



## Référentiel de diplôme

Baccalauréat professionnel  
“Laboratoire Contrôle  
Qualité”



Photo couverture :  
Copyright: ©Pascal Xicluna-Min.Agri.Fr.  
Source: <http://photo.agriculture.gouv.fr>

# Référentiel de diplôme Baccalauréat professionnel “Laboratoire Contrôle Qualité”

## Sommaire



Référentiel professionnel .....	1
Le contexte de l'emploi visé .....	3
Fiche descriptive d'activités .....	5
Situations professionnelles significatives .....	7
Référentiel de certification .....	11
Liste des capacités attestées par le diplôme .....	11
Tableaux des épreuves .....	15
Modalités d'évaluation .....	17
Référentiel de formation .....	21
Présentation et architecture de formation .....	19
Formation à caractère professionnel .....	21
Modules de formation .....	23
Les unités de formation .....	29
Siglier .....	55



Référentiel de diplôme  
Baccalauréat professionnel  
“Laboratoire Contrôle Qualité”

# Référentiel professionnel

Le référentiel professionnel du baccalauréat professionnel décrit les emplois de techniciens de laboratoire exerçant dans les entreprises de l'agrofourmiture ou de l'agroalimentaire dans les laboratoires d'analyses ou dans les laboratoires de recherche.

Le référentiel professionnel comporte deux parties : la première partie présente un ensemble d'informations relatif au contexte de l'emploi visé et la seconde partie présente la fiche descriptive d'activités (FDA) et les situations professionnelles significatives organisées en champs de compétences.



# 1. Eléments de contexte socio-économique du secteur professionnel

Les activités de contrôle et d'analyse peuvent s'exercer dans des entreprises, des laboratoires de contrôle privés ou publics et dans des organismes et/ou laboratoires de recherche fondamentale ou appliquée (INRA, Ecoles Vétérinaires ou d'Agronomie...).

Les secteurs suivants sont concernés :

- Agriculture
- Industries agroalimentaires
- Environnement
- Industrie chimique
- Industrie pharmaceutique
- Santé animale
- Industrie cosmétique

Selon sa taille et son champ d'activités, une entreprise peut posséder son propre laboratoire d'analyses.

Les structures qui n'ont pas la taille critique suffisante pour disposer d'une telle entité font appel à des laboratoires de contrôle publics ou privés qui opèrent, le plus souvent, en tant que prestataires de service et interviennent également pour assurer certains contrôles officiels (laboratoires nationaux de référence).

En ce qui concerne la recherche fondamentale, appliquée ou l'activité de recherche et développement, tous les secteurs mentionnés ci-dessus sont concernés.

## 1.1 Structures susceptibles de proposer des emplois

### Laboratoires d'entreprises

En réponse aux exigences qui leur sont imposées, les entreprises doivent attester de résultats d'analyses et de contrôles en lien avec les produits qu'elles fabriquent dont elles doivent assurer, d'un point de vue légal, la totale innocuité pour les consommateurs.

Le degré d'élaboration des contrôles et/ou analyses est variable et très lié aux produits et à leur processus de fabrication.

### Laboratoires extérieurs

Laboratoires de contrôle publics

On classe dans cette catégorie les :

- Laboratoires Vétérinaires Départementaux au service des éleveurs, industriels, vétérinaires, artisans, professionnels de l'IAA, collectivités, consommateurs...
- Laboratoires Départementaux de l'Eau au service des collectivités, des services de l'Etat, des industriels, des bureaux d'études, des particuliers...

Ces structures sont rattachées aux Conseils Généraux et ont une mission de santé publique. Bien que fonctionnellement sous tutelle d'une collectivité territoriale, elles sont autonomes sur le plan budgétaire et doivent se comporter comme un centre de profit. Dans une logique de resserrement de leurs budgets de fonctionnement, la plupart des Conseils Généraux ont opté pour le rapprochement des deux entités pour constituer les Laboratoires Départementaux d'Analyses (LDA), entraînant ainsi une demande croissante de polyvalence des personnels.

### Les domaines d'activités

Pour les aspects vétérinaires :

- La santé animale : bactériologie animale, parasitologie, immuno-sérologie, aide au diagnostic...
- La sécurité sanitaire des aliments : chimie et bactériologie alimentaire, chimie des résidus et contaminants, trichine...
- La gestion et la prévention des risques : diagnostic et dépistage des viroses.

Pour les autres aspects :

- Une activité de laboratoire : analyses physico-chimiques, microbiologiques, éco-toxicologiques... sur eaux, air, déchets...
- Une activité de terrain : analyses in situ, prélèvements, assistance technique, études diverses.

### Laboratoires privés

Dans le domaine médical :

Deux types de laboratoires d'analyses de biologie médicale (LABM) sont distingués selon qu'on exerce dans le milieu public (CHU, CHR) ou dans le secteur privé. La France compte 4 243 laboratoires d'analyses médicales en Métropole et 107 outre-mer qui emploient entre 40 000 et 50 000 salariés dont 54 % de techniciens.

50 % des laboratoires emploient moins de 10 salariés et les 2/3 des salariés exercent dans des entreprises de plus de 10 salariés.

90 % des salariés des laboratoires d'analyses médicales sont des femmes.

Dans le domaine vétérinaire :

Les vétérinaires praticiens peuvent avoir un petit laboratoire intégré à leur cabinet ou leur clinique, leur permettant de réaliser, au quotidien, des analyses courantes ou urgentes.

Pour toutes les analyses concernant les autres secteurs, les laboratoires privés agissent le plus souvent en tant que prestataires de service, à la demande d'entreprises, GMS ou autres donneurs d'ordre.

Leurs champs de compétences sont très vastes.

### **Laboratoires de recherche**

La recherche publique en France est menée au sein de différents organismes :

- Les Etablissements Publics à Caractère Scientifique, Culturel et Professionnel (EPCSCP) qui comprennent les universités, les grands établissements, les écoles françaises à l'étranger. Les Ecoles Nationales Vétérinaires et les Ecoles d'Agronomie sont classées dans cette catégorie.

- Les Etablissements Publics à Caractère Scientifique et Technique (EPSCT) qui se consacrent exclusivement à la recherche : INRA, CNRS, INSERM

## **1.2 Facteurs d'évolution**

### **Réglementation, normalisation et guides de bonnes pratiques**

De façon générale et quel que soit le secteur, on observe :

- une augmentation de la pression réglementaire en termes d'exigences sur la sécurité des produits et la fiabilité des résultats des analyses,

- une généralisation de la certification des systèmes de management de la qualité (ISO 9000), du management environnemental (ISO 14000) et de la sécurité des aliments (HACCP, ISO 22000),

- un développement des normes en matière de gestion et traitement des déchets ainsi qu'une forte incitation à inscrire les procédures de travail dans un cadre de plus grand respect de l'environnement : produits moins polluants, gestion des effluents, économie d'eau, d'énergie...

### **Industries alimentaires**

Le "Paquet Hygiène" fixe les objectifs à atteindre par les professionnels et les oblige à mettre sur le marché des produits sûrs. Les dispositifs internes de maîtrise de la qualité pour toutes les entreprises et l'application de procédures de travail et d'enregistrements aptes à prouver l'atteinte des exigences fixées se sont développés.

Par ailleurs, le développement continu de la production sous signe officiel de qualité (AOC, Labels, AB) appelle, de son côté, un renforcement des contrôles en respect des cahiers des charges pré établis.

### **Environnement**

La réglementation en matière d'environnement s'est considérablement développée. L'ordonnance 2000-914 du 18 septembre 2000 est à l'origine de l'établissement du code de l'environnement.

Cette réglementation s'applique dans l'ensemble des secteurs industriels, notamment dans les domaines de la protection de l'air et de l'eau, et de la gestion des déchets.

Elle a un impact sur les entreprises dont l'activité est directement liée à l'environnement et sur le développement de laboratoires d'analyses prestataires de services et de recherche & développement dans ce domaine.

En lien direct avec les pratiques agricoles, cette tendance s'accroît de nos jours eu égard aux conséquences du "Grenelle de l'Environnement" : réduction de l'emploi de produits phytosanitaires (Plan "Ecophyto 2018"), OGM, développement de l'Agriculture Biologique, "Bilan carbone"...

### **Industrie chimique**

L'industrie chimique subit une pression réglementaire par répercussion de celle exercée auprès de ses clients notamment lors qu'il s'agit de l'industrie pharmaceutique.

### **Industries pharmaceutique et cosmétique**

Ces secteurs ont été l'objet d'une forte augmentation de la pression réglementaire en termes de santé publique. L'évolution de la réglementation porte principalement sur les substances allergènes, l'interdiction ou la restriction de l'utilisation de certaines matières premières et l'information des consommateurs.

### **Laboratoires**

En ce qui concerne les laboratoires d'analyses privés et les laboratoires départementaux, ils se sont, pour la plupart, engagés dans des démarches d'accréditation COFRAC via l'application de la norme internationale ISO 17025 qui impose des règles très strictes en termes de conduite d'analyses et de contrôles.

Dans le domaine de la biologie médicale, l'arrêté du 26 novembre 1999 impose l'application du Guide de Bonne Exécution des Analyses de Biologie Médicale (GBEA). Ce guide comporte une exigence de mise en place d'un système d'assurance de la qualité.

On observe par ailleurs un recours croissant des médecins et vétérinaires aux analyses biologiques pour leur diagnostic ainsi qu'à l'élargissement des types d'analyses réalisés par les laboratoires.

Les laboratoires de recherche s'inscrivent, dans le secteur privé, dans les cadres normatifs adoptés par leur entreprise ; ce sont parfois des références internationales.

Les laboratoires de recherche publics sont également soumis à une forte contrainte réglementaire en raison de leur fréquente et croissante dépendance de budgets émanant d'entreprises privées. On rencontre également de plus en plus souvent des démarches "Qualité en recherche" fortement inspirées de celles en vigueur dans le monde industriel.



## Evolutions techniques

L'automatisation et l'informatisation des processus d'analyse, engagés depuis de nombreuses années, continuent à s'accroître dans tous les secteurs. L'utilisation croissante de techniques et d'appareils sophistiqués sous-tend une bonne connaissance de l'automatisme, de l'informatique et la maîtrise de logiciels spécifiques aux laboratoires. Il en va de même en ce qui concerne l'informatique utilisée pour l'enregistrement des données.

### Mutations affectant la nature du travail et le périmètre des responsabilités

Le responsable du laboratoire est de plus en plus absorbé par des tâches administratives qui l'éloignent de son cœur de métier ; de fait, il demande à ses subordonnés de faire preuve d'une plus grande autonomie (organisation du travail, adaptation des protocoles, maintenance des matériels, actions correctives...).

Dans le même temps, les évolutions technologiques et réglementaires nécessitent des connaissances accrues dans de nombreux domaines. Parallèlement à cet élargissement des compétences, on observe une augmentation de la polyvalence aux postes de travail.

