



ENSEIGNEMENT CATHOLIQUE
SECONDAIRE

av. E. Mounier 100 – 1200 BRUXELLES

Programme

**COMPLEMENT en techniques
spécialisées de production
des entreprises agro-
alimentaires**

7^{ème} année Professionnelle

Humanités professionnelles et techniques

D/2006/7362/3/23

Provisoire juin 2006

Ont collaboré à l'écriture de ce programme :

Ph Bodart

P. Wanson

Provisoire - juin 2006

Table des matières :

1. Introduction.

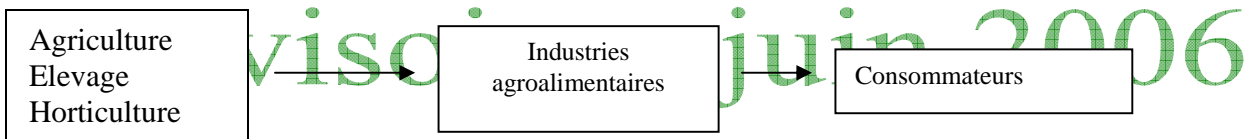
1.1. Le métier.

1.1.1. Le secteur des entreprises agroalimentaires.

Terre de tradition, la Wallonie s'affiche comme un terroir de qualité où les richesses de l'environnement sont magnifiées par un savoir-faire ancestral. Des entreprises ont su allier tradition et outil moderne performant pour servir la qualité.

Avec près de 19000 emplois et plus de 11,5 % de la valeur ajoutée industrielle, l'agroalimentaire wallon compte de nombreux fleurons : chocolats et confiseries, bières artisanales, produits de bouche de luxe, fruits et légumes, etc. Les PME sont nombreuses. 81% des entreprises emploient moins de 10 personnes. Les grandes entreprises représentent 43% de l'emploi.

Parfaitement intégrées aux grands axes de transport qui sillonnent le continent et situées au centre géographique de l'Europe, les entreprises agroalimentaires de notre région disposent de 400 millions de consommateurs à portée de main.



Si l'on pense à l'immense variété de produits alimentaires proposés sur le marché, il n'est pas étonnant que l'industrie alimentaire soit composée d'une grande diversité de sous-secteurs. Bien que ces sous-secteurs fabriquent les produits les plus divers, les mêmes principes régissent le processus de production. Leur objectif commun consiste à transformer des matières premières en produits alimentaires.

1.1.2. Le processus de production.

Dans le processus de production des industries alimentaires, nous reconnaissons six grandes phases, à savoir :

1. l'apport des matières premières,
2. la préparation des matières premières,
3. la préparation d'un mélange de matières premières,
4. la préparation du produit alimentaire,

5. l'emballage des produits finis,
6. la distribution.

L'opérateur/opératrice spécialisé(e) est concerné(e) par les phases 3-4-5 c'est-à-dire :

- La préparation d'un mélange de matières premières
- La préparation du produit alimentaire
- L'emballage des produits finis

1.1.3. La profession de l'opérateur/opératrice spécialisé(e) des entreprises agroalimentaires.

L'opérateur/opératrice spécialisé(e) travaille, en autonomie, généralement au sein d'une équipe de travail où chacun a une mission définie. Il/elle consulte ses tâches sur un planning quotidien ou hebdomadaire qui doit être suivi précisément.

Il/elle doit pouvoir travailler en se concentrant sur le déroulement du processus tout en assurant des opérations répétitives. Il/elle adopte une méthode de travail axée sur la sécurité de sa personne et de son entourage.

Dans l'exécution du travail, il/elle respecte impérativement des normes de qualité (ISO) définies et des consignes d'hygiène (HACCP) imposées dans l'entreprise.

Les tâches réalisées par l'opérateur/opératrice spécialisé(e) sont :

- Lire et comprendre les ordres figurant sur le planning de production.
- Régler les machines en fonction de la série de production.
- Démarrer les machines.
- Apporter les matières premières dans l'appareillage approprié pour en faire un "mix".
- Contrôler la qualité du "mix" sur base de paramètres fixés selon la procédure.
- Intervenir en cas de divergences constatées en ce qui concerne le produit et les machines sur base de contrôles ou des résultats de laboratoire.
- Assurer le bon fonctionnement des machines.
- Contrôler la qualité des produits sur base de paramètres fixés selon la procédure.
- Régler les machines sur base des contrôles ou des résultats de laboratoire.
- Signaler les risques de panne.
- Résoudre en autonomie, immédiatement, une petite panne.
- Assurer l'entretien préventif et les réparations de la (des) machine(s) avec le service de maintenance.
- Nettoyer les machines.
- Respecter les directives et les instructions en matière de sécurité, d'environnement, d'hygiène et de qualité des produits, d'hygiène personnelle.
- Prendre en charge le suivi d'une démarche HACCP en entreprise.

Chacune de ces tâches exige la maîtrise d'un ensemble de compétences particulières.

Les possibilités de promotion sont :

Opérateur adjoint

Opérateur de fabrication (5-6^{ème} CEFA)
Opérateur allround (7^{ème} CEFA)
Chef de ligne
Chef d'équipe principal

1.2. Statut du programme et rôle d'un programme de 7^{ème} complémentaire.

Le présent programme de « Compléments en techniques spécialisées de production des entreprises agro-alimentaires » ne dépend pas d'un profil de formation homonyme rédigé par la C.C.P.Q. : il n'y a donc pas ici d'obligation à respecter scrupuleusement les compétences à maîtriser d'un référentiel officiel.

Les concepteurs du programme ont donc disposé d'une plus grande liberté que les auteurs de programmes d'options qualifiantes écrits à partir de PF déterminés pour fixer les compétences à atteindre.

Cette plus grande liberté est cependant balisée :

Le programme est bien, ici aussi, un « référentiel de situations d'apprentissage, de contenus d'apprentissage, obligatoires ou facultatifs, et d'orientations méthodologiques qu'un Pouvoir organisateur définit afin d'atteindre les compétences fixées ».

Le chemin pour amener les élèves à la maîtrise des compétences n'est que proposé mais les compétences fixées sont obligatoires. En effet, s'il n'y a pas de référentiel officiel obligatoire, le présent programme en tient lieu et a donc valeur de référence pour tous les professeurs des écoles catholiques qui décident de l'adopter.

Les compétences présentées sont bien souvent des compétences classées CM, CEP ou CEF dans un ou plusieurs PF : les compétences déjà classées à maîtriser ailleurs (CM) restent évidemment à maîtriser et d'autres, classées CEP ou CEF, le deviennent. Certaines compétences enfin ont dû être entièrement rédigées pour répondre à la spécificité de la présente 7^{ème}.

