilisation d'indicateurs statistiques de position et de dispersion |
| Utilisation avancée des fonctionnalités du tableur |
| Utilisation d'outils externes au tableur |
| Exposition des données adaptée au contexte et représentative de la problématique étudiée. |
| Représentation de données non spatialisées par création de graphiques simples et complexes |
| Représentation des données spatialisées par création de cartes |
| Création de tableaux de bord |

| Capacité évaluée | Critères d'évaluation | Savoirs mobilisés | Disciplines |
|--|--|---|---|
| C1.3 Exploiter la modélisation d'un phénomène | <ul style="list-style-type: none"> - Analyse d'un phénomène dans son contexte - Utilisation d'un modèle ou de plusieurs modèles adapté(s) au phénomène étudié - Validation d'une conjecture ou d'une théorie - Communication / diffusion de la réponse | Phénomènes biologiques et écologiques Modélisation d'un phénomène Argumentation de la réponse apportée. | Mathématiques Biologie -Ecologie |

Conditions d'atteinte de la capacité

La capacité est atteinte si l'apprenant, à partir d'un contexte, est capable d'utiliser une modélisation adaptée afin de répondre à un questionnement. On attend de l'apprenant qu'il soit capable d'extraire et organiser de l'information, de la traduire afin d'utiliser un modèle permettant d'étudier un phénomène. Au vu du traitement effectué, il doit avoir un regard critique sur les résultats obtenus, en validant ou non les choix opérés, et expliquer ses réponses à partir de la démarche mise en œuvre.

Attendus de la formation

| |
|---|
| Analyse d'un phénomène dans son contexte |
| Appropriation d'un contexte |
| Traduction du phénomène en langage mathématique |
| Utilisation d'un modèle adapté au phénomène étudié |
| Situations de proportionnalité |

Utilisation de représentations géométriques

Modèles discrets de suites arithmétiques et géométriques

Ajustements affines et modèles continus de fonctions

Modèles probabilistes

Validation d'une conjecture

Pertinence du modèle

Interprétation, analyse des résultats et conclusion

Communication / diffusion de la réponse

Représentation/restitution

MG 2 : L'exercice du débat à l'ère de la mondialisation

Rappel des capacités visées

Capacité 2 correspondant au bloc de compétences B 2 : Débattre à l'ère de la mondialisation

C2.1. Analyser l'information

C2.2. Élaborer une pensée construite

C2.3. Formuler un point de vue argumenté et nuancé

Finalités de l'enseignement

L'enseignement vise à accompagner les apprenants à la prise en main d'outils et de méthodes qui permettent de poser un regard distancié et critique sur le monde. Dans un monde globalisé et connecté, l'accès à l'information semble facilité mais nécessite une connaissance fine et éclairée des fonctionnements et des usages des modes de communication pour pratiquer le débat contradictoire et accéder à la culture de la controverse. Ce module a donc pour objet d'enseigner aux apprenants à se décentrer, à décrypter l'information, à prendre en compte autrui et ses valeurs afin d'argumenter et de débattre d'une opinion.

Disciplines mobilisées

| Disciplines | Volumes horaires |
|---------------------------|-------------------------|
| Documentation | 0,5 |
| Histoire-Géographique-EMC | 1,5 |
| Lettres | 1,75 |

Autres activités supports potentielles

Les thèmes de pluridisciplinarité sont des occasions de renforcer le travail sur l'information pour développer sa pensée critique et l'exercer dans le cadre du débat citoyen.

| Capacité évaluée | Critères d'évaluation | Savoirs mobilisés | Disciplines |
|-------------------------------------|--|--|--|
| C.2.1 Analyser l'information | Caractérisation et traitement de l'information Contextualisation de l'information | Information Document Évaluation de l'information Paysage informationnel Repères, acteurs et notions historiques et géographiques | Documentation Histoire-Géographie-EMC |

Conditions d'atteinte de la capacité

La capacité est atteinte si l'apprenant sait caractériser une information, la traiter et la contextualiser, c'est-à-dire disposer des repères pour se l'approprier et la mettre en perspective.

Attendus de la formation

Travailler la nécessaire objectivité dont tous les citoyens doivent disposer lorsqu'ils se trouvent confrontés à une information constituée aujourd'hui un enjeu central pour l'éducation au sein d'une société « numérique ». Cela passe par le développement d'un regard et d'une mise à distance critiques face aux informations.

Mobilisation des notions en information-documentation pour caractériser et traiter l'information

Information et document : définitions, typologies, situations et rôles dans un contexte donné

Évaluation de l'information : sélection, appropriation et utilisation de l'information à partir d'une pratique raisonnée de la recherche documentaire

Paysage informationnel : construction d'une culture de l'information

Mobilisation de repères, acteurs, notions historiques pour contextualiser l'information

Vivre en France en démocratie depuis 1945

L'accès aux ressources pour produire, consommer, se loger et se déplacer

| Capacité évaluée | Critères d'évaluation | Savoirs mobilisés | Disciplines |
|---|---|--|--------------------------------|
| C.2.2 Élaborer une pensée construite | Mobilisation de repères, acteurs, notions pertinentes au regard du questionnement Analyse de faits et de documents Structuration de la démarche | Repères, acteurs et notions historiques et géographiques Méthodes et démarches historiques et géographiques | Histoire-Géographie-EMC |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

Conditions d'atteinte de la capacité

La capacité est atteinte si l'apprenant sait mobiliser les notions pertinentes pour analyser et confronter des faits et des documents de toutes natures issus de périodes et de territoires variés et parvient à structurer une démarche de raisonnement autonome afin de se forger une opinion étayée.

Attendus de la formation

L'enseignement d'histoire-géographie doit aider les élèves à comprendre le monde par l'examen du passé en histoire et par celui des territoires en géographie. Il les confronte, en observant les pratiques des acteurs d'hier et d'aujourd'hui, à la complexité des situations historiques et géographiques. L'histoire et la géographie donnent ainsi aux élèves des grilles de lecture du monde en les initiant aux méthodes de l'historien et du géographe.

Guerres européennes, guerres mondiales, guerres totales (1914-1945)

Étude d'une situation : les batailles de 1916 : Verdun et la Somme

Étude d'une situation : le génocide des Juifs et des Tziganes dans l'Europe en guerre

Traitement général du thème : guerres européennes, guerres mondiales, guerres totales (1914-1945)

Le jeu des puissances dans les relations internationales (1945 à nos jours) : guerre froide, décolonisation, construction européenne, nouvel ordre mondial

Étude d'une situation : les Jeux Olympiques, un enjeu de la guerre froide

Étude d'une situation : l'Irak en guerres (1980 à nos jours)

Traitement général du thème : le jeu des puissances dans les relations internationales (1945 à nos jours) : guerre froide, décolonisation, construction européenne, nouvel ordre mondial

Des réseaux de production et d'échanges mondialisés

Étude d'une situation : les réseaux de câbles sous-marins, infrastructures essentielles de la mondialisation

Étude de situation : le détroit de Malacca, un point de passage majeur et stratégique

Traitement général du thème : des réseaux de production et d'échanges mondialisés

Une circulation croissante et diverse des personnes à l'échelle mondiale

Étude d'une situation : diversité des migrations dans le bassin méditerranéen

Étude d'une situation : les mobilités d'apprenants dans l'Union européenne

Traitement général du thème : une circulation croissante et diverse des personnes à l'échelle mondiale

| Capacité évaluée | Critères d'évaluation | Savoirs mobilisés | Disciplines |
|--|---|---|-------------|
| C2.3 Formuler un point de vue argumenté et nuancé | Interprétation de l'œuvre littéraire Adaptation de la stratégie argumentative à la situation de communication et à la visée Mobilisation d'arguments et de procédés adaptés à la visée Maîtrise de la langue | Littérature et autres arts Stratégies de lecture diverses Argumentation Expression | Lettres |

Conditions d'atteinte de la capacité

On attend de l'apprenant que son expérience de lecteur et son approche sensible des œuvres littéraires et artistiques lui permettent de prendre position dans un débat de société sur des questions liées à la nature et/ou aux solidarités. Il est ainsi capable d'agir en citoyen et en professionnel responsable.