Les principales tendances observées sont :

- Un développement des contrôles qualité et des analyses en vue de répondre aux exigences des références internationales en matière de démarche qualité (paquet hygiène, ISO 9000, 17025 : accréditation des laboratoires, métrologie...).
- Une avancée significative dans le domaine des matériels automatisés, phénomène qui requiert de nouvelles compétences techniques.
- Un renforcement des demandes en termes d'enregistrements en vue de garantir la traçabilité.
- La volonté affirmée de respecter les normes d'hygiène et sécurité, notamment en ce qui concerne l'utilisation de produits agréés et le traitement des déchets, quelle que soit l'activité concernée.
- De nouveaux secteurs concernés ou dont les besoins sont mieux affirmés (Environnement, Agriculture Biologique, "Agro-produits" ...).
- La prise en compte, au sein de nombreuses entreprises et différents laboratoires, des démarches de "Développement durable".

On constate également qu'une approche exclusivement centrée sur les techniques de laboratoire ou sur le secteur des IAA pourrait se trouver en décalage avec l'évolution des systèmes de contrôles au plus près de la production d'une part, les opportunités offertes par différents secteurs de production, d'autre part.

## 2. Emplois visés par le diplôme

### 2.1 Différentes appellations institutionnelles (ROME, RFE...) ou d'usage dans les entreprises

#### Nomenclatures officielles

Selon les critères de l'ANPE (appellations de l'emploi métier, code ROME), les métiers visés par la formation actuelle au niveau 4 correspondent au code ROME 52232 et se retrouvent sous la rubrique :

Technicien de laboratoire de contrôle de fabrication des industries de process

Avec les appellations spécifiques de :

- Technicien "Analyse-contrôle chimie"
  - Technicien "Bactériologiste contrôle, fabrication"
  - Technicien de contrôle analytique industrie pharmaceutique
- Si on considère la nouvelle nomenclature adoptée par l'APECITA, sont concernés :
- Les codes "Secteur" : 10 : Agriculture, 70 : Agrofourmiture, 80 : Agroalimentaire, 90 : Environnement
  - Les codes "Fonction" : 34 : Qualité (Audit / Contrôle / Assurance Qualité), 41 : Recherche & Expérimentation

#### Autres appellations en usage

En fonction du type, de l'activité de l'entreprise et de son cœur de métier (IAA, chimie, laboratoire privé, de recherche ou d'entreprise...), on peut rencontrer les intitulés suivants :

- Technicien
- Technicien de laboratoire
- Technicien d'analyses

### 2.2 Situation fonctionnelle

#### Finalités des emplois ou des postes occupés

Le technicien de laboratoire peut exercer son activité dans plusieurs structures :

- une entreprise de l'agrofourmiture ou de l'agroalimentaire, une structure positionnée dans les secteurs de la chimie, pharmacie, cosmétique ou dans le domaine de l'environnement...,
- un laboratoire d'analyses public ou privé intervenant dans les différents secteurs mentionnés ci-dessus ou encore chargé d'analyses médicales ou vétérinaires ainsi que d'environnement : sol, eau, air...,
- un organisme de contrôle,
- moins fréquemment, un laboratoire de recherche fondamentale ou appliquée.

Il participe aux activités d'analyse et de contrôle de l'entreprise sous la responsabilité de son supérieur hiérarchique tout en étant responsable de son poste de travail.

Le degré de spécialisation de ses tâches est lié à la nature et à la dimension de l'entreprise, mais ses activités se résument par :

- la planification et l'organisation de son travail dans le respect des procédures en vigueur dans le laboratoire,
- la réalisation de prélèvements et/ou la prise d'échantillons,
- la conduite de contrôles et analyses de matières premières, produits manufacturés et/ou en cours de fabrication selon les instructions fournies ; la demande d'analyses peut aussi porter, selon la structure, sur des échantillons de sol, d'eau, de déchets...
- la centralisation et l'interprétation des résultats d'analyse,
- la rédaction des compte-rendus et conclusions.

Dans l'exécution de ses activités, il doit, bien sûr, respecter les réglementations en vigueur, mais aussi être capable d'anticiper, par exemple les risques possibles, les matériels nécessaires, les niveaux de productions... et de s'adapter aux éventuels aléas.

Le technicien doit se conformer à des protocoles opératoires stricts et appliquer des procédures précises dans le cadre des normes réglementaires et autres démarches "Qualité" en vigueur dans le laboratoire. (ex : accréditation COFRAC). Il doit concourir, à travers l'enregistrement des données à tous les stades de son activité, à l'atteinte des objectifs fixés par la traçabilité.

Il doit veiller à respecter les contraintes d'"Hygiène & sécurité", notamment en termes de traitement des déchets et prendre en compte les contraintes de Développement Durable : choix de produits "propres", économie d'eau et d'énergie...

#### **Conditions d'exercice**

L'emploi/métier s'exerce généralement en laboratoire de contrôle, avec, éventuellement, des interventions en atelier de production.

Les activités s'effectuent en équipe avec des horaires principalement de jour. Une disponibilité constante est demandée pour faire face aux aléas de fabrication ou autres contraintes.

Selon le secteur industriel, l'activité peut être exposée à certaines nuisances (hautes températures, dégagements chimiques, projections...).

Le technicien opère sous la responsabilité du responsable du laboratoire ou de production.

## **2.3 Qualités recherchées**

Pour mener à bien les tâches qui lui sont confiées, le technicien de laboratoire doit faire preuve de :

- Disponibilité
- Rigueur et de fiabilité dans son travail,
- Capacité à travailler en équipe et, éventuellement à manager une équipe
- Adaptabilité au changement et souplesse

## **2.4 Degré de responsabilité et d'autonomie**

A ce niveau de qualification, le salarié doit faire preuve d'autonomie tout en inscrivant son activité dans le cadre des procédures pré établies au sein de l'entreprise ou du laboratoire (Démarche qualité, accréditation...).

Il rend compte de son travail à son supérieur hiérarchique direct.

## **2.5 Evolutions possibles des diplômés dans et hors de l'emploi**

Le salarié de niveau 4 peut accéder, avec l'ancienneté et l'expérience, par promotion interne ou par concours (fonction publique ou territoriale) à des postes de catégorie supérieure (technicien supérieur, cadre intermédiaire, responsable de laboratoire...). Cette évolution peut, le cas échéant, s'opérer dans le cadre d'une VAE.

La fiche descriptive d'activités (FDA) dresse la liste de l'ensemble des activités, recensées lors d'enquêtes, exercées par des titulaires des emplois visés par le diplôme. Il s'agit d'une liste 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 salariés occupant les emplois visés par le diplôme. Ces activités sont regroupées en grandes fonction.

### Fiche descriptive d'activités (FDA) du technicien de laboratoire de contrôle de fabrication des industries de process

#### 1- Il gère et organise son travail

##### 1.1- Il organise son travail au sein du laboratoire afin de mener à bien les différentes tâches conformément aux protocoles et procédures en vigueur, dans le respect des délais impartis

- 1.1.1- Il prend connaissance des travaux à réaliser
- 1.1.2- Il planifie le travail avec méthode en intégrant le temps nécessaire à chaque activité
- 1.1.3- Il organise ses séquences de travail : journée, semaine, mois..
- 1.1.4- Il peut adapter son planning en fonction des besoins
- 1.1.5- Il assure la réunion des moyens nécessaires à la réalisation des travaux (consommables, matériels, équipements...)

##### 1.2- Il assure l'entretien du matériel et équipements du service

- 1.2.1- Il assure l'entretien courant du matériel et des équipements selon les procédures définies et en respect des normes métrologiques appliquées dans le laboratoire
- 1.2.2- Il participe aux opérations de maintenance courante du matériel et des équipements dont il a la charge
- 1.2.3- Il repère les incidents et dérèglages du matériel et des équipements
- 1.2.4- Il signale les dysfonctionnements et les situations anormales aux services et/ou personnes compétentes
- 1.2.5- Il participe à la remise en service

##### 1.3 Il participe à la gestion des consommables

- 1.3.1- Il observe et apprécie l'état et l'aspect des produits et réactifs utilisés
- 1.3.2- Il tient à jour l'inventaire des consommables (produits, milieux, matériels jetables...)
- 1.3.3- Il prend part à la détermination des besoins et aux choix des fournisseurs

##### 1.4 Il contribue à une activité de veille sur les techniques, méthodes et appareillages

- 1.4.1- Il s'informe régulièrement des nouveautés en termes de techniques, méthodes et appareillages
- 1.4.2- Il compare des indicateurs "Performances / Prix / SAV"
- 1.4.3- Il peut participer au choix de solutions techniques et/ou d'achat de nouveaux matériels

##### 1.5 Il participe à la mise en oeuvre et au suivi de la démarche "Qualité"

- 1.5.1- Il intègre, dans toutes ses activités, les contraintes imposées par la démarche « Qualité » ou d'accréditation en vigueur dans l'entreprise ou le laboratoire
- 1.5.2- Il peut participer à la rédaction de documents "Qualité" : fiches de poste, instructions de travail, modes opératoires

#### 2- Il met en œuvre des activités d'analyse et de contrôle

##### 2.1- Il réalise (ou reçoit) des prélèvements d'échantillons et les conditionne

- 2.1.1- Il peut réaliser des prélèvements lors de contrôles sur site industriel (matières premières, en cours ou produits finis)
- 2.1.2- Il peut recevoir des prélèvements d'origine extérieure au laboratoire
- 2.1.3- Il complète une fiche de suivi dans le but d'assurer la traçabilité
- 2.1.4- Au besoin, il conditionne les échantillons selon des normes pré établies
- 2.1.5- En cas d'analyse différée ou de conservation, il stocke les échantillons

##### 2.2- Il prépare les opérations d'analyse en fonctions des instructions et modes opératoires fournis

- 2.2.1- Il choisit le matériel adapté à l'analyse qu'il doit conduire et organise son poste de travail dans un souci d'efficacité et de sécurité
- 2.2.2- Il vérifie la disponibilité des consommables, matériels et équipements nécessaires à l'exécution des travaux et en contrôle l'état
- 2.2.3- Il règle et étalonne le matériel requis par l'analyse dans le respect des instructions et en lien avec la métrologie
- 2.2.4- Il prépare les réactifs et autres solutions nécessaires en respectant scrupuleusement le mode opératoire fourni
- 2.2.5- Il prépare les échantillons sous la forme requise

##### 2.3- Il assure les opérations d'analyse dans le respect des instructions reçues et des règles d'hygiène et de sécurité

- 2.3.1- Il réalise des contrôles de conformité sur les lieux de fabrication
- 2.3.2- Il reçoit les échantillons, contrôle leur état, les identifie en fonction des analyses à réaliser
- 2.3.3- Il effectue les analyses microbiologiques, chimiques, physiques, biologiques...en appliquant les méthodes adaptées, de référence parfois.

2.3.4- Il s'assure, en permanence, de la conformité de ses gestes aux normes d'hygiène et sécurité en vigueur et respecte strictement les consignes

2.3.5- Il détecte et signale toute anomalie

#### **2.4- Il remet en état son espace de travail**

2.4.1- Il nettoie et range le matériel et les produits

2.4.2- Il s'assure de la propreté de son espace de travail conformément aux procédures pré établies

**2.5- Il respecte les procédures de gestion des déchets : tri, stockage, élimination, décontamination...)**

### **3- Il rend compte de ses activités et des résultats de ces dernières**

3.1- Il informe sur son activité, en particulier lors d'un changement de personnel au poste de travail

3.2- Il collecte les résultats (intermédiaires et finaux) sur les documents adaptés (cahier de laboratoire, fiche de suivi, informatisée ou non...)