1.3. Le programme de formation.

Il reprend **l'ensemble des fonctions, des activités, et des compétences**, auxquelles on ajoute les contenus de la formation, les méthodologies et les moyens appropriés à appliquer.

Les **fonctions** constituent les objectifs du cours.

Les **compétences** constituent les compétences que le cours met en œuvre et que les élèves doivent acquérir.

Les **thèmes et repères notionnels** sont en relation avec ces compétences .

2. Grille horaire.

18 périodes par semaine :

T.P. et stages (PP)	8
Technologie alimentaire (CT)	5
Mécanique (CT)	3
Biologie et Microbiologie (CT)	2

Provisoire - juin 2006

3. Objectifs généraux.

Le principal objectif de l'option complémentaire professionnelle « Compléments en techniques spécialisées de production des entreprises agro-alimentaires » en 7^{ème} année, sera de **former des opérateurs spécialisés dans les domaines de la préparation des matières premières, de la préparation du produit alimentaire et de l'emballage des produits finis.**

Pour répondre à cet objectif, ces opérateurs devront acquérir la capacité de répondre aux **fonctions principales suivantes.**

F 01 : Préparer et organiser son poste de travail.

F 02 : Préparer un « mix » .

F 03 : Assurer la conduite d'un procédé de production.

F 04 : Intervenir en cas de panne.

F 05 : Effectuer les opérations courantes de nettoyage, d'entretien et de maintenance des équipements.

F 06 : S'intégrer à la vie professionnelle.

Les cours de l'option groupée participent également, en lien avec la formation commune, à la poursuite d'objectifs plus généraux comme :

- Apprendre à communiquer par l'expression écrite et orale ;
- Développer le goût de la recherche, de l'invention, de l'observation ;
- Apprendre à établir des relations entre les différents éléments, entre le savoir-faire pratique et les notions théoriques ;
- Se préparer à s'insérer dans la vie actuelle sous toutes dimensions : économique, sociale, politique, idéologique, ...

Afin d'atteindre les objectifs cités ci-dessus, des attitudes sont à promouvoir, elles enrichiront le savoir être des élèves.

A titre d'exemples, voici des attitudes à développer chez les élèves :

- Connaissance et respect des autres ;
- Vivre et travailler avec d'autres ;
- Confiance en soi, en ses capacités ;

- Dépassement des contraintes, des peurs, des échecs ;
- Prise de responsabilités, goût du travail, expression de sa personne ;
- Développement du sens de l'organisation, de la rigueur et de l'exactitude ;
- Sens critique par rapport à son travail, à sa vie, à soi-même ;
- Développement du sens du travail bien terminé et proprement réalisé ;
- Respect du matériel utilisé, de l'environnement.

4. Approche pédagogique.

4.1. Orientations méthodologiques.

Ce programme, comme tous les programmes actuels, précise des orientations méthodologiques, des contenus et des situations d'apprentissage qui doivent permettre aux élèves d'atteindre les compétences fixées dans le Profil de Formation.

Il propose de travailler dans une logique d'apprentissage (élève acteur) plutôt que selon une logique d'enseignement (professeur diffuseur de savoirs) ; c'est l'élève qui, avec l'aide du professeur, doit construire son propre savoir. L'essentiel de la démarche doit donc partir de situations d'apprentissage concrètes qui ont du sens pour l'élève et qui doivent l'amener à se poser des questions. Cette démarche tiendra compte des caractéristiques sociales et culturelles des élèves, de leurs besoins et de leurs ressources.

Cela n'empêche pas d'avoir quelques fois recours à une démarche plus expositive – pour préciser ou définir certaines notions, pour expliquer certaines théories, pour opérer une synthèse - mais toujours en lien étroit avec la pratique qui est au point de départ de l'apprentissage.

On ne peut admettre un cours théorique déconnecté de la réalité ; il faut partir de situations d'apprentissage telles que celles proposées ci-dessous à titre d'exemples.

Il importe également de mettre à la disposition du jeune une documentation technologique adéquate ainsi qu'un support informatique performant. Cela permet d'illustrer les cours, d'éveiller la curiosité professionnelle, de se préparer à s'adapter à l'évolution technique et de favoriser sa capacité d'apprendre, de s'informer et de se documenter de façon autonome.

Maîtriser une compétence, c'est mobiliser à la fois des savoirs, savoir-faire et savoir être dans une situation donnée. Il s'agit d'une démarche globale où la somme des maîtrises partielles ne garantit pas la maîtrise du tout.

Pour l'évaluation finale, en fin de 7ème, l'élève devra être placé devant une ou plusieurs situations lui permettant de faire la preuve qu'il maîtrise cette compétence globale ou macro-

compétence. C'est dans cette perspective que nous proposons également ci-dessous une activité d'intégration. Ce type d'activité d'intégration sera également proposé à l'élève lors des épreuves de qualification.

Provisoire - juin 2006

4.2. Composantes

De nombreuses composantes interviennent sous l'appellation « Compléments en techniques spécialisées de production des entreprises agro-alimentaires » telles que la biologie, la microbiologie, la biochimie, la chimie, la législation, la mécanique, l'électricité, l'hydraulique, l'environnement, ...

La place réservée aux thèmes et repères notionnels, présentés à titre d'exemples et de façon nullement exhaustive variera en fonction des élèves (cursus scolaire, vécu), des opportunités, des entreprises et des spécialités régionales, de l'évolution de la technologie et des nouveautés commerciales.

Les matières indiquées pour chacun des cours de l'option groupée sont à répartir sur une seule année d'étude. Malgré la présentation par branche d'enseignement et une répartition par périodes, ce programme doit être conçu comme un ensemble. Liberté est laissée à chaque institution de faire varier l'horaire de semaine, sans dépasser le volume total des périodes prévues pour l'année, et cela autant pour s'adapter aux entreprises et aux saisons que pour permettre une meilleure interpénétration des branches. Cela suppose l'élaboration de projets guidés par un travail d'équipe professoral avec un animateur ou coordinateur. Chez les élèves, cela favorisera une vue plus globale des situations problèmes.

Les cours de l'option groupée et les cours de la formation commune seront donnés en étroite collaboration en vue de répondre à une formation aussi globale que possible. C'est cependant à partir de la technique (théorique et pratique) que l'on développera les apprentissages.

4.3. Exemples de situations d'apprentissage.

Une situation d'apprentissage est composée de

- un support comprenant un contexte, les informations sur base desquelles l'élève va agir,
- une fonction qui précise le but de la production
- une tâche qui est l'anticipation du produit attendu
- une consigne reprenant les instructions de travail qui sont données à l'élève

L'approche par compétences met l'accent sur les situations réelles issues de la société ou de l'entreprise. Cette approche donne sens aux apprentissages.