La capacité est atteinte si l'apprenant est capable d'interpréter une œuvre littéraire, d'en percevoir le sens, les enjeux et la dimension esthétique pour formuler un point de vue argumenté et nuancé suivant une stratégie adaptée à la situation de communication et à la visée.

La maîtrise de la langue concourt à l'atteinte de cette capacité.

Attendus de la formation

L'enseignement vise à former un citoyen éclairé, ouvert et accompli grâce à la fréquentation des œuvres littéraires et artistiques.

Littérature et autres arts

Culture littéraire et artistique

Genres littéraires majeurs

Formes, registres et tonalités

Stratégies de lecture diverses

Démarches de lectures actives

Écrits d'appropriation

Oraux d'appropriation

Argumentation

Dimensions pragmatique et dialogique de l'argumentation

Stratégies de l'argumentation

Genres de l'argumentation

Expression

Respect des codes de la langue écrite

Respect des codes de l'oral

Précision et nuance du lexique

MG 3 : Construction et expressions des identités culturelles et professionnelles

Rappel des capacités visées

Capacité 3 correspondant au bloc de compétences B 3 : Développer son identité culturelle

C3.1- Exprimer ses aspirations dans une culture commune

C3.2- Positionner son projet professionnel

C3.3- Communiquer avec le monde

Finalités de l'enseignement

L'enseignement doit permettre à l'apprenant d'exprimer ses émotions et aspirations personnelles et professionnelles, d'affiner sa connaissance de soi et d'autrui en s'engageant dans des processus de création et d'expression, d'échange, d'ouverture sur le monde et de mobilités.

Il vise à la fois à renforcer son identité et le sentiment d'appartenance à une culture commune et à faire l'expérience de l'altérité et de la diversité culturelle.

L'enseignement permet par ailleurs d'accompagner l'apprenant dans la construction de son projet professionnel sur l'ensemble du cycle terminal. Il l'amène à consolider son identité professionnelle et à se projeter vers une poursuite d'études.

Disciplines mobilisées

| Disciplines | Volumes horaires hebdomadaires |
|-------------|--------------------------------|
| Lettres | 0,25 |
| ESC | 1 |
| LV | 1,75 |

Autres activités supports potentielles

Les enseignements thématiques traités en pluridisciplinarité sont des occasions de renforcer le travail sur la construction et l'expression des identités culturelles et professionnelles.

Les EIE sont mobilisés et concourent, en associant des disciplines du domaine professionnel aux disciplines impliquées dans le module, à l'acquisition de la capacité C3.2 Positionner son projet professionnel. S'ils restent totalement à l'initiative de l'établissement, les EIE sont bien le support principal de l'accompagnement de l'apprenant dans l'élaboration de son projet professionnel. Les enseignements s'appuyant sur des visites, le fonctionnement de l'atelier technologique et de

l'exploitation de l'établissement ainsi que les périodes de formation en milieu professionnel participent également à l'acquisition de cette capacité.

| Capacité évaluée | Critères d'évaluation | Savoirs mobilisés | Disciplines |
|---|---|---|---------------------------|
| C3.1 Exprimer ses aspirations dans une culture commune | <ul style="list-style-type: none"> - Engagement dans une production personnelle - Prise en compte du destinataire dans ses intentions - Mobilisation du champ médiatique - Mobilisation de références littéraires, artistiques et culturelles - Qualité de l'expression artistique - Défense d'un point de vue - Maîtrise de la langue orale | <ul style="list-style-type: none"> - Composantes de l'identité culturelle -Réalisation artistique -Valorisation et médiatisation de la création - Éloquence | <p>Lettres</p> <p>ESC</p> |

Conditions d'atteinte de la capacité

On attend de l'apprenant qu'il soit en capacité de mobiliser des références littéraires, artistiques et culturelles pour s'engager dans une production personnelle.

Il doit s'interroger sur ses intentions, leurs effets sur le destinataire et défendre avec conviction son point de vue dans un discours devant un public.

La qualité de l'expression artistique et la maîtrise de la langue orale concourent à l'atteinte de cette capacité.

Attendus de la formation

Composantes de l'identité culturelle

Éléments constitutifs de l'appartenance à un groupe

Facteurs endogènes et exogènes à la construction de l'identité

Dimension évolutive de l'identité culturelle

Réalisation artistique

Confrontation au processus créatif contemporain

Articulation de champs de création différents en lien avec la thématique choisie

Contexte culturel et artistique du médium retenu (lien possible avec le domaine professionnel)

Expression d'un potentiel créatif comme révélateur d'une identité culturelle

| |
|---|
| Maitrise technique du médium mobilisé par l'apprenant |
| Maitrise du vocabulaire technique associé |
| Autonomie créatrice |
| Valorisation et médiatisation de la création |
| Place et rôle de l'art et la culture dans le champ médiatique |
| Explicitation de la démarche artistique entreprise |
| Affirmation de son engagement créatif |
| Approche esthétique |
| Éloquence |
| Art oratoire |
| Expression orale |

| Capacité évaluée | Critères d'évaluation | Savoirs mobilisés | Disciplines |
|--|--|--|-------------|
| C3.2 Positionner son projet professionnel | <ul style="list-style-type: none"> - Identification des potentiels - Identification des opportunités - Projection vers une identité professionnelle | Connaissance de soi Aptitudes socio-professionnelles Identification des compétences professionnelles en fonction des métiers visés (voies de formation, contexte professionnel avec son cadre juridique et réglementaire) Dimension sociale de l'engagement professionnel Mise en valeur de l'ensemble de ses potentiels | ESC EIE |

Conditions d'atteinte de la capacité

La capacité est atteinte si l'apprenant est en mesure de définir et valoriser son positionnement vis-à-vis du métier ou du champ professionnel visé grâce une connaissance de ses aptitudes et du contexte professionnel. Cette capacité permet à l'apprenant de se situer en tant qu'individu et futur professionnel

dans une dialectique articulant d'une part ses convictions personnelles et d'autre part les compétences attendues et les représentations du métier.

Attendus de la formation

| |
|--|
| Connaissance de soi |
| Cartographie de l'intime |
| Réflexion sur soi et à travers les autres |
| Conscientisation de son identité culturelle |
| Identification de ses aptitudes socio-professionnelles |
| Autonomie et sens des responsabilités |
| Mobilité géographique et fonctionnelle |
| Capacités relationnelles |
| Mise en valeur de l'ensemble de ses potentiels |
| Formulation claire du projet professionnel |
| Atouts, perfectionnements et conditions nécessaires à sa réussite |
| Identification des compétences professionnelles en fonction des métiers visés |
| Cadre juridique et réglementaire |
| Voies de formation et formation tout au long de la vie |
| Dimension sociale de l'engagement professionnel |
| Relation du champ professionnel avec la société |
| Valeurs personnelles, responsabilité citoyenne et engagement professionnel |

| Capacité évaluée | Critères d'évaluation | Savoirs mobilisés | Disciplines |
|---------------------------------------|---|---|----------------|
| C3.3 Communiquer avec le monde | <ul style="list-style-type: none"> - Communication orale en langue étrangère - Communication écrite en langue étrangère | Culture et langue étrangères à visée sociale et professionnelle | Langue vivante |

Conditions d'atteinte de la capacité

On attend de l'apprenant qu'il soit en capacité de mobiliser des savoirs langagiers et culturels pour communiquer en langue étrangère dans un cadre personnel, social ou professionnel, dans les cinq

activités langagières (compréhension et expression écrites, compréhension orale, expression orale, en continu et en interaction).