3.3- Il interprète les résultats et fournit, après calculs appropriés, une synthèse de ces derniers en tenant compte des risques d'erreur

3.3- Il renseigne tous les documents permettant d'assurer la traçabilité

3.4- Il note tous toutes les dérives et incidents éventuels ; le cas échéant, il peut proposer des actions correctives.

3.5- Il rédige et met en forme un compte-rendu d'analyses et le communique à son responsable

3.6- Il assure le classement et l'archivage des résultats d'analyses

### **4- Il participe aux activités de la vie professionnelle et sociale**

4.1- Il s'informe sur le fonctionnement de l'entreprise (objectifs, fonctions, organisation, position sur le marché, difficultés économiques éventuelles...) et sur les relations de l'entreprise avec ses partenaires (fournisseurs, clients...) et situe la place de son activité dans l'entreprise et la place de l'entreprise dans la filière

4.2- Il se réfère aux éléments du droit du travail qui organisent la vie professionnelle (conventions collectives, accords collectifs d'entreprise, contrat de travail, règlement intérieur, politique qualité, CHSCT, comité d'entreprise, syndicats...)

4.3- Il utilise les différents documents de la vie professionnelle et sociale (contrat d'assurance, fiche de paie, moyens de paiement...) et assure les différentes démarches liées à son travail, à sa protection sociale et à sa vie familiale

4.4- Il participe aux activités des groupes de travail formels ou informels (réunions d'équipes, groupes d'expression, groupes de progrès ou « Qualité »... )

4.5- Il entretient des liens fonctionnels, en permanence, avec :

- son responsable hiérarchique
- ses collègues du laboratoire, du service ou de l'équipe de recherche

4.6- Il peut être en relation avec :

- d'autres services de la structure (services « Maintenance », Comptabilité », « Production »...)
- des stagiaires
- d'autres laboratoires

4.7- Il participe aux réunions et formations internes afin d'améliorer, en permanence, ses compétences.

## Situations professionnelles significatives

Les situations professionnelles significatives de la compétence (SPS) représentent les situations-clés, qui, si elles sont maîtrisées par les titulaires des emplois visés par le diplôme, suffisent à rendre compte de l'ensemble des compétences mobilisées dans le travail.

Ces situations sont regroupées par champs de compétences selon la nature des ressources qu'elles mobilisent et la finalité visée.

### Situations professionnelles significatives (SPS) organisées en champs de compétences

Champs de compétences	SPS	Finalités
Gestion et organisation du travail	SPS 1 : Planification et organisation du travail SPS 2 : Préparation du poste de travail / Remise en état de l'espace de travail SPS 3 : Entretien du matériel et des équipements SPS 4 : Gestion des consommables SPS 5 : Veille sur les techniques, méthodes et appareillages	- Organiser son travail dans le cadre défini par les procédures en vigueur (hygiène des locaux, sécurité au travail, normes de référence...) - Prévoir les tâches à effectuer - S'assurer que les conditions matérielles sont réunies - Assurer le bon état et le fonctionnement des installations et des locaux (maintenance préventive...) ; assurer les opérations de maintenance courante - Améliorer son efficacité au poste occupé
Mise en oeuvre des activités d'analyse et de contrôle	SPS 6 : Réalisation d'un prélèvement et/ou échantillon SPS 7 : Réalisation d'une analyse	- Mettre en oeuvre un protocole tel que la procédure de travail le prévoit - S'assurer du bon déroulement de l'opération - Détecter les éventuelles anomalies ou dysfonctionnements et les signaler au responsable hiérarchique - Le cas échéant, proposer des actions correctives au responsable hiérarchique
Suivi de l'activité	SPS 8 : Enregistrement des données / Transmission des résultats	- Rendre compte de l'activité - Rédiger un compte-rendu des résultats obtenus - Identifier les résultats non conformes - Le cas échéant, proposer des solutions au responsable hiérarchique
Communication	SPS 9 : Communication et réaction en situation professionnelle	- Participer au travail d'équipe - Signaler les dysfonctionnements - Entretenir le dialogue avec ses interlocuteurs immédiats afin de participer à l'atteinte collective des objectifs de l'entreprise - Participer aux actions de formation (opérateurs, stagiaires...)



Référentiel de diplôme  
Baccalauréat professionnel  
“Laboratoire Contrôle Qualité”

# Référentiel de certification

Le référentiel de certification du diplôme est constitué de deux parties :

- la liste des capacités attestées par le diplôme,
- les modalités d'évaluation permettant la délivrance du diplôme.

Les capacités sont déterminées à partir de l'analyse des emplois et du travail, en fonction des objectifs éducatifs et d'insertion professionnelle, citoyenne et sociale visés par les certifications du ministère chargé de l'agriculture.

Elles sont donc de deux ordres :

- des capacités générales, identiques pour tous les baccalauréats professionnels du ministère chargé de l'agriculture.
- des capacités professionnelles spécifiques au baccalauréat professionnel “Laboratoire Contrôle Qualité” identifiées à partir des situations professionnelles significatives.





## Capacités générales

### C1- Communiquer dans un contexte social et professionnel en mobilisant des références culturelles

- C1.1- Identifier les principaux enjeux de la communication médiatisée et interpersonnelle
- C1.2- Exploiter une recherche d'informations en réponse à un besoin professionnel, social ou culturel
- C1.3- Utiliser des techniques et des références littéraires, culturelles ou artistiques pour s'exprimer
- C1.4- Argumenter un point de vue
- C1.5- Interpréter des faits ou événements sociaux du monde actuel à l'aide et des outils de l'histoire et de la géographie

### C2- Communiquer dans une langue étrangère dans les situations courantes de la vie professionnelle\*

- C2.1- Communiquer à l'oral
- C2.2- Communiquer à l'écrit

### C3- Développer sa motricité

### C4- Mettre en œuvre des savoirs et savoir-faire scientifiques et techniques

- C4.1- Résoudre des problèmes en mobilisant des outils et des raisonnements mathématiques
- C4.2- Utiliser les technologies de l'information et de la communication de manière raisonnée et autonome
- C4.3- Expliquer des faits scientifiques à l'aide des outils et des raisonnements de la physique et de la chimie
- C4.4- Expliquer des enjeux liés au monde vivant

\* le niveau d'exigence correspond au niveau B1+ du Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues

## Capacités professionnelles

### C5- Situer l'activité des laboratoires dans leur contexte socioprofessionnel

- C5.1- Présenter le contexte socioprofessionnel du laboratoire
- C5.2- Présenter les différentes situations d'exercice du métier (secteurs et profils de postes au sein du laboratoire)
- C5.3- Présenter les critères de performance technico-économiques du laboratoire
- C5.4- Se référer au droit social en lien avec son emploi

### C6- Communiquer en situation professionnelle

- C6.1- Communiquer des résultats oralement et par écrit
- C6.2- Transmettre des informations aux collaborateurs
- C6.3- Rédiger un compte rendu
- C6.4- Signaler les dysfonctionnements

### C7- Contribuer à la gestion et au fonctionnement du laboratoire dans le respect des procédures et des règles en matière de santé, de sécurité au travail et d'environnement

- C7.1- Assurer le bon fonctionnement des appareils de mesure dans le cadre de la fonction métrologique
- C7.2- Entretien du matériel et des équipements
- C7.3- Contribuer à la mise en place des procédures et au suivi de la démarche qualité
- C7.4- Réaliser une veille sur les méthodes, les techniques et appareillages

### C8- Situer les activités d'analyse et de contrôle dans leur contexte

- C8.1- Décrire les secteurs et les filières associées
- C8.2- Présenter les activités techniques des différents secteurs
- C8.3- Identifier les besoins de contrôle

### C9- Raisonner le choix des méthodes et des appareillages

- C9.1- Identifier le but et l'objet de l'analyse
- C9.2- Présenter les principes généraux des méthodes d'analyses biochimiques, biologiques et microbiologiques
- C9.3- Présenter les principes généraux des méthodes d'analyses physiques et chimiques
- C9.4- Identifier les critères d'évaluation des méthodes
- C9.5- Justifier les choix techniques retenus

### C10 - Réaliser les analyses physico-chimiques, biochimiques, microbiologiques et biologiques adaptées aux objectifs retenus dans le respect des procédures et des règles en matière de santé, de sécurité au travail et d'environnement

- C10.1- Planifier les opérations d'analyse en fonction des instructions et des modes opératoires
- C10.2- Organiser son travail dans le cadre des procédures en vigueur
- C10.3- Réaliser les analyses physico-chimiques et biochimiques
- C10.4- Réaliser les analyses microbiologiques et biologiques
- C10.5- Traiter les résultats des analyses
- C10.6- Réagir en cas de dysfonctionnement dans la mise en œuvre du protocole ou en cas de résultat anormal

### C11 - S'adapter à des enjeux professionnels particuliers

## Candidats en CCF

### E1 : Langue française, langages, éléments d'une culture humaniste, et compréhension du monde

Capacité à certifier	Modalité	Coeff	Module
<b>C1- Communiquer dans un contexte social et professionnel en mobilisant des références culturelles</b>			
C1.1- Identifier les principaux enjeux de la communication médiatisée et interpersonnelle			
C1.2- Exploiter une recherche d'informations en réponse à un besoin professionnel, social ou culturel	CCF	1	
C1.3- Utiliser des techniques et des références littéraires, culturelles ou artistiques pour s'exprimer			MG1
C1.4- Argumenter un point de vue		2	
C1.5- Interpréter des faits ou événements sociaux du monde actuel à l'aide des outils de l'histoire et de la géographie	EPT	1	

### E2 : Langue et culture étrangères

Capacité à certifier	Modalité	Coeff	Module
<b>C2- Communiquer dans une langue étrangère dans les situations courantes de la vie professionnelle</b>	CCF	1	MG2

### E3 : Motricité, santé et socialisation par la pratique des APSAES

Capacité à certifier	Modalité	Coeff	Module
<b>C3- Développer sa motricité</b>	CCF	1	MG3

### E4 : Culture scientifique et technologique

Capacité à certifier	Modalité	Coeff	Module
<b>C4- Mettre en œuvre des savoirs et savoir-faire scientifiques et techniques</b>			
C4.1- Résoudre des problèmes en mobilisant des outils et des raisonnements mathématiques	EPT	1,5	
C4.2- Utiliser les technologies de l'information et de la communication de manière raisonnée et autonome			MG4
C4.3- Expliquer des faits scientifiques à l'aide des outils et des raisonnements de la physique et de la chimie	CCF	2,5	
C4.4- Expliquer des enjeux liés au monde vivant			

### E5 : Techniques professionnelles

Capacité à certifier	Modalité	Coeff	Module
C8- Situer les activités d'analyse et de contrôle dans leur contexte	EPT	2	MP3
C9- Raisonner le choix des méthodes et des appareillages			MP4

