



# **Brevet de technicien supérieur agricole « Sciences et technologies des aliments »**

# SOMMAIRE

## Introduction :

Le référentiel du diplôme du Brevet de technicien supérieur agricole option « Sciences et technologies des aliments » comporte :

- un référentiel professionnel qui présente le contexte de l'emploi visé, la fiche descriptive des fonctions et activités exercées et la liste des situations professionnelles significatives,
- un référentiel de certification organisé en unités constituées d'un ensemble, cohérent au regard de la finalité du diplôme, de capacités, savoir-faire et savoirs,
- un référentiel de formation, organisé en domaines ou modules, qui énumère les capacités requises pour l'obtention du diplôme ; précise les savoirs, les savoir-faire qui doivent être acquis et indique les niveaux d'exigence pour l'obtention du diplôme.

Annexe I – Référentiel professionnel

Annexe II – Référentiel de certification

Annexe III – Référentiel de formation

- architecture de la formation
- tableau des horaires hebdomadaires par voie initiale scolaire
- modules de formation

# **Annexe I - Référentiel professionnel**

Le référentiel professionnel du Brevet de technicien supérieur agricole option « Sciences et technologies des aliments » décrit les emplois (etc. résumé de l'emploi spécifique à chaque diplôme).

Le référentiel professionnel est composé de trois parties : la première partie fournit un ensemble d'informations relatives au contexte de l'emploi visé, la deuxième partie est constituée de la fiche descriptive d'activités (FDA) et la troisième présente les situations professionnelles significatives (SPS) organisées en champs de compétences.

Le référentiel professionnel de technicien supérieur en Sciences et technologies des aliments (STA) décrit la réalité des contours et des contenus d'emploi des salariés de niveau III dans le secteur professionnel des industries agroalimentaires. La dernière rénovation du BTSA IAA date de 1995. Dans cette version le référentiel du diplôme présentait trois spécialités :

- industries du lait,
- industries des viandes,
- industries alimentaires.

Le passage du BTS Industries Céréalières de l'Éducation Nationale au Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche, a généré une spécialité supplémentaire dans le BTSA STA :

- produits céréalières

Le référentiel professionnel rénové comprend quatre parties. Les deux premières présentent respectivement le contexte à l'origine de la rénovation du BTSA STA et les emplois visés par le diplôme. La troisième partie résume l'emploi dont le niveau de recrutement est le BTS STA et présente la liste des fonctions et des activités exercées (fiche descriptive d'activités - FDA). La quatrième partie présente les situations professionnelles significatives et les finalités du travail d'un professionnel titulaire du BTSA STA après quelques années d'expérience.

Les informations présentées dans ce document sont issues d'une démarche méthodologique intégrant traitement documentaire, entretiens de titulaires de l'emploi, d'employeurs dans les industries alimentaires et d'experts spécialisés en industries alimentaires.

## **•Éléments de contexte socio-économique<sup>1</sup>**

### **1.L'environnement politique, social, réglementaire du secteur agroalimentaire**

#### 1.Chiffres clés de l'industrie alimentaire française en 2006

Selon l'Association Nationale des Industries Alimentaires (ANIA) l'industrie alimentaire est le 1er secteur industriel français avec un chiffre d'affaires de 145 milliards d'euros qui le positionne au 1er rang européen des industries alimentaires. Dans le monde, elle occupe la deuxième place derrière les États-Unis. L'industrie alimentaire française reste le 1er exportateur mondial de produits transformés devant les États-Unis. En 2006, le chiffre d'affaires du secteur augmente globalement de 3,3% et constitue la plus forte augmentation observée depuis 10 ans. Les exportations ont progressé de 7,7% soit 31,1 milliards d'euros. L'industrie alimentaire est le 2ème employeur industriel (après les industries de la mécanique) avec 414.000 salariés.

## 2. Quelques faits, chiffres et tendances en matière d'emploi dans les IAA

À chaque emploi direct dans l'industrie alimentaire correspond plusieurs emplois indirects ou induits en amont (activités de production agricole et services qui les accompagnent), autour de l'entreprise (maintenance, services externalisés) et en aval (équipement, distribution)<sup>2</sup>. Ainsi, cette industrie peut façonner le tissu économique régional<sup>3</sup>.

Les 2/3 des actifs du secteur IAA sont « ouvriers » mais on observe une diminution des postes d'ouvriers non qualifiés.

Près de 5 actifs sur 10 ont une formation de niveau 5. On constate actuellement une tendance à l'élévation du niveau d'études.

Le secteur agroalimentaire présente en moyenne une proportion de personnels féminin plus élevés que le secteur secondaire : 41% contre 26%. Le secteur est considéré comme jeune : l'âge moyen est de 36,9 ans contre 38,9 ans dans le secondaire. Toutefois la part des moins de 26 ans a tendance à chuter ce qui fait naturellement augmenter l'âge moyen.

La fonction fabrication, transformation, conditionnement rassemble 66% des effectifs du secteur en 1999.

Les conditions de travail se sont beaucoup améliorées depuis une décennie mais restent encore souvent considérées comme relativement difficiles au regard d'autres secteurs (travail dans le froid, horaires décalés, cadences imposées par les objectifs de productivité...).

Les IAA comptent des parts plus faibles de salariés en CDI que dans la moyenne du secteur secondaire (86% contre 91%) notamment pour les ouvriers non qualifiés, les techniciens et agents de maîtrise. La part de salariés à temps plein est de 92%. Dans ce secteur près d'un salarié sur 10 est intérimaire (l'emploi intérimaire a augmenté de 15% depuis 1999 et il continue sa progression à l'exception des industries laitières et de viande). Le turnover du personnel reste élevé (40,8% de taux de rotation pour les employés et 65% pour les ouvriers) et est plus important que dans la moyenne des industries. Toutefois les entreprises mettent en place des politiques de fidélisation qui permettent au personnel de pouvoir accéder à un emploi stable et évoluer dans l'entreprise.

Concernant le rapport offres d'emploi sur demandes d'emploi de l'ANPE, globalement en 2004 on avait 250 004 demandes d'emplois pour 144 769 offres. Les tensions importantes sont sur les métiers qualifiés de niveau cinq : opérateur ou assistant de fabrication<sup>4</sup>.

Contrairement à la période 1997 à 2002 pendant laquelle l'emploi n'avait cessé d'augmenter, l'emploi en 2006 continue d'être orienté à la baisse (c'est le cas depuis 2004) : -1,3% soit environ 4000 emplois en moins. Cette diminution des effectifs concerne notamment l'industrie laitière qui est en cours de restructuration (moins 2%) et surtout l'industrie des viandes qui est concernée pour moitié dans la diminution globale des emplois du secteur. Cependant l'emploi au cours du premier trimestre 2007 cesserait de se dégrader.

### 2. Le type d'entreprises concernées

Selon l'ANIA, le secteur regroupe 10562 entreprises (chiffres 2002) dont 3112 de plus de 20 salariés. Il reste constitué de nombreuses PME : 70% ont moins de 20 salariés et 90% ont moins de 250 salariés. L'enquête Agreste 2006 précisait que les PME sont particulièrement présentes dans l'industrie des viandes (26%), dans les industries diverses (24%) et dans l'industrie des boissons (20%). Elle chiffrait à 10% la proportion des emplois du secteur dans les entreprises de moins de 20 salariés.

Par rapport au monde industriel en général, l'industrie agroalimentaire est plus fortement utilisatrice d'une main d'œuvre que l'on classe dans les catégories ouvriers et employés (nombreuses interventions à caractère manuel où la mécanisation est rendue difficile par le traitement de matière vivante).

Le secteur des industries alimentaires est généralement classé en 9 sous-secteurs :

- industries des viandes
- industries laitières
- industries céréalières (stockage, meunerie, fabricants d'aliments du bétail...)
- industries des boissons
- industries de fabrication d'aliments pour animaux
- industries du poisson
- industries des fruits et légumes
- industries des corps gras
- autres industries alimentaires<sup>5</sup>

Le bilan Agreste 2006 fait apparaître une progression de chiffre d'affaires variable d'un secteur à l'autre :

<sup>2</sup> Dans les entreprises de l'île de la Réunion, très fréquemment, le conditionnement et le transport sont des fonctions internes à l'entreprise

<sup>3</sup> C'est le cas de la Bretagne par exemple, première région agroalimentaire française où l'industrie de transformation s'est mise en place à proximité des zones de production et cette industrie y demeure essentielle en termes d'emplois.

<sup>4</sup> Principaux métiers en tension avec rapport offres sur demandes d'emploi : opérateur sur les machines et appareils de fabrication des industries alimentaires (1,5); opérateur de transformation des viandes (2,1); opérateur sur machine de finition, contrôlée conditionnement (1,2); assistant de fabrication de l'alimentation (2,2)

<sup>5</sup> Autres industries alimentaires : fabrication industrielle de pain et pâtisserie fraîche - biscuiterie, biscuiterie, pâtisserie de conservation - fabrication de sucre - chocolaterie, confiserie - fabrication de pâtes alimentaires - transformation du thé et du café - fabrication de condiments et assaisonnements - fabrication d'aliments adaptés à l'enfant et diététiques - fabrication de préparation pour entremets, de desserts lactés de conservation, petits déjeuners en poudre, d'arômes alimentaires, de soupes, de potages, de bouillons, de levures et d'ovo-produits, ...

- chiffre d'affaires en augmentation : secteurs des boissons (+8% pour les boissons rafraîchissantes), des corps gras et du travail du grain (+3%) et légère progression de l'industrie laitière,
- chiffre d'affaires orientés à la baisse : transformation des viandes de volailles et alimentation animale.

Notons enfin que l'évolution souvent divergente d'un sous-secteur à l'autre tient notamment au fait qu'ils ne sont pas structurés de la même manière. Par exemple, le secteur du lait est très concentré alors que le secteur artisanal est plutôt éclaté sur le territoire.

Le facteur géographique peut également intervenir dans les variations d'évolution pour un même secteur. Par exemple, certaines industries alimentaires historiquement orientées vers la production de masse (donc à plus faible valeur ajoutée) peuvent avoir plus de difficultés.

### **3. Les facteurs d'évolution auxquels sont soumises les entreprises**

#### 1. La réglementation en matière d'hygiène

Depuis le 1er janvier 2006, tous les exploitants de la chaîne alimentaire sont concernés par les dispositions inscrites dans le règlement (CE) n°178/2002 et ce de la production primaire et la transformation jusqu'à la distribution des denrées alimentaires et d'aliments pour animaux. Ce « paquet hygiène » fixe les objectifs à atteindre par les professionnels et les oblige à mettre sur le marché des produits sûrs par diverses actions<sup>6</sup>.

#### 2. Les attentes des consommateurs

Tout le secteur de la transformation alimentaire est soumis à l'évolution des goûts et des exigences des consommateurs. Cela s'exprime au travers de la prise en compte du raccourcissement du temps consacré aux repas et des modes de consommation, d'attentes en matière de nutrition et santé, d'une demande forte d'informations sur le produit et notamment concernant sa provenance et sa composition, des exigences de qualité environnementale et de conditions de production...

Ces demandes induisent le développement de l'innovation, de signes de qualité (AOC, IGP, AB, labels...) et la mise en place de démarches de « management environnemental » et de certification.

#### 3. L'automatisation

Les processus d'automatisation, engagés dans les industries depuis de nombreuses années, continuent à s'accroître dans tous les sous secteurs de l'IAA mais ils sont moins forts dans les petites entreprises artisanales centrées sur le travail de la matière vivante. Cette automatisation a le plus souvent pour conséquence de passer d'un mode de production en discontinu (par batch) à un mode de production en continu.

En conséquence, le niveau d'automatisation de l'entreprise est un facteur déterminant dans le profil des emplois.

#### 4. Les mutations affectant la nature du travail et le périmètre des responsabilités

L'évolution de l'organisation des entreprises et du temps de travail a eu pour conséquence non seulement l'augmentation de la polyvalence et de l'autonomie sur différents postes mais également un enrichissement du travail. Par exemple les responsables de ligne de fabrication ou de conditionnement peuvent réaliser des opérations de contrôle qualité, maintenance, logistique, organisation, gestion.

Par ailleurs, les concentrations et rachats d'entreprises s'accompagnent de mutations professionnelles qui rendent nécessaires l'élargissement des compétences

#### 5. Un marché pesant sur les choix des entreprises alimentaires

Les industriels de l'IAA sont confrontés à la pression sur les prix exercée par l'aval de ces industries (distributeurs dont hard discounts qui sont en augmentation) et à une faible lisibilité sur l'évolution du marché concomitante avec l'importance accrue de la réactivité et de la flexibilité face aux commandes (le « juste à temps »).

Plus globalement, une pression internationale s'exerce notamment sur certaines filières (par exemple sur la filière laitière). Ce contexte génère des stratégies qui peuvent inclure la recherche de matières premières au moindre coût, la recherche de la taille critique (d'où les mouvements de délocalisation, de rachat, de fusion d'entreprises...), la mise en place d'innovations de process ou de conditionnement et l'optimisation de la logistique pour une réponse adaptée et réactive.

### **4. Conséquences sur les compétences attendues**

Afin de répondre au mieux aux évolutions du secteur, il est demandé aux postulants à un emploi dans l'industrie alimentaire des compétences liées aux savoirs et savoir-faire techniques et généraux, des capacités et aptitudes personnelles et des prédispositions de départ.

<sup>6</sup> Les actions liées au Paquet Hygiène sont : 1) respect des bonnes pratiques d'hygiène et notamment en s'appuyant sur des guides de bonnes pratiques d'hygiène ; 2) élaboration de procédures fondées sur les principes HACCP qui visent à analyser les dangers et définir les points critiques pour mieux les maîtriser ; 3) formation à l'hygiène alimentaire et à l'application des principes de l'HACCP ; et 4) mise en place d'un système de traçabilité pour pouvoir procéder à des retraits ciblés et rapides en cas de crise.