Situation 1

Contexte Information	Les entreprises agro-alimentaires engagent régulièrement des opérateurs débutants et des intérimaires en fonction des périodes d'activités souvent saisonnières.
Fonction	L'opérateur spécialisé en production alimentaire accueille et encadre les opérateurs débutants et les intérimaires dans la culture de l'entreprise.
Tâche/ production attendue	Rédaction d'un "Mode d'emploi de l'entreprise à l'attention de l'opérateur débutant ou intérimaire" : Récolte de documents propres à l'entreprise et existant éventuellement préalablement (règlements intérieurs, conventions collectives, conseils, recommandations, "tuyaux officieux",...) Mise en page selon les consignes de présentation, de contenu, de style, d'orthographe. Présentation de cet outil à l'opérateur débutant ou intérimaire, lors d'un entretien préparé selon les consignes suivantes: Prise de contact Présentation de l'outil Assurance d'un soutien
Consignes	Il travaille en équipe. Il entretient des contacts écrits et oraux (cf. Typologie de la fonction d'opérateur dans l'industrie agro-alimentaire (Source IFP)).
Ressources mobilisées	Adopter des attitudes professionnelles responsables : Identifier le domaine de ses responsabilités au sein de l'entreprise, Travailler en autonomie, Accomplir sa tâche avec soin et précision, Planifier et coordonner ses tâches de manière telle que l'objectif fixé puisse être atteint de façon efficace, S'impliquer dans la culture d'entreprise. Ces ressources en impliquent d'autres reprises en 6.1. / 6.2. / 6.3. / 6.4.
Modalités	Mise en situation réelle (même hors session) en fonction des possibilités d'organisation des entreprises, de l'école ou du

	nombre d'élèves éventuellement requis, avec les élèves de 5 ^{ème} ou 6 ^{ème} Professionnelle Opérateur de Production des entreprises agro-alimentaires, dans le rôle des opérateurs débutants.
Compétences exercées	6.5.1. / 6.5.2. / 6.5.3. / 6.5.4. / 6.5.5. En fonction de l'entreprise, en rapport avec ses acquis et ses activités professionnelles, les compétences reprises en 6.1. / 6.2. / 6.3. / 6.4

Situation 2

Contexte Information	<p>Dans une démarche d'éthique environnementale et commerciale, les entreprises alimentaires tendent à se conformer aux normes européennes ISO 14 001 / ISO 9000. Elles portent principalement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sur le "client": assurance de la qualité et confiance dans un cadre contractuel (étiquetage conforme, traçabilité, présence d'OGM), - sur les "produits" : <ul style="list-style-type: none"> le produit intentionnel de qualité proposé aux consommateurs, les produits non intentionnels générés par l'activité de la fabrication - déchets, polluants, nuisances,
Fonction	L'opérateur spécialisé en production alimentaire s'intègre dans une démarche de production de qualité environnementale durable.
Tâche/ production attendue	<p>Dans une démarche environnementale, chaque élève rassemble pour son entreprise les différents critères pour l'obtention d'une certification aux normes ISO 14 001 / 9000 concernant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'assurance de la qualité et de la confiance du produit dans un cadre contractuel vis-à-vis du client, - les objectifs environnementaux à atteindre par l'entreprise dans le cadre des produits non intentionnels générés par l'entreprise (déchets, polluants, nuisances ...). <p>Il se situe par rapport à ces objectifs et propose des améliorations si l'entreprise n'est pas certifiée. Chaque élève contacte les responsables de fabrication. En début d'année scolaire, l'élève reçoit la matrice (en interdisciplinarité) qui le guidera le long de son étude . Il devra :</p> <ul style="list-style-type: none"> - présenter à ses professeurs les parties réclamées programmées dans un échéancier. - produire lors de l'épreuve intégrée de Noël un écrit complet. Celui-ci fera l'objet d'une appréciation par les professeurs. - défendre son étude devant un jury composé de partenaires professionnels extérieurs et de professeurs en respectant en toutes

	circonstances le secret professionnel, les personnes, le matériel, les consignes d'entreprise.
Consignes	L'opérateur s'implique personnellement dans un processus d'amélioration permanente et transparente des concepts environnementaux en relation aux normes européennes.
Ressources mobilisées	<p>En établissant des contacts avec les responsables de fabrication, les gestionnaires, les professeurs responsables de leur formation, l'élève devra :</p> <ul style="list-style-type: none"> - comprendre l'intérêt d'une démarche durable de la protection de l'environnement pour le "client" et pour le "milieu de vie" à court et à long termes. S'impliquer personnellement dans des gestes quotidiens après une recherche et une consultation au niveau des responsables de fabrication en entreprise. - comprendre les enjeux environnementaux des principes de protection de l'humanité et comprendre l'intérêt d'une connaissance globale des effets générés par les technologies actuelles (réchauffement de la planète, OGM, déchets, nuisances visuelles et auditives ...) .
Modalités	<p>A partir d'une situation problème vécue en entreprise (recyclage des produits, pollution de l'eau ou de l'air, tri des déchets...), l'élève doit démontrer son aptitude à appréhender les problèmes de façon volontaire, autonome et participative. Il devra montrer l'amélioration de ses connaissances dans la gestion environnementale de son outil. Dans ce cadre, il doit savoir interpeller les responsables de fabrication, les gestionnaires, les responsables sanitaires, les professeurs en collégialité. L'école fournit les documents et le matériel dont elle dispose. L'élève dispose de l'accès au centre cyber-média selon les modalités en cours au sein de l'établissement.</p>
Compétences exercées	<p>Compétences transversales :</p> <p>Le savoir être et principalement le sens de la qualité et des responsabilités par rapport à son environnement.</p>

Situation 3.

Contexte Information	Face à la concurrence, les entreprises alimentaires doivent concilier l'amélioration de la qualité de leurs produits avec la réduction des délais tous en diminuant leurs coûts de fabrication et en améliorant leur rentabilité. La
----------------------	---