### E6 : Expérience en milieu professionnel

Capacité à certifier	Modalité	Coeff	Module
C5- Situer l'activité des laboratoires dans leur contexte socioprofessionnel	EPT Oral sur écrit	3	MP1
C6- Communiquer en situation professionnelle			MP2
C7- Contribuer à la gestion et au fonctionnement du laboratoire dans le respect des procédures et des règles en matière de santé, de sécurité au travail et d'environnement			

### E7 : Pratiques professionnelles

Capacité à certifier	Modalité	Coeff	Module
C10 - Réaliser les analyses physico-chimiques, biochimiques, microbiologiques et biologiques adaptées aux objectifs retenus dans le respect des procédures et des règles en matière de santé, de sécurité au travail et d'environnement	CCF	4	MP5
C11 - S'adapter à des enjeux professionnels particuliers	CCF	1	MAP

## Candidats hors CCF

Epreuves	Capacités	Modalité	Coeff	Module
E1 : Langue française, langages, éléments d'une culture humaniste, et compréhension du monde	C1	écrit	4	MG1
E2 : Langue et culture étrangères	C2	oral	1	MG2
E3 : Motricité, santé et socialisation par la pratique des APSAES	C3	pratique	1	MG3
E4 : Culture scientifique et technologique	C4	écrit	4	MG4
E5 : Techniques professionnelles	C8 C9	écrit	2	MP3 MP4
E6 : Expérience en milieu professionnel	C5 C6 C7	Oral sur écrit	3	MP1 MP2
E7 : Pratiques professionnelles	C10 C11	pratique	5	MP5 MAP

Les capacités globales générales du référentiel de certification sont évaluées grâce à 4 épreuves. Celles-ci sont organisées par combinaisons entre des épreuves ponctuelles terminales et des épreuves évaluées par contrôles en cours de formation pour les scolaires, les apprentis et les stagiaires de la formation continue inscrits dans un établissement habilité à la mise en oeuvre du contrôle en cours de formation (CCF).

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

### Définition de l'épreuve E1 Langue française, langages, éléments d'une culture humaniste et compréhension du monde

Elle valide la capacité C1.

Elle est affectée du coefficient 4.

Pour les candidats bénéficiant du CCF, elle se compose :

- d'une épreuve ponctuelle terminale écrite en deux parties de 2 heures chacune :
  - une partie affectée du coefficient 2, dont la correction est effectuée par les enseignants de français,
  - une partie affectée du coefficient 1, dont la correction est effectuée par les enseignants d'histoire et géographie.
- de 3 CCF affectés du coefficient 1.

Pour les candidats hors CCF, elle se compose d'une épreuve ponctuelle terminale écrite en deux parties de 2 heures chacune :

- une partie affectée du coefficient 2, dont la correction est effectuée par les enseignants de français,
- une partie affectée du coefficient 2, dont la correction est effectuée par les enseignants d'histoire et géographie.

### Définition de l'épreuve E2 Langue et culture étrangères

L'épreuve valide la capacité C2.

Elle est affectée du coefficient 1.

Pour les candidats bénéficiant du CCF, elle comprend 2 CCF évaluant les 5 activités langagières.

Pour les candidats hors CCF, elle prend la forme d'une épreuve orale d'une durée maximale de 20 minutes.

Les candidats disposent de 20 minutes pour la préparation.

L'épreuve atteste du niveau B1+ du CECRL.

### Définition de l'épreuve E3 Motricité, santé et socialisation par la pratique des APSAES

L'épreuve valide la capacité C3.

Elle est affectée du coefficient 1.

Pour les candidats bénéficiant du CCF, elle se compose de 3 CCF à partir de 3 APSAES différentes choisies dans une liste définie au niveau national et régional.

Pour les candidats hors CCF, elle se compose d'une épreuve pratique qui porte sur 1 APSAES choisie dans une liste définie au niveau national et régional.

### Définition de l'épreuve E4 Culture scientifique et technologique

L'épreuve valide la capacité C4.

Elle est affectée d'un coefficient 4.

Pour les candidats bénéficiant du CCF, elle se compose :

- d'une épreuve ponctuelle terminale écrite de deux heures, affectée du coefficient 1,5. La correction est effectuée par les enseignants de mathématiques,
- de 3 CCF affectés du coefficient 2,5.

Pour les candidats hors CCF, elle se compose d'une épreuve ponctuelle terminale écrite en deux parties de 2 heures chacune :

- une partie affectée du coefficient 2, dont la correction est effectuée par les enseignants de mathématiques.
- une partie affectée du coefficient 2, dont la correction est effectuée par les enseignants de physique-chimie et de biologie-écologie.

## Définition de l'épreuve E5

### Techniques professionnelles

Elle valide les capacités C8 et C9 du référentiel de certification. Elle est affectée du coefficient 2.

Elle prend la forme d'une épreuve ponctuelle terminale écrite d'une durée de 3 heures.

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

L'épreuve est corrigée à l'aide d'une grille critériée nationale par un enseignant de physique-chimie et un enseignant de biochimie microbiologie ou un enseignant de biologie.

## Définition de l'épreuve E6

### Expérience en milieu professionnel

Elle valide les capacités C5, C6 et C7 du référentiel de certification. Elle est affectée du coefficient 3.

Elle prend la forme d'une épreuve ponctuelle terminale orale sur support écrit.

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

L'évaluation orale s'appuie sur un dossier écrit de 15 à 20 pages maximum annexes comprises, élaboré par le candidat, à partir de situations professionnelles qu'il a réellement expérimenté.

Elle se déroule en deux temps :

- un exposé d'une durée maximale de 10 minutes,
- un entretien avec les examinateurs d'une durée maximale de 20 minutes.

L'évaluation est réalisée à partir d'une grille critériée nationale. Les examinateurs sont :

- un enseignant de sciences économiques sociales et de gestion,
- un professionnel du secteur\*,
- un enseignant technique.

## Définition de l'épreuve E7

### Pratiques professionnelles

Elle valide les capacités C10 et C11 du référentiel de certification. Elle est affectée du coefficient 5.

Pour les candidats bénéficiant du CCF, l'épreuve comporte 3 CCF ; chacun se déroule en situation professionnelle et donne lieu à un compte rendu écrit réalisé par le candidat :

- deux CCF, pratiques et oraux, de 4h chacun, de coefficient 2 chacun, vérifient la capacité C10 : « Réaliser les analyses physico-chimiques, biochimiques, microbiologiques et biologiques adaptées aux objectifs retenus dans le respect des procédures et des règles en matière de santé, de sécurité au travail et d'environnement ». Ils sont réalisés par les enseignants de physique-chimie, biochimie-microbiologie, biologie et mathématiques.

- un CCF, de coefficient 1, vérifie la capacité C11 « S'adapter à des enjeux professionnels particuliers ».

L'évaluation est réalisée par un enseignant technique, un professionnel peut y être associé.

Pour les candidats hors CCF

Il s'agit d'une épreuve ponctuelle terminale pratique en situation professionnelle organisée dans un laboratoire de l'établissement centre d'examen. Elle vérifie les capacités C10 et C11 du référentiel de certification. Elle est affectée du coefficient 5.

Elle a une durée de 3 heures, le candidat dispose de 30 minutes de préparation avant l'épreuve.

L'évaluation est réalisée à partir d'une grille d'évaluation critériée nationale.

Les examinateurs sont :

- deux enseignants\*\* représentant les disciplines suivantes : physique-chimie, biochimie-microbiologie, biologie, mathématiques.
- un professionnel du secteur\*.

\* L'absence de professionnel ne peut rendre opposable la validité de l'épreuve  
\*\* les examinateurs peuvent être des enseignants de l'établissement choisi comme centre d'examen.

Référentiel de diplôme  
Baccalauréat professionnel  
“Laboratoire Contrôle Qualité”

Référentiel  
de formation





## **Baccalauréat professionnel “Laboratoire Contrôle Qualité”**

### **Modules d’enseignement général**

MG1 : Langue française, langages, éléments d'une culture humaniste et compréhension du monde .....	308h
MG2 : Langue et culture étrangère .....	98h
MG3 : Motricité, santé et socialisation par la pratique des activités physiques, sportives artistiques et d’entretien de soi	112h
MG4 : Culture scientifique et technologique .....	280h

### **Modules d’enseignement professionnel**

MP1 : Contexte socio-professionnel des laboratoires .....	56h
MP2 : Organisation et fonctionnement du laboratoire .....	56h
MP3 : Place du contrôle et de l'analyse dans les différents secteurs professionnels .....	70h
MP4 : Buts, objets et méthodes de l'analyse .....	154h
MP5 : Le travail en laboratoire .....	266h
MAP : Module d'adaptation professionnelle .....	56h

### **Activités pluridisciplinaires**

Horaire affecté au domaine professionnel .....	112h
--	------

Enseignements à l’initiative de l’établissement .....	112h
---	------

Stage(s) en milieu professionnel .....14 à 16 semaines

Stage collectif éducation à la santé et au développement durable .....1 semaine

Une semaine ou son équivalent fractionné fait partie intégrante de la formation 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 et professionnelle.

Il s'articule avec les modules MG3 et MG4 dont certains objectifs sont aussi liés au respect de la santé.

La sensibilisation des élèves aux dangers, aux risques professionnels et à leur prévention est aussi réalisée à travers les modules professionnels et les période en milieu professionnel.

Quant au développement durable, il 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.

Le stage collectif permet la réflexion et la mise en oeuvre 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 du stage collectif.

Le choix des thématiques et les compétences à développer seront raisonnées sur l'ensemble du cursus.

## Enseignements à l'initiative de l'établissement

L'organisation de ces enseignements est pilotée par l'établissement selon un projet pédagogique construit par l'équipe pédagogique de l'établissement et validé 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 ; débats sur choix techniques...
- orientation, projet individuel et professionnel de l'élève, aide à la réussite, aide individualisée...

Ces enseignements participent de l'individualisation de la formation.

## Horaires

La répartition des horaires par discipline est l'objet d'un arrêté spécifique "grilles horaires".

## Enseignements facultatifs et unités facultatives

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

### Unité facultative

Elle valide les résultats d'une période de formation effectuée en milieu professionnel dans un État 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.

### Unité facultative "engagement citoyen"

Elle 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.

La formation professionnelle est définie par cinq modules de formation et un Module d'Adaptation Professionnelle (MAP) construits en étroite relation avec le référentiel professionnel et en cohérence avec la formation dispensée en classe de seconde professionnelle "Alimentation bio industrie et laboratoire".

Elle vise une professionnalisation au niveau IV. Elle comprend une formation en milieu professionnel.