Ces éléments sont détaillés ci-après :

▪**Savoirs et savoir-faire techniques fondamentaux**

- le renforcement des connaissances concernant les matières premières et produits alimentaires, (connaissances qui, si elles ne sont pas forcément mobilisées autant que celles liées au process, sont souvent déterminantes notamment dans les travaux de contrôle et d'ajustement des paramètres sur les machines) ;
- le renforcement des compétences « process », liées à l'automatisation des lignes et installations
- le renforcement des connaissances de base en mécanique, électricité et machines (notamment pour intervenir à un premier niveau de diagnostic et de maintenance)

▪**Autres savoirs et savoir-faire techniques :**

- une compétence accrue en matière d'informatique et GPAO en lien avec les activités de planification, de contrôle et d'interprétation des résultats
- une connaissance minimum des automates qui tendent à remplacer partiellement les opérateurs manuels dans les lignes de production
- une implication forte dans le domaine de la sécurité sanitaire des aliments et notamment par le respect des règles de qualité et des procédures de d'hygiène, de sécurité, de traçabilité et de maîtrise des points critiques définies par l'entreprise
- une attention à apporter à la prévention des risques professionnels

▪**Savoirs et savoir-faire généraux ou transversaux :**

- une aptitude à communiquer correctement à l'écrit comme à l'oral, en particulier pour la transmission de consignes, l'animation de réunions et les bilans à la hiérarchie
- une capacité d'analyse et de formulation des problèmes, afin de pouvoir dialoguer avec d'autres services
- Le renforcement des connaissances en matière d'organisations industrielles de travail (système d'information, communication...)
- une capacité à encadrer ou animer une équipe réduite (sans qu'il y ait nécessairement de rapports hiérarchiques)
- une conscience plus forte des implications de ses actes professionnels et le respect de la protection de l'environnement et plus généralement du développement durable

▪**Capacités et aptitudes personnelles :**

- une autonomie dans le poste
- une capacité d'anticipation
- une capacité à visualiser l'intégralité de l'espace de fabrication/conditionnement et de l'amont et l'aval de celui-ci, à situer cet espace de travail dans un environnement plus large (atelier, usine...) et en tirer les conséquences
- une capacité à apprendre et une ouverture d'esprit permettant d'acquérir la poly compétence nécessaire pour pouvoir remplacer des opérateurs de niveau de responsabilité comparable ou inférieur sur des espaces différents de fabrication et conditionnement

▪**Prédispositions de départ et à confirmer en cours d'expérience :**

- une attention aux demandes particulières des clients et des consommateurs
- une implication de chacun dans la maîtrise des coûts de production
- une implication plus forte dans la recherche et la proposition d'améliorations pour l'entreprise
- plus généralement des dispositions humaines incluant : la rigueur, la discrétion, la ponctualité, la capacité à travailler en équipe, le respect d'autrui, l'esprit d'entreprise et une propension à se rendre disponible

•**Les emplois visés par le diplôme**

**1.Appellations des emplois**

- 1.Appellations d'usage dans la documentation et dans les entreprises enquêtées

*Appellations les plus courantes : (selon l'ancienneté dans le poste)*

- Technicien supérieur de production
- Technicien supérieur de fabrication
- Pilote d'installation automatisée
- Pilote de process
- Chef de ligne
- Chef de fabrication
- Chef d'équipe
- Responsable de fabrication
- Responsable d'atelier de fabrication
- Responsable de zone
- Chef de production

*Appellations spécifiques à certains sous secteurs :*

- Industries laitières : fromager, affineur, ...
- Industries des viandes : responsable d'atelier de découpe, de fabrication, ...
- Industries céréalières : responsable de silos, chef meunier, chef de projet en installation de matériel, ...

*Autres emplois possibles pour un technicien supérieur en industries alimentaires :*

- Assistant assurance qualité
- Technicien contrôle qualité
- Technicien recherche-développement
- Technico-commercial en agroalimentaire
- Responsable de la logistique et ou de la maintenance industrielle

## 2.Appellations institutionnelles (ROME, APECITA ...)

Dans le Répertoire Opérationnel des Métiers et des Emplois (ROME) l'appellation de l'emploi visé se trouve dans les fiches :

N° 51121 : Agents d'encadrement des industries de process

N° 52231 : Techniciens/techniciennes responsables de fabrication

**Appellations principales :** Agent de maîtrise de fabrication des industries de process, agent de maîtrise de laboratoire des industries de process, agent de maîtrise de production des industries de process, technicien/technicienne d'atelier des industries de process, technicien/technicienne de fabrication des industries de process.

**Appellations spécifiques :** Adjoint/adjointe de laboratoire des industries de process, agent de maîtrise laboratoire, chef d'atelier des industries de process, chef de fabrication des industries de process, contremaître des industries de process, responsable de laboratoire des industries de process, technicien/technicienne responsable de fabrication des industries agroalimentaires.

### La définition de l'emploi est la suivante (ROME) :

-N° 51121 : Agents d'encadrement des industries de process

« Assure, au sein d'une ligne hiérarchique, la responsabilité d'un process de fabrication (équipement, atelier, unité de production) ou d'un laboratoire du domaine de l'agroalimentaire, de la chimie, de l'énergie, de la sidérurgie, du papier-carton. Planifie et coordonne les différentes phases du process en répartissant le travail au sein d'une ou plusieurs équipes dont il a la responsabilité. Veille au respect des délais, des quantités, de la qualité et des coûts. Gère, contrôle l'utilisation des équipements (instruments de laboratoire, matériel de production informatisé...) et la circulation des flux/matières (approvisionnement...). S'assure de l'application des consignes de sécurité et d'hygiène. »

-N° 52231 : Techniciens/techniciennes responsables de fabrication

« Assure la gestion technique d'une ou plusieurs phases d'un processus de fabrication (chimie, énergie, agroalimentaire...) s'effectuant à l'aide d'équipements souvent lourds et automatisés. Procède au diagnostic des signes de dysfonctionnement afin de prévenir les pannes. Peut intervenir dans le pilotage ou la conduite d'installations ou machines, surtout lors de manœuvres délicates. Détient un rôle prépondérant dans la préparation, la mise au point et le lancement d'une fabrication (réglage, essai, conduite). Veille à l'amélioration de la qualité et à la gestion optimale des coûts de fabrication. »



## **2. Conditions d'exercice**

L'emploi s'exerce dans des entreprises où l'appareil de production est de plus en plus automatisé. Il s'exerce en atelier à proximité des machines.

Selon le secteur industriel, l'activité peut être exposée à certaines réalités : bruit, odeurs, basse ou haute températures, humidité, poussière, utilisation de produits chimiques, travail saisonnier de certaines entreprises (industries céréalières, industries sucrières, ...)

Les horaires peuvent être de jour ou postés, en 3x8 et les week-ends. Une disponibilité importante est demandée pour faire face aux demandes de fabrication et aux contraintes qu'elles génèrent notamment en terme de cadences imposées et d'heures supplémentaires.

Face à ces conditions d'exercices assez contraignantes, certaines entreprises adoptent des pratiques assez attractives de rémunération (intéressement au résultat, primes complémentaires diverses...), d'autres avantages financiers (paiement de mutuelle par exemple), des régimes de repos ou congés attractifs (exemple : week-end de trois jours) ainsi que des opportunités de formation (pouvant aller au delà du droit à la formation) et de promotion professionnelle relativement rapides.

## **3. Degré de responsabilité et d'autonomie**

Le degré d'autonomie et de responsabilité pour les tâches et des missions qui sont confiées au technicien supérieur en agroalimentaire est lié à la taille de l'entreprise et à son organisation interne.

### **1. Positionnement hiérarchique**

Hiérarchiquement, sa position dépend de son niveau de responsabilité. Partant du fait que le technicien supérieur en agroalimentaire est par définition appelé à une responsabilité couvrant soit un atelier, soit un secteur ou une zone de cet atelier, les cas les plus fréquemment rencontrés sont les suivants :

- S'il est chef d'atelier, il est positionné entre le directeur d'usine et les chefs de secteur ou de zone
- S'il est chef de secteur ou zone, il est positionné entre le chef d'atelier et les conducteurs de ligne

### **2. Responsabilité**

La responsabilité du technicien supérieur en agroalimentaire englobe le plus souvent un atelier ou un secteur de cet atelier, autrement dit un espace de production comprenant soit quelques salles, soit quelques lignes de production ou de conditionnement. La responsabilité de cet atelier ou secteur inclut une autorité sur les personnels de cet espace et une responsabilité sur les équipements et produits qui s'y trouvent et qui en sortent en terme de quantité, qualité et délais conformément au planning de production. Enfin, le technicien supérieur répond des résultats produits par l'espace dont il a la responsabilité et de l'application des règles et procédures d'hygiène, de sécurité et de respect de l'environnement

L'amplitude de la responsabilité confiée implique la possibilité, voire l'obligation, de déléguer à des subalternes une partie de cette responsabilité.

### **3. Autonomie**

Le technicien supérieur en agroalimentaire dispose d'une autonomie pour exercer ses responsabilités. Cette autonomie est variable selon l'entreprise et la fonction exercée (chef d'atelier, chef de zone...). En fonction de ce qui est à produire, il décide des ajustements à opérer sur les machines en terme de formats et de réglages. Dans certains secteurs il peut être amené à modifier les recettes et/ou formules en concertation avec sa hiérarchie.

Il peut décider seul de l'arrêt d'une ligne, de l'affectation des personnels sur les lignes, de l'ajustement de l'ordonnancement de la production en fonction des aléas. Mais ces dernières décisions se font souvent après validation par le supérieur hiérarchique, supérieur à qui il rend compte régulièrement de ses activités, résultats et difficultés qu'il rencontre.

## **4. Evolution possible des diplômés dans et hors de l'emploi**

La promotion à l'intérieur des entreprises alimentaires est une réalité. Cette promotion relève notamment d'une politique de fidélisation des salariés, elle-même liée à la pénurie de main-d'œuvre dans ce secteur. Cette politique se traduit par des possibilités de formation professionnelle continue (interne et externe), d'évolution salariale, d'évolution de carrière. Il existe donc de réelles possibilités de promotion professionnelle pour les personnes motivées par l'agroalimentaire et souhaitant travailler dans ce secteur.

Ainsi, après avoir acquis une expérience professionnelle, le technicien supérieur en agroalimentaire peut évoluer vers des postes d'adjoint au responsable de fabrication, responsable de fabrication et de directeur de production.



## •La fiche descriptive d'activités (FDA)

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 fonctions selon leur finalité.

### 1.Le résumé de l'emploi

Le technicien supérieur en industrie agroalimentaire exerce dans des entreprises industrielles de fabrication de produits alimentaires : industries laitières ; industries des viandes ; industries céréalières, fabrication de produits alimentaires élaborés, fabrication d'huiles, de corps gras ; industries sucrières ; fabrication de boissons et alcools ; fabrication de produits alimentaires divers.

Le technicien supérieur en agroalimentaire assure la responsabilité d'un atelier ou d'un secteur de cet atelier de production et/ou de conditionnement de produits alimentaires. Cette responsabilité est le plus souvent confiée après quelques années d'expériences à un niveau hiérarchique inférieur, notamment sur les lignes de production.

Le technicien supérieur en agroalimentaire est un technicien qui maîtrise le procédé et le produit. Il planifie et coordonne les différentes phases du processus de production en répartissant le travail au sein d'une ou plusieurs équipes dont il a la responsabilité. Il veille au respect des délais, des quantités, de la qualité et des coûts de production. Il s'assure en permanence des résultats produits par l'espace dont il a la responsabilité et de l'application des règles d'hygiène, de sécurité et de respect de l'environnement.

En fonction des commandes, il décide des ajustements à opérer sur les machines et la production. Les décisions se prennent souvent après échange et validation par le supérieur hiérarchique, supérieur à qui il rend compte régulièrement de ses activités, résultats et difficultés rencontrés.

La mission du technicien supérieur en industrie agroalimentaire comporte généralement trois fonctions :

- Conduite d'un atelier de production : mettre en œuvre la production et entretenir les installations de l'atelier, dans le respect de la réglementation en vigueur, des attendus et des procédures de l'entreprise ;
- Animation et management d'une équipe de travail : rationaliser l'organisation du travail tout en assurant la sécurité des personnes, contribuer à la formation des collaborateurs et développer la performance d'équipe ;
- Collaboration et communication : communiquer et collaborer avec les personnels de l'atelier et les autres services de l'entreprise.

Les industries agroalimentaires recherchent du personnel avec des qualifications prenant en compte :

- les exigences accrues en matière de développement durable ; les attentes des consommateurs en matière de nutrition ; les technologies avancées et
- l'automatisation des procédés (process) de production ; le développement des relations avec la grande distribution ;

la vision globale de la filière.

Compte tenu des évolutions fortes de l'emploi, le titulaire du diplôme doit communiquer en français à l'écrit comme à l'oral, en particulier pour la transmission raisonnée et précise de consignes et l'animation de réunion. Il doit également pouvoir communiquer convenablement dans une langue étrangère.

Pour le technicien supérieur en agroalimentaire, les postes en production sont les plus nombreux. Mais au-delà ce secteur propose aux techniciens supérieurs, un vaste éventail de métiers : qualité, recherche-développement, achat/logistique, commercialisations/marketing, entretien/maintenance,...

Les compétences acquises dans le cadre de son activité pourront éventuellement être reconnues dans le cadre de la validation des acquis de l'expérience (VAE).

## 2. La liste des fonctions et activités exercées

Dans le cadre de son activité et d'après les consignes qui lui ont été données, le technicien supérieur en industries agroalimentaires met en œuvre les activités suivantes :

### ➤ Conduite d'un atelier de production

#### **Il prépare la production de l'atelier**

Il contrôle la nature, la disponibilité, l'état et la conformité des matières premières et des consommables

Il ajuste le planning de production au quotidien en fonction des aléas (absence de personnels, problèmes liés à la matière première et aux équipements, ajustement des commandes, ajustements liés aux consignes et contraintes d'autres services)

Il informe les opérateurs des ajustements à opérer

#### **Il met en œuvre la production de l'atelier**

Il adapte les formats et les paramètres (températures, hygrométrie, ...) des procédés (process) de production en fonction de la matière première et des denrées à produire

Il déclenche le lancement de la production

Il vérifie régulièrement les caractéristiques des produits en cours de transformation notamment en veillant au respect des recettes de fabrication

Il contrôle l'ordonnancement de la production et l'exécution des consignes fournies aux opérateurs

Il vérifie que les flux entrants et sortants de matières et produits soient conformes aux attendus et ne perturbent pas la production

Il peut procéder aux ajustements de commande de matières premières ou consommables via le service achats ou directement auprès du fournisseur

Il peut procéder aux ajustements de commande des clients via le service commercial ou directement auprès du client

#### **Il respecte et fait appliquer la réglementation et la stratégie de l'entreprise en matière de sécurité sanitaire, qualité, risques professionnels et de protection de l'environnement (QHSE)**

Il contrôle l'exécution des attendus en matière de traçabilité

Il contrôle l'exécution des attendus en matière de qualité

Il fait respecter les règles et procédures d'hygiène concernant les personnes et les biens

Il fait respecter les règles et procédures de sécurité concernant les personnes et les biens

Il fait respecter les règles et procédures de protection de l'environnement (précautions en cas d'utilisation de produits dangereux, tri des déchets, économie d'énergie,...)

#### **Il intervient pour faire face aux imprévus et remédier aux dysfonctionnements, anomalies et pannes**

Il analyse les conséquences d'une modification de process sur les caractéristiques des produits

Il intervient sur les problèmes de non-qualité en mettant en place les actions correctives, au regard de l'évolution des matières premières et des produits

Il résout les problèmes de surcroît de travail, notamment en adaptant le rythme de production

Il alerte son supérieur hiérarchique dans les situations-problèmes importantes

Il ajuste si besoin les paramètres relatifs à la production en fonction des résultats d'analyse du service laboratoire

Il intervient au moment opportun pour arrêter la ligne

#### **Il utilise et exploite des tableaux de bord concernant la production, les machines et les personnels**

Il exploite les résultats d'analyse fournis par d'autres services (analyses microbiologiques, physico-chimiques, chimiques...)