Le niveau d'exigence attendu, en référence au Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues (CECRL), est le niveau **B1+**.

Attendus de la formation

| |
|--|
| Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues (CECRL) |
| Niveau de compétence attendu, niveau B1+ du CECRL « utilisateur indépendant de niveau seuil avancé » |
| Progressivité des apprentissages et jalons du CECRL |
| Cinq activités langagières |
| Communication orale en langue étrangère (comprendre un message oral, s'exprimer à l'oral en continu, s'exprimer à l'oral en interaction) |
| Communication écrite en langue étrangère (comprendre un message écrit, s'exprimer à l'écrit) |
| Approche actionnelle |
| Scénarisation de l'apprentissage linguistique à travers la réalisation de tâches |
| Acquisition de stratégies langagières transférables à des situations de la vie courante |
| Contextualisation dans les situations de la vie courante |
| Domaine de la vie personnelle, sociale et culturelle |
| Domaine de la vie professionnelle |

MG 4 : Actions et engagements individuels et collectifs dans des situations sociales

Rappel des capacités visées

Capacité 4 correspondant au bloc de compétences B4 : Agir collectivement dans des situations sociales et professionnelles

C4.1- Développer un mode de vie actif et solidaire

C4.2- Mettre en œuvre un projet collectif

C4.3- Conduire une analyse réflexive de son action au sein d'un collectif

Finalités de l'enseignement

L'enseignement doit permettre de conduire des projets visant à développer l'autonomie des apprenants dans la prise en main de leur santé, leur efficacité motrice et leur capacité à agir dans un cadre collectif, à coopérer en vue d'un objectif partagé.

Cet enseignement s'inscrit dans le cadre d'un parcours global de formation en lien avec les enjeux d'intégration citoyenne mais aussi avec les attentes des milieux professionnels. La pédagogie par le projet développé dans ce module s'appuie sur des apprentissages coopératifs de nature à renforcer les compétences psychosociales des apprenants. La mise en œuvre pédagogique s'inscrit dans une approche de co-construction avec le groupe classe.

Le projet collectif doit s'inscrire dans le territoire de l'établissement et impliquer des acteurs externes (mouvement associatif, assemblées, collectifs...).

Ce module vise en priorité, pour chacun des apprenants, le développement de compétences nécessaires à la fois à une meilleure insertion sociale, professionnelle, et au renforcement des capacités d'apprentissage tout au long de la vie par l'émancipation et l'accroissement du pouvoir d'agir individuel et collectif :

Compétences sociales : coopération, négociation, gestion des conflits, capacité d'affirmation et de résistance, capacité à donner et recevoir des feed-back (boucles de rétroaction), persévérance, adaptation ...

Compétences émotionnelles : maîtrise des émotions, autoévaluation, autorégulation favorisant la confiance et l'estime de soi.

Compétences cognitives : prise de décision, résolution de problèmes, sentiment de compétence, créativité, pensée critique.

Disciplines mobilisées

| Disciplines | Volumes horaires hebdomadaires |
|------------------|--------------------------------|
| EPS | 2 |
| ESC | 0,5 |
| Histoire Géo-EMC | 0,25 |

Autres activités supports potentielles

En fonction des contextes locaux, les EIE sont mobilisés dans un but de consolidation des compétences psychosociales. S'ils restent totalement à l'initiative de l'établissement, les EIE sont bien le support principal de la conduite du projet collectif et ils participent à la construction de la capacité visée.

La pluridisciplinarité liée à ce module est à construire pour permettre aux apprenants de s'approprier les principes d'un fonctionnement démocratique en observant leur mise en œuvre concrète. Elle peut en outre nourrir la thématique du projet collectif et renforcer les apprentissages psychosociaux visés par le bloc.

| Capacité évaluée | Critères d'évaluation | Savoirs mobilisés | Disciplines |
|--|---|---|-------------|
| C4.1 Développer un mode de vie actif et solidaire | <ul style="list-style-type: none"> - Engagement autour d'expériences motrices variées - Mobilisation de ressources motrices et méthodologiques - Mobilisation de ressources relationnelles et sociales | <p>Habiletés motrices (techniques sportives et corporelles) au service de l'efficacité dans les APSA/ Entretien de soi</p> <p>Méthodes d'observation, d'appréciation, de gestion de l'activité physique</p> <p>Attitudes et méthodes coopératives et collaboratives</p> <p>Expression orale visant à évoquer les expériences vécues, à extraire et verbaliser les procédures favorisant la réussite</p> | EPS |

Conditions d'atteinte de la capacité

On attend de l'apprenant qu'il soit en capacité d'organiser sa pratique physique, en choisissant des activités singulières, une fréquence, une durée et une intensité, au bénéfice d'une plus grande efficacité motrice dans les activités sportives et artistiques pratiquées, de sa santé, de son bien-être et de son plaisir d'agir.

L'apprenant doit également être en capacité de créer des liens engageant des responsabilités et des intérêts communs en vue d'interagir positivement, efficacement et en sécurité.

Attendus de la formation

L'enjeu majeur est de donner du sens à la pratique physique pour que tous l'intègrent dans leur vie quotidienne d'adulte, de manière autonome et ce à long terme. L'enjeu est également de faire vivre des démarches collaboratives permettant de développer et de réinvestir durablement les valeurs de solidarité.

AFLP 1 Efficacité motrice dans les projets de performance individuels et collectifs

Développement et gestion des ressources énergétiques, perceptives, décisionnelles, émotionnelles.

Mobilisation des coordinations techniques en lien avec les APSA

Développer une culture stratégique et tactique en lien avec les APSA

AFLP 2 Savoir s'entraîner / s'entretenir

Procédures d'échauffement et de récupération adaptées aux activités physiques sportives et artistiques

Concevoir, analyser, réguler son activité et son engagement physique, psychologique, au regard des APSA et des états de forme.

Création d'habitudes de santé pour son bien-être et pour prévenir certains troubles (TMS, addictions,

Troubles de l'alimentation...)

AFLP 3 S'investir dans différents rôles sociaux au sein d'un collectif

Communication et expression orale en lien avec sa pratique ou celle d'autres élèves.

Attitudes et savoir-faire collaboratifs : stratégies d'organisation et de résolution collective

Tutorat, aide à l'apprentissage : observer, rendre compte, faire des propositions simples

| Capacité évaluée | Critères d'évaluation | Savoirs mobilisés | Disciplines |
|---|--|--|---|
| C4.2 Mettre en œuvre un projet collectif | <ul style="list-style-type: none">- Prise en compte de la commande- Appropriation du projet et implication- Adaptation aux imprévus- Coopération au sein d'un collectif | <p>Connaissance de l'environnement social, culturel et professionnel</p> <p>Méthodologie du projet en mode coopératif.</p> <p>Fonctionnement des groupes et modalités de prises de décision</p> <p>Connaissance de soi pour agir et se positionner dans un projet coopératif</p> | <p>ESC</p> <p>Histoire-géographie</p> <p>EMC</p> <p>EIE</p> |

Conditions d'atteinte de la capacité

La capacité est atteinte si l'apprenant parvient, en déployant une stratégie de coopération, à participer activement à une démarche de projet collectif, répondant à une commande.