**Sous statut scolaire, la formation se déroule sur deux années soit 56 semaines auxquelles s'ajoutent les stages en milieu professionnel.**

**Les modules professionnels sont les suivants:**

MP 1 – Contexte socioprofessionnel des laboratoires

MP 2 – Organisation et fonctionnement du laboratoire

MP 3 – Place du contrôle et de l'analyse dans les différents secteurs professionnels

MP 4 – Buts, objets et méthodes de l'analyse

MP 5 – Le travail en laboratoire

MAP – Module d'Adaptation Professionnelle

La formation professionnelle doit intégrer les préoccupations de la santé et sécurité au travail en tenant compte de la prévention des risques professionnels. Le jeune en formation doit pouvoir identifier les principales activités à risques, les principaux dangers et dommages afin qu'il préserve sa santé, sa sécurité et celle 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 doit être portée à l'application de principes de sécurité physique, d'ergonomie et d'économie de l'effort dans des situations professionnelles.

La formation poursuit un double objectif, enseigner en sécurité et éduquer à la santé et sécurité au travail et une double finalité, la sécurité immédiate des jeunes en formation et la prévention des risques par l'éducation.

Au-delà de l'éducation du citoyen au développement durable, visée dans le stage collectif, la formation professionnelle doit prendre en compte les préoccupations de durabilité dans ses diverses dimensions économique, sociale et environnementale. Pour cela la formation professionnelle doit apporter des savoirs d'ordre socio-économique, scientifique, historique et culturel nécessaires à la compréhension des enjeux du développement durable et des savoirs et savoirs faire d'ordre scientifique et technique appropriés pour une activité professionnelle adaptée.

**La formation en milieu professionnel :**

14 à 16 semaines dont 12 prises sur la scolarité sont consacrées aux stages individuels des élèves en milieu professionnel. Ils sont réalisés en laboratoire ou dans des structures de contrôle, dans les secteurs suivants : Agriculture (productions agricoles animales, productions végétales, Environnement, Industries agroalimentaires et alimentation, Santé animale et humaine, Industrie cosmétique, Industrie pharmaceutique, Industrie chimique. La formation en milieu professionnel peut être fragmentée en périodes de stage dans des structures d'accueil différentes.



## Module MG1 Langue française, langages, éléments d'une culture humaniste et compréhension du monde

### Objectif général du module

Mobiliser des éléments d'une culture humaniste pour se situer et s'impliquer dans son environnement social et culturel.

Objectifs du module	Discipline	Horaire
- Analyser, comparer, produire des discours écrits et oraux ; développer sa culture littéraire et son esprit critique.	Français	112h
- Analyser et pratiquer différentes formes d'expression et de communication pour enrichir sa relation à l'environnement social et culturel.	ESC	84h
- Analyser et interpréter des faits historiques et géographiques pour comprendre le monde.	Histoire-Géographie	84h
- Répondre à un besoin d'information professionnel ou culturel en mobilisant la connaissance de l'information - documentation.	Documentation	28h

## Module MG2 Langue et culture étrangères

### Objectif général du module

Communiquer en langue étrangère dans des situations sociales et professionnelles en mobilisant des savoirs langagiers et culturels.

Objectifs du module	Discipline	Horaire
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre la langue orale,</li> <li>- S'exprimer à l'oral en interaction,</li> <li>- S'exprimer à l'oral en continu,</li> <li>- Comprendre la langue écrite,</li> <li>- S'exprimer par écrit,</li> </ul>	dans des situations sociales et professionnelles. Langue vivante	98 h

*Niveau B1+(utilisateur indépendant de niveau seuil) du Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues*

## Module MG3

### Motricité, santé et socialisation par la pratique des activités physiques, sportives artistiques et d'entretien de soi

#### Objectif général du module

Acquérir des connaissances et construire des compétences motrices pour devenir un citoyen physiquement et socialement éduqué.

Objectifs du module	Discipline	Horaire
- Mobiliser ses ressources et développer son intelligence motrice par la diversité des activités physiques, sportives artistiques et d'entretien de soi.		
- Gérer sa vie physique et sociale en vue d'entretenir sa santé et d'assurer sa sécurité.	EPS	112 h
- Accéder au patrimoine culturel des activités physiques et sportives.		
<i>Ces objectifs s'appuient sur les finalités des programmes de l'EPS affichées dans les textes officiels du ministère de l'Éducation Nationale et du ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche.</i>		

## Module MG4

### Culture scientifique et technologique

#### Objectif général du module

Mobiliser des éléments d'une culture scientifique et technologique pour se situer et s'impliquer dans son environnement social et culturel.

Objectifs du module	Discipline	Horaire
- Mobiliser des techniques et des concepts mathématiques liés aux domaines statistique-probabilités, algèbre-analyse et géométrie pour résoudre des problèmes dans des champs d'applications divers.	Mathématiques	112h
- Mobiliser des savoirs et utiliser des démarches scientifiques pour mesurer des enjeux liés au monde vivant en matière d'environnement, d'alimentation et de santé.	Biologie-Écologie	70h
- Mobiliser des savoirs et utiliser des démarches scientifiques pour analyser, interpréter et utiliser des informations liées aux propriétés de l'eau, des solutions aqueuses, des bio-molécules, de quelques systèmes mécaniques en équilibre et de certaines formes d'énergies.	Physique chimie	70h
- Raisonner l'utilisation des outils informatiques et s'adapter à l'évolution des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC).	Informatique	28h

## Module MP1

### Contexte socio-professionnel des laboratoires

#### Objectif général

Analyser l'activité du laboratoire dans son contexte socio-professionnel.

Objectifs du module	Discipline	Horaire
- Caractériser le contexte socio-professionnel des laboratoires et les différentes situations d'exercice du métier.		
- Identifier les indicateurs technico-économiques de performance des laboratoires.	SESG	56h
- Identifier les principales règles du droit social en lien avec les emplois en laboratoire.		

## Module MP2

### Organisation et fonctionnement du laboratoire

#### Objectif général

S'intégrer dans l'organisation du laboratoire et contribuer à son bon fonctionnement.

Objectifs du module	Discipline	Horaire
- Contribuer à l'organisation du laboratoire.		
- Contribuer à la mise en place et au suivi de la démarche qualité.	Physique-chimie	28h
- Réaliser une veille sur les méthodes, les techniques et appareillages.	BMB	28h
- Communiquer en situation professionnelle.		

## Module MP3

### Place du contrôle et de l'analyse dans les différents secteurs professionnels

#### Objectif général

Analyser les activités du laboratoire dans leur contexte.

Objectifs du module	Discipline	Horaire
- Identifier les activités des différents secteurs.	Physique-chimie	28h
	BMB	28h
- Dégager les besoins analytiques des différents secteurs.	Biologie	14h

## Module MP4 Buts, objets et méthodes de l'analyse

### Objectif général

Raisonnement le choix des méthodes et des appareillages en fonction des objectifs d'analyses recherchés.

Objectifs du module	Discipline	Horaire
- identifier les objectifs des analyses.		
- caractériser les méthodes d'analyse physico-chimiques, biochimiques, microbiologiques et biologiques.	Physique-chimie	70h
	BMB	42h
	Biologie	42h
- raisonner le choix des méthodes.		

## Module MP5 Le travail en laboratoire

### Objectif général

Mettre en oeuvre les activités d'analyse et de contrôle dans le respect des procédures, de l'environnement et des recommandations en matière de santé et de sécurité au travail.

Objectifs du module	Discipline	Horaire
- raisonner les opérations d'analyse en fonction des instructions et des modes opératoires fournis.	Physique-chimie	98h
	BMB	98h
- mettre en oeuvre les analyses	Biologie	42h
- traiter les résultats	Mathématiques	28h

## Module d'adaptation professionnelle

Objectifs des modules	Discipline	Horaire
- Permettre une adaptation de la formation au territoire et au contexte de l'établissement.	Sciences et techniques professionnelles	56h
- Ouvrir la formation dans des domaines reflétant la diversité des activités des entreprises.		

## Activités pluridisciplinaires

Thèmes de l'activité	Horaire élève	Répartition pluri
- Approche systémique du laboratoire. (MP1, MP2, MP3)	28h	SESG 28h Physique-chimie 14h BMB 14h
- Application des méthodes à l'identification microbienne.	MP4, MP5	BMP 84h Physique-chimie 52h Biologie 20h Maths 12h
- Evaluation pratique des méthodes.		
- Relation entre principe objectif et contexte de l'analyse.		
<b>Total</b>	<b>112h</b>	



Référentiel de diplôme  
Baccalauréat professionnel  
“Laboratoire Contrôle Qualité”

# Les unités de formation



# MG1

## Langue française, langages, éléments d'une culture humaniste et compréhension du monde

Objectif général du module :

Mobiliser des éléments d'une culture humaniste pour se situer et s'impliquer dans son environnement social et culturel.

### Objectifs du module

- ▶ Objectif 1- Analyser, comparer, produire des discours écrits et oraux ; développer sa culture littéraire et son esprit critique.
- ▶ Objectif 2- Analyser et pratiquer différentes formes d'expression et de communication pour enrichir sa relation à l'environnement social et culturel.
- ▶ Objectif 3- Analyser et interpréter des faits historiques et géographiques pour comprendre le monde.
- ▶ Objectif 4- Répondre à un besoin d'information professionnel ou culturel en mobilisant la connaissance de l'information - documentation.

### Présentation du module, conditions d'atteinte des objectifs

Le module d'enseignement général "Langue française, langages, éléments d'une culture humaniste et compréhension du monde" a pour finalité la maîtrise de l'expression orale et écrite, l'acquisition de connaissances, de valeurs et de langages communs.

Il doit permettre à l'élève, l'apprenti et l'adulte en formation :

- d'exprimer un jugement respectueux d'autrui,
- de réfléchir sur le monde d'aujourd'hui,
- de se confronter avec la production artistique d'hier et d'aujourd'hui, d'ici et d'ailleurs.

Le module MG1 aide à la formation d'opinions raisonnées, et favorise l'ouverture au monde et à la culture.

## Précisions relatives aux objectifs, attendus de la formation

### ►Objectif 1 : Analyser, comparer, produire des discours écrits et oraux, développer sa culture littéraire et son esprit critique

L'enseignement du français en baccalauréat professionnel vise à atteindre les trois objectifs suivants :

- entrer dans l'échange oral : écouter, réagir, s'exprimer ;
- entrer dans l'échange écrit : lire, analyser, écrire ;
- devenir un lecteur compétent et critique : confronter des savoirs et des valeurs.

#### 1.1- Ecrire pour soi et pour les autres.

- 1.1.1- Résumer, rendre compte, expliquer, justifier.
- 1.1.2- Produire des écrits à finalité professionnelle.
- 1.1.3- Rédiger un discours argumentatif, prendre en compte la thèse adverse, énoncer un point de vue, le soutenir par des arguments, conclure (sujets de société, d'actualité, confrontation de valeurs).
- 1.1.4- Pratiquer l'écriture d'invention.
- 1.1.5- Respecter les codes de la langue écrite, utiliser des procédés stylistiques.

#### 1.2- Échanger à l'oral : s'exprimer, écouter, réagir.

- 1.2.1- Mettre en voix (théâtre, poésie).
- 1.2.2- Reformuler, exposer, débattre.
- 1.2.3- Exprimer un point de vue nuancé (les valeurs d'aujourd'hui et d'autrefois).
- 1.2.4- Maîtriser les procédés de la parole efficace (éloquence, rhétorique).