	<p>topomaintenance est une démarche globale qui rejoint les objectifs de la qualité (HACCP et BRC) tout en visant la performance économique de l'entreprise.</p> <p>Pour atteindre ces objectifs, il est avant tout indispensable de respecter les conditions de base d'utilisation des équipements.</p> <p>La TPM a, entre autre, pour objectif de rendre les opérateurs de la qualité responsables de leur équipement en l'utilisant correctement et en détectant au plus tôt tout changement dans l'état ou le comportement de leur matériel.</p>
Fonction	L'opérateur spécialisé en production alimentaire s'intègre dans une démarche de topomaintenance en entreprise.
Tâche/ production attendue	<p>Dans une démarche de Topomaintenance, chaque élève rassemble pour sa ligne de fabrication les différents critères pour l'obtention du Zéro panne et du Zéro défaut dans la perspective d'une performance maximale des ressources de production en fonction des 5 M (Matière, Machine, Milieu, Main d'œuvre, Méthodes) par un calcul du Taux de Rendement Synthétique (TRS). Par rapport à ces TRS, il définira le Taux de Rendement Global Actuel (TRG) de sa ligne de fabrication et proposera des améliorations à son niveau.</p> <p>Chaque élève contacte les responsables de fabrication.</p> <p>En début d'année scolaire, l'élève reçoit la matrice (en inter-disciplinarité) qui le guidera le long de son étude.</p> <p>Il devra :</p> <ul style="list-style-type: none"> • présenter à ses professeurs les parties réclamées programmées dans un échéancier ; • produire lors de l'épreuve intégrée de Noël un écrit complet. Celui-ci fera l'objet d'une appréciation par les professeurs ; défendre son étude devant un jury composé de partenaires professionnels extérieurs et de professeurs en respectant en toutes circonstances le secret professionnel, les personnes, le matériel, les consignes d'entreprise.
Consignes	L'Opérateur s'implique personnellement dans un processus d'amélioration permanente des performances économiques de l'entreprise.
Ressources mobilisées	<p>Comprendre l'intérêt du rendement maximum du système de production afin d'atteindre l'efficacité maximale des équipements par son implication personnelle, son apprentissage, son appropriation, son autonomie, sa communication, sa solidarité et la continuité du suivi tout en préservant la qualité sanitaire par une recherche et une consultation au niveau des responsables de fabrication des entreprises.</p> <p>Etablir des contacts avec les responsables de fabrication, les gestionnaires, les professionnels en gestion participative.</p> <p>Comprendre les technologies mises en jeu en fonction du produit à réaliser, leurs implications et les transformations physico-chimiques au niveau du produit.</p> <p>Comprendre l'intérêt de la lecture de courbes graphiques et se situer par rapport à ces courbes.</p>
Modalités	<p>A partir d'une situation problème vécue en entreprise (productivité – hygiène alimentaire), l'élève doit démontrer son aptitude à appréhender les problèmes de façon autonome. Il devra montrer l'amélioration de ses connaissances dans la maintenance de son outil. Dans ce cadre, il doit savoir interpeller les responsables de fabrication, les gestionnaires, les responsables sanitaires, les professeurs en collégialité.</p> <p>L'école fournit les documents et le matériel dont elle dispose. L'élève dispose de l'accès au centre cyber-média selon les</p>

	modalités en cours au sein de l'établissement.
Compétences exercées	EAC 1 et 3 : Assurer la conduite d'un processus de production Entretien du matériel, intervenir en cas de panne, effectuer les opérations courantes de nettoyage.

4.4. Exemple de situation d'intégration.

Contexte Information	<p>Dans le cadre d'une procédure HACCP, toute entreprise alimentaire est amenée à effectuer des prélèvements d'échantillons et des analyses simples de vérification du bon fonctionnement suivant des règles d'hygiène et de qualités organoleptiques des produits fabriqués spécifiques à l'entreprise .</p> <p>Ces vérifications sont inscrites dans des registres de traçabilité des produits fabriqués.</p>
Fonction	Comprendre l'intérêt et les buts de ces analyses. Utiliser les appareils adéquats et les renseignements fournis par ces analyses. S'inscrire dans un suivi strict et rigoureux d'une procédure sanitaire.
Tâche/ production attendue	Rédiger un article de synthèse d'au moins deux analyses simples avec échantillonnages et marquages (traçabilité) au cours de la fabrication d'un produit en tenant compte des contraintes sanitaires, socio-économiques et physico-chimiques. Fournir les parties des recherches au fur et à mesure de leur avancement et un document écrit de synthèse. Présenter et défendre son article devant un jury de professionnels et de scientifiques (épreuve de la qualification).
Consignes	Pour au moins deux prélèvements avec analyse spécifique (température, microbiologie, PH, saccharimétrie, polarimétrie, densimétrie) d'un ou plusieurs produits fabriqués, il devra : rassembler des informations sur les objectifs et les limites de ces analyses, rassembler des informations sur les procédures techniques d'utilisation des appareils de mesure, interpréter avec rigueur les différents résultats d'analyse sur base de graphiques établis, élaborer les points critiques, les façons de réagir en fonction d'une procédure hiérarchique par rapport à des risques potentiels d'intoxication alimentaire, de dégradation organoleptique du produit ou de dangers physiques et environnementaux. s'inscrire dans une démarche de traçabilité en fonction dans l'entreprise avec inscription codée ou écrite des résultats d'analyse.

	intégrer les principes de fabrication du ou des produits en fonction des réactions physico-chimiques ou biologiques.
Ressources mobilisées	Prendre contact avec les responsables de fabrication, les responsables du service d'hygiène alimentaire en entreprise. Prendre contact avec les centres de documentation, les professeurs, les firmes fournissant les matériels d'analyse. Lire et comprendre la législation et la réglementation. Savoir réaliser les analyses ou les prélèvements et les inscrire correctement dans les registres adéquats.
Modalités	A partir d'une situation problème vécue en entreprise (prélèvement, échantillonnage, analyse, résultat d'analyse, réaction en fonction d'une procédure), l'élève doit démontrer son aptitude à appréhender les problèmes de façon autonome. Dans ce cadre, il doit savoir interpeller les responsables de fabrication, les gestionnaires, les responsables sanitaires, les professeurs en collégialité. L'école fournit les documents et le matériel dont elle dispose. L'élève dispose de l'accès au centre cyber-média selon les modalités en cours au sein de l'établissement.

Provisoire - juin 2006

4.5. Conseils méthodologiques .

Voici une série de conseils méthodologiques permettant d'améliorer l'intérêt des futurs agents en techniques spécialisées de fabrication agroalimentaire et une meilleure assimilation de toutes les compétences demandées :

- Coordination la plus régulière entre :
 - Les cours généraux et les cours techniques,
 - Les cours techniques et les cours pratiques,
 - Les cours techniques entre eux,
- Faire référence régulièrement aux acquis, au vécu des élèves ;
- Recherche régulière de renseignements dans une documentation technique et/ou informatique abondante et actualisée ;
- Développement du sens de l'observation, de la déduction, de l'esprit critique, de la synthèse ;

- Utilisation et compréhension du vocabulaire technique correct ;
- Possibilité de réaliser un cours théorique en extérieur ;
- Possibilité de compléter un cours pratique par un travail intellectuel et personnel : prise de notes, cahier de pratique, rapport ou fiche de travail, ...
- Mise en évidence de l'explication de l'utilité du travail demandé, afin de le réaliser dans de meilleures conditions ;
- Au cours d'une séance de cours pratique, possibilité d'effectuer des rappels théoriques, de reprendre la signification des termes techniques, de situer le travail réalisé dans la chronologie des travaux, d'illustrer les diverses notions vues au sein des cours théoriques, ...