Attendus de la formation

Connaissance de l'environnement social, culturel et professionnel

Identification des opportunités locales

Identification des partenaires

Méthodologie du projet en mode coopératif

Co-construction d'un cahier des charges

Organisation et planification du travail sur un mode coopératif

Dynamique de groupe : vecteur de changement, d'innovation et de cohésion

Repérage des savoirs, savoir-faire et savoir-être du groupe

Responsabilité vis-à-vis du groupe et intelligence collective

Repérage des modes de communication et remédiation aux blocages

Écoute active et communication au service de l'animation du groupe

Fonctionnement des groupes et modalités de prises de décision

Coopération et dynamique collective

Principes et expériences du fonctionnement démocratique

Résolution collective de problèmes

| Capacité évaluée | Critères d'évaluation | Savoirs mobilisés | Disciplines |
|---|--|---|---|
| C4.3 Conduire une analyse réflexive de son action au sein d'un collectif | <ul style="list-style-type: none">- Positionnement dans une action collective.- Retour objectif sur son action- Projection et transfert dans une situation sociale ou professionnelle future | <ul style="list-style-type: none">Observation du groupe et de la conduite de l'actionIdentification des compétences psycho-sociales sollicitées ou acquisesAuto-évaluation continue | <ul style="list-style-type: none">ESCEIE |

Conditions d'atteinte de la capacité

La capacité est atteinte si l'apprenant parvient à prendre position de manière objective vis-à-vis de la conduite d'un projet (méthode, réponse à la commande, organisation du travail) et à tirer parti de cette expérience dans d'autres situations sociales et professionnelles.

Attendus de la formation

Cet enseignement vise à former des citoyens éclairés en permettant à travers l'expérience de l'engagement dans un projet collectif de dépasser les déterminations psychologiques, socio-économiques, culturelles.

Observation du groupe et de la conduite de l'action

Construction d'un positionnement dynamique (évolutif)

Identification des compétences psycho-sociales mobilisées

Compétences techniques et compétences relationnelles

Construction de grille de lecture des soft skills pour les repérer et les articuler

Évaluation continue de son action au sein du collectif

Évaluation entre pairs

Auto-évaluation

Évaluation différentielle ouverte

Boucles évaluatives (évaluer sans décourager)

MP5 : Choix techniques pour la conduite et le contrôle qualité d'une production dans le domaine des biotechnologies dans un contexte de transitions

Rappel des capacités visées

Capacité 5 correspondant au bloc de compétences B5 : *Raisonnement des choix, en lien avec les transitions, pour la conduite d'une production dans le domaine des biotechnologies*

C5.1 : Justifier des choix techniques liés au process

C5.2 : Justifier des choix de contrôles qualité

Finalités de l'enseignement

Cet enseignement répond aux champs de compétences « Préparation de la fabrication d'un produit » dont la finalité est de mettre en œuvre les étapes préalables à la fabrication d'un produit dans le respect d'un cahier des charges et des bonnes pratiques de fabrication (BPF) et « Contrôle de la qualité d'une production » dont la finalité est d'assurer la sécurité sanitaire, la qualité et la traçabilité des produits issus des biotechnologies conformément aux cahiers des charges et à la réglementation.

Cet enseignement vise à doter l'apprenant d'une méthodologie lui permettant d'effectuer des choix techniques liés au process et aux activités de contrôles qualité, à l'aide de critères pertinents, en prenant en compte les enjeux des transitions.

Ainsi, en s'appuyant sur des situations professionnelles concrètes, l'enseignement doit permettre à l'apprenant de développer une aptitude à :

- s'approprier les éléments d'un contexte de production
- identifier les principaux paramètres de production
- recenser les besoins de contrôle et les techniques d'analyses en lien avec une production
- prendre en compte les potentiels impacts environnementaux
- argumenter les choix

L'enseignement de ce module est contextualisé en s'appuyant sur diverses filières représentatives des secteurs agroalimentaire, pharmaceutique et cosmétique sans rechercher l'exhaustivité. Dans un objectif de cohérence, il convient de privilégier des fabrications qui permettent l'acquisition conjointe des deux capacités (C5.1 et C5.2) visées par ce module. Ce module MP5 est à conduire en synergie avec les autres modules professionnels.

Disciplines mobilisées

| Disciplines | Volumes horaires hebdomadaires |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| STP* (GA, GI, Physique Chimie) | |
| Physique Chimie | |
| Biologie-Ecologie | |
| BMB | |

* Sciences et Techniques Professionnelles

Autres activités supports potentielles

L'atelier technologique ou la halle agroalimentaire de l'établissement ainsi que les laboratoires constituent des supports privilégiés pour contextualiser les enseignements de ce module. Des visites d'entreprises et les PFMP peuvent favoriser l'acquisition des capacités visées. La mise en œuvre de la

pluridisciplinarité « Prise en compte des transitions dans les choix techniques pour la conduite et le contrôle qualité d'une production du domaine des biotechnologies » contribue également à l'acquisition des capacités du bloc 5.

| Capacité évaluée | Critères d'évaluation | Savoirs mobilisés | Disciplines |
|--|---|---|--|
| C5.1 : Justifier des choix techniques liés au process | Appropriation du contexte du process Argumentation sur les choix possibles | Procédés physico-chimiques Principaux équipements de production et de conditionnement Paramètres de fabrication Impact environnemental | STP Biologie - Ecologie |

Conditions d'atteinte de la capacité

La capacité est atteinte si l'apprenant est en mesure de se situer dans son environnement de travail, de décrire le process de fabrication et d'explicitier les choix techniques réalisés en prenant en compte les enjeux liés aux transitions.

Attendus de la formation

En s'appuyant sur des **situations professionnelles concrètes**, l'enseignement vise à apporter l'ensemble des informations et ressources permettant d'effectuer avec méthodes les choix les plus adaptés à la conduite d'un process en tenant compte des enjeux liés aux transitions.

Caractérisation d'un contexte de production

- Contexte territorial et signes de qualité
- Structure d'entreprise (taille, capacité de production)
- Aménagement des locaux : Fluides énergétiques et autres, traitement de l'air, matériaux (sols, parois, ...)
- Alimentation en énergie de la ligne de production

Caractérisation d'un process de production

- Diagramme de fabrication
- Opérations unitaires et principaux paramètres de production
- Critères de choix techniques

Prise en compte des enjeux environnementaux et de transitions

- Impact sur les RNC (Ressources Naturelles Communes)
- Choix techniques et transitions

| Capacité évaluée | Critères d'évaluation | Savoirs mobilisés | Disciplines |
|--|--|--|--|
| C5.2 : Justifier des choix de contrôles qualité | Identification des besoins de contrôles et des techniques d'analyses potentielles Argumentation sur les choix possibles | Méthodes d'analyses et de contrôles Plan de contrôles Besoins analytiques Critères de choix des méthodes et matériels | BMB Physique-Chimie |

Conditions d'atteinte de la capacité

La capacité est atteinte si l'apprenant est en mesure, pour une fabrication donnée, de s'approprier le plan de contrôle, ce qui implique de situer les points de contrôle en précisant leurs objectifs et de repérer les techniques d'analyses mises en œuvre en justifiant leur choix.