Il identifie les facteurs de qualité et d'évolution des produits, mesure les écarts et propose des actions correctives en tenant compte de la réglementation en vigueur

## ➤ Animation et management d'une équipe de travail

### **Il contribue à la planification de la production en fonction des besoins en personnels, matériels, matières premières et consommables**

- Il peut concevoir ou participer à l'élaboration du planning de production
- Il réalise le planning d'affectation du personnel aux postes de travail
- Il contribue à la planification du temps de travail des agents de l'atelier (repos, pauses, remplacements, congés...)

### **Il assure au quotidien l'affectation des personnels de l'atelier au regard des besoins de production**

- Il affecte les agents en fonction des besoins, de leur disponibilité et de leurs aptitudes
- Il pallie à l'absence d'un agent en ajustant l'affectation, le cas échéant en le remplaçant lui-même
- Il peut avoir recours à l'intérim pour pallier à des besoins en personnels

### **Il encadre les personnels de l'atelier**

- Il réunit tout ou partie du personnel sous sa responsabilité en tant que de besoin
- Il donne les consignes à chaque ligne concernant la production quotidienne
- Il contrôle l'exécution des décisions de la hiérarchie
- Il rappelle si nécessaire aux personnels : les valeurs, les objectifs, les règles de fonctionnement de l'entreprise
- Il repère les comportements à caractère conflictuels et agit pour les prévenir
- Il régule les tensions et gère les conflits
- Il rend compte des difficultés majeures concernant le personnel auprès de son supérieur
- Il donne son appréciation individuellement et collectivement sur les résultats en terme de qualité de travail, conformité des produits, rendements matières, productivité, respect du planning ...
- Il associe les opérateurs à l'étude et à la résolution de problèmes
- Il peut déléguer des activités et éventuellement des responsabilités qui lui incombent

### **Il contribue à la définition des besoins en personnels et en compétences de l'atelier**

- Il évalue les besoins en personnels et en compétences
- Il peut contribuer à la définition des profils de postes
- Il peut participer au recrutement des personnels

### **Il assure l'intégration des nouveaux agents dans l'atelier**

- Il assure ou délègue l'accueil des nouveaux arrivants
- Il assure ou délègue la formation des personnels
- Il assure ou délègue des fonctions de tutorat auprès des stagiaires et apprentis

### **Il participe à l'adaptation des agents aux postes de travail**

- Il participe aux réunions périodiques entre responsables permettant de traiter des questions relatives aux personnels
- Il peut conduire des entretiens individuels d'évaluation du personnel
- Il peut donner un avis lors de la mise en place du plan de formation et sur le réinvestissement des acquis des actions de formation

➤ **Collaboration et communication**

**Il collabore avec les autres services afin d'atteindre les objectifs fixés**

- Il informe le service maintenance des situations et problèmes à prendre en compte
- Il transmet ses besoins de matières premières et consommables au service achats
- Il informe les services concernés des dysfonctionnements de l'atelier (retards, pannes, ...)
- Il peut demander des analyses complémentaires aux services compétents
- Il peut conduire ou participer aux réunions interservices et inter-ateliers
- Il peut transmettre aux services concernés des propositions d'amélioration dans divers domaines : traçabilité, qualité, hygiène, sécurité, organisation du travail...
- Il peut participer aux travaux du service recherche-développement (définition de nouveaux produits ou recettes, mise en place d'essais ou d'expérimentations)
- Il peut participer à la définition de nouvelles procédures et à l'innovation dans l'atelier ou l'entreprise (outils de gestion informatisée, définition d'indicateurs, ...)

**Il communique avec le personnel sur le fonctionnement de l'atelier**

- Il relaye et il veille au respect des décisions de la hiérarchie
- Il explique au personnel les variations d'activité
- Il informe le personnel sur les programmes en cours et les projets

**Il rend compte des résultats de production à son supérieur hiérarchique et aux services concernés**

- Il fait le point avec le supérieur hiérarchique et, si besoin avec d'autres services, quant aux avancées, événements et résultats quotidiens et hebdomadaires concernant la production
- Il produit des bilans ou rapports écrits

**Il peut être en relation avec des tiers : fournisseurs, clients**

## •Les Situations Professionnelles Significatives du Brevet de Technicien Supérieur Agricole, option « Sciences et technologies des aliments »

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 n° 1

<b>Contrôle de la production</b>	
<b>Situations Professionnelles Significatives</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Contrôler les quantités produites, les délais de production, la qualité de la production et la traçabilité des produits</li><li>➤ Contrôler la conformité des produits au regard des recettes de production</li><li>➤ Contrôler les performances de l'espace de production en terme de rendement matière, productivité du travail, productivité des équipements/machines, prix de revient par unité produite, ...</li><li>➤ Contrôler le respect des règles de propreté et d'hygiène pour les matières premières, consommables, produits, équipements et personnes</li><li>➤ Contrôler le respect des règles de sécurité des biens et des personnes</li><li>➤ Contrôler le respect des procédures et de la réglementation concernant la protection de l'environnement</li><li>➤ Mesurer les écarts entre prévisions et réalisations et interpréter les résultats</li><li>➤ Mettre en œuvre les ajustements nécessaires sur les machines, installations, approvisionnements et produits</li></ul>
<b>Finalité :</b>	Atteindre les objectifs prévus en termes de quantité de produits, de délais, de qualité, de traçabilité et de performances de l'espace de production (rendement, productivité, coût de revient, ...).

## Situations Professionnelles Significatives n° 2

<b>Conduite de la production</b>	
<b>Situations Professionnelles Significatives</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Ajuster le planning de production</li><li>➤ Gérer les priorités de fonctionnement de lignes entre elles si nécessaire</li><li>➤ Prévoir et ajuster les cadences autant que de besoin</li><li>➤ Contrôler la disponibilité et la qualité des matières premières</li><li>➤ Procéder aux changements de formats et aux réglages des machines</li><li>➤ Réaliser la maintenance préventive sur les machines et installations</li><li>➤ Réaliser les enregistrements et vérifier que les enregistrements automatiques s'opèrent correctement</li><li>➤ Surveiller toutes les opérations dans la zone de production</li><li>➤ Intervenir autant que nécessaire sur la ligne de production</li><li>➤ Résoudre les problèmes de la ligne de production (aléas, anomalies, pannes, dysfonctionnements)</li><li>➤ S'assurer des départs vers le service expédition</li><li>➤ Fermer une ligne ou arrêter une machine</li></ul>
<b>Finalités :</b> Assurer en permanence un déroulement optimal du processus de production dans l'espace placé sous sa responsabilité. Anticiper les problèmes (anomalie, dysfonctionnement, panne) afin d'en limiter l'occurrence ou la gravité.	

## Situations Professionnelles Significatives n° 3

<b>Animation et management d'une équipe de travail</b>	
<b>Situations Professionnelles Significatives</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Prévoir les besoins en ressources humaines en fonction des prévisions de commandes, du nombre et des compétences disponibles (dont les intérimaires)</li><li>➤ Affecter les personnels à leurs tâches</li><li>➤ Accueillir les intérimaires et les personnels nouveaux, et les former</li><li>➤ S'assurer du bon déroulement des activités des membres de l'équipe dans la zone de production</li><li>➤ Réunir le personnel relevant de sa responsabilité</li><li>➤ Prévenir et résoudre les conflits interpersonnels,</li><li>➤ Planifier les mouvements de personnels et pallier à leur l'absence</li><li>➤ Impliquer le personnel dans le travail notamment en l'incitant à faire des propositions d'améliorations</li><li>➤ <i>Déléguer la réalisation de certaines tâches ou activités</i></li></ul>
<b>Finalité :</b> Animer et manager une équipe de travail au sein d'un atelier, afin d'atteindre les objectifs fixés en travaillant dans un climat serein.	

## Situations Professionnelles Significatives n° 4

<b>Collaboration et communication</b>	
<b>Situations Professionnelles Significatives</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Donner des consignes claires et précises et vérifier leur compréhension</li><li>➤ Écouter les membres de l'équipe et prendre en compte ce qui est exprimé</li><li>➤ Informer les personnels des objectifs, des projets et des valeurs de l'entreprise</li><li>➤ Entretenir des relations de travail de qualité avec son équipe, son supérieur et les autres services de l'entreprise</li><li>➤ Rendre compte à son supérieur et aux autres responsables concernés</li><li>➤ Prendre contacts et répondre à des demandes de fournisseurs ou de clients</li><li>➤ rédiger des comptes rendus ou rapports particuliers</li></ul>
<b>Finalité :</b> Communiquer avec professionnalisme et entretenir des relations de communication de qualité avec l'équipe de travail, la hiérarchie et les différents services de l'entreprise.	



# Annexe II - Référentiel de certification

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

- la liste des capacités attestées par le diplôme du Brevet de technicien supérieur agricole option « Sciences et technologies des aliments »
- les modalités d'évaluation permettant la délivrance du diplôme.

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

Elles sont donc de deux ordres :

- des capacités générales, identiques pour tous les Brevets de technicien supérieur agricole du Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche
- des capacités professionnelles spécifiques au Brevet de technicien supérieur agricole option « Sciences et technologies des aliments », identifiées à partir des situations professionnelles significatives.

## Liste des capacités

<b>CAPACITES GENERALES</b>
<b>1. S'exprimer, communiquer et comprendre le monde</b>
1.1 Mobiliser les outils permettant de se situer dans la réalité économique et sociale.
1.2 Identifier les causes et les conséquences des transformations de la société.
1.3 Répondre à un besoin d'information par une démarche de médiation documentaire.
1.4 S'exprimer à l'oral et à l'écrit dans des situations de communication variées.
1.5 Interagir dans des situations de communication variées.
1.6 Mobiliser ses capacités d'autonomie, d'organisation et de communication dans le cadre d'un projet.
1.7 Analyser et argumenter dans le cadre d'un débat de société.
<b>2. Communiquer dans une langue étrangère en mobilisant ses savoirs langagiers et culturels.</b>
<b>3. Optimiser sa motricité, gérer sa santé et se sociabiliser</b>
3.1 Mobiliser son intelligence motrice et gérer un projet de formation physique et sportive.
3.2 Gérer un projet de formation physique et sportive
<b>4. Mettre en œuvre un modèle mathématique et une solution informatique adaptés au traitement de données</b>
4.1 Choisir et maîtriser un modèle mathématique adapté au traitement de données.
4.2 Élaborer une solution informatique pour résoudre de manière autonome un problème de la vie professionnelle ou citoyenne.

## CAPACITES PROFESSIONNELLES

### 5 - Analyser l'entreprise dans le système alimentaire

- 5.1 - Analyser la structure des filières alimentaires, les acteurs et leurs inter-relations
- 5.2 - Analyser les enjeux économiques, sociétaux et environnementaux du système alimentaire dans une perspective de développement durable
- 5.3 - Analyser le rôle et la place de l'entreprise dans le système alimentaire

### 6 - Analyser et gérer un atelier de production sur le plan technique

- 6.1 - Organiser un plan de maintenance
- 6.2 - Mettre en œuvre les réseaux techniques associés au process
- 6.3 - Analyser la conception d'un atelier agro-alimentaire

### 7 - Raisonner un processus de transformation de produits alimentaires en respectant la réglementation et les procédures

- 7.1 - Élaborer un diagramme de fabrication adapté à la matière première
- 7.2 - Choisir les matériels et équipements en prenant en compte les contraintes internes et externes de l'entreprise
- 7.3 - Prévoir la maintenance et l'entretien du matériel
- 7.4 - Organiser la traçabilité des produits dans l'atelier
- 7.5 - Expliquer les méthodes d'analyse et de gestion des risques associés aux produits alimentaires

### 8 - Concevoir un produit répondant aux attentes internes et externes

- 8.1 - Participer à la conception d'un produit en tenant compte des besoins des clients (consommateurs, distributeurs, grossistes), en relation avec le service marketing
- 8.2 - Identifier les préconisations en matière de nutrition et de santé
- 8.3 - Appliquer / prendre en compte les textes réglementaires et normatifs
- 8.4 - Analyser et concevoir un cahier des charges
- 8.5 - Mettre en œuvre une démarche expérimentale

### 9 - Contrôler la qualité physico-chimique, microbiologique et organoleptique du produit

- 9.1 - Élaborer un plan de contrôle
- 9.2 - Mettre en œuvre les techniques d'analyse nécessaires aux contrôles des produits alimentaires
- 9.3 - Utiliser une démarche scientifique pour s'assurer de la qualité de la production et pour interpréter les résultats

## **10- Mobiliser les acquis attendus du technicien supérieur en agro-alimentaire pour faire face à une situation professionnelle**

### 10.1 - Conduire une fabrication

- 10.11 - S'assurer de la maintenance et de l'entretien du matériel
- 10.12 - Prendre en compte les procédés de fabrication, les équipements et les contraintes
- 10.13 - Procéder aux ajustements nécessaires en fonction des résultats et des imprévus pour obtenir un produit conforme
- 10.14 - Mettre en œuvre les moyens de prévention des risques professionnels
- 10.15 - Mettre en œuvre le plan de maîtrise sanitaire

### 10.2 - Analyser un atelier de transformation

- 10.21 - Analyser l'organisation de la production (programme, fonctionnement, agencement, personnel)
- 10.22 - Réaliser un diagnostic technique et économique de l'atelier (environnemental, qualité, durabilité...)
- 10.23 - Réaliser un bilan technico-économique de la production à partir des outils de gestion (seuil de rentabilité, constitution du prix...)
- 10.24 - Appliquer une méthode appropriée de résolution de problème
- 10.25 - Proposer des améliorations argumentées (chaînes de fabrication, mise en œuvre du management de la qualité...) et participer à la démarche d'innovation de l'entreprise

### 10.3 - Participer au management d'une équipe de travail

- 10.31 - Contrôler les activités des membres de l'équipe pendant la production
- 10.32 - Mobiliser des méthodes de motivation des personnels
- 10.33 - Impliquer les personnels dans l'optimisation de la production et le respect des règles éthiques

### 10.4 - Collaborer et communiquer en situation professionnelle

- 10.41 - Communiquer avec professionnalisme en interne et en externe
- 10.42 - Rendre compte des actions réalisées et du fonctionnement de l'atelier, oralement ou par écrit

### 10.5 - Prendre des responsabilités et des initiatives dans le cadre de ses activités professionnelles

## MODALITES D'EVALUATION

L'examen conduisant à la délivrance du diplôme du Brevet de technicien supérieur agricole option « Sciences et technologies des aliments » repose sur sept épreuves.

Le dispositif d'évaluation repose ainsi sur deux épreuves nationales terminales qui représentent 50 % du total des coefficients et sur cinq épreuves avec des modalités différentes selon que le candidat est en contrôle en cours de formation – CCF – ou hors CCF. Ces cinq épreuves représentent 50 % du total des coefficients.

### Présentation des deux épreuves nationales ( 50 % des coefficients)

Pour offrir de la cohérence à la réforme engagée, deux épreuves terminales sont proposées : l'une centrée sur les capacités générales et l'autre sur les capacités professionnelles.

**L'épreuve générale, E1** : « Expression française et culture socioéconomique » de nature écrite.

**L'épreuve professionnelle, E7** : « Epreuve intégrative à caractère technique, scientifique et professionnel » : Elle permet d'évaluer la capacité générique « Mobiliser les acquis attendus du technicien supérieur pour faire face à une situation professionnelle », ainsi que des capacités spécifiques liées à chaque option.