#### 1.3- Devenir un lecteur actif et critique.

- 1.3.1- Mettre des œuvres en relation avec leur contexte historique (combats et engagements des XVIII<sup>e</sup>, XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles).
- 1.3.2- Confronter sur une question de société des débats d'époques différentes.
- 1.3.3- Analyser la dimension symbolique d'un personnage, d'une situation, d'une œuvre (mythes...).
- 1.3.4- S'interroger à partir de textes, d'œuvres, sur soi-même et son rapport au monde.
- 1.3.5- Repérer, identifier et apprécier des procédés d'écriture.

### ►Objectif 2 : Analyser et pratiquer différentes formes d'expression et de communication pour enrichir sa relation à l'environnement social et culturel

L'enseignement de l'éducation socioculturelle repose sur trois composantes distinctes et complémentaires :

- la communication interpersonnelle à finalité sociale et professionnelle,
- la communication médiatisée,
- l'éducation artistique.

Il a pour finalité de :

- développer les capacités de relation favorisant l'insertion sociale et professionnelle,
- préparer à une participation active, éclairée et exigeante à la vie sociale, civique et culturelle par une meilleure maîtrise de l'information et de son traitement médiatique,
- sensibiliser à l'action culturelle par l'acquisition d'une culture artistique et par la réalisation de productions mobilisant des capacités de création, d'imagination et de socialisation.

#### 2.1- Observer et analyser des situations de communication interpersonnelle pour améliorer ses relations sociales et professionnelles.

- 2.1.1- Identifier les différents éléments d'une situation de communication.
- 2.1.2- Mesurer l'importance du non-verbal dans la communication humaine.
- 2.1.3- Diagnostiquer les difficultés à communiquer pour y remédier.
- 2.1.4- Se préparer à différents types d'entretiens.
- 2.1.5- Savoir intervenir dans différents types de réunions.

#### 2.2- Identifier les enjeux de la communication médiatisée pour se situer dans la vie sociale, civique et culturelle.

- 2.2.1- Acquérir des méthodes de lecture de l'image.
- 2.2.2- Analyser la diffusion de masse de l'information par les médias.
- 2.2.3- Débattre du rôle des médias du point de vue éthique et civique et des enjeux citoyens de la nécessité de s'informer.

#### 2.3- Pratiquer une approche concrète du fait artistique.

- 2.3.1- S'initier à des formes d'expression artistique et à leurs évolutions contemporaines.
- 2.3.2- Analyser une œuvre artistique.
- 2.3.3- Réaliser une production culturelle et artistique.

### ►Objectif 3 : Analyser et interpréter des faits historiques et géographiques pour comprendre le monde

Cet objectif permet d'appréhender des faits s'inscrivant dans le temps et l'espace, ce qui contribue à l'élaboration d'une pensée plus autonome.

On utilise des supports variés et des documents de nature différente (cartes, textes, documents iconographiques, etc.). On veille à favoriser l'expression orale et écrite.

#### 3.1- Étudier la France aux XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles.

- 3.1.1- Distinguer les évolutions sociales en France de 1830 à 1970 : "Être ouvrier(e) en France de 1830 à 1970" ou "Le monde rural en France du début du XIX<sup>e</sup> à 1970" ou "La République et le fait religieux depuis 1880".

### **3.2- Étudier la France dans l'Union européenne.**

- 3.2.1- Appréhender l'idée de l'Europe au XXe siècle.
- 3.2.2- Caractériser la France dans l'Union européenne : "Les espaces productifs" ou "Les mobilités de la population".
- 3.2.3- Identifier les territoires en France et dans l'Union européenne.

### **3.3- Étudier le monde au XXe siècle et au début du XXIe siècle.**

- 3.3.1- Caractériser les relations internationales depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale.
- 3.3.2- Distinguer et interpréter les formes et les conséquences de la décolonisation.
- 3.3.3- Caractériser l'évolution de la France depuis 1939.

### **3.4- Étudier les territoires et la mondialisation.**

- 3.4.1- Analyser les flux et les réseaux de la mondialisation.
- 3.4.2- Identifier les pôles, les aires de puissance et les périphéries.
- 3.4.3- Cultures et mondialisation.

## **►Objectif 4 : Répondre à un besoin d'information professionnel ou culturel en mobilisant la connaissance de l'information - documentation**

### **4.1- Décrypter l'information et son organisation dans la société contemporaine.**

- 4.1.1- Identifier le besoin d'information.
- 4.1.2- Réaliser une typologie de l'information et du document.
- 4.1.3- Structurer ces éléments dans le contexte d'un système d'information documentaire (espace ressource, base de données, Web) au travers de l'analyse d'exemples concrets appartenant à la sphère culturelle ou professionnelle.

### **4.2- Traiter l'information pour un usage ciblé contribuant à la compréhension du relativisme culturel du monde contemporain (recherche, analyse et communication).**

- 4.2.1- Pratiquer de manière raisonnée la recherche documentaire (besoin, collecte et traitement de l'information).
- 4.2.2- Évaluer la qualité de l'information collectée (pertinence, validité, fiabilité).
- 4.2.3- Structurer l'information en vue de sa diffusion (réécriture, référencement, classement).
- 4.2.4- Se constituer une culture informationnelle au travers de l'élaboration d'un produit documentaire en relation avec les autres disciplines (document scriptovisuel, revue de presse, sitographie, dossier documentaire simplifié...).



# MG2

## Langue et culture étrangère

### Objectif général du module :

Communiquer en langue étrangère dans des situations sociales et professionnelles en mobilisant des savoirs langagiers et culturels.

### Objectifs du module

- ▶ Objectif 1- Comprendre la langue orale.
  - ▶ Objectif 2- S'exprimer à l'oral en interaction.
  - ▶ Objectif 3- S'exprimer à l'oral en continu.
  - ▶ Objectif 4- Comprendre la langue écrite.
  - ▶ Objectif 5- S'exprimer par écrit.
- } dans des situations sociales et professionnelles.

Niveau B1+ (utilisateur indépendant de niveau seuil) du Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues.

### Présentation du module, conditions d'atteinte des objectifs

Les enseignements de langues contribuent à l'enrichissement du rapport aux autres. Ils préparent ainsi à la mobilité dans un espace européen et international élargi.

On propose des supports et des activités permettant d'utiliser la langue dans des situations diverses, liées aux domaines professionnels, à la culture ou à la civilisation des pays dont on étudie la langue.

L'enseignement doit se fonder sur des situations de communication, dans lesquelles l'activité de l'apprenant est centrale. On privilégie l'approche dite actionnelle : la langue est utilisée pour effectuer des tâches et mener à bien des projets proches de ceux que l'on peut réaliser dans la vie réelle. Cette démarche – dans laquelle l'usage des technologies de l'information et de la communication est aussi naturel qu'indispensable – donne du sens aux apprentissages car elle permet de mieux comprendre l'intérêt et la finalité des étapes conduisant à la réalisation d'une tâche communicative précise.

## Précisions relatives aux objectifs, attendus de la formation

Le module de langue vivante a pour objectif d'amener l'apprenant au degré élevé du niveau seuil, B1+ tel que défini par le Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues.

Les cinq activités langagières doivent toutes faire l'objet d'un entraînement dans le cadre des formations mais il convient d'accorder une place plus importante aux trois compétences de l'oral : compréhension, expression en continu et expression en interaction.



# MCG3

## Motricité, santé et socialisation par la pratique des activités physiques, sportives artistiques et d'entretien de soi

### Objectif général du module :

Acquérir des connaissances et construire des compétences motrices pour devenir un citoyen physiquement et socialement éduqué.

### Objectifs du module

- ▶ Objectif 1- Mobiliser ses ressources et développer son intelligence motrice par la diversité des activités physiques, sportives artistiques et d'entretien de soi.
- ▶ Objectif 2- Gérer sa vie physique et sociale en vue d'entretenir sa santé et d'assurer sa sécurité.
- ▶ Objectif 3- Accéder au patrimoine culturel des activités physiques et sportives.

### Présentation du module, conditions d'atteinte des objectifs

La finalité est de permettre une diversité d'expériences motrices et culturelles. Les enseignements d'EPS sont structurés selon deux ensembles de compétences :

#### **Compétences propres à l'EPS, de dimension motrice**

- réaliser une performance motrice maximale mesurable à une échéance donnée,
- se déplacer en s'adaptant à des environnements variés et incertains,
- réaliser une prestation corporelle à visée artistique ou acrobatique,
- conduire et maîtriser un affrontement individuel et collectif,
- réaliser et orienter son activité physique en vue du développement et de l'entretien de soi (cette compétence devient un passage obligé de formation en baccalauréat professionnel).

#### **Compétences méthodologiques et sociales**

- s'engager lucidement dans la pratique de l'activité,
- respecter les règles de vie collective et assumer les différents rôles liés à l'activité,
- savoir utiliser différentes démarches pour apprendre à agir efficacement.

A des fins de diversification, il est attendu qu'au moins quatre compétences propres à l'EPS et les trois compétences méthodologiques et sociales organisent l'offre de formation. Quatre APSAES au moins sont à programmer pour répondre à ces exigences.

Les niveaux d'acquisition propres au baccalauréat professionnel s'appuient sur le référentiel de compétences attendues dans le programme de l'EPS diffusé dans les textes officiels du ministère de l'Éducation Nationale et du ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche.

L'enseignement peut être mené en lien avec le projet pluridisciplinaire d'éducation à la santé.

## Précisions relatives aux objectifs, attendus de la formation

### ►Objectif 1 : Mobiliser ses ressources et développer son intelligence motrice par la diversité des activités physiques, sportives, artistiques et d'entretien de soi (APSAES)

- 1.1- Accéder à la diversité des activités physiques, sportives, artistiques et d'entretien de soi.
- 1.2- S'engager dans les apprentissages pour enrichir sa motricité et la rendre efficace.
- 1.3- Atteindre des niveaux de pratique optima en adéquation avec son potentiel physique et son profil moteur.
- 1.4- Développer l'image et l'estime de soi pour construire sa relation aux autres.

### ►Objectif 2 : Gérer sa vie physique et sociale, en vue d'entretenir sa santé et d'assurer sa sécurité

- 2.1- Expliquer les mécanismes biologiques en jeu lors des APSAES.
- 2.2- Mettre en relation la pratique physique et sportive, la physiologie de l'effort et la mécanique du mouvement.

- 2.3- Raisonner une alimentation équilibrée, adaptée à l'effort.
- 2.4- Analyser les comportements et attitudes efficaces dans le cadre de la préservation de la santé.
- 2.5- Pratiquer une activité et en analyser les effets sur soi.
- 2.6- Connaître et maîtriser les risques.

### ►Objectif 3 : Accéder au patrimoine culturel des activités physiques et sportives

Origine, évolution, diversité des pratiques, cadre réglementaire, éthique...

# MG4

## Culture scientifique et technologique

### Objectif général du module :

Mobiliser des éléments d'une culture scientifique et technologique pour se situer et s'impliquer dans son environnement social et culturel.