Attendus de la formation

En s'appuyant sur des **situations professionnelles concrètes**, l'enseignement vise à apporter l'ensemble des informations et ressources permettant d'effectuer avec méthode les choix les plus adaptés en matière de contrôle et d'analyse sans viser l'exhaustivité.

Les besoins de contrôle relevant de

- La sécurité sanitaire
- La composition et des caractéristiques des produits
- La performance du process

Le plan de contrôle

Méthodes et techniques d'analyses applicables

- A la maîtrise de la sécurité sanitaire
- Au contrôle de la composition et des caractéristiques des produits
- A la mesure de la performance du process

Critères de choix d'une norme, d'une méthode, d'une technique et du matériel adapté

- Réglementation applicable
- Cahier des charges
- Faisabilité technique
- Coût

MP 6 : Adaptation et amélioration du travail sur une ligne de production dans le domaine des biotechnologies dans un contexte de transitions

Rappel des capacités visées

Capacité 6 correspondant au bloc de compétences B6 : *Organiser son activité en coordination avec l'équipe de travail d'une ligne de production dans le domaine des biotechnologies et dans un contexte de transitions*

C6.1 : Adapter son activité au contexte de production en coordination avec l'équipe de travail.

C6.2 Contribuer à la démarche qualité de l'entreprise au sein d'un collectif de travail en intégrant les enjeux de transitions.

Finalités de l'enseignement

Cet enseignement répond au champ de compétences « Coordination au sein d'une équipe de travail » dont la finalité est d'optimiser l'organisation du travail au sein d'une équipe d'opérateurs avec une communication adaptée dans le respect des règles d'hygiène et de la sécurité des biens et des personnes.

A l'issue de l'enseignement de ce module, l'apprenant doit être en mesure d'organiser son travail depuis la prise d'ordre jusqu'au contrôle de sa réalisation en mobilisant des outils et méthodes adaptés. L'enseignement vise à permettre à l'apprenant :

- D'analyser la place de son poste de travail dans le processus de production et dans le contexte de l'entreprise.
- D'organiser son travail de manière à répondre aux objectifs et contraintes de production (quantité, - temps, respect des règles d'hygiène et de sécurité, SST, traçabilité, réglementation du travail...)
- De transmettre les informations utiles au sein de l'équipe de travail
- De rendre compte à sa hiérarchie
- D'intégrer dans son quotidien de travail les démarches qualité de l'entreprise.
- D'identifier les actions de l'entreprise dans les logiques de transition et de proposer des pistes d'amélioration possibles.

Disciplines mobilisées

| Disciplines | Volumes horaires hebdomadaires |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| STP* (GA, GI, Physique Chimie) | |
| SESG | |

* Sciences et Techniques Professionnelles

Autres activités supports potentielles

Les savoirs, outils et méthodes enseignés s'appuient en premier lieu sur les PFMP qui sont aussi supports de l'épreuve E6. Le stage collectif « Préparation et Valorisation du Vécu en Milieu Professionnel » (PVVMP) est aussi mobilisé pour prendre en compte les spécificités en matière de santé et sécurité au travail (SST) dans le secteur professionnel du parcours suivi par l'apprenant. L'atelier technologique et les laboratoires de l'établissement peuvent également servir de support. La mise en œuvre de la pluridisciplinarité « Découverte et utilisation d'outils technico-économiques de gestion de production avec mise en place de situations de communication » contribue à l'acquisition de la capacité C6.

| Capacité évaluée | Critères d'évaluation | Savoirs mobilisés | Disciplines |
|--|--|--|-----------------|
| C6.1 Adapter son activité au contexte de production en coordination avec l'équipe de travail. | Prise en compte du contexte de production de l'entreprise Organisation du travail de manière à répondre aux objectifs et contraintes de production Transmission des informations utiles au sein de l'équipe de travail | Contexte et enjeux professionnels, cadre juridique et réglementaire Analyse de la place de son poste de travail Outils et méthodes de rationalisation de l'activité Principes et méthodes d'animation au sein d'une équipe de travail | SESG STP |

Conditions d'atteinte de la capacité

La capacité est atteinte si l'apprenant est en mesure de prendre en compte le contexte d'exercice de son activité pour adapter son travail et répondre aux objectifs de production. Il est également capable de transmettre à un collaborateur les consignes relatives à un poste de travail.

Attendus de la formation

L'enseignement vise à mettre en avant la diversité des situations de travail dans les entreprises des secteurs agroalimentaire, pharmaceutique et cosmétique. Il présente également les spécificités de ces secteurs et de leur environnement pour permettre aux apprenants d'appréhender l'organisation du travail sur une ligne de production et de s'y adapter. Pour cela sont présentées :

Les spécificités du travail au sein des entreprises des secteurs agroalimentaire, pharmaceutique et cosmétique

- Caractéristiques des entreprises des différents secteurs
- Place de la production, de l'opérateur, du conducteur de ligne au sein de ces entreprises
- Incidence de la nature des produits fabriqués
- Incidence des objectifs économiques et commerciaux

Les spécificités de l'environnement des entreprises des secteurs agroalimentaire, pharmaceutique et cosmétique et leur impact sur le travail de production

- Dynamiques de marché et enjeux propres aux différents secteurs
- Cadre juridique et social du travail au sein des différents secteurs

La communication sur la ligne de production

| Capacité évaluée | Critères d'évaluation | Savoirs mobilisés | Disciplines |
|--|--|---|--------------------------------------|
| C6.2 Contribuer à la démarche qualité de l'entreprise au sein d'un collectif de travail en intégrant les enjeux de transitions. | <p>Prise en compte des démarches de l'entreprise en matière de qualité et de RSE</p> <p>Contrôle de l'application des bonnes pratiques de production</p> <p>Proposition de pistes d'amélioration de la qualité pour la ligne de production</p> | <p>Santé sécurité au travail</p> <p>Démarche RSE et durabilité</p> <p>Enjeux environnementaux et sociétaux</p> <p>Amélioration continue</p> <p>Normes, labels, SIQO, cahier des charges.</p> <p>Certification, audit interne/externe</p> <p>Communication professionnelle</p> | <p>SESG</p> <p>STP</p> |

Conditions d'atteinte de la capacité

La capacité est atteinte si l'apprenant est en mesure d'être un relais de la démarche qualité de l'entreprise au sein des équipes de travail. A l'échelle de la ligne de production, il est capable de proposer des pistes d'amélioration de la qualité.

Attendus de la formation

L'enseignement vise à permettre aux apprenants d'appréhender l'engagement des équipes de travail qu'impliquent les démarches qualité, de proposer des améliorations sur la ligne de production en cohérence avec ces démarches. L'enseignement doit s'appuyer sur le vécu professionnel des apprenants lors des PMFP et des méthodes pédagogiques actives permettant la mise en situation des apprenants (jeux de rôle...). Pour cela sont présentées :

Les démarches qualité dans les entreprises des secteurs agroalimentaire, pharmaceutique et cosmétique

- La qualité et ses différentes composantes
- les dispositifs de certification et accréditation
- Engagement des salariés dans les démarches qualité de l'entreprise
- Démarche RSE

La communication professionnelle dans une logique d'amélioration continue de la qualité

- Méthode simple de diagnostic de la qualité sur la ligne
- Identification et proposition de pistes d'amélioration sur la ligne
- Mécanismes de la communication
- Adaptation de la communication professionnelle aux destinataires
- Conduite de réunion

MP7 : Conduite d'une production du domaine des biotechnologies dans un environnement maîtrisé

Rappel des capacités visées

Capacité 7 correspondant au bloc de compétences B7 : *Conduire une production du domaine des biotechnologies dans un environnement maîtrisé*

C7.1 : Réaliser une fabrication dans le respect des cahiers des charges et des objectifs de performance de la ligne

C7.2 : Maîtriser l'environnement de la fabrication

Finalités de l'enseignement

Cet enseignement répond aux champs de compétences « Préparation de la fabrication d'un produit » dont la finalité est de mettre en œuvre les étapes préalables à la fabrication d'un produit dans le respect d'un cahier des charges et des bonnes pratiques de fabrication (BPF) et « Pilotage d'une production » dont la finalité est d'assurer le pilotage de l'exécution de la production en sécurité et dans le respect des étapes de fabrication, des exigences de quantité, de qualité, de délais et des contraintes réglementaires.