### Présentation des cinq épreuves ( 50 % des coefficients)

Dans le cas des établissements mettant en œuvre le contrôle certificatif en cours de formation (CCF), l'équipe pédagogique organise les contrôles certificatifs, conformément au plan d'évaluation défini contractuellement avec le jury et aux règles permettant d'assurer la cohérence du dispositif.

La note globale obtenue par le candidat à l'ensemble de ces épreuves, est affectée du coefficient défini.

### Délivrance du diplôme

Pour se voir attribuer le diplôme, un candidat doit satisfaire aux deux conditions suivantes :

- avoir obtenu une moyenne supérieure ou égale à 9 sur 20 à l'ensemble des épreuves terminales nationales
- justifier d'une moyenne supérieure ou égale à 10 calculée sur le total des points établi comme suit :
  - \* points de l'ensemble des épreuves
  - \* points au-dessus de 10 de la note d'éducation physique et sportive et de la moyenne des modules d'initiative locale. Ces points supplémentaires sont multipliés par trois.

## MODALITES D'EVALUATION

	Capacités	Épreuves	Modalités pour les candidats en CCF	Modalités pour les candidats hors CCF	Coefficient	A titre indicatif
S'exprimer, communiquer et comprendre le monde	Analyser et argumenter dans le cadre d'un débat de société	E1 <i>toutes options</i>	Épreuve nationale intégrative d'expression française et de culture socio-économique	Épreuve nationale intégrative d'expression française et de culture socio-économique	6	M21 M22
	Mobiliser les outils permettant de se situer dans la réalité économique et sociale	E2 <i>toutes options</i>	CCF	orale	3	M21 M22
	Identifier les causes et les conséquences des transformations de la société					
	Répondre à un besoin d'information par une démarche de médiation documentaire					
	S'exprimer à l'oral et à l'écrit dans des situations de communication variées					
Mobiliser ses capacités d'autonomie d'organisation et de communication dans le cadre d'une démarche de projet						
Communiquer dans une langue étrangère	Communiquer dans une langue étrangère en mobilisant des savoirs langagiers et culturels	E3 <i>toutes options</i>	CCF	orale	3	M23
Mettre en œuvre un modèle mathématique et une solution informatique adaptés au traitement de données	Choisir et maîtriser un modèle mathématique adapté au traitement de données	E4 <i>toutes options</i>	CCF	orale	3	M41 M42
	Elaborer une solution informatique pour résoudre de manière autonome un problème de la vie professionnelle ou citoyenne					

	Capacités	Épreuves	Modalités pour les candidats en CCF	Modalités pour les candidats hors CCF	Coefficient	A titre indicatif
Analyser l'entreprise dans le système agro-alimentaire	Analyser la structure des filières agro-alimentaires, les acteurs et leurs inter-relations	E5	CCF	écrit	3	M51 M52
	Analyser les enjeux économiques, sociétaux et environnementaux du système agro-alimentaire dans une perspective de développement durable					
	Analyser le rôle et la place de l'entreprise dans le système agro-alimentaire					
Analyser et gérer un atelier de production sur le plan technique	Organiser un plan de maintenance	E5	CCF	écrit	3	M51 M52
	Mettre en œuvre les réseaux techniques associés au process					
	Analyser la conception d'un atelier de transformation agro-alimentaire					
Raisonnement un processus de transformation de produits alimentaires en respectant la réglementation et les procédures	Elaborer un diagramme de fabrication adapté à la matière première	E6	CCF	écrit	6	M53 M54 M55 M56
	Choisir les matériels et équipements en prenant en compte les contraintes internes et externes de l'entreprise					
	Prévoir la maintenance et l'entretien du matériel					
	Organiser la traçabilité des produits dans l'atelier					
	Expliquer les méthodes d'analyse et de gestion des risques associés aux produits alimentaires					
Concevoir un produit répondant aux attentes internes et externes	Participer à la conception d'un produit en tenant en compte des besoins des clients (consommateurs, distributeurs, grossistes), en relation avec le service marketing	E6	CCF	écrit	6	M53 M54 M55 M56
	Identifier les préconisations en matière de nutrition et de santé					
	Appliquer/prendre en compte les textes réglementaires et normatifs					
	Analyser et concevoir un cahier des charges					
	Mettre en œuvre une démarche expérimentale					

Contrôler la qualité physico-chimique, microbiologique et organoleptique du produit	Elaborer un plan de contrôle	E6 (suite)				
	Mettre en œuvre les techniques d'analyse nécessaires aux contrôles des produits alimentaires					
	Utiliser une démarche scientifique pour s'assurer de la qualité de la production et interpréter les résultats					
Mobiliser les acquis attendus du technicien supérieur en agro-alimentaire pour faire face à une situation professionnelle	Conduire une fabrication	E7	Épreuve intégrative à caractère technique, scientifique et professionnel	Épreuve intégrative à caractère technique, scientifique et professionnel	12	M52 M55 M56 M61
	Analyser un atelier de transformation					
	Participer au management d'une équipe de travail					
	Collaborer et communiquer en situation professionnelle					
Optimiser sa motricité, gérer sa santé et se sociabiliser	Mobiliser son intelligence motrice	Hors épreuves	CCF	-	points>10 coef 3	M31
	Gérer un projet de formation physique et sportif					
MIL	Capacité MIL	Hors épreuves	CCF	-	points>10 coef 3	M71



# **Annexe III - Référentiel de formation**

## **Architecture de la formation (pour la voie initiale scolaire) – 1 740 heures sur deux ans**

*La formation est organisée en modules, structurée en deux domaines d'enseignements auxquels s'ajoutent un module d'accompagnement au projet personnel et professionnel, un module d'initiative locale, des périodes de stages et des activités pluridisciplinaires.*

**L'accompagnement au projet personnel et professionnel** est une aide à la maturation du projet personnel et professionnel de l'étudiant pour affiner ses choix à l'issue de la formation et favoriser son insertion. Tout au long de la formation, il est essentiel d'accompagner ce processus long et de stimuler la réflexion préalable à ces choix. C'est en ce sens que l'on parle d'aide à la maturation du projet.

### **Domaine « Ouverture sur le monde : compréhension des faits économiques, sociaux et culturels ; information, expression et communication »**

Il regroupe quatre modules M21, M22, M23 et M31 et constitue un tronc commun à toutes les options du BTSA.

Des activités pluridisciplinaires sont mises en œuvre dans le cadre de ce domaine. Elles concernent les modules M21 et M22 et correspondent à un « volume horaire étudiant » de 24 heures.

Les enseignants des disciplines concernées (français, documentation, sciences économiques et sociales, éducation socioculturelle) organisent ces activités pluridisciplinaires de façon à croiser les approches méthodologiques et culturelles :

- méthodologie de l'information : a minima une revue de presse accompagnée d'autres activités de veille documentaire...

- activités favorisant l'ouverture sur le monde : visites, interventions, mini-projets de communication...

Toutes ces activités s'appuient sur les thèmes socio-économiques et culturels au programme.

Le module M31 d'éducation physique et sportive, partie intégrante de la formation, contribue par la pratique d'activités physiques à la formation physique, sociale, professionnelle et culturelle des étudiants.

### **Domaine professionnel**

Pour l'option « Sciences et technologies des aliments », il regroupe neuf modules spécifiques qui visent à acquérir les connaissances scientifiques, techniques, économiques et réglementaires liées au secteur professionnel.

Les objectifs 1 et 2 du module M41 (traitement de données) ainsi que les objectifs du modules M42 (technologies de l'information et du multimédia) sont communs à toutes les options du BTSA. Les objectifs 3 du module M41 (traitement de données) sont spécifiques à l'option « Sciences et technologies des aliments ».

Les modules M53 à M56 peuvent prendre comme support la spécialité, choisie parmi :

- aliments et processus technologiques,
- produits céréaliers,
- produits laitiers,
- viandes et produits de la pêche.

Le module M61 de stage(s) constitue un élément essentiel de formation en milieu professionnel. Pour les candidats de la voie scolaire, il dure 16 semaines, 10 étant prises sur la scolarité. Cette période doit permettre aux candidats de vivre des situations variées et les principales situations professionnelles citées en annexe.

Pour la formation scolaire, le temps dégagé par les dix semaines de stages prises sur la scolarité est réparti entre les enseignants pour assurer le suivi des étudiants en entreprises, pour se concerter et assurer la coordination de l'enseignement.

**Le module M71 d'initiative locale (MIL)** peut être scindé, avec un minimum de 40 heures par MIL. Sous la responsabilité des chefs d'établissement, les équipes pédagogiques construisent des MIL en fonction des opportunités locales, des initiatives possibles : activités historiques, linguistiques ou géographiques, étude d'une production locale, initiation à des techniques particulières, expression artistique, études technico-économiques. Chaque module doit être validé avant le début de la formation. (cf. la NS DGER / POFEGTP/N2003-2047 du 2 juillet 2003 modifiée et précisée par la NS DGER/POFEGTP/N2004-2122 du 22 décembre 2004).

**Les activités pluridisciplinaires** permettent l'acquisition de certaines compétences ou connaissances grâce à l'éclairage de plusieurs disciplines sur un même objet d'étude. 174 heures sont consacrées à ces activités dans l'emploi du temps des étudiants. Elles bénéficient de 348 heures-enseignants pour leur encadrement. Des thèmes sont proposés par domaine, avec une répartition des horaires.

**Le voyage d'étude** - Il est souhaitable qu'un voyage d'étude soit organisé au cours du cycle de formation. Ce voyage peut s'inscrire en partie dans le module M11.

Le voyage d'étude permet à l'étudiant de :

- s'enrichir et de s'ouvrir à d'autres cultures sur le plan humain, linguistique et professionnel
- développer ses capacités d'intégration en milieu professionnel
- développer son aptitude au travail en équipe

**Ruban pédagogique** - *L'équipe pédagogique conçoit et organise le déroulement de la formation sur les quatre semestres, en tenant compte des diverses modalités d'enseignement : cours, travaux pratiques, travaux dirigés, visites, activités pluridisciplinaires, stages, MIL. Elle encourage le travail personnel des étudiants.*

*Pour les voies de la formation professionnelle et de l'apprentissage, la durée de la formation est modulée conformément au décret portant règlement général du BTSA.*

## ARCHITECTURE PAR MODULES DU BTSA

DOMAINE	MODULE	HORAIRE	ECTS
<b>5 ECTS</b>			
Projet personnel de formation et professionnel	M11 – Accompagnement au projet personnel et professionnel	87 heures	5
<b>DOMAINE COMMUN (28 ECTS)</b>			
Ouverture sur le monde : compréhension des faits économiques, sociaux et culturels ; information, expression et communication	M21 – Organisation économique, sociale et juridique	87 heures	5
	M22 – Techniques d'expression, de communication, d'animation et de documentation	174 heures	10
	M23 – Langue vivante	116 heures	8
<b>Activités pluridisciplinaires du tronc commun</b>			
EPS	M31 – Éducation physique et sportive	87 heures	5
<b>DOMAINE PROFESSIONNEL (82 ECTS)</b>			
Traitement des données et informatique	M41 – Traitement de données	72.5 heures	5
	M42 – Technologies de l'information et du multimédia	43.5 heures	3
Connaissances scientifiques, techniques, économiques et réglementaires liées au secteur professionnel (ces modules peuvent prendre comme support la spécialité)	M51 – L'entreprise de transformation alimentaire dans son environnement	48 heures	4
	M52 – L'atelier de transformation	140.5 heures	10
	M53 – Le processus de fabrication	145 heures	10
	M54 – La composition et les évolutions des produits alimentaires	130,5 heures	8
	M55 – Le management de la qualité, de la sécurité sanitaire des aliments et de l'environnement	72.5 heures	5
	M56 – Les applications par spécialités	275.5 heures	20
	<b>Suivant les spécificités des établissements, cette spécialité doit être choisie parmi les quatre suivantes : viandes et produits de la pêche, aliments et processus technologiques, produits laitiers, produits céréaliers.</b>		
M 61 – Stage(s)	16 semaines	17	
<b>Activités pluridisciplinaires du domaine professionnel 5ECTS</b>			
Initiative locale	M 71 – Module d'initiative locale	87 heures	5

## GRILLE HORAIRE : BTSA Sciences et technologies des aliments – Aliments et processus technologiques

Enseignements obligatoires		Horaire sur 58 semaines					Horaire supplémentaire enseignant							
Disciplines	seuil	TOTAL	Dont classe entière	Dont groupe à effectif réduit	Dont activités pluridisciplinaires	Horaire hebdomadaire indicatif	Pluri-disciplinarité	Mise à niveau	Travaux pratiques renforcés (seuil à 16)	Pratique encadrée	Accomp. Projet élève	Stage collectifs	AFPS (seuil 10)	Vie de classe
Français	24	64,00	29,00	29,00	6,00	1,00 (0,50+0,50)	6,00							
Documentation	24	35,00		29,00	6,00	0,50 (0,00+0,50)	6,00							
Langue Vivante	24	116,00	58,00	58,00		2,00 (1,00+1,00)								
Éducation socioculturelle	24	93,00	58,00	29,00	6,00	1,50 (1,00+0,50)	6,00							
Éducation physique et sportive	24	87,00	87,00			1,50 (1,50+0,00)								
Mathématiques	24	110,50	43,50	58,00	9,00	1,75 (0,75+1,00)	9,00							
Informatique	16	43,50		43,50		0,75 (0,00+0,75)								
Sciences économiques, sociales et de gestion	24	200,50	145,00	43,50	12,00	3,25 (2,50+0,75)	12,00							
Génie des procédés des IAA / Génie alimentaire	16	343,00	145,00	145,00	53,00	5,00 (2,50+2,50)	53,00							
Génie des procédés des IAA / Génie industriel	24	179,50	101,50	58,00	20,00	2,75 (1,75+1,00)	20,00							
Chimie, Biochimie, Microbiologie, Biotechnologie	16	294,00	130,50	101,50	62,00	4,00 (2,25+1,75)	62,00							
Non affecté (dont MIL)	24	87,00	58,00	29,00		1,50 (1,00+0,50)								
Non affecté	24	87,00			87,00	0,00 (0,00+0,00)	87,00							
<b>TOTAL</b>		<b>1 740,00</b>	<b>855,50</b>	<b>623,50</b>	<b>261,00</b>	<b>25,50</b>	<b>261,00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>+ activités pluridisciplinaires</b>						<b>(14,75+10,75)</b>								
<b>Total général</b>						<b>30,00</b>								
<b>Période en entreprise et stages</b>		<b>16 semaines dont 10 semaines prises sur la scolarité</b>												

Les heures libérées lorsque les élèves sont en stage permettent d'assurer le suivi des élèves en stage, la concertation et/ou d'autres activités. Ceci concerne également les suppléments horaires enseignants.