### Objectifs du module

- ▶ Objectif 1- Mobiliser des techniques et des concepts mathématiques liés aux domaines statistique-probabilités, algèbre-analyse et géométrie pour résoudre des problèmes dans des champs d'applications divers.
- ▶ Objectif 2- Mobiliser des savoirs et utiliser des démarches scientifiques pour mesurer des enjeux liés au monde vivant en matière d'environnement, d'alimentation et de santé.
- ▶ Objectif 3- Mobiliser des savoirs et utiliser des démarches scientifiques pour analyser, interpréter et utiliser des informations liées aux propriétés de l'eau, des solutions aqueuses, des bio-molécules, de quelques systèmes mécaniques en équilibre et de certaines formes d'énergies.
- ▶ Objectif 4- Raisonner l'utilisation des outils informatiques et s'adapter à l'évolution des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC).

### Présentation du module, conditions d'atteinte des objectifs

Les enseignements de ce module concourent à la formation intellectuelle, professionnelle et citoyenne des élèves. En Baccalauréat professionnel, on se propose de compléter les acquis de la seconde professionnelle en vue d'enrichir la culture scientifique et technologique des apprenants.

Les démarches pédagogiques mises en oeuvre ont pour objectifs :

- de former à l'activité mathématique et scientifique par la mise en oeuvre des démarches d'investigation et d'expérimentation,
- de donner une vision globale des connaissances scientifiques et de leurs applications,
- de former à une utilisation raisonnée des outils technologiques, mathématiques et scientifiques,
- de permettre d'exercer un esprit critique par rapport aux enjeux liés au monde vivant (environnement, alimentation et santé), à l'impact des TIC sur la société, à l'information scientifique.

On s'efforce de contextualiser les supports de formation en fonction des secteurs professionnels et de s'appuyer sur des situations et exemples concrets.

## Précisions relatives aux objectifs, attendus de la formation

### ►Objectif 1 : Mobiliser des techniques et des concepts mathématiques liés aux domaines statistique-probabilités, algèbre-analyse et géométrie pour résoudre des problèmes dans des champs d'applications divers

L'utilisation des calculatrices graphiques et de l'outil informatique est une obligation dans la formation. Ces outils permettent d'une part d'expérimenter, de conjecturer, de construire et d'interpréter des graphiques, et d'autre part d'alléger ou d'automatiser certains calculs numériques et algébriques.

#### 1.1- Traiter des données et interpréter un résultat statistique, gérer des situations simples relevant des probabilités.

1.1.1- Interpréter des indicateurs de tendance centrale (mode, classe modale, moyenne et médiane) et de dispersion (étendue, écart type et écart interquartile) pour des séries statistiques à une variable.

1.1.2- Analyser des tableaux de contingence pour deux variables qualitatives (degré de dépendance entre deux variables qualitatives).

1.1.3- Décrire quelques expériences aléatoires simples (tirages aléatoires avec ou sans remise dans une urne,...) et effectuer des calculs de probabilités (événement élémentaire, événement contraire, événements incompatibles, réunion et intersection d'événements, équiprobabilité).

1.1.4- Déterminer la probabilité conditionnelle d'un événement par rapport à un événement de probabilité non nulle.

1.1.5- Utiliser des tableaux et des arbres comme outils de démonstrations.

#### 1.2- Mobiliser des compétences en algèbre et en analyse pour résoudre des problèmes concrets.

1.2.1- Résoudre un problème concret dont la situation est modélisée par une suite arithmétique ou géométrique.

1.2.2- Résoudre algébriquement et graphiquement une équation du second degré à une inconnue et déterminer le signe du polynôme associé.

1.2.3- Utiliser la représentation graphique de fonctions, ou leur expression algébrique, pour résoudre des équations et des inéquations.

1.2.4- Maîtriser graphiquement la notion de nombre dérivé (coefficient directeur de la tangente à une courbe) et utiliser la dérivation pour étudier les variations de fonctions (fonctions polynômes de degré inférieur ou égal à 3, fonctions homographiques).

1.2.5- S'approprier les représentations graphiques des fonctions logarithme népérien et exponentielle; utiliser les propriétés de ces fonctions ; étudier des fonctions du type  $x \rightarrow e^{ax}$ .

1.2.6- Déterminer l'intégrale d'une fonction et l'interpréter géométriquement dans le cas d'une fonction positive.

1.3- Utiliser la géométrie comme support dans des problèmes d'algèbre et d'analyse.

### ►Objectif 2 : Mobiliser des savoirs et utiliser des démarches scientifiques pour mesurer des enjeux liés au monde vivant en matière d'environnement, d'alimentation et de santé

Pour atteindre cet objectif, l'enseignement de biologie-écologie repose sur des notions relatives au monde vivant et à son fonctionnement aux différentes échelles, du niveau cellulaire à celui du système planétaire.

A travers les situations et exemples étudiés, sont donc apportées les connaissances fondamentales relatives à l'organisation et à la physiologie des organismes vivants. Une vision intégrée du fonctionnement de l'organisme humain (anatomie, physiologie) est également construite.

#### 2.1- Apprécier l'influence des activités humaines sur les milieux dans une perspective de développement durable.

2.1.1- Identifier les composantes écologiques des milieux : composantes abiotiques, reconnaissance des êtres vivants, éléments de systématique, particularités écologiques d'un écosystème.

2.1.2- Analyser le fonctionnement des milieux : situation et place dans le territoire, identification et dynamique de la biodiversité, fonctionnement des écosystèmes.

2.1.3- Identifier des impacts des activités anthropiques sur l'environnement.

2.1.4- Justifier des actions humaines sur l'environnement dans une perspective de développement durable : prévention des risques, préservation et valorisation des espaces, gestion des ressources.

#### 2.2- Identifier l'impact de facteurs de l'environnement sur la santé humaine.

2.2.1- Présenter des impacts de différents facteurs environnementaux sur la santé humaine : facteurs de risques, effets physiopathologiques.

2.2.2- Identifier des moyens de prévention.

2.2.3- Expliquer des mécanismes de lutte.

#### 2.3- Montrer l'impact de l'alimentation sur la santé humaine.

2.3.1- Expliquer les principes de base d'une alimentation équilibrée : besoins de l'organisme, aliment source d'énergie, adaptation de la ration alimentaire, fonction de nutrition.

2.3.2- Décrire des risques et des maladies d'origine alimentaire : toxi-infections, déséquilibres et troubles du comportement alimentaire, allergies, intolérances.

2.3.3- Raisonner les conséquences des choix alimentaires : comportements alimentaires, incidences écologiques, problèmes éthiques.

**►Objectif 3 : Mobiliser des savoirs et utiliser des démarches scientifiques pour analyser, interpréter et utiliser des informations liées aux propriétés de l'eau, des solutions aqueuses, des bio-molécules, de quelques systèmes mécaniques en équilibre et de certaines formes d'énergies**

**3.1- Acquérir des savoirs et analyser des informations liées aux propriétés de l'eau et des solutions aqueuses.**

3.1.1- Définir et utiliser les caractéristiques physico-chimiques de l'eau et des solutions aqueuses (conductivité, concentrations molaires et massiques des espèces dissoutes, pH, TH).

3.1.2- Interpréter les résultats d'une fiche d'analyse d'eau (paramètres de qualité d'une eau) ; caractériser les sources de pollution des eaux.

3.1.3- Déterminer des quantités de matière par des dosages colorimétriques et pH-métriques de solutions acido-basiques (préparations des solutions, techniques expérimentales, exploitations).

**3.2- S'approprier des savoirs liés aux bio-molécules présentes dans les aliments.**

3.2.1- Présenter une classification générale des bio-molécules (glucides, lipides, protides) ; situer et nommer les plus courantes dans cette classification.

3.2.2- Écrire les formules brutes et semi-développées des bio-molécules courantes.

3.2.3- Indiquer les phénomènes physico-chimiques responsables de la dégradation des aliments ; préciser quelques techniques mises en œuvre pour préserver leur qualité sanitaire.

3.2.4- Connaître la fonction et le résultat de l'hydrolyse des bio-molécules présentes dans les aliments lors de la digestion.

**3.3- S'approprier des concepts et des lois liés à l'étude de quelques formes d'énergie et de leurs applications technologiques.**

3.3.1- Caractériser une action mécanique par une force ; déterminer les conditions d'équilibre d'un solide.

3.3.2- Définir et calculer un travail, une énergie (mécanique, thermique et de rayonnement) ; donner des exemples liés à ces formes d'énergie et à leur transformation (machines thermiques, frigorifiques...).

3.3.3- Définir les grandeurs caractéristiques des courants continus et alternatifs ; énoncer et utiliser les lois fondamentales du courant continu.

3.3.4- Caractériser et calculer une puissance et une énergie électrique en courant continu et alternatif (coût de fonctionnement d'une installation électrique).

**►Objectif 4 : Raisonner l'utilisation des outils informatiques et s'adapter à l'évolution des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC)**

**4.1- Analyser un problème pour le résoudre à l'aide d'un ensemble d'outils informatiques.**

4.1.1- Effectuer une analyse préalable (données disponibles, données à calculer et/ou traitements à réaliser).

4.1.2- Mettre en œuvre de manière raisonnée des logiciels et des fonctionnalités adaptés, pour répondre à un besoin identifié :

- de traitement d'informations (gestion pertinente de documents longs et composites, élaboration de feuilles de calcul nécessitant l'utilisation de fonctions logiques et des fonctionnalités de base de données, outils de localisation géographique, outils professionnels spécifiques) ;
- de communication (présentation assistée par ordinateur, outils de travail collaboratif).

**4.2- Identifier les évolutions des TIC et leurs enjeux à partir d'un exemple caractéristique.**

Approche des éléments technologiques, perspectives d'usage dans le domaine professionnel du secteur ou dans la vie quotidienne, impacts sociétaux.



# MP1

## Contexte socio-professionnel des laboratoires

### Objectif général du module :

Analyser l'activité du laboratoire dans son contexte socio-professionnel.

### Objectifs du module

- ▶ Objectif 1- Caractériser le contexte socio-professionnel des laboratoires et les différentes situations d'exercice du métier.
- ▶ Objectif 2- Identifier les indicateurs technico-économiques de performance des laboratoires.
- ▶ Objectif 3- Identifier les principales règles du droit social en lien avec les emplois en laboratoire.

### Présentation du module, conditions d'atteinte des objectifs

En lien avec le MP3, ce module permet à l'apprenant de découvrir la diversité des structures de laboratoire pour s'insérer dans l'entreprise et plus largement dans le monde professionnel.

Il s'agit aussi de faire comprendre à l'apprenant que son activité concourt aux performances de l'entreprise qui elle-même s'inscrit dans un environnement socio-économique.

Cet enseignement s'appuie en particulier sur des visites de laboratoires et des relations avec les organismes publics et parapublics.

## Précisions relatives aux objectifs, attendus de la formation

### ►Objectif 1 : Caractériser le contexte socio-professionnel des laboratoires et les différentes situations d'exercice du métier

- 1.1- Identifier les différentes structures de laboratoires.
- 1.2- Identifier les acteurs en relation avec les laboratoires.
- 1.3- Caractériser la place de l'entreprise sur son marché.
- 1.4- Citer les principaux textes applicables aux activités des laboratoires.
- 1.5- Identifier les différents profils de postes au sein du laboratoire.