Provisoire - juin 2006

5. Articulation des fonctions, des activités et des cours

Légende : Stage ou Travaux pratiques STTP, Technologie alimentaire TA, Technique Mécanique T, Biologie microbiologie BM, .

FONCTIONS et ACTIVITES = THEMES PRATIQUES	ST TP	TA	T	B M
1. Préparer et organiser son poste de travail.				
1.1 Prendre connaissance du programme de fabrication	X	X		X
1.2 Assurer l'approvisionnement des matières premières et des emballages.	X	X		
1.3 Préparer la (les) machine(s).	X		X	X
2. Préparer un "mix".				
2.1 Mettre les matières premières dans un réservoir pour en faire un "mix".	X	X		
2.2 Ajouter des matières dans le déroulement de la préparation (manuellement ou automatiquement).	X			
2.3 Assurer le contrôle de la qualité du "mix".	X			X
2.4 Intervenir en cas de divergences constatées.				X

2.5	Transférer le "mix" préparé vers la machine de traitement.		X		X
3. Assurer la conduite d'un procédé de production					
3.1	Démarrer le process.	X			
3.2	Contrôler le produit dans le déroulement de la fabrication.	X	X		X
3.3	Procéder à des tests de contrôle.	X			X
3.4	Surveiller les paramètres de production. Les ajuster conformément aux procédures prévues	X	X		X
3.5	Intervenir en cas d'anomalie constatée.	X			X
3.6	Relever les données et les enregistrer.	X			
3.7	En cours de production, - assurer l'apport de matières premières et/ou de produits auxiliaires ; - assurer l'enlèvement des produits non conformes.	X		X	X
3.8	Assurer le suivi du déroulement du processus d'emballage.	X	X		
3.9	Assurer la manutention occasionnelle des marchandises (matières premières, produits finis, emballages)	X	X		
3.10	Soutenir et encadrer les opérateurs débutants / les intérimaires.	X			
4. Intervenir en cas de panne.					
4.1	Signaler les risques de panne.	X			
4.2	Résoudre immédiatement les petites pannes.	X	X		

4.3 Réagir en cas de panne importante (panne nécessitant le remplacement de pièces par l'équipe de maintenance et l'utilisation d'outillages spécifiques).	X		X	
5. Effectuer les opérations courantes de nettoyage, d'entretien et de maintenance des équipements.				
5.1 Assurer le nettoyage et la désinfection de son poste de travail.	X			X
5.2 Effectuer les entretiens systématiques de la machine et des périphériques.	X		X	X
5.3 Effectuer la maintenance préventive et prédictive de la machine et des périphériques, ou y participer.	X		X	
6. S'intégrer à la vie professionnelle.				
6.1 Assurer la qualité.		X		
6.2 Appliquer les directives, la législation et les réglementations en vigueur en matière d'hygiène professionnelle.		X		
6.3 Appliquer la législation et les réglementations en matière de Bien-être au travail.		X		
6.4 Appliquer la législation, les réglementations et les recommandations en vigueur en matière de protection de l'environnement.		X		X
6.5 Adopter des attitudes professionnelles responsables.	X	X		

Provisoire - juin 2006

6. Énoncé articulé des contenus d'apprentissage des cours de l'option « Compléments en techniques spécialisées de production des entreprises agro-alimentaires ».

6.1. Cours de travaux pratiques et stages : énoncé articulé des situations d'apprentissage et contenus d'apprentissage.

8 périodes par semaine.

6.1.1. Objectifs généraux du cours.

Le choix entre des travaux pratiques en dehors de l'école et des travaux pratiques organisés par l'école est laissé à l'appréciation de chaque Pouvoir Organisateur. Si les travaux pratiques sont organisés en entreprise, il s'agira de stages.

- Les travaux pratiques constituent un complément nécessaire à la formation théorique dispensée en milieu scolaire et facilitent l'insertion du jeune dans la vie active.
- **Les travaux pratiques permettent aux jeunes de :**
- Développer leurs connaissances et leurs capacités en :
 - Réalisant certains travaux impossibles à exécuter en milieu scolaire
 - Satisfaisant aux exigences qualitatives et quantitatives spécifiques aux divers milieux professionnels
 - Découvrant et s'adaptant aux techniques nouvelles et au matériel de pointe
 - Affinant son orientation dans un créneau déterminé : les techniques spécialisées de fabrication agroalimentaire.

- Approcher les réalités et exigences du monde économique et social en :
 - Découvrant les structures de l'entreprise agroalimentaire et leurs influences dans les relations entre membres du personnel.
 - Découvrant et en s'y adaptant les situations et les personnes.
 - Développant des qualités de relation humaine et de communication au sein du milieu de travail.
 - S'adaptant aux horaires et en acquérant le rythme de travail propre au milieu professionnel.
 - Développant le sens des responsabilités et l'esprit d'initiative.
- Les travaux pratiques doivent donc être en rapport avec les aspirations du jeune et s'accomplir dans un domaine qui lui permette de mettre en pratique les connaissances acquises au cours théorique.
- Au niveau local, le cadre du bassin de l'emploi sera privilégié. Toutefois, la réalisation d'un stage dans une entreprise et/ou une institution agroalimentaire étrangère pourrait être un atout pour la formation socioprofessionnelle de l'élève.
- Il est nécessaire d'accorder une attention grandissante à la préparation, la guidance et l'évaluation des stages en entreprise. Cela devient une nécessité d'autant plus pressante que les mutations techniques, sociales, organisationnelles et culturelles du monde du travail évoluent rapidement.
- Dans le souci de donner au stage toute sa dimension, celui-ci peut faire l'objet d'un rapport à présenter et à défendre devant les membres du jury de qualification. On pourrait y associer avantagement l'ensemble des étudiants de la 7^{ème} année afin de les faire profiter de l'expérience de tous tant au niveau des activités de stages que des situations de communication.

Durée et organisation des stages :

- Les stages doivent être adaptés au cursus de chaque élève. Ils leur permettent, au-delà de la découverte du monde du travail :
 - D'exercer et de tester leurs compétences en situation de travail réel.