## GRILLE HORAIRE : Sciences et technologies des aliments – Produits laitiers

Enseignements obligatoires		Horaire sur 58 semaines					Horaire supplémentaire enseignant							
Disciplines	seuil	TOTAL	Dont classe entière	Dont groupe à effectif réduit	Dont activités pluridisciplinaires	Horaire hebdomadaire indicatif	Pluri-disciplinarité	Mise à niveau	Travaux pratiques renforcés (seuil à 16)	Pratique encadrée	Accomp. Projet élève	Stage collectifs	AFPS (seuil 10)	Vie de classe
Français	24	64,00	29,00	29,00	6,00	1,00 (0,50+0,50)	6,00							
Documentation	24	35,00		29,00	6,00	0,50 (0,00+0,50)	6,00							
Langue Vivante	24	116,00	58,00	58,00		2,00 (1,00+1,00)								
Éducation socioculturelle	24	93,00	58,00	29,00	6,00	1,50 (1,00+0,50)	6,00							
Éducation physique et sportive	24	87,00	87,00			1,50 (1,50+0,00)								
Mathématiques	24	110,50	43,50	58,00	9,00	1,75 (0,75+1,00)	9,00							
Informatique	16	43,50		43,50		0,75 (0,00+0,75)								
Sciences économiques, sociales et de gestion	24	200,50	145,00	43,50	12,00	3,25 (2,50+0,75)	12,00							
Génie des procédés des IAA / Génie alimentaire	16	343,00	145,00	145,00	53,00	5,00 (2,50+2,50)	53,00							
Génie des procédés des IAA / Génie industriel	24	179,50	101,50	58,00	20,00	2,75 (1,75+1,00)	20,00							
Chimie, Biochimie, Microbiologie, Biotechnologie	16	294,00	130,50	101,50	62,00	4,00 (2,25+1,75)	62,00							
Non affecté (dont MIL)	24	87,00	58,00	29,00		1,50 (1,00+0,50)								
Non affecté	24	87,00			87,00	0,00 (0,00+0,00)	87,00							
<b>TOTAL</b>		<b>1 740,00</b>	<b>855,50</b>	<b>623,50</b>	<b>261,00</b>	<b>25,50</b>	<b>261,00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>+ activités pluridisciplinaires</b>						<b>14,75+10,75</b>								
<b>Total général</b>						<b>30,00</b>								
<b>Période en entreprise et stages</b>		<b>16 semaines dont 10 semaines prises sur la scolarité</b>												

Les heures libérées lorsque les élèves sont en stage permettent d'assurer le suivi des élèves en stage, la concertation et/ou d'autres activités. Ceci concerne également les suppléments horaires enseignants.

## GRILLE HORAIRE : BTSA Sciences et technologies des aliments – Produits céréaliers

Enseignements obligatoires		Horaire sur 58 semaines					Horaire supplémentaire enseignant							
Disciplines	seuil	TOTAL	Dont classe entière	Dont groupe à effectif réduit	Dont activités pluridisciplinaires	Horaire hebdomadaire indicatif	Pluri-disciplinarité	Mise à niveau	Travaux pratiques renforcés (seuil à 16)	Pratique encadrée	Accomp. Projet élève	Stage collectifs	AFPS (seuil 10)	Vie de classe
Français	24	64,00	29,00	29,00	6,00	1,00 (0,50+0,50)	6,00							
Documentation	24	35,00		29,00	6,00	0,50 (0,00+0,50)	6,00							
Langue Vivante	24	116,00	58,00	58,00		2,00 (1,00+1,00)								
Éducation socioculturelle	24	93,00	58,00	29,00	6,00	1,50 (1,00+0,50)	6,00							
Éducation physique et sportive	24	87,00	87,00			1,50 (1,50+0,00)								
Mathématiques	24	107,50	43,50	58,00	6,00	1,75 (0,75+1,00)	6,00							
Informatique	16	43,50		43,50		0,75 (0,00+0,75)								
Sciences économiques, sociales et de gestion	24	200,50	145,00	43,50	12,00	3,25 (2,50+0,75)	12,00							
Génie des procédés des IAA / Génie alimentaire	16	341,50	145,00	130,50	66,00	4,75 (2,50+2,25)	66,00							
Génie des procédés des IAA / Génie industriel	24	248,50	116,00	72,50	60,00	3,25 (2,00+1,25)	60,00							
Chimie, Biochimie, Microbiologie, Biotechnologie	16	229,50	116,00	101,50	12,00	3,75 (2,00+1,75)	12,00							
Non affecté (dont MIL)	24	87,00	58,00	29,00		1,50 (1,00+0,50)								
Non affecté	24	87,00			87,00	0,00 (0,00+0,00)	87,00							
<b>TOTAL</b>		<b>1 740,00</b>	<b>855,50</b>	<b>623,50</b>	<b>261,00</b>	<b>25,50</b>	<b>261,00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>+ activités pluridisciplinaires</b>						<b>(14,75+10,75)</b>								
<b>Total général</b>						<b>30,00</b>								
<b>Période en entreprise et stages</b>		<b>16 semaines dont 10 semaines prises sur la scolarité</b>												

Les heures libérées lorsque les élèves sont en stage permettent d'assurer le suivi des élèves en stage, la concertation et/ou d'autres activités. Ceci concerne également les suppléments horaires enseignants.

## GRILLE HORAIRE : BTSA Sciences et technologies des aliments – Viandes et produits de la pêche

Enseignements obligatoires		Horaire sur 58 semaines					Horaire supplémentaire enseignant								
Disciplines	seuil	TOTAL	Dont classe entière	Dont groupe à effectif réduit	Dont activités pluridisciplinaires	Horaire hebdomadaire indicatif	Pluri-disciplinarité	Mise à niveau	Travaux pratiques renforcés (seuil à 16)	Pratique encadrée	Accomp. Projet élève	Stage collectifs	AFPS (seuil 10)	Vie de classe	
Français	24	64,00	29,00	29,00	6,00	1,00 (0,50+0,50)	6,00								
Documentation	24	35,00		29,00	6,00	0,50 (0,00+0,50)	6,00								
Langue Vivante	24	116,00	58,00	58,00		2,00 (1,00+1,00)									
Éducation socioculturelle	24	93,00	58,00	29,00	6,00	1,50 (1,00+0,50)	6,00								
Éducation physique et sportive	24	87,00	87,00			1,50 (1,50+0,00)									
Mathématiques	24	110,50	43,50	58,00	9,00	1,75 (0,75+1,00)	9,00								
Informatique	16	43,50		43,50		0,75 (0,00+0,75)									
Sciences économiques, sociales et de gestion	24	200,50	145,00	43,50	12,00	3,25 (2,50+0,75)	12,00								
Génie des procédés des IAA / Génie alimentaire	16	343,00	145,00	145,00	53,00	5,00 (2,50+2,50)	53,00								
Génie des procédés des IAA / Génie industriel	24	179,50	101,50	58,00	20,00	2,75 (1,75+1,00)	20,00								
Chimie, Biochimie, Microbiologie, Biotechnologie	16	294,00	130,50	101,50	62,00	4,00 (2,25+1,75)	62,00								
Non affecté (dont MIL)	24	87,00	58,00	29,00		1,50 (1,00+0,50)									
Non affecté	24	87,00			87,00	0,00 (0,00+0,00)	87,00								
<b>TOTAL</b>		<b>1 740,00</b>	<b>855,50</b>	<b>623,50</b>	<b>261,00</b>	<b>25,50</b>	<b>261,00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>+ activités pluridisciplinaires</b>						<b>4,50</b>									
<b>Total général</b>						<b>30,00</b>									
<b>Période en entreprise et stages</b>		<b>16 semaines dont 10 semaines prises sur la scolarité</b>													

Les heures libérées lorsque les élèves sont en stage permettent d'assurer le suivi des élèves en stage, la concertation et/ou d'autres activités. Ceci concerne également les suppléments horaires enseignants.



## **MODULES DE FORMATION**

**M 11 - Accompagnement au projet personnel et professionnel (APPP)**

**M 21 - Organisation économique, sociale et juridique**

**M 22 - Techniques d'expression, de communication, d'animation et de documentation**

**M 23 – Langue vivante**

**M 31 – Éducation physique et sportive**

**M 41 – Traitement de données**

**M 42 – Technologies de l'information et du multimédia**

**M 51 – L'entreprise de transformation alimentaire dans son environnement**

**M 52 – L'atelier de transformation**

**M 53 – Le processus de fabrication**

**M 54 – La composition et les évolutions des produits alimentaires**

**M 55 – Le management de la qualité, de la sécurité sanitaire des aliments et de l'environnement**

**M 56 – Les applications par spécialités**

**M 61 – Stage(s)**

**M 71 – Module d'initiative locale : *précisé par des textes spécifiques qui font l'objet de notes de service***

## M 11 - Accompagnement au projet personnel et professionnel (APPP)

Disciplines	Horaires pour l'élève	Cours	TP/TD	Total
<i>non affecté</i>				<b>87</b>

### Objectif général du module

**A l'issue de la formation, faire le bilan de l'évolution de son projet et argumenter les choix envisagés pour son avenir professionnel.**

Ce module est à visée **méthodologique**.

### Objectifs du module

- 1** : Se situer dans la formation afin d'en être acteur et auteur
- 2** : Approfondir la connaissance de soi, repérer ses compétences pour évaluer ses potentialités
- 3** : Analyser les exigences et opportunités du monde professionnel pour s'y insérer
- 4** : Se situer et évaluer la faisabilité des différents choix envisagés

### Présentation du module – Conditions d'atteinte des objectifs

Compte tenu de la mission d'insertion confiée aux établissements par la loi d'orientation agricole du 9 juillet 1999 (article 121) et de la loi de modernisation sociale du 17 janvier 2002 sur « la formation tout au long de la vie » et la VAE (articles 133 à 146), un module consacré à l'Accompagnement au Projet Personnel et Professionnel (A.P.P.P.) est prévu pour tous les BTSA.

Couramment par **projet**, il est fait référence à une démarche qui consiste à faire des choix, se donner des objectifs et des moyens pour les atteindre.

**Projet personnel et professionnel** signifie qu'un projet professionnel s'inclut dans un projet personnel plus global en lien avec la place que l'on souhaite occuper dans la société.

L'**accompagnement** est une aide à la maturation du projet personnel et professionnel de l'étudiant pour affiner ses choix à l'issue de la formation et favoriser son insertion. Tout au long de la formation, il est essentiel d'accompagner ce processus long et de stimuler la réflexion préalable à ces choix. C'est en ce sens que l'on parle d'aide à la maturation du projet.

Cette capacité à se situer, faire des choix, se donner les moyens, est essentielle pour s'adapter à des mondes professionnels en évolution constante.

Pour ce faire, trois axes de travail sont à conduire **en parallèle** et sur **les deux années de formation**.

Deux axes d'exploration concernent :

- la connaissance de soi, et de ses compétences personnelles en cours de développement (objectif 2)
- les attentes, exigences, opportunités des milieux professionnels (objectif 3)

Un 3<sup>ème</sup> correspond à la nécessaire mise en relation de la réflexion conduite précédemment, pour aboutir à des choix argumentés (objectifs 1 et 4).

A l'initiative des équipes, des activités devront être organisées à des moments « clés » de la formation (ex : entrée en formation, période précédant les stages, retours de stage, à l'issue d'un salon, de certaines phases pluridisciplinaires...) pour permettre la prise de recul personnelle, favoriser les confrontations, mutualiser les informations et les expériences. Pour cela il est important que les enseignants et formateurs adoptent **une posture d'accompagnement** : écoute positive, reformulation pour inciter l'étudiant à approfondir sa propre réflexion, absence de jugement de valeur.

## **Précisions relatives aux objectifs :**

- 1 :** Se situer dans la formation afin d'en être acteur et auteur
  - s'approprier les finalités et les objectifs de la formation
  - s'approprier et utiliser la démarche et les outils de l'accompagnement au projet personnel et professionnel
  - orienter son projet de formation BTSA
  
- 2 :** Approfondir la connaissance de soi, repérer ses compétences pour évaluer ses potentialités
  - prendre conscience et repérer, le plus objectivement possible, ses caractéristiques
  - repérer des situations professionnelles représentatives des métiers visés par la formation
  - analyser les compétences développées dans ses situations
  - identifier ses atouts, ses limites et ses marges d'évolution.
  
- 3 :** Analyser les exigences et opportunités du monde professionnel pour s'y insérer
  - explorer les métiers, les conditions de travail, les perspectives d'évolution dans le secteur professionnel
  - s'ouvrir à d'autres métiers qui permettraient de valoriser ses acquis et potentialités
  - identifier les exigences pour s'insérer dans ces métiers.
  - identifier les parcours de formation (initiale ou continue) pouvant conduire à ces métiers et leurs exigences
  
- 4 :** Se situer et évaluer la faisabilité des différents choix envisagés
  - élaborer et argumenter des hypothèses de parcours et d'actions
  - analyser les limites, contraintes, moyens et conditions de mise en œuvre
  - engager les 1ères démarches pour concrétiser ses choix
  - caractériser la démarche entreprise et envisager les transferts possibles dans une perspective de formation tout au long de la vie

## M 21 - Organisation économique, sociale et juridique

Horaires pour l'élève	Cours	TP/TD	Total
<b>Disciplines</b>			
Sciences économiques, sociales et de gestion	58	29	<b>87</b>

### Objectif général du module

**Analyser les transformations sociales et économiques et leurs enjeux pour se situer dans les débats de société.**

### Objectifs du module

- 1 : Appréhender les démarches et méthodes des sciences sociales
- 2 : Analyser le fonctionnement de l'économie
- 3 : Relier dynamique économique et changement social.
- 4 : Identifier les enjeux et les défis associés à la mondialisation.
- 5 : Identifier et analyser les modes de régulation

### Présentation du module – Conditions d'atteinte des objectifs

Cet enseignement vise à éclairer et approfondir l'analyse de la réalité économique et sociale, à comprendre le fonctionnement de l'économie et à appréhender les enjeux des transformations sociales associées à la dynamique économique. Il a pour objectif d'aider l'étudiant à se situer dans la réalité économique et sociale. La maîtrise des méthodes et concepts propres à cet enseignement doit permettre de raisonner à l'écrit, sous la forme d'un développement structuré et argumenté, une question vive de nature sociale et économique évaluée sous forme d'un CCF. Cet enseignement est mis en œuvre également pour l'analyse du thème socio-économique et culturel abordé conjointement par les disciplines associées dans ce module et le module M22. Il sert de support à l'épreuve terminale n°1. Une pluridisciplinarité est organisée avec les enseignants de ces modules pour éclairer, approfondir et problématiser ce thème.

### Précisions relatives aux objectifs, attendus de la formation

#### 1 - Appréhender les démarches et méthodes des sciences sociales

- 1-1. Approcher les différentes disciplines composant les sciences sociales
- 1.2. Mettre en œuvre une démarche d'analyse et des savoir-faire méthodologiques

La réalité sociale est sujette à des interprétations diverses reposant sur des principes ou des postulats énoncés différents. L'analyse relève de démarches propres aux disciplines composant le champ des sciences sociales.