L'enseignement vise à développer les aptitudes de l'apprenant :

- à prévoir les disponibilités en matières premières, ingrédients, composants, articles de conditionnement et matériels pour réaliser une fabrication donnée en conformité avec la réglementation et le cahier des charges.
- à conduire une production dans le respect des procédures et des bonnes pratiques d'hygiène et de sécurité, en suivant les indicateurs de performance mobilisés (produit-process)
- à s'adapter aux évolutions liées aux transitions agro-écologiques et à la notion de « transformer autrement ».

La diversité des fabrications doit être abordée à travers les modules professionnels MP5, MP6, MP7 et MP8. Dans le cadre du MP7, l'enseignement s'appuie majoritairement sur des travaux pratiques ou des études de cas conduites, selon le parcours choisi, en atelier technologique, halle de génie alimentaire ou laboratoires.

Il est possible, dans ce module, de mettre plus spécifiquement en avant un ou plusieurs type(s) de fabrication en fonction des équipements présents dans l'établissement ou du contexte local. L'objectif est de permettre à l'apprenant d'appréhender la diversité des matières premières et de maîtriser les principales opérations unitaires de transformation, en privilégiant l'approche produit. Ce peut être, par exemple :

- pour le parcours agro-alimentaire : produits à base de céréales, produits carnés, produits laitiers, produits de la mer...
- pour le parcours pharmaceutique et cosmétique : savons, produits de beauté, comprimés, ...

Disciplines mobilisées

| Disciplines | Volumes horaires hebdomadaires |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| STP* (GA, GI, Physique Chimie) | |
| Mathématiques | |

* Sciences et Techniques Professionnelles

Autres activités supports potentielles :

L'atelier technologique ou la halle agroalimentaire de l'établissement ainsi que les laboratoires sont des supports privilégiés pour contextualiser les enseignements de ce module. Des visites d'entreprises, des interventions de professionnels (fournisseurs, équipementiers...), des démonstrations d'utilisation de matériels et d'outils numériques (logiciels, applications...) et les PFMP peuvent également contribuer à l'acquisition des capacités visées. La mise en œuvre de la pluridisciplinarité « Optimisation de la production » favorise, de même, l'acquisition des capacités du bloc 7.

| Capacité évaluée | Critères d'évaluation | Savoirs mobilisés | Disciplines |
|---|--|---|------------------------------------|
| C 7.1 Réaliser une fabrication dans le respect des cahiers des charges et des objectifs de performance de la ligne | Organisation du poste de travail Mise en œuvre des différentes étapes du process Analyse des performances de la ligne | Matières premières, ingrédients, composants et produits fabriqués Processus de production Maintenance de premier niveau Contrôle en cours de fabrication | STP Mathématiques |

Conditions d'atteinte de la capacité

La capacité est atteinte si l'apprenant, en situation de conduite d'une production est capable :

- d'identifier les matières premières, ingrédients ou composants, de vérifier leur disponibilité et leur conformité, de calculer les quantités nécessaires à partir des données de fabrication,
- d'identifier et de préparer le matériel en fonction du programme de production, de vérifier la disponibilité des fluides,
- de contrôler et ajuster les paramètres de fonctionnement et d'assurer la traçabilité de la fabrication,
- d'assurer la maintenance de premier niveau,
- d'identifier, de renseigner et d'interpréter les indicateurs de performance de la fabrication (rendement, carte de contrôle...)

Attendus de la formation

Quel que soit le parcours choisi, les processus de fabrication étudiés doivent permettre de maîtriser les transformations des produits, en mettant en avant l'adaptation des procédés aux matières premières et aux objectifs de la fabrication, en relation avec le MP5.

Matières premières et produits fabriqués

- Caractéristiques des matières premières et du produit fabriqué
- Notion de cahier des charges et/ou DIP (document d'information produit) et/ou pharmacopée selon les parcours.

Processus de production

- Organisation de la production
- Réalisation de fabrications
- Traçabilité

Maintenance de premier niveau

- Maintenance préventive
- Maintenance corrective
- Enregistrement des opérations de maintenance réalisées

Contrôle en cours de fabrication

- Procédures d'échantillonnage
- Contrôle sur ligne / carte de contrôle
- Contrôle sensoriel
- Rendement de production
- Stockage en échantillothèque

| Capacité évaluée | Critères d'évaluation | Savoirs mobilisés | Disciplines |
|---|---|---|-------------|
| C7.2 Maîtriser l'environnement de la fabrication | Attitude professionnelle adaptée Application des procédures de traçabilité Application des procédures de nettoyage et désinfection | BPF/BPH Réglementation/ paquet hygiène/règles d'étiquetage Spécificités sécurité adaptées aux secteurs (fiches de sécurité, gestion des déchets, environnement contrôlé ...) Eco geste (gestion des déchets, ...) Traçabilité et suivi de lot Nettoyage et désinfection, stérilisation | STP |

Conditions d'atteinte de la capacité

La capacité est atteinte si l'apprenant, en situation de conduite d'une production est en mesure :

- d'adapter sa tenue professionnelle et de maîtriser les gestes professionnels en fonction de la zone d'intervention et des matières premières utilisées
- d'appliquer les bonnes pratiques d'hygiène et les règles de sécurité
- de mettre en œuvre les opérations de nettoyage et désinfection dans le respect des procédures
- de mettre en œuvre les procédures de traçabilité.

Attendus de la formation

Quel que soit le parcours choisi, l'enseignement s'appuie sur une approche contextualisée, la finalité étant que l'apprenant soit en mesure d'appliquer et de justifier les bonnes pratiques de fabrication, les opérations de nettoyage et désinfection, en utilisant un vocabulaire adapté.