- De se familiariser avec des techniques ou du matériel non encore utilisé à l'école.
- Afin de bien organiser un stage, il est nécessaire de bien utiliser les termes propres à ce genre d'activité.
- **Le maître de stage** est le membre du personnel enseignant qui a pour mission la préparation, l'organisation, la guidance et l'évaluation du stage.
- **Le tuteur** ou parrain de stage est le membre du personnel de l'entreprise agroalimentaire qui travaille avec le stagiaire, et est responsable de ce dernier sur le lieu du stage.
 - Il sert de lien entre le personnel de l'entreprise agroalimentaire et le maître de stage.
 - Il assure la continuité de la guidance.
 - Il surveille les activités du stagiaire.
 - Il participe à l'évaluation.
- **La fiche individuelle**, à usage exclusif du professeur et de l'élève est rédigée par le stagiaire et comprend les possibilités de déplacement de celui-ci, une analyse de ses capacités, de ses carences, et lorsque la situation s'y prête ses souhaits en matière de travaux éventuels à fournir en stage.
- **Le référentiel de stage** est un contrat pédagogique qui lie les acteurs des stages et qui mentionne les objectifs, les travaux et les modalités d'évaluation du stage.
- **La convention de stage ou contrat de stage**, est un contrat trilatéral qui règle les rapports entre les différents acteurs des stages : école, entreprise forestière et/ou institution forestière, stagiaire.
- **Le classeur de stage** est un véritable outil de travail construit par et pour le stagiaire. Il est à la fois un élément de référence, de formation, d'évaluation et de justification.

Provisoire - juin 2006

- **Le dossier individuel de stage** est tenu et conservé par le maître de stage. Il contient une copie de la fiche individuelle , une copie du référentiel et de la convention de stage, l'évaluation continue et tout échange de correspondance concernant le stage de l'élève en question.
- **Le dossier général des stages** est constitué avec l'aide du maître de stage et est géré par le secrétariat par année scolaire. Il contient :
 - La liste des élèves (noms et adresses).
 - L'organisation des stages, leur durée dans l'absolu et leur répartition dans le temps.
 - Une copie du référentiel et de la convention de stage.
 - Par période de stage, la liste des entreprises agroalimentaires (noms, adresses) avec en regard d'une part le nom du ou des tuteurs et d'autre part le nom des stagiaires.
 - Le nom et l'adresse du maître de stage et du ou des tuteurs.
 - La copie de l'inscription des stagiaires à la Compagnie d'assurances.
 - Toute la correspondance relative au stage, par exemple adressée au Ministère de l'Education (inspection, évaluation, ...)
- Les stages pratiques doivent être d'au moins 4 périodes par semaine mais leur déroulement **en bloc d'une journée** est grandement souhaité. De plus, il est toujours possible d'organiser des stages dits groupés. Les périodes de stage sont alors regroupées en une ou plusieurs périodes par an. Chacune de ces formules présente des avantages et des inconvénients sur le plan pédagogique.
- **Stages hebdomadaires :**
 - **Avantages :**
 - Mise en relation permanente des stages et des cours.
 - Pas de dérangement dans l'organisation scolaire.

Provisoire - juin 2006

- Pas de période de réadaptation à l'école qui suit généralement les stages groupés.

- **Inconvénients :**

- Pas de vision globale des tâches.

- Adaptation plus lente au rythme de travail.

- Insertion plus lente dans le milieu du travail.

- Approche plus superficielle des réalités du monde professionnel.

- Augmentation des frais de déplacement sur une courte durée de temps

- Eventail moins large des lieux de stage car les employeurs accueillent plus volontiers des stagiaires pour des stages groupés.

Provisoire - juin 2006

- **Pédagogie du stage :**

- Pour être bénéfiques, les stages doivent répondre à certaines conditions :

- a) Concertation judicieuse école - entreprise agroalimentaire :

- Importance de créer un répertoire prospectif des entreprises et des institutions.

- Importance de choisir les entreprises ou institutions répondant aux attentes de l'école.

- b) Préparation interne adéquate :

Etablir un référentiel de stage : objectif, suivi, modalités d'évaluation.

Fixer les modalités pratiques du stage : horaire, organisation, frais, assurances, réglementations, sécurité, rémunération, litige, ...

Etablir une convention de stage.

Préparer le stagiaire.

c) Accompagnement pédagogique régulier :

Tenue par le stagiaire d'un classeur de stage.

Fixer le rôle du maître de stage.

Fixer le rôle et les qualités du tuteur.

d) Evaluation formative et continue.

Provisoire - juin 2006

- Toutes les indications et recommandations relatives à ces documents sont précisées dans le « Guide méthodologique des stages en entreprise ou institution » (CI. 22.31.1 F.E.Se.C. Avril 2000)

Dans le cadre des activités pratiques exercées au cours de stages ou au cours de TP en école, le (la) futur(e) opérateur spécialisé en production des entreprises agro-alimentaires sera capable de :

F 01 : Préparer et organiser son poste de travail.

F 02 : Préparer un « mix ».

F 03 : Assurer la conduite d'un procédé de production.

F 04 : Intervenir en cas de panne.

F 05 : Effectuer les opérations courantes de nettoyage, d'entretien et de maintenance des équipements.

F 06 : S'intégrer à la vie professionnelle.

6.1.2. Module « TRAVAUX PRATIQUES ET STAGES ».

Provisoire juin 2006

ACTIVITES et COMPETENCES du P.F.	Clas. Comp
1. Préparer et organiser son poste de travail.	
1.1. Prendre connaissance du programme de fabrication	
1.1.2 Interpréter correctement la fiche de production. Décoder les informations spécifiques.	CM
1.1.3 Situer son poste de travail dans le processus de production.	CM
1.2 Assurer l'approvisionnement des matières premières et des emballages.	
1.2.4 Identifier les différents types de matières premières et d'emballages.	CM
1.2.5 Contrôler la disponibilité des matières premières et des matériaux d'emballage, en fonction de la production prévue.	CM

Compléter ou faire compléter le stock si nécessaire.	
1.2.7 Vérifier les matières premières et matériaux en relation avec le bordereau de livraison et la production prévue.	CM
1.2.8 Contrôler visuellement la qualité des matières premières selon des critères externes tels que : informations sur l'emballage, dates sur l'étiquetage, intégrité de l'emballage.	CM
1.2.9 Respecter les exigences auxquelles les matières premières doivent répondre.	CM
1.3 Préparer la (les) machine(s).	
1.3.1 Intervenir dans les limites des autorisations reçues et des compétences requises en respectant l'organisation hiérarchique.	CM
1.3.2 Identifier les principes théoriques relatifs au fonctionnement de la machine. Identifier la fonctionnalité des ensembles et sous-ensembles du système de fabrication et de ses périphériques. Reconnaître les systèmes technologiques appliqués dans le processus.	CM
1.3.3 Assurer les réglages nécessaires de la machine, adaptés à la fabrication prévue.	CM
1.3.4 Assurer l'installation des éléments auxiliaires spécifiques dans la machine ou les périphériques.	CM
1.3.6 Identifier tout défaut ou anomalie sur la machine.	CM
1.3.8 Réagir avec efficacité aux "non-conformités" et aux dysfonctionnements selon les procédures prévues.	CM
1.3.9. Si le problème ne peut pas être résolu de manière autonome, communiquer l'information au responsable selon les procédures prévues.	CM
1.3.10 Décoder les informations sur écran de pilotage.	CM