#### 2 - Analyser le fonctionnement de l'économie

- 2-1. Représenter le circuit économique (les agents et les opérations)
- 2-2. Appréhender les fonctions économiques et les enjeux de la répartition
- 2-3. Analyser les flux de financement de l'économie

Il s'agit dans cet objectif de saisir les mécanismes de création, de répartition et d'utilisation de la richesse au niveau national.

#### 3 – Relier dynamique économique et changement social

Il s'agit ici d'abord de mettre en évidence et d'analyser les déterminants de la croissance et du développement et d'envisager, au niveau national et international, les transformations sociales liées à la dynamique économique.

- 3.1 Repérer les périodes marquantes de la dynamique économique
- 3.2 Identifier les facteurs de la croissance et analyser leur contribution respective
- 3.3 Analyser les questions et les enjeux actuels liés aux niveaux de prix et de l'emploi
- 3.4 Identifier les transformations sociales pour appréhender les débats sociaux actuels

#### **4 - Identifier les enjeux et défis associés à la mondialisation**

Cet objectif vise à examiner les causes, les mécanismes et les effets du phénomène de la globalisation.

- 4.1 Décrire l'évolution et la structure des échanges commerciaux et en rechercher les explications
- 4.2 Décrire l'évolution et la structure des mouvements de capitaux et en rechercher les explications
- 4.3 Analyser les déséquilibres du développement et cerner les enjeux du développement durable

#### **5 – Identifier et analyser les modes de régulation**

Le fonctionnement des marchés est au cœur des débats de société. Il s'agit de déterminer la place et le rôle de l'Etat, d'envisager la gouvernance mondiale face aux défis environnementaux et aux déséquilibres de marché induits par les mouvements de capitaux. Tels sont les enjeux de cet objectif important de formation aux sciences sociales

- 5.1. Identifier la répartition des fonctions entre l'Etat et le marché
- 5.2. Analyser la politique économique dans un contexte européen et mondial

## M22 - Techniques d'expression, de communication, d'animation et de documentation

Horaires pour l'élève	Cours	TP/TD	Total
<b>Disciplines</b>			
Français	29	29	<b>58</b>
Éducation socioculturelle	58	29	<b>87</b>
Documentation	0	29	<b>29</b>
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>87</b>	<b>174</b>

*Des activités pluridisciplinaires sont mises en œuvre dans le cadre du domaine « Ouverture sur le monde : compréhension des faits économiques, sociaux et culturels ; information, expression et communication ». Elles concernent les modules M21 et M22 et correspondent à un «volume horaire étudiant» de 24 heures.*

### Objectif général du module

**Améliorer ses capacités de recherche et de traitement de l'information, ses capacités d'expression, de communication, de relation et d'initiative.**

### Objectifs du module

1 : Répondre à un besoin d'information

2 : Améliorer sa capacité d'expression orale et écrite

3 : Améliorer sa capacité de communication dans des situations d'interaction

4 : Développer son autonomie, sa capacité d'organisation et de communication dans le cadre d'une démarche de projet

### Présentation du module – Conditions d'atteinte des objectifs

Le module M22, commun à tous les BTSA, est un module pluridisciplinaire puisqu'il repose sur la conjonction de trois disciplines : la documentation, l'éducation socioculturelle et le français. Tout en développant un projet pédagogique commun, la documentation prend en charge l'atteinte de l'objectif 1, le français celle de l'objectif 2 (sauf le 2.4 pour l'ESC) et l' ESC celle des objectifs 3 et 4.

L'ensemble des apprentissages de ce module s'appuie sur une situation de communication : la recherche et le traitement de l'information, la formulation de discours argumentatifs écrits ou oraux ou encore la production de messages scriptovisuels ne prennent leur sens que dans un contexte de communication. La démarche pédagogique de projet, par une mise en situation concrète, en constitue un des moteurs essentiels.

Pour chaque promotion, un thème au programme est défini par note de service.

- Le thème permet de conduire une réflexion autour de faits culturels et socio-économiques du monde contemporain et contribue à l'acquisition de notions et de méthodes centrées sur l'acte de communication oral. Il sert de support à une évaluation certificative, s'appuyant sur un travail écrit de médiation documentaire, préalable à une argumentation orale.

- Ce même thème est commun au M21 et au M22 et sert de support à l'épreuve E1. Il permet de conduire une réflexion autour des faits socio-économiques et culturels du monde contemporain et concourt à la maîtrise de l'analyse et de l'argumentation écrite.

Le Projet Initiative et Communication (P.I.C.) fait l'objet d'une évaluation intégrant l'appropriation de la démarche de projet, le travail de groupe, les aspects relationnels et l'utilisation d'outils et de support de communication. La mise en œuvre du P.I.C. nécessite que les objectifs 1, 2 et 3 aient été traités au préalable.

## **Précisions relatives aux objectifs, attendus de la formation**

### **1 – Répondre à un besoin d'information :**

Il s'agit de rechercher, d'analyser et d'organiser l'information

1-1. Mobiliser les concepts et les techniques nécessaires à une recherche et à un traitement de l'information pertinents :

○ notions fondamentales en sciences de l'information : information, identification d'un besoin d'information, document, système d'information documentaire, évaluation de la qualité de l'information.

○ outils documentaires nécessaires à l'accès, à l'organisation et à l'usage de l'information : le langage documentaire, le langage d'interrogation, le référencement des sources, l'analyse de l'information et l'évaluation de sa qualité et l'organisation de cette information.

1.2. Mettre en œuvre sa capacité d'organisation et de communication de l'information dans le cadre d'une démarche de médiation documentaire : prise en compte d'un besoin d'information, élaboration d'un produit de communication mettant en relation un corpus de documents avec son lecteur.

### **2 - Améliorer sa capacité d'expression**

2-1. Prendre en compte la situation de communication : visée du message, traitement des éléments d'information, choix de stratégies et de moyens d'expression adaptés.

2-2. Analyser et produire un message écrit : maîtrise de l'expression écrite, maîtrise des discours (informatif, explicatif, argumentatif).

2-3. Communiquer à l'oral : codes verbaux et paraverbaux, adaptation à la situation de communication, utilisation de supports adaptés.

2-4. Produire des messages visuels, scriptovisuels et/ou audiovisuels : ateliers de réalisation, aide audiovisuelle à la prise de parole.

### **3 - Améliorer sa capacité de communication dans des situations d'interaction**

3-1. Analyser le processus de communication interpersonnelle : formes, déterminants de la communication humaine, éléments constitutifs du processus de communication interpersonnelle, obstacles à la communication humaine.

3-2. Améliorer sa capacité de communication en face à face : échelles d'attitudes, outils d'évaluation, entretiens.

3.3. Améliorer sa capacité de communication en groupe : les réunions et leurs conduites.

### **4 - Développer son autonomie, sa capacité d'organisation et de communication dans le cadre d'une démarche de projet : le Projet Initiative et Communication (P.I.C.).**

4-1. Se situer dans une démarche de projet et de communication : appropriation de la démarche de projet, choix d'un projet en lien avec le contexte et le centre d'intérêt d'un groupe

4-2. Anticiper l'action : analyse du contexte, conception du projet, du support de communication, planification de l'action.

4-3. Mettre en œuvre le projet et aboutir à une réalisation : adaptation, négociation, communication dans l'action, intégration d'un support de communication.



## M 23 – Langue vivante

Disciplines	Horaires pour l'élève	Cours	TP/TD	Total
Langue vivante		58	58	<b>116</b>

### Objectif général du module :

#### **Mobiliser ses savoirs langagiers et culturels pour communiquer en langue étrangère.**

Les langues vivantes sont un atout au service de l'insertion professionnelle, de la mobilité et de la poursuite d'études ; l'objectif général est donc double :

- consolider et structurer les compétences fondamentales de compréhension et d'expression à l'oral et à l'écrit pour communiquer efficacement dans les domaines personnel, public et professionnel,
- développer ses connaissances professionnelles et culturelles pour prendre en compte l'évolution permanente des métiers et s'y adapter.

L'horaire est réparti régulièrement sur les quatre semestres du cycle. La moitié de l'horaire est consacrée à la communication en situation professionnelle. Afin d'assurer la primauté de l'oral, 60% environ du temps d'enseignement doit être consacré aux activités orales. Dans la présentation, les activités langagières sont dissociées les unes des autres ; dans une séance d'enseignement, comme dans la réalité, elles s'imbriquent constamment. Pour toutes les activités, le niveau d'exigence attendu, en référence au CECRL, est le niveau **B2**.

### Objectifs du module

On en dénombre cinq correspondant chacun à une activité langagière.

**Objectif 1** : Comprendre un ou plusieurs locuteurs (interaction) s'exprimant dans une langue orale standard, « en direct » ou enregistrée, sur des sujets familiers ou non, se rencontrant dans la vie personnelle, sociale ou professionnelle (discussions techniques dans son domaine de spécialité)

**Objectif 2** : Communiquer oralement en continu : présenter, expliquer, développer, résumer, rendre compte, commenter.

**Objectif 3** : Communiquer oralement en interaction : avec un degré de spontanéité et d'aisance qui rende possible une interaction normale avec un locuteur natif et participer activement à une conversation dans des situations familières, présenter et défendre ses opinions.

**Objectif 4** : Lire avec un grand degré d'autonomie des textes de tous ordres.

**Objectif 5** : Ecrire des textes clairs et détaillés sur une gamme étendue de sujets relatifs aux domaines d'intérêt de l'étudiant (professionnel ou non).

### Présentation du module - Conditions d'atteinte des objectifs

La **primauté de l'oral** est rappelée : l'essentiel du temps de « face à face » doit être consacré à la pratique de la langue orale dans ses deux composantes (expression et compréhension). La maîtrise de la morphosyntaxe demeure certes importante, mais l'importance du lexique (dimension phonologique comprise) pour la communication doit être réaffirmée.

- compréhension : il est indispensable que l'étudiant consacre de façon régulière un temps de travail personnel à l'activité d'écoute et de lecture ; le professeur met à sa disposition des supports (sonores /écrits) et fixe des tâches de compréhension (recherche d'information avec l'aide de grilles). Cet entraînement ne peut être profitable que si l'étudiant est exposé de façon régulière à des échantillons authentiques de la langue et si sa performance est évaluée. L'enjeu pour un futur professionnel n'est pas seulement de comprendre bien, il est aussi de comprendre vite. L'atteinte de cet objectif nécessite de recourir à un entraînement spécifique : les exercices doivent permettre de développer la réactivité de l'étudiant, sa capacité à repérer rapidement les réseaux de sens, à déduire et

inférer, à identifier les éléments importants d'un message (thème, contexte, identité /fonction des locuteurs, une information essentielle / spécifique)

- expression : si l'entraînement des étudiants à la compréhension peut en partie être mise en œuvre en dehors de la présence du professeur, il n'en va pas de même pour l'expression : le cours est le moment privilégié pour entraîner à cette activité langagière. Le questionnement pédagogique est utile pour contrôler les acquis ; pour les situations d'apprentissage, il convient de privilégier le questionnement référentiel et les situations de communication authentiques qui permettent les transferts réels d'information. Pour offrir un temps de parole significatif à ses étudiants, le professeur recourt fréquemment au travail en binômes (jeux de rôles notamment).

### **Précisions relatives aux objectifs**

**Objectif 1** : Comprendre un ou plusieurs locuteurs (interaction) s'exprimant dans une langue orale standard, « en direct » ou enregistrée, sur des sujets familiers ou non, se rencontrant dans la vie personnelle, sociale ou professionnelle (discussions techniques dans son domaine de spécialité)

- comprendre l'information globale,
- comprendre une information particulière,
- comprendre l'information détaillée,
- comprendre l'implicite du discours.

**Objectif 2** : Communiquer oralement en continu : présenter, expliquer, développer, résumer, rendre compte, commenter.

**Objectif 3** : communiquer oralement en interaction avec un degré de spontanéité et d'aisance qui rende possible une interaction normale avec un locuteur natif et participer activement à une conversation dans des situations familières, présenter et défendre ses opinions.

Pour les **objectifs 2 et 3**, il s'agit de communiquer dans le domaine personnel, public ou professionnel.

**Objectif 4** : Lire avec un grand degré d'autonomie des textes de tous ordres.

- s'entraîner par une lecture rapide à la compréhension du sens général,
- parcourir un texte assez long pour y localiser une information cherchée,
- réunir des informations provenant de différentes parties du texte ou de textes différents afin d'accomplir une tâche spécifique.

**Objectif 5** : Ecrire des textes clairs et détaillés sur une gamme étendue de sujets relatifs aux domaines d'intérêt de l'étudiant (professionnel ou non).

- rédiger en respectant les formes liées à la finalité du document écrit,
- maîtriser la morphosyntaxe pour garantir l'intelligibilité.

## M 31 – Éducation physique et sportive

Disciplines	Horaires pour l'élève	Cours	TP/TD	Total
Éducation physique et sportive				<b>87</b>

### Objectif général du module :

### **Mobiliser son intelligence motrice et gérer un projet de formation physique et sportif.**

### Objectifs du module :

Les finalités des programmes de l'E.P.S en BTSA sont de :

- favoriser l'accès au patrimoine culturel et le développement de capacités de jugement,
- viser l'acquisition de savoirs fondamentaux pour devenir un citoyen cultivé, lucide, autonome, physiquement et socialement éduqué.

**Objectif 1 :** accéder au patrimoine culturel constitué par la diversité des activités physiques, sportives, artistiques et de développement de soi ainsi qu'à certaines de leurs formes sociales de pratique,

**Objectif 2 :** développer et mobiliser ses ressources pour s'engager dans les apprentissages, enrichir sa motricité, la rendre efficace et favoriser la réussite,

**Objectif 3 :** rechercher l'acquisition de compétences et de connaissances nécessaires pour gérer sa vie physique et sociale, entretenir sa santé tout au long de la vie, développer l'image et l'estime de soi pour savoir construire sa relation aux autres,

**Objectif 4 :** s'engager dans une voie de spécialisation par l'approfondissement de la pratique d'activités choisies.

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

Pour vivre une diversité d'expériences corporelles et motrices, l'étudiant a la possibilité de :

- réaliser des prestations ou des performances en relation avec le temps et l'espace,
- s'adapter à différents environnements,
- concevoir et réaliser des actions à visées artistique et esthétique,
- se confronter à autrui selon des codes, des règles et une éthique,
- réaliser et orienter son activité en vue de l'entretien de soi.

Les enseignements sont finalisés par plusieurs compétences exigibles à l'issue des apprentissages et structurés selon deux composantes : culturelle ou motrice et méthodologique :

#### ■composante culturelle et motrice :

- ° réaliser une performance motrice maximale mesurable à une échéance donnée,
- ° se déplacer en s'adaptant à des environnements variés et incertains,
- ° concevoir et réaliser une prestation à visée artistique ou esthétique,
- ° conduire et maîtriser un affrontement individuel et collectif,
- ° orienter et développer les effets de l'activité en vue de l'entretien de soi.

#### ■composante méthodologique :

s'engager lucidement dans la pratique de l'activité,

- ° concevoir et conduire de façon de plus en plus autonome un projet d'acquisition ou d'entraînement,
- ° mesurer, apprécier les effets de l'activité et s'approprier différentes démarches pour apprendre,
- ° se confronter à l'application et à la construction de règles de vie et de fonctionnement collectif, assumer les différents rôles liés à l'activité.