Réglementation

- Agencement, sectorisation des zones
- Marche en avant

Parcours agroalimentaire :

Paquet Hygiène

Parcours pharmaceutique – cosmétique :
Règlementation cosmétique européenne

Pharmacopée selon les produits
DIP (document d'information produit)

BPH /BPF

- Hygiène du personnel
- Identification des différents flux

Nettoyage et désinfection

- Techniques de nettoyage
- Produits de nettoyage et de désinfection
- Plan d'hygiène et plan de nettoyage et désinfection
- Stérilisation du matériel (parcours pharmaceutique – cosmétique)

Sécurité et gestion des risques

- Fiche de sécurité (FDS)
- Stockage des produits entrants et finis
- Gestion des déchets chimiques ou biologiques
- Prévention des risques professionnels

Environnement contrôlé

- Zone à atmosphère contrôlée
- Principe des salles propres et des salles blanches

Eco gestes

- Gestion des déchets et des effluents
- Utilisation raisonnée des fluides et énergies
- Valorisation des coproduits

Traçabilité et enregistrements

- Fiche de fabrication
- Document de validation du nettoyage
- Identification et suivi de lot
- Dossier de lot (parcours pharmaceutique – cosmétique)

MP 8 : Réalisation d'activités de contrôle de la qualité liées à la mise en œuvre d'une production du domaine des biotechnologies

Rappel des capacités visées

Capacité 8 correspondant au bloc de compétences B8 : Réaliser des activités de contrôle de la qualité liées à la mise en œuvre d'une production du domaine des biotechnologies

C8.1: Mettre en œuvre des contrôles et des analyses physico-chimiques et biochimiques sur les produits et l'environnement de fabrication

C8.2: Mettre en œuvre des contrôles et des analyses biologiques et microbiologiques sur les produits et l'environnement de fabrication

Finalités de l'enseignement

Cet enseignement répond au champ de compétences « Contrôle de la qualité d'une production » dont la finalité est d'assurer la sécurité sanitaire, la qualité et la traçabilité des produits conformément aux cahiers des charges et à la réglementation. Il vise à donner une culture scientifique étendue et transversale de l'analyse et du contrôle dans les secteurs agroalimentaire, pharmaceutique et cosmétique, selon le parcours choisi.

L'enseignement vise à permettre à l'apprenant d'acquérir les compétences nécessaires pour réaliser, de façon autonome et rigoureuse, des analyses et contrôles physico-chimiques, biochimiques et microbiologiques sur des prélèvements issus de l'environnement de production ainsi que sur les matières premières et les produits. Ce savoir-faire, essentiel pour le métier d'opérateur de production en biotechnologies, doit être adapté aux spécificités de chaque secteur.

Dans le parcours agroalimentaire, l'accent est mis sur l'évaluation de la qualité des matières premières, des produits en cours de fabrication et des produits finis, le suivi de l'impact des procédés sur l'environnement (gestion des effluents, valorisation des co-produits) et la garantie de la sécurité sanitaire.

Dans les secteurs pharmaceutique et cosmétique, ce module met particulièrement l'accent sur la vérification de la conformité réglementaire des matières premières, des composants et des produits finis. Il porte notamment sur l'évaluation de leurs caractéristiques physico-chimiques et microbiologiques, de leur structure, de leur pureté ainsi que sur la maîtrise de leur durée de vie et de leur stabilité, dans le respect des normes spécifiques à ces industries.

Ainsi, cet enseignement prépare l'apprenant à répondre aux exigences de qualité et de sécurité propres à chaque domaine d'application des biotechnologies, en développant chez lui :

- la maîtrise de techniques expérimentales avec un souci de précision, de sécurité, de gestion raisonnée du matériel et des produits ;
- l'aptitude à rendre compte et interpréter des résultats obtenus, en lien avec le contexte, en utilisant des modes de communication adaptés.

Les savoirs et savoir-faire apportés dans le cadre de ce module peuvent être mobilisés dans les modules MP5 et MP7. De façon plus générale ce module est conduit en lien étroit avec les modules MP5, MP7 et MG1.

Disciplines mobilisées

| Disciplines | Volumes horaires hebdomadaires |
|-----------------|--------------------------------|
| Physique-Chimie | |
| BMB | |

Autres activités supports potentielles

Il est judicieux de s'appuyer sur tous les supports possibles dans l'établissement : atelier technologique, exploitation, laboratoires et sur des visites, partenariats, intervenants extérieurs, ...

La mise en œuvre de la pluridisciplinarité « Analyses de l'eau utilisée en production » contribue à l'acquisition de la capacité C8.

PROJET

| Capacité évaluée | Critères d'évaluation | Savoirs mobilisés | Disciplines |
|--|---|---|--|
| C8.1 Mettre en œuvre des contrôles et des analyses physico-chimiques et biochimiques sur les produits et l'environnement de fabrication | Application du protocole Respect des BPL (Bonnes Pratiques de Laboratoire) Présentation et interprétation des résultats | Caractéristiques physico-chimiques et biochimiques des produits Techniques d'analyses et de contrôles Métrologie Traitements de données Interprétation et communication des résultats | Physique-chimie BMB |

Conditions d'atteinte de la capacité

La capacité est atteinte si l'apprenant est en mesure de réaliser en autonomie et dans les délais impartis, des analyses et des contrôles dans le respect des règles de sécurité et d'hygiène ; il choisit de manière raisonnée, en fonction des objectifs, le matériel nécessaire et sait l'utiliser. Il organise son poste d'analyses et gère notamment les effluents dans le respect des procédures. Il interprète et rend compte en communiquant de façon adaptée en fonction de la demande et du contexte.

Attendus de la formation

Il ne s'agit pas de former des techniciens de laboratoire mais d'apporter à l'apprenant une culture scientifique applicable aux analyses et au contrôle qualité dans les secteurs agroalimentaire, cosmétique et pharmaceutique, en fonction du parcours choisi.

Les bonnes pratiques de laboratoire mises en œuvre doivent être envisagées de manière transversale au sein de ce module.

Caractéristiques physico-chimiques des matières premières, composants et produits

- Composition
- Influence des paramètres du milieu
- Processus d'altération

Caractéristiques biochimiques des matières premières, composants et produits

- Propriétés fonctionnelles des biomolécules
- Allergènes

Pour le parcours agroalimentaire :

- Applications technologiques des mécanismes biochimiques
- Influence des paramètres du milieu
- Valeur nutritionnelle des aliments

Métrologie

- Adaptation des moyens de mesure aux besoins
- Etalonnage du matériel
- Précision et exactitude des résultats de mesure

Mise en œuvre de contrôles et de techniques d'analyses

- Application des bonnes pratiques de laboratoire (BPL)
- Contrôles et analyses physico-chimiques et biochimiques

Traitement, interprétation et communication des résultats

- Traitement et interprétation des résultats
- Communication des résultats

PROJET

| Capacité évaluée | Critères d'évaluation | Savoirs mobilisés | Disciplines |
|--|---|--|-------------|
| C8.2 Mettre en œuvre des contrôles et des analyses biologiques et microbiologiques sur les produits et l'environnement de fabrication | Application du protocole Respect des BPL (Bonnes Pratiques de Laboratoire) Présentation et interprétation des résultats | Microbiologie Techniques d'analyses et de contrôles Traitements et enregistrement de données Interprétation et communication des résultats Démarche qualité en laboratoire | BMB |

Conditions d'atteinte de la capacité

La capacité est atteinte si l'apprenant est en mesure de réaliser en autonomie et dans les délais impartis, des analyses et des contrôles dans le respect des règles de sécurité, d'hygiène et d'asepsie ; il choisit de manière raisonnée, en fonction des objectifs, le matériel nécessaire et sait l'utiliser. Il organise son poste d'analyses et gère notamment les effluents dans le respect des procédures. Il interprète et rend compte en communiquant de façon adaptée en fonction de la demande et du contexte.

Attendus de la formation

Il ne s'agit pas de former des techniciens de laboratoire mais d'apporter à l'apprenant une culture scientifique applicable aux analyses et aux contrôles qualité dans les secteurs agroalimentaire, cosmétique et pharmaceutique, en fonction du parcours choisi.

Les bonnes pratiques de laboratoire mises en œuvre doivent être envisagées de manière transversale au sein de ce module.