1.3.11 Manipuler efficacement les commandes associées au poste de pilotage.	CM
1.3.12 Vérifier et préparer les conditions initiales de démarrage.	CM
1.3.13 Savoir démarrer la machine.	CM
2. Préparer un "mix".	
2.1 Mettre les matières premières dans un réservoir pour en faire un "mix".	
2.1.1 Identifier les matières premières entrant dans la préparation.	CM
2.1.4 Introduire la recette du "mix" sur la console de commande ou sélectionner la recette exacte (s'il existe des préparations précédentes pour la même recette).	CM
2.1.5 Régler la recette du « mix » sur la console de commande lors de la première préparation.	CM
2.1.6 Verser les matières premières dans les quantités requises en respectant les procédures.	CM
2.1.7 Enregistrer les matières premières consommées (si cela ne se fait pas automatiquement).	CM
2.2 Ajouter des matières dans le déroulement de la préparation (manuellement ou automatiquement).	
2.2.1 Suivre la recette du "mix".	CM
2.2.2 Respecter la procédure prescrite (notamment les quantités et les moments opportuns).	CM
2.3 Assurer le contrôle de la qualité du "mix".	

2.3.1 Respecter la procédure de contrôle.	CM
2.3.5 Enregistrer des données selon les prescriptions.	CM
3. Assurer la conduite d'un procédé de production.	
3.1 Démarrer le process.	
3.1.1 Après avoir vérifié les conditions préalables, appliquer la procédure spécifique de démarrage.	CM
3.1.2 Procéder aux opérations de démarrage à partir du tableau de pilotage et/ou de la console de commande.	CM
3.2 Contrôler le produit dans le déroulement de la fabrication.	
3.2.1 Reconnaître les critères de qualité du produit fini ou en cours de transformation.	CM
3.2.2 Apprécier à la vue, au goût, à l'odorat, au toucher, la qualité d'un produit en cours de transformation.	CM
3.2.5 Appliquer les normes relatives à la qualité (ISO/HACCP).	CM
3.3 Procéder à des tests de contrôle.	
3.3.1 Identifier les techniques de prélèvement d'échantillons ainsi que les procédures de transfert des échantillons.	CM
3.3.2 Prélever selon la procédure de test des échantillons, dans le respect rigoureux des règles d'hygiène.	CM
3.3.3 Effectuer les tests de contrôle de qualité prescrits sur le poste de travail suivant les procédures. Différencier les techniques d'analyses qualitatives simples des produits. Comparer les échantillons avec les échantillons de référence ou les valeurs prescrites.	CM
3.3.4 Réagir avec efficacité aux "non-conformités" et aux dysfonctionnements selon les procédures prévues.	CM

3.3.5 Si le problème ne peut pas être résolu de manière autonome, communiquer l'information au responsable selon les procédures prévues.	CM
3.3.6 Transmettre les échantillons au laboratoire pour analyse selon les procédures prévues.	CM
3.3.7 Assurer le suivi des documents de production	CM
3.4 Surveiller les paramètres de production. Les ajuster conformément aux procédures prévues	
3.4.4 Dans la limite des autorisations reçues, régler et surveiller les paramètres de fabrication (essentiellement temps, température, pression, débit) sur base des contrôles d'échantillons ou des résultats de laboratoire ; selon les prescriptions des procédures.	CM
3.4.5 Utiliser efficacement la (les) console(s) de pilotage ou le (les) panneau(x) de contrôle de la machine pour ajuster les paramètres.	CM
3.5 Intervenir en cas d'anomalie constatée.	
3.5.1 Détecter rapidement toute anomalie de fonctionnement.	CM
3.5.2 Décoder les signaux indicateurs d'anomalies - par la vue, l'odorat, l'ouïe, le toucher, - par les analyses de contrôle, - par les informations transmises via le (les) panneau(x) ou écran(s) de contrôle.	CM
3.5.3 Réagir avec efficacité aux "non-conformités" et aux dysfonctionnements selon les procédures prévues.	CM
3.5.4 Si le problème ne peut pas être résolu de manière autonome, communiquer l'information au responsable selon les procédures prévues.	CM
3.7 En cours de production,	

<ul style="list-style-type: none"> - assurer l'apport de matières premières et/ou de produits auxiliaires ; - assurer l'enlèvement des produits non conformes. 	
3.7.1 Identifier les circuits d'alimentation tels que pompes, vannes, tuyauteries .	CM
3.7.2 Reconnaître les matières auxiliaires.	CM
3.7.3 Appliquer les procédures d'intervention prévues (manuelles ou automatisées) pour l'apport et l'enlèvement des produits non conformes.	CM
3.7.4 Respecter les gestes d'hygiène et de manipulation des produits (sécurité, conditions d'utilisation,...).	CM
3.8 Assurer le suivi du déroulement du processus d'emballage.	
3.8.1 Respecter les consignes et procédures spécifiques.	CM
3.8.2 Veiller à l'alimentation en matériaux.	CM
3.8.3 Respecter les règles d'hygiène et de sécurité prescrites.	CM
3.9 Assurer la manutention occasionnelle des marchandises (matières premières, produits finis, emballages)	
3.9.1 Utiliser de manière adéquate et rationnelle les engins courants de manutention et de levage en respectant toutes les règles de sécurité.	CM
3.9.2 Soulever et/ou transporter des charges manuellement en respectant les règles d'ergonomie.	CM
3.10 Soutenir et encadrer les opérateurs débutants / les intérimaires.	
3.10.1 Donner des directives dans un langage précis, clair et compréhensible.	CM
3.10.2 Assurer la surveillance des opérations.	CM

3.10.3 Faire preuve de patience et de pédagogie	CM
4. Intervenir en cas de panne.	
4.1 Signaler les risques de panne.	
4.1.1 Identifier les facteurs pouvant engendrer une dégradation de la qualité du produit.	CM
4.1.2 Décrire le risque avec précision au responsable hiérarchique. Utiliser le vocabulaire technique approprié.	CM
4.2 Résoudre immédiatement les petites pannes.	
4.2.1 Intervenir dans les limites des autorisations et compétences requises en respectant l'organisation hiérarchique.	CM
4.2.2 Exécuter les réglages autorisés directement au moyen de la console ou du panneau de commande.	CM
4.2.3 Exécuter le remplacement autorisé d'éléments simples selon la procédure prévue, dans le respect des règles de sécurité et d'hygiène.	CM
4.2.4 Sélectionner et utiliser l'outillage approprié.	CM
4.2.5 Communiquer rapidement au supérieur hiérarchique tout problème survenant au cours de ces opérations.	CM
4.3 Réagir en cas de panne importante (panne nécessitant le remplacement de pièces par l'équipe de maintenance et l'utilisation d'outillages spécifiques).	
4.3.1 Identifier les anomalies majeures.	CM
4.3.2 Assurer les procédures d'arrêt d'urgence.	CM
4.3.3 Prévenir le supérieur responsable et appliquer la procédure prévue dans l'organisation de l'entreprise.	CM