### ►Objectif 2 : Identifier les indicateurs technico-économiques de performance du laboratoire

- 2.1- Identifier les critères de compétitivité du laboratoire.
- 2.2- Identifier les critères de performance économique des matériels et procédés.

### ►Objectif 3 : Identifier les principales règles

### du droit social en lien avec les emplois dans les laboratoires

- 3.1- Repérer les principaux éléments du droit du travail qui organisent la vie professionnelle.
- 3.2- Assurer les différentes démarches liées au travail et à la protection sociale.



# MIP2

## Organisation et fonctionnement du laboratoire

### Objectif général du module :

S'intégrer dans l'organisation du laboratoire et contribuer à son bon fonctionnement.

### Objectifs du module

- ▶ Objectif 1- Contribuer à l'organisation du laboratoire.
- ▶ Objectif 2- Contribuer à la mise en place et au suivi de la démarche qualité.
- ▶ Objectif 3- Réaliser une veille sur les méthodes, les techniques et appareillages.
- ▶ Objectif 4- Communiquer en situation professionnelle.

### Présentation du module, conditions d'atteinte des objectifs

Ce module a pour objectif de permettre à l'apprenant de prendre part activement à la vie du laboratoire, dont les différents aspects (réglementations, qualité, approvisionnements, sécurité, communication...) sont abordés par des mises en situation concrètes.

Il s'agit de s'appuyer sur des enseignements théoriques, le stage et des travaux pratiques. La pluridisciplinarité associée permet d'aborder de manière pratique la mise en oeuvre de l'accréditation en laboratoire.

La maintenance des appareils courants de laboratoire doit être mise en oeuvre.

Il s'agit également de permettre à l'apprenant de cerner ses attributions et ses responsabilités au sein du laboratoire.

## Précisions relatives aux objectifs, attendus de la formation

### ►Objectif 1 : Contribuer à l'organisation du laboratoire

- 1.1- Identifier les exigences réglementaires et normatives liées à l'organisation du laboratoire.
- 1.2- Prendre en compte les aspects santé, sécurité au travail et environnement.
- 1.3- Organiser son activité au sein de l'espace de travail.
- 1.4- Assurer la maintenance adaptée aux appareils et aux équipements.
- 1.5- Participer à la gestion des stocks et des déchets.

### ►Objectif 2 : Contribuer à la mise en place et au suivi de la démarche qualité

- 2.1- Participer à la démarche qualité du laboratoire.
- 2.2- Assurer la traçabilité des analyses.
- 2.3- Contribuer à la mise en œuvre de la métrologie.

### ►Objectif 3 : réaliser une veille sur les méthodes, les techniques et appareillages

### ►Objectif 4 : Communiquer en situation professionnelle

- 4.1- Transmettre des informations.
- 4.2- Signaler les dysfonctionnements éventuels.
- 4.3- Rédiger un compte rendu.

# MIP3

## Place du contrôle et de l'analyse dans les différents secteurs professionnels

Objectif général du module :

Analyser les activités du laboratoire dans leur contexte.

### Objectifs du module

- ▶ Objectif 1 : Identifier les activités des différents secteurs.
- ▶ Objectif 2 : Dégager les besoins analytiques des différents secteurs.

### Présentation du module, conditions d'atteinte des objectifs

Il s'agit de dégager les spécificités de chaque secteur vis-à-vis du contrôle et des analyses.

Pour cela, les six secteurs concernés par les activités de laboratoire, et dans lesquels les stages en milieu professionnel peuvent être réalisés, doivent être étudiés dans ce module :

- Production agricole, animale et végétale ;
- Secteur de l'alimentation (restauration collective, cuisine centrale) et de l'industrie alimentaire ;
- Environnement ;
- Santé animale et humaine ;
- Industries cosmétiques et pharmaceutiques ;
- Industries chimiques ;

La présentation des activités techniques de chaque secteur est nécessaire pour repérer les étapes et les objectifs de contrôle ainsi que les différents objets des analyses.

Parmi les six secteurs concernés par les activités de laboratoire, deux au moins feront l'objet d'une étude approfondie. Cela permettra d'élaborer une méthode pour repérer et caractériser les activités techniques spécifiques des autres secteurs qui seront ainsi étudiés de façon plus synthétique.

## Précisions relatives aux objectifs, attendus de la formation

### ►Objectif 1 : Identifier les activités des différents secteurs

- 1.1- Présenter les différents secteurs professionnels.
- 1.2- Identifier leur réglementation propre.
- 1.3- Présenter leurs objectifs respectifs.

### ►Objectif 2 : Dégager les besoins analytiques des différents secteurs

- 2.1 - Identifier le contexte du contrôle et de l'analyse.
- 2.2 - Justifier les choix techniques retenus.

# MP4

## Buts, objets et méthodes de l'analyse

### Objectif général du module :

Raisonner le choix des méthodes et des appareillages en fonction des objectifs d'analyse recherchés.

### Objectifs du module

- ▶ Objectif 1 : Identifier les objectifs des analyses.
- ▶ Objectif 2 : Caractériser les méthodes d'analyse physico-chimiques, biochimiques, microbiologiques et biologiques.
- ▶ Objectif 3 : Raisonner le choix des méthodes

### Présentation du module, conditions d'atteinte des objectifs

Ce module a pour objectif d'amener l'apprenant à comprendre le choix des méthodes d'analyse et des appareillages au regard du travail à réaliser.

Les enseignements s'appuient sur des exemples concrets choisis dans les différents secteurs. Les travaux pratiques permettent de présenter ou de vérifier les principes de base des techniques (spectrométrie, chromatographie, dosage en solution, électrophorèse, potentiométrie, microscopie, optique, culture microbienne et de cellules animales et végétales).

## Précisions relatives aux objectifs, attendus de la formation

### ►Objectif 1 : Identifier les objectifs des analyses

- 1.1- Préciser les buts des analyses.
- 1.2- Caractériser les objets à analyser.

### ►Objectif 3 : Raisonner le choix des méthodes

- 3.1- Citer les critères d'évaluation des méthodes.
- 3.2- Justifier le choix de méthodes utilisées.

### ►Objectif 2 : Caractériser les méthodes d'analyses physico-chimiques, biochimiques, microbiologiques et biologiques

- 2.1- Présenter les principes généraux des méthodes utilisées.
- 2.2- Présenter les caractéristiques des principaux matériels associés et les gammes d'appareillages.

# MP5

## Le travail en laboratoire

### Objectif général du module :

Mettre en oeuvre les activités d'analyse et de contrôle dans le respect des procédures, de l'environnement et les recommandations en matière de santé et de sécurité au travail

### Objectifs du module

- ▶ Objectif 1 : Raisonner les opérations d'analyse en fonction des instructions et des modes opératoires fournis.
- ▶ Objectif 2 : Mettre en oeuvre les analyses.
- ▶ Objectif 3 : Traiter les résultats.

### Présentation du module, conditions d'atteinte des objectifs

Ce module, essentiellement pratique, doit amener l'apprenant à identifier les différentes étapes de l'analyse et à maîtriser les gestes et attitudes adaptés pour mener à bien le travail d'analyse en milieu professionnel.

À cet effet les méthodes présentées dans le MP4 sont appliquées dans les différents secteurs professionnels. Les méthodes de référence doivent systématiquement être utilisées, et dans la mesure du possible, les méthodes alternatives validées, dans les conditions prescrites.

Toutes les étapes de l'analyse doivent être mises en oeuvre, y compris le traitement statistique des résultats. Les apprentissages du MP4 doivent être réinvestis lors des travaux pratiques.

## Précisions relatives aux objectifs, attendus de la formation

### ►Objectif 1 : Raisonner les opérations d'analyse en fonction des instructions et des modes opératoires fournis

- 1.1- Identifier les étapes de l'analyse.
- 1.2- Choisir et préparer le matériel.
- 1.3- Organiser le(s) poste(s) de travail.

### ►Objectif 2 : Mettre en œuvre les analyses

- 2.1- Préparer les échantillons.
- 2.2- Réaliser des opérations d'analyse dans le respect des instructions reçues et des règles d'hygiène et de sécurité.
- 2.3- Gérer les produits et les déchets.

### ►Objectif 3 : Traiter les résultats

- 3.1- Utiliser des indicateurs statistiques pour interpréter des résultats.
- 3.2- Exploiter et faire une analyse critique d'un résultat d'échantillonnage.
- 3.3- Déterminer une équation de droite d'ajustement pour interpoler ou extrapoler.



AMM	Autorisation de mise sur le marché
ANIA	Association nationale des industries alimentaires
AB	Agriculture biologique
AOC	Appellation d'origine contrôlée
APSAES	Activité physique sportive artistique et d'entretien de soi
BAP	Branche d'activité professionnelle
BEPA	Brevet d'études professionnelles agricoles
BMB	Biochimie, microbiologie, biologie
CCF	Contrôle en cours de formation
CE	Commission européenne
CERCL	Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues
CHU	Centre hospitalier universitaire
CHR	Centre hospitalier régional
COFRAC	Comité français d'accréditation
CNRS	Centre national de la recherche scientifique
CHSCT	Comité hygiène et sécurité des condition de travail
DGCCRF	Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la repression des fraudes
EIE	Enseignement à l'initiative de l'établissement
EPCSCP	Etablissements publics à caractère scientifique culturel et professionnel
EPS	Éducation physique et sportive
EPST	Etablissements publics à caractère scientifique et technique
EPT	Épreuve ponctuelle terminale
FDA	Fiche descriptive d'activité
FEBEA	Fédération des entreprises de la beauté
GBEA	Guide de bonne exécution des analyses de biologie médicale
GMS	Grande et moyenne surface
HACCP	Hazard Analysis Critical Contro Point
IFEN	Institut français de l'environnement
IAA	Industries agroalimentaire
INRA	Institut national de la recherche agronomique
INSERM	Institut national de la santé et de la recherche médicale
ISO	Organisation internationale de la normalisation
LABM	Laboratoire d'analyse de biologie médicale

LVD	Laboratoire vétérinaire départemental
LDE	Laboratoire départemental de l'eau
LDA	Laboratoire départemental d'analyses
LEEM	Les entreprises de médicament
MG	Module général
MP	Module professionnel
OGM	Organisme génétiquement modifié
OHSAS	Occupational Health and Safety Assessment Serie
OCDE	Organisation de coopération et de développement économique
ROME	Répertoire opérationnel des métiers et des emplois
SESG	Sciences économiques, sociales et de gestion
SPS	Situation professionnelle significative
TIC	Technologies de l'information et de la communication
VAE	Validation des acquis de l'expérience



Ministère de l'agriculture et de l'alimentation  
**Direction Générale de l'Enseignement et de la Recherche**

Sous-direction des politiques de formation et d'éducation  
Bureau des diplômes de l'enseignement technique

1er Avenue de Lowendal 75349 PARIS 07 SP

**Mise à jour du 26 février 2018**