Microbiologie dans le secteur des biotechnologies

- Caractéristiques des principaux groupes microbiens
- Croissance bactérienne
- Fermentations microbiennes
- Conséquences sur la conservation des produits
- Normes microbiologiques

Mise en œuvre de contrôles

- Méthodes normalisées /alternatives
- Plans d'échantillonnages microbiologiques
- Contrôles microbiologiques des produits, des matériels et des installations

Mise en œuvre de techniques d'analyses

- Application des bonnes pratiques de laboratoire
- Dilutions, ensemencements
- Milieux solides/liquides, sélectifs/non sélectifs
- Dénombrement direct/indirect

- Challenge test, tests de vieillissement, établissement de la durée de vie
- Analyses rapides
- Microscopie

Traitement, interprétation et communication des résultats

- Traitement et interprétation des résultats
- Communication des résultats

Qualité en laboratoire

Les activités pluridisciplinaires

Les thématiques proposées sont à décliner en situations de formation relativement à la stratégie de l'équipe, au parcours choisi, au contexte et aux opportunités de l'établissement.

Un volume horaire de 14 heures est attribué à chacune des 4 premières thématiques liées au tronc commun (total de 56 heures). Pour les 54 heures restantes, un volume horaire de 10 heures minimum est attribué à chacune des thématiques du domaine professionnel, avec possibilité de proposer une thématique complémentaire à l'initiative de l'équipe pédagogique.

| Finalités | Thématique | Module(s) pouvant être impliqué(s) | Disciplines mobilisables (liste non limitative) |
|--|---|------------------------------------|--|
| Il s'agit d'amener les apprenants à mettre en œuvre des capteurs connectés et d'en exploiter les données pour favoriser ou suivre les transitions (agro-écologique, énergétique, sociale, sanitaire, d'aménagement des espaces de vie ...) | Des capteurs connectés au service des transitions | MG1 MP | Physique-Chimie , et autres disciplines du tronc commun et du domaine professionnel |
| Il s'agit d'amener les apprenants à engager une réflexion éthique sur les usages des réseaux sociaux (y compris professionnels) et de les outiller pour qu'ils communiquent en conscience et en toute sécurité. | Publication en conscience et en toute sécurité sur les réseaux sociaux numériques | MG2 MP | Toutes disciplines du tronc commun et du domaine professionnel |
| Il s'agit d'amener l'apprenant à approfondir sa connaissance du contexte professionnel et à mesurer ses potentiels pour se projeter dans le monde du travail. | Approfondissement de son projet personnel et professionnel | MG3 MP | Toutes disciplines du tronc commun et du domaine professionnel |
| Il s'agit d'amener les apprenants à observer les modalités du débat et de la prise de décisions collectives sur des enjeux majeurs en lien avec les transitions (agro-écologique, énergétique, sociale...) | Étude des déterminants d'une action collective sur un territoire de proximité | MG4 MP | Histoire-Géographie EMC et autres disciplines du tronc commun et du domaine professionnel |
| Il s'agit, à travers un ou plusieurs exemple(s) concret(s), de sensibiliser les apprenants à une exploitation raisonnable et durable des RNC. | Prise en compte des transitions dans les choix techniques pour la conduite et le contrôle qualité d'une production du domaine des biotechnologies | MG1, MP5 et autres MP | GA GI Biologie-écologie Physique-chimie BMB |

| | | | |
|---|--|------------------|--|
| Il s'agit d'amener les apprenants à appréhender les logiques de gestion de production en leur faisant mobiliser des outils technico-économiques professionnels du secteur (par exemple de gestion des stocks, des personnels, de planification, de coût...). Il s'agit aussi d'amener les apprenants à transmettre des informations aux collaborateurs sur la ligne de production en leur faisant mettre en œuvre des outils professionnels de communication. | Découverte et utilisation d'outils technico-économiques de gestion de production avec mise en place de situations de communication | MP6 | SESG GA GI Physique-chimie BMB |
| Il s'agit d'amener les apprenants à conduire une fabrication en s'assurant de l'utilisation optimale des outils de production en faisant appel à des indicateurs de performance | Optimisation de la production | MP7 et autres MP | GA GI Physique-chimie BMB |
| Il s'agit d'amener les apprenants à appréhender l'importance des critères permettant de mesurer la qualité de l'eau (eau de process, eau de lavages, eau de rejets) tout au long du processus de fabrication et à mettre en œuvre les analyses correspondantes | Analyses de l'eau utilisée en production | MP8 et autres MP | Physique-chimie BMB |
| Finalités à préciser par les équipes | Au choix des équipes pédagogiques | | |

Siglier

| | |
|----------|---|
| AT/MP | Accidents du travail-trajet/maladies professionnelles |
| BEP | Brevet d'études professionnel |
| BP REA | Brevet professionnel responsable d'entreprise agricole |
| C | Capacité |
| CACES® | Certificat d'aptitude à la conduite en sécurité |
| CGAAER | Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux |
| CEREMA | Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement |
| CESE | Conseil Economique Social et Environnemental |
| CTENS | Contrat de Territoire Espaces Naturels Sensible |
| CCF | Contrôles certificatifs en cours de formation |
| CGEA | Conduite et gestion de l'entreprise agricole |
| Code APE | Code d'activité principale |
| Code NAF | Code nomenclature d'activité française |
| COP21 | "21 th Conference of the Parties" ou "21 ^e conférence des parties" |
| CS | Certificat de spécialisation |
| DDPP | Direction départementale de la protection des populations |
| DDT | Directions départementales des territoires |
| EPI | Equipements de protection individuelle |
| EEE | Espèces exotiques envahissantes |
| EARL | Exploitation agricole à responsabilité limitée |
| EPT | Epreuve écrite terminale |
| ECCF | Evaluations certificatives en cours de formation |
| EPL | Etablissement public local |
| EREDD | Education relative à l'environnement et au développement durable |
| ERC | « Eviter, réduire, compenser » |
| FDA | Fiche descriptive des activités |
| FAO | Food and agriculture organization |
| GEMAPI | Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations |
| GAEC | Groupe agricole d'exploitation en commun |
| GIEC | Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat |
| ICPE | Installations classées pour la protection de l'environnement |
| IDDDRI | Institut du développement durable et des relations internationales |
| IGN | Institut national de l'information géographique et forestière |
| IPBES | Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services |
| LTECV | Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte |
| MAEC | Mesures agro-environnementales et climatiques |
| MAA | Ministère de l'agriculture et de l'alimentation |
| MP | Modules d'enseignement professionnel |
| NJPF | Nature-Jardin-Paysage-Forêt |
| NSF | Nomenclature des spécialités de formation |
| ORE | Obligation réelle environnementale |
| ONB | Observatoire national de la biodiversité |
| OFB | Office Français de la biodiversité |
| OIE | Organisation mondiale de la santé animale |
| PAC | Politique agricole commune |
| PAEC | Projet agro-environnemental et climatique |
| PFMP | Période de formation en milieu professionnel |
| PLU | Plans Locaux d'Urbanisme |
| PPT | Plan Pastoral Territorial |

| | |
|---------|---|
| POPI | Plan d'Orientation Pastoral Intercommunal |
| ROME | Répertoire opérationnel des métiers et des emplois |
| RSD | Règlement sanitaire départemental |
| SAU | Surface agricole utile |
| SCoT | Schéma de Cohérence Territoriale |
| SDAGE | Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux |
| SRADDET | Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires |
| SNB | Stratégie nationale sur la biodiversité |
| SNBC | Stratégie Nationale Bas-Carbone |
| SPS | Situation professionnelle significative |
| TVB | Trame verte et bleue |
| UC | Unité capitalisable |
| UMO | Unité de main d'œuvre |
| UTA | Unité de travail annuel |

PROJET