### **Précisions relatives aux objectifs :**

En fonction des exigences nationales mais aussi des caractéristiques régionales ou locales et des spécificités propres à certaines filières de B.T.S.A, l'équipe pédagogique des enseignants responsables propose une programmation d'activités appartenant aux champs de pratique de l'E.P.S (groupements et listes officiels).

Les niveaux d'exigence sont définis au regard des référentiels de compétences attendues des programmes du cycle terminal des voies générales, technologiques et professionnelles des textes officiels de l'Education Nationale. Ces niveaux seront, selon les activités et en fonction des caractéristiques des étudiants, les mêmes que ceux arrêtés pour le baccalauréat mais réalisés dans des conditions de pratique plus complexes ou identiques à celles du milieu fédéral ou associatif (pratiques sociales de référence).

Pour chaque situation, seront définies les connaissances à acquérir (informations, techniques et tactiques, connaissances sur soi, savoir-faire sociaux) conformément aux fiches-programmes officielles, présentées selon le modèle unique garantissant une homogénéité.

Même si la relation avec les autres disciplines n'est pas institutionnalisée, il serait pertinent que l'étudiant articule ses propositions de contenus ou son projet avec les sciences biologiques, l'éducation socioculturelle....

L'évaluation est individuelle et s'effectue en contrôle en cours de formation. Elle porte sur une ou deux épreuves dont les activités supports ont fait l'objet d'un temps de pratique suffisamment important et valorise la dimension motrice des apprentissages.

Les critères de l'évaluation prennent en compte pour :

- 75% le niveau de compétence atteint et les connaissances maîtrisées dans la ou les activités évaluées,
- 25% l'analyse réflexive au regard de son projet de formation (conception, conduite, régulation, bilan...).

## M 41 – Traitement de données

Disciplines	Horaires pour l'élève	Cours	TP/TD	Total
Mathématiques		29	43.5	<b>72.5</b>

### Objectif général du module

**Choisir dans une situation donnée, un modèle mathématique adapté au traitement de données**

### Objectifs du module

Les objectifs 1 et 2 sont des objectifs généraux communs à toutes les options de BTSA. L'objectif 3 est un objectif spécifique aux BTSA regroupés par famille.

- 1 : Utiliser les notions de statistique en vue d'une modélisation *a priori*.
- 2 : Utiliser les notions de statistique et de probabilités en vue d'une estimation et d'une prise de décision.
- 3 : Acquérir des outils mathématiques de base nécessaires à l'interprétation de résultats expérimentaux.

### Présentation du module - Conditions d'atteinte des objectifs

Il s'agit d'un module fondé sur trois objectifs. Les deux premiers sont communs à tous les BTSA et constituent la base d'une culture commune statistique à tous les étudiants titulaires du diplôme. Le troisième objectif, spécifique à l'option, tient compte des besoins professionnels relatifs à l'acquisition d'outils statistiques de base. Il s'agit de présenter aux étudiants les bases de la statistique inductive et de leur faire saisir les difficultés d'interprétation en considérant des modèles probabilistes. Ces modèles probabilistes sont abordés uniquement en vue de leur utilisation en statistique. Des situations suffisamment concrètes et issues du domaine professionnel permettent de donner du sens à cette approche. Les développements théoriques sont réduits et toujours présentés dans un cadre simple afin de donner du sens aux notions développées. Enfin des situations pluridisciplinaires valorisent et permettent d'appréhender les contenus.

### Précisions relatives aux objectifs, attendus de la formation

- 1 - Utiliser les notions de statistique en vue d'une modélisation *a priori* :
  - réalisation d'une modélisation simple : construire un ajustement affine avec un ou des changements de variable,
  - détermination de la loi de probabilité d'une variable aléatoire discrète : calculer et interpréter les paramètres de cette variable,
  - étude d'un couple de variables aléatoires discrètes : déterminer les lois marginales à partir d'une loi conjointe et reconnaître une situation de dépendance ou d'indépendance.
  - identification de situations où interviennent des lois usuelles discrètes et de leur utilisation.
  - utilisation de variables aléatoires continues et en particulier de la fonction de répartition pour calculer des probabilités.
- 2 - Utiliser les notions de statistique et de probabilités en vue de l'estimation et d'une prise de décision.
  - distribution d'échantillonnage : savoir prélever un échantillon de façon aléatoire simple, déterminer les lois des variables aléatoires d'échantillonnage des moyennes et des proportions
  - estimation : déterminer une estimation ponctuelle ou par intervalle de confiance en liaison avec les variables d'échantillonnage.
  - statistique inférentielle bidimensionnelle : mise en œuvre d'un test d'indépendance.
- 3 - Acquérir des outils mathématiques de base nécessaires à l'interprétation de résultats expérimentaux.
  - tests d'hypothèse : mise en œuvre les différents tests statistiques classiques et interpréter les résultats obtenus :
  - conformité d'une proportion, d'une moyenne, comparaison de proportions, de moyennes, de variances.

## M 42 – Technologies de l'information et du multimédia

Disciplines	Horaires pour l'élève	Cours	TP/TD	Total
Technologies de l'informatique et du multimédia		0	43,5	<b>43,5</b>

### Objectif général du module

**Accéder à l'autonomie dans l'usage des technologies de l'information et de la communication (TIC) permettant une bonne insertion dans la vie professionnelle et citoyenne.**

### Objectifs du module

- 1 : S'adapter aux évolutions des TIC
- 2 : Analyser et concevoir des documents et applications dans des domaines variés, et notamment en relation avec le domaine professionnel de l'option du BTSA
- 3 : Savoir communiquer en utilisant les TIC
- 4 : Utiliser des outils d'analyse et de traitement des données

### Présentation du module - Conditions d'atteinte des objectifs

Les objectifs poursuivis dans le module M42 sont communs à l'ensemble des options de BTSA puisqu'il s'agit d'acquérir une autonomie dans l'usage des technologies de l'information et de la communication par une formation essentiellement pratique sur poste de travail informatique.

Les étudiants doivent être capables, après une phase d'analyse préalable, d'utiliser les outils TIC pour traiter des données numériques de nature variée et pour les communiquer, en s'adaptant à l'évolution des usages et des matériels.

Toutefois, la présence de ce module dans le domaine professionnel souligne la nécessité de choisir les thèmes d'application en fonction de l'option du BTSA et d'établir des liens avec les différents modules professionnels dans lesquels les technologies de l'information et de la communication sont mises en œuvre (outre le module 22 où leur utilisation est indispensable).

Le niveau pré-requis est celui du baccalauréat technologique STAV (ou celui du Brevet informatique et internet B2i niveau lycée pour les étudiants issus de filières générales).

Ce module est à traiter dès le premier semestre pour que les acquis puissent être réinvestis dans l'ensemble des modules.

### Précisions relatives aux objectifs, attendus de la formation

- 1 - S'adapter aux évolutions des TIC
  - 1.1. Maîtriser les éléments constitutifs essentiels des systèmes d'information et être capable d'en analyser la cohérence
  - 1.2. S'informer sur les évolutions des TIC : matériels, usages, réglementation
  - 1.3. Assurer le bon fonctionnement de son poste de travail au sein d'un système d'information : sécurité, sauvegardes, mises à jour logicielles,...
- 2 - Analyser et concevoir des documents et applications dans des domaines variés, et notamment dans ceux en relation avec le domaine professionnel de l'option du BTSA
  - 2.1. Mettre en œuvre une démarche d'analyse
  - 2.2. Choisir l'outil informatique adapté
  - 2.3. Créer le document ou l'application
  - 2.4. Tester et évaluer sa production
- 3 - Savoir communiquer en utilisant les TIC

- 3.1. Utiliser les fonctionnalités spécifiques à la gestion de documents longs
- 3.2. Acquérir et traiter les images numériques
- 3.3. Utiliser les outils de création et de publication (documents numériques, pages web)
- 3.4. Travailler et collaborer au travers des réseaux informatiques et d'Internet.

**4 - Utiliser des outils d'analyse et de traitement des données**

- 4.1. Explorer et mettre en oeuvre les fonctions avancées du tableur pour résoudre un problème, notamment dans le domaine professionnel de l'option du BTSA.
- 4.2. Découvrir les concepts fondamentaux des bases de données relationnelles et mettre en oeuvre une application simple.

## M 51 – L'entreprise de transformation alimentaire dans son environnement

Disciplines	Horaires pour l'élève	Cours	TP/TD	Total
Economie		48	0	<b>48</b>

### Objectif général du module :

#### Analyser l'entreprise dans le système agro-alimentaire

##### Objectifs du module

1. Analyser l'organisation des filières agroalimentaires, les acteurs et leurs inter-relations
2. Caractériser les relations entre système agroalimentaire et territoires
3. Réaliser une approche systémique de l'entreprise agroalimentaire
4. Appréhender la démarche mercatique
5. Analyser les performances de l'entreprise
6. Analyser les enjeux des politiques qualité de l'entreprise

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

Il s'agit d'acquérir une vision globale des enjeux économiques, sociétaux et environnementaux du système alimentaire dans une perspective de développement durable.

L'objectif est de permettre à un technicien supérieur de l'agroalimentaire d'adapter son action à ces enjeux et d'évaluer l'impact de ses décisions, sur les performances de l'entreprise et sur l'environnement. L'environnement est envisagé comme un système dynamique auquel participe l'entreprise. Ce système intègre le cas des systèmes productifs localisés.

##### Précisions relatives aux objectifs. Attendus de la formation :

1. Analyser l'organisation des filières agroalimentaires, les acteurs et leurs inter-relations
  - 1.1. Utiliser la sociologie et l'économie de l'alimentation pour appréhender le fait alimentaire
  - 1.2. Identifier le cadre institutionnel
  - 1.3. Identifier les acteurs
  - 1.4. Mettre en évidence la diversité et les enjeux des relations entre acteurs
2. Caractériser les relations entre système agroalimentaire et territoires
  - 2.1. Identifier le fonctionnement du système agroalimentaire en lien avec les dynamiques territoriales
  - 2.2. Analyser la stratégie des entreprises agroalimentaires en lien avec ces dynamiques territoriales
3. Réaliser une approche systémique de l'entreprise agroalimentaire
  - 3.1. Situer une entreprise dans son environnement
  - 3.2. Utiliser une méthode de diagnostic stratégique
  - 3.3. Identifier les différentes stratégies mises en œuvre par l'entreprise
4. Appréhender la démarche mercatique
  - 4.1. Identifier les étapes de la mercatique stratégique
  - 4.2. Identifier les étapes de la mercatique opérationnelle
5. Analyser les performances de l'entreprise
  - 5.1. Identifier les documents de synthèse
  - 5.2. Interpréter les documents de synthèse
  - 5.3. Prendre en compte des indicateurs de performance sociétale et environnementale
6. Analyser les enjeux des politiques qualité de l'entreprise
  - 6.1. Identifier les politiques qualité de l'entreprise
  - 6.2. Analyser les modalités de construction de la confiance vis-à-vis du consommateur et des entreprises partenaires



## M 52 – L'atelier de transformation

Horaires pour l'élève	Cours	TP/TD	Total
<b>Disciplines</b>			
Economie	24,5	14.5	<b>39</b>
Génie alimentaire	6,5	8	<b>14,5</b>
Génie Industriel	58	29	<b>87</b>
TOTAL	<b>89</b>	<b>51,5</b>	<b>140,5</b>

### Objectif général du module :

**Analyser et gérer un atelier de transformation dans ses composantes techniques, économiques et humaines, en respectant les textes réglementaires en vigueur dans une perspective de productivité et de durabilité.**

### Objectifs du module

1. Analyser le contexte de la transformation dans une perspective de durabilité et dans le respect des textes réglementaires en vigueur
2. Assurer la gestion technique et économique d'un atelier de transformation alimentaire en veillant à la sécurité des personnes et des biens

### Présentation du module - Conditions d'atteinte des objectifs

L'objectif est de découvrir l'atelier de transformation en appréhendant le process dans sa globalité dans une perspective de durabilité.

L'approche doit être concrète : l'enseignement doit s'appuyer autant que possible sur un atelier disposant de l'ensemble des documents techniques relatifs à sa conception et aux productions qui lui sont associées et sur des visites.

L'étude des équipements privilégie les locaux et les réseaux. L'étude technologique des matériels est approfondie dans le module M53.

### Précisions relatives aux objectifs - Attendus de la formation

- 1 - Analyser le contexte de la transformation dans une perspective de durabilité et dans le respect des textes réglementaires en vigueur**
  - 1.1. Raisonner la conception d'un atelier de transformation agro-alimentaire
  - 1.2. Évaluer les performances des équipements associés au process dans une perspective de durabilité
- 2- Assurer la gestion technique et économique d'un atelier de transformation alimentaire en veillant à la sécurité des personnes et des biens**
  - 2.1. Utiliser les principaux outils de gestion de production
  - 2.2. Raisonner des choix d'investissement
  - 2.3. Manager une équipe de travail en respectant l'éthique et les règles de droit
  - 2.4. Organiser une opération de maintenance d'un équipement en respectant les principes de protection des personnes, des biens et de l'environnement

## M 53 – Le processus de fabrication

Disciplines	Horaires pour l'élève	Cours	TP/TD	Total
Génie alimentaire		51,5	21	<b>72,5</b>
Génie industriel		43,5	29	<b>72,5</b>
TOTAL		<b>95</b>	<b>50</b>	<b>145</b>

### Objectif général du module

**Analyser et mettre en œuvre des processus technologiques de transformation dans divers secteurs alimentaires pour obtenir des produits de qualité.**

### Objectifs du module

- 1- Identifier le cadre réglementaire et contractuel d'un produit
- 2- Analyser les étapes clé d'un processus de fabrication dans le respect de la réglementation et des procédures
- 3- Mettre en œuvre divers processus technologiques
- 4- Assurer le fonctionnement optimum des matériels d'une ligne de production

### Présentation du module - Conditions d'atteinte des objectifs spécialité

L'objectif est, à partir de l'étude de la spécialité, de montrer l'adaptation du processus à la matière première et au produit fini. Les étapes de fabrication et les équipements sont étudiées de façon à couvrir les principales opérations unitaires de transformation et de stabilisation

L'enseignement s'appuie sur des travaux pratiques de fabrication de produits, des visites, et des études de procédés de fabrication. L'approche comparative entre la filière de la spécialité et d'autres filières est recommandée.

### Précisions relatives aux objectifs - Attendus de la formation

1. Identifier le cadre réglementaire et contractuel d'un produit
  - 1.1. Identifier et analyser les éléments d'un cahier des charges
  - 1.2. Identifier la réglementation d'un produit, des matières premières et des additifs
  - 1.3. Identifier les éléments réglementaires d'un étiquetage
2. Analyser les étapes clé d'un processus de fabrication dans le respect de la réglementation et des procédures
  - 2.1. Caractériser les matières premières et les additifs
  - 2.2. Étudier les principales opérations unitaires de transformation et de stabilisation
  - 2.3. Justifier la place de ces opérations dans le processus
  - 2.4. Identifier les matériels utilisés et justifier leur adaptation aux produits
  - 2.5. Identifier les paramètres et justifier les contrôles associés au processus
3. Mettre en œuvre divers processus technologiques
  - 3.1. Élaborer des diagrammes de fabrication
  - 3.2. Réaliser les fabrications
4. Assurer le fonctionnement optimum des matériels d'une ligne de production
  - 4.1. Analyser la constitution et le fonctionnement d'un équipement
  - 4.2. Assurer la mise en œuvre des matériels
  - 4.3. Superviser la maintenance des matériels

## M 54 – La composition et les évolutions des produits alimentaires

Horaires pour l'élève	Cours	TP/TD	Total
<b>Disciplines</b>			
Biochimie	29	29	<b>58</b>
Microbiologie	14,5	29	<b>43,5</b>
Statistiques	14,5	14,5	<b>29</b>
TOTAL	<b>58</b>	<b>72,5</b>	<b>130,5</b>

### Objectif général du module

**Expliquer l'incidence de la composition chimique, biochimique et microbiologique du produit sur sa qualité texturale, nutritionnelle, sanitaire et organoleptique. Utiliser une méthodologie adaptée pour la mesure de la qualité.**

### Objectifs du module

1. Expliquer les évolutions des produits alimentaires à partir de leur composition et des propriétés physico-chimiques de leurs constituants
2. Présenter les systèmes microbiens et leurs comportements dans les produits alimentaires au cours du processus de transformation
3. Caractériser les produits alimentaires sur le plan nutritionnel
4. Mettre en œuvre les techniques d'analyse nécessaires aux contrôles des produits alimentaires
5. Utiliser une démarche scientifique pour s'assurer de la qualité de la production et pour interpréter les résultats

### Présentation du module - Conditions d'atteinte des objectifs

Les apports fondamentaux de chimie, biochimie, et microbiologie doivent permettre de raisonner l'évolution des produits alimentaires en relation avec les processus de transformation.

L'objectif est, à partir de l'étude de la spécialité, d'illustrer les évolutions des produits alimentaires. Des travaux pratiques doivent être mis en œuvre pour la vérification de la qualité chimique et microbiologique.

### **Précisions relatives aux objectifs – Attendus de la formation**

- 1- Expliquer les évolutions des produits alimentaires à partir de leur composition et des propriétés physico-chimiques de leurs constituants
  - 1.1. Décrire la structure et les propriétés des constituants essentiels des aliments en lien avec leur structure bio-chimique
  - 1.2. Décrire les principales réactions physico-chimiques et biochimiques susceptibles d'intervenir dans l'évolution d'un produit ainsi que leurs effets.
- 2 - Présenter les systèmes microbiens et leurs comportements dans les produits alimentaires au cours du processus de transformation
  - 2.1. Présenter les principaux groupes de microorganismes susceptibles d'être présents dans les produits alimentaires
  - 2.2. Présenter les principaux écosystèmes microbiens des produits alimentaires
  - 2.3. Décrire la dynamique des écosystèmes microbiens
  - 2.4. Présenter l'incidence des populations microbiennes sur la qualité et l'évolution des produits alimentaires

- 3 - Caractériser les produits alimentaires sur le plan nutritionnel**
  - 3.1. Présenter les recommandations nutritionnelles nécessaires à un bon équilibre alimentaire en relation avec la composition des aliments
  - 3.2. Mettre en relation les aliments, les comportements alimentaires et la santé du consommateur
  
- 4 - Mettre en œuvre les techniques d'analyse nécessaires aux contrôles des produits alimentaires**
  - 4.1. Expliquer et mettre en œuvre les techniques d'analyse physico-chimiques et biochimiques des produits alimentaires en fonction de la réglementation et de besoins spécifiés
  - 4.2. Expliquer et mettre en œuvre les techniques d'analyse microbiologiques des produits alimentaires en fonction de la réglementation et de besoins spécifiés
  
- 5 - Utiliser une démarche scientifique pour s'assurer de la qualité de la production et pour interpréter les résultats**
  - 5.1. Maîtriser la variabilité d'une production
  - 5.2. Maîtriser la normalité d'une production
  - 5.3. Comparer deux méthodes d'analyse d'échantillons par paires
  - 5.4. Suivre la fabrication à l'aide d'une carte de contrôle
  - 5.5. Comparer deux classements
  - 5.6. Interpréter les résultats d'une analyse sensorielle
  - 5.7. Interpréter des données multifactorielles

## **M 55 – Le management de la qualité, de la sécurité sanitaire des aliments et de l'environnement**

<b>Disciplines</b>	Horaires pour l'élève	Cours	TP/TD	<b>Total</b>
GA		29	14,5	<b>43,5</b>
Microbiologie		29	0	<b>29</b>
<b>TOTAL</b>		<b>58</b>	<b>14,5</b>	<b>72,5</b>

### **Objectif général du module**

**Maîtriser et mettre en pratique le management de la qualité, de la sécurité sanitaire et de l'environnement dans les processus de transformation**

### **Objectifs du module**

- 1** – Appréhender la qualité au niveau de l'entreprise et ses implications dans les processus de transformation.
- 2** – Utiliser les outils permettant de garantir la sécurité sanitaire du produit
- 3** – Présenter les outils du management de la qualité environnementale

### **Présentation du module - Conditions d'atteinte des objectifs**

Ce module transversal présente les règlements et procédures, obligatoires ou non, mis en œuvre dans les entreprises de transformation. Il permet aux étudiants de prendre en compte et d'appliquer les textes réglementaires et normatifs en vigueur. La sécurité sanitaire doit être particulièrement mise en avant, avec notamment la présentation du « paquet hygiène » et de ses conséquences pour l'atelier de transformation.

Des activités pluridisciplinaires permettent la mise en œuvre des applications concrètes, qui se font prioritairement dans le secteur de la spécialité et notamment dans l'atelier ou la halle technologique.

### **Précisions relatives aux objectifs – Attendus de la formation**

- 1** - Appréhender la qualité au niveau de l'entreprise et ses implications dans les processus de transformation.
  - 1.1. Définir le concept de la qualité d'un produit alimentaire
  - 1.2. Intégrer les démarches qualité dans une production alimentaire
  - 1.3. Participer à la mise en œuvre des règlements et référentiels qualité
- 2** - Utiliser les outils permettant de garantir la sécurité sanitaire du produit
  - 2.1. Identifier le cadre réglementaire de la sécurité sanitaire des produits alimentaires
  - 2.2. Mettre en œuvre les méthodes d'analyse et de prévention des risques associés aux produits alimentaires
- 3** - Présenter les outils du management de la qualité environnementale
  - 3.1. Identifier le cadre réglementaire et normatif du management de la qualité environnementale
  - 3.2. Analyser les risques pour l'environnement associés à la production alimentaire
  - 3.3. Identifier les actions de maîtrise des risques pour l'environnement associés à la production alimentaire

## M 56 – Les applications par spécialité

### Aliments et processus technologiques

Horaires pour l'élève	Cours	TP/TD	Total
<b>Disciplines</b>			
Génie alimentaire	58	101,5	<b>159,5</b>
Microbiologie	14,5	29	<b>43,5</b>
Economie	14,5	0	<b>14,5</b>
<b>TOTAL</b>	<b>87</b>	<b>130,5</b>	<b>275,5</b>

### Produits laitiers

Horaires pour l'élève	Cours	TP/TD	Total
<b>Disciplines</b>			
Génie alimentaire	58	101,5	<b>159,5</b>
Biochimie	32,5	25,5	<b>58</b>
Microbiologie	14,5	29	<b>43,5</b>
Economie	14,5	0	<b>14,5</b>
<b>TOTAL</b>	<b>119,5</b>	<b>156</b>	<b>275,5</b>

### Viandes et produits de la pêche

Horaires pour l'élève	Cours	TP/TD	Total
<b>Disciplines</b>			
Génie alimentaire	58	101,5	<b>159,5</b>
Biochimie	32,5	25,5	<b>58</b>
Microbiologie	14,5	29	<b>43,5</b>
Economie	14,5	0	<b>14,5</b>
<b>TOTAL</b>	<b>119,5</b>	<b>156</b>	<b>275,5</b>

## Produits céréaliers

Horaires pour l'élève			
Disciplines	Cours	TP/TD	Total
Génie alimentaire et Génie industriel : Meunerie et Nutrition Animale Industries de cuisson (AH)	58 14,5	87 14,5	<b>145</b> <b>29</b>
Biochimie – Microbiologie	43,5	43,5	<b>87</b>
Economie	14,5	0	<b>14,5</b>

### Objectif général du module

**Analyser, mettre en œuvre et améliorer des processus technologiques spécifiques à la spécialité**

#### Objectifs du module

1. Analyser le marché
2. Maîtriser le comportement des systèmes microbiens
3. Appréhender les propriétés des produits de la filière
4. Maîtriser des processus technologiques dans la spécialité

#### Présentation du module – Conditions d'atteinte des objectifs

L'objectif de ce module est d'étudier des processus spécifiques à la spécialité.

Des activités pluridisciplinaires adaptées à la spécialité sont reliées à ce module.

#### Précisions relatives aux objectifs. Attendus de la formation

- 1 - Analyser le marché
  - 1.1. Analyser l'offre et la demande.
  - 1.2. Utiliser la démarche mercatique pour contribuer à la politique d'innovation de l'entreprise
- 2- Maîtriser le comportement des systèmes microbiens
  - 2.1. Expliquer l'organisation des écosystèmes microbiens spécifiques aux produits de la spécialité
  - 2.2. Expliquer et utiliser les moyens de maîtrise adaptés
- 3- Appréhender les propriétés des produits
  - 3.1. Expliquer les propriétés technologiques et nutritionnelles des produits
  - 3.2. Mettre en œuvre les techniques d'analyse et de contrôle pour vérifier la conformité des produits
- 4- Maîtriser des processus technologiques dans la spécialité
  - 4.1. Raisonner un processus de fabrication
  - 4.2. Mettre en œuvre le processus de fabrication
  - 4.3. Mettre en œuvre le plan de maîtrise sanitaire
  - 4.4. Élaborer un plan de contrôle dans la spécialité
  - 4.5. Interpréter les résultats du contrôle qualité
  - 4.6. Proposer des améliorations éventuelles

## **M 61 – Stage(s)**

### **Objectif général du module**

#### **Développer ses compétences dans un contexte professionnel**

### **Objectifs du module**

La réalisation de plusieurs périodes de stage au cours des deux années scolaires de formation a pour finalité :

- 1- L'acquisition et l'application de savoirs, de savoir-faire professionnels et de savoir-être,
- 2- La mise en œuvre de démarches d'analyse et de proposition d'évolution dans un atelier de transformation

### **Présentation du module - Conditions d'atteinte des objectifs**

Le temps de stage est fixé à 16 semaines dont 10 prises sur la période de scolarité. Il est divisé en deux parties avec des objectifs différents.

La première partie, d'une durée de quatre semaines, permet de découvrir l'environnement de la transformation ou d'approfondir le contenu de certains modules. Ces stages doivent être rattachés à un module. Il peut s'agir :

- d'un stage collectif (une semaine maximum) : à relier au module M51 ou M53
- d'un stage ouvrier (une semaine maximum) (sauf dans le cas d'un stage à l'étranger, où les quatre semaines réalisées à l'étranger pourront être sous forme de stage ouvrier)
- d'un stage de découverte de l'amont ou de l'aval de la transformation, ou d'activités périphériques (laboratoire, service qualité, ...) (deux semaines maximum) à relier au module M56 ou M51
- d'un stage réalisé dans les ateliers technologiques des établissements (pouvant inclure la semaine de stage ouvrier M52, M56).

La deuxième partie consiste en un stage d'une durée de 12 semaines, qui se déroule dans une entreprise du secteur de la spécialité. Ce stage permet de placer l'étudiant dans l'une des situations décrites par le référentiel professionnel. Il complète les enseignements du module M56, et peut être fractionné. Il peut être réalisé à l'étranger.

### **Précisions relatives aux objectifs - Attendus de la formation**

1. Acquérir ou appliquer des savoirs, des savoir-faire et des savoir-être dans un contexte professionnel
  - 1.1. Réaliser des fabrications dans le respect de la réglementation et des procédures
  - 1-2. Organiser la fabrication selon les objectifs de production
2. Participer au management d'une équipe de travail
  - 2.1. S'intégrer dans une équipe de travail et en comprendre le fonctionnement
  - 2.2. Analyser les compétences mobilisées dans diverses situations professionnelles
  - 2.3. Faire preuve d'initiative et de capacité à prendre des responsabilités
3. Analyser un atelier de production
  - 3.1. Analyser l'organisation de la production
  - 3.2. Réaliser un diagnostic de l'atelier
- 4- Participer à une démarche d'amélioration dans l'entreprise
  - 4.1. Présenter le projet et son contexte
  - 4.2. Appliquer une méthode appropriée de résolution de problème
  - 4.3. Proposer des améliorations éventuelles argumentées
  - 4.4. Réaliser un bilan technico-économique du projet
  - 4.5. Rendre compte des actions réalisées dans une forme appropriée



## Activités pluridisciplinaires

Thèmes et objectifs	Horaire élève	Disciplines concernées Répartition horaire enseignant	Support
Faits culturels du monde contemporain	12 h	Français : 6h Documentation : 12 h ESC : 6 h	M21- M22
Faits socio-économiques et culturels du monde contemporain	12h	SESG : 12 h Français : 6 h ESC : 6 h	
<b>Communs à toutes les spécialités</b>	<b>75 h</b>		
1 - Innovation produit ou mise au point de produit : mise au point d'un produit de A à Z -méthodologie -organisation -interprétation	30	GA : 24 h Biochimie : 12 h Microbiologie : 12 h Économie : 12 h	Atelier technologique Possibilité d'association à un MIL M56 M53
2 - Gestion de production (gpao, diagnostic atelier de production...) -réaliser un diagnostic / technique, environnement...	30	GA : 30 h GI : 30 h	Atelier technologique M52
3 - Analyse sensorielle -bases, contraintes... -utilisations	15	GA : 18 h Stat : 12 h	Atelier technologique, TP M55 M56
<b>Spécifique à une spécialité, obligatoires</b>	<b>75 h</b>		
<b>Spécialité « Produits céréaliers »</b>			
4 - Conception d'un atelier de production à partir d'un cahier des charges : choix de matériels, flux matières, fluides, réalisation de plans etc... -projet	75h	GA : 60h GI : 90h	M56 M53
<b>Spécialités « Produits laitiers », « Viandes et produits de la pêche », « Aliments et processus technologiques »</b>			
4 - Hygiène sécurité environnement -mise en œuvre de la méthode HACCP -projet à mener sur une fabrication	30h	Microbio : 20h GA : 30h GI : 10h	Atelier techno M55
5 - Contrôle de la qualité d'une production dans un atelier : plan de contrôle, diagramme de fabrication, CCP, types de contrôles, réalisation des contrôles -étude de cas -construire un plan de contrôle et le mettre en œuvre	45	Bioch : 40h Microbio : 40h GA : 4h Stat : 6h	Fabrication de l'atelier, ou TP M56