5. Effectuer les opérations courantes de nettoyage, d'entretien et de maintenance des équipements.	
5.1 Assurer le nettoyage et la désinfection de son poste de travail.	
5.1.2 Assurer le nettoyage manuel et/ou automatique des installations, machines, outils, locaux,... selon les procédures de nettoyage et de désinfection prévues.	CM
5.2 Effectuer les entretiens systématiques de la machine et des périphériques.	
5.2.2 Intervenir dans les limites des autorisations et compétences requises en respectant l'organisation hiérarchique.	CM
5.2.3 Respecter la planification des interventions. Lire un planning d'entretien.	CM
5.2.4 Identifier, décoder et appliquer les procédures prescrites du fabricant.	CM
5.2.6 Utiliser les lubrifiants prescrits ou appropriés.	CM
5.2.8 Vérifier la conformité technique des éléments, sous-ensembles et ensembles à surveiller selon la procédure.	CM
5.2.9 Vérifier la fonctionnalité des éléments, des sous-ensembles et ensembles selon la procédure.	CM
5.3 Effectuer la maintenance préventive et prédictive de la machine et des périphériques, ou y participer.	
5.3.2 Assurer la fonctionnalité générale du système. Exécuter les vérifications nécessaires à l'arrêt et en marche en respectant les consignes imposées dans la procédure.	CM
6. S'intégrer à la vie professionnelle.	
6.1 Assurer la qualité.	
6.1.1 Appréhender les concepts d'une démarche qualité. S'impliquer dans le processus qualité en vigueur dans l'entreprise.	CM

6.1.2 Appliquer les procédures du système qualité en vigueur dans l'entreprise.	CM
6.1.3 Evaluer son travail en termes de résultats en rapport avec les objectifs fixés.	CM
6.2 Appliquer les directives, la législation et les réglementations en vigueur en matière d'hygiène professionnelle.	
6.2.1 Respecter, dans la spécificité du secteur, les directives, la législation, les réglementations en matière d'hygiène professionnelle (par exemple suivre le concept HACCP).	CM
6.3 Appliquer la législation et les réglementations en matière de bien-être au travail.	
6.3.1 Respecter, dans la spécificité du secteur professionnel, la législation, la réglementation générale et les recommandations particulières relatives à la protection individuelle et collective des travailleurs en matière de Bien-être au travail. <ul style="list-style-type: none"> - Développer un esprit de prévention des risques d'accident de travail et des risques pour la santé. - Identifier les situations potentiellement dangereuses. - Respecter les prescriptions réglementaire en matière d'utilisation de l'énergie électrique. - Respecter les impositions vestimentaires propres à la profession. - Adopter, en fonction des circonstances, des positions ergonomiques appropriées. 	CM
6.3.2 Connaître les risques d'incendie que peuvent engendrer l'utilisation de produits et/ou des situations de travail. Adopter une attitude de prévention des situations dangereuses pouvant engendrer un incendie.	CM
6.4 Appliquer la législation, les réglementations et les recommandations en vigueur en matière de protection de l'environnement.	
6.4.1 Identifier les produits dangereux en matière d'environnement, les manipuler et les mettre en œuvre dans le respect des réglementations en vigueur, des consignes et des recommandations des fiches techniques associées.	CM
6.4.2 Stocker les produits dangereux dans le respect des législations et des réglementations en vigueur.	CM
6.4.3 Trier, stocker et éliminer les déchets dans le respect des législations et des réglementations en vigueur, et compte	CM

tenu des dispositions prises en entreprise.	
6.5 Adopter des attitudes professionnelles responsables.	
6.5.1 Identifier le domaine de ses responsabilités au sein de l'entreprise.	CM
6.5.2 Travailler avec autonomie.	CM
6.5.3 Accomplir sa tâche avec soin et précision	CM
6.5.4 Planifier et coordonner ses tâches de manière telle que l'objectif fixé puisse être atteint de façon efficace.	CM
6.5.5 S'impliquer dans la culture d'entreprise.	CM
6.5.6 Rechercher activement les situations pour élargir et approfondir ses compétences.	CM
6.5.7 S'adapter de manière permanente aux évolutions techniques et aux nouvelles technologies du métier	CM

Provisoire - juin 2006

6.2. Cours de technologie alimentaire : énoncé articulé des situations d'apprentissage et contenus d'apprentissage.

5 périodes par semaine.

6.2.1. Objectifs généraux du cours.

L'agent en techniques spécialisées de fabrication agroalimentaire doit assurer la transformation, la mise en œuvre, le suivi qualité de toutes les tâches liées à la fabrication et au conditionnement de produits alimentaires.

Dans ce cadre, il doit pouvoir gérer l'ensemble des tâches de production en assurant la qualité, la productivité, la protection de l'environnement et la sécurité de travail pour le produit qu'il fabrique dans un esprit d'entreprise.

Dans le cadre du cours de technologie alimentaire, le (la) futur(e) opérateur spécialisé en production des entreprises agro-alimentaires sera capable de :

F 01 : Préparer et organiser son poste de travail.

F 02 : Préparer un « mix ».

F 03 : Assurer la conduite d'un procédé de production.

F 06 : S'intégrer à la vie professionnelle.

Provisoire - juin 2006

6.2.2. Module « TECHNOLOGIE ALIMENTAIRE »

ACTIVITES et COMPETENCES du P.F.	THEMES ET REPERES NOTIONNELS	Clas. Comp
1. Préparer et organiser son poste de travail.		
1.1 Prendre connaissance du programme de fabrication		
1.1.2 Interpréter correctement la fiche de production. Décoder les informations spécifiques.	Les principes de la traçabilité. Le système de codage par barres. Les process de fabrication.	CM

1.1.3 Situer son poste de travail dans le processus de production.	L'organisation d'une ligne de fabrication.	CM
1.2 Assurer l'approvisionnement des matières premières et des emballages.		
1.2.1 Interpréter correctement la recette.	L'écoute, la lecture, la prise de notes, la reformulation.	CM
1.2.2 En fonction de la recette mise en œuvre dans la production concernée, calculer les quantités de matières premières nécessaires à la quantité planifiée à produire.	Les notions de mathématique.	CM
1.2.3 Estimer les quantités des matériaux d'emballage nécessaires à une production donnée.	La gestion des stocks et de l'approvisionnement.	CM
1.2.6 Ranger et organiser le stock de matières premières en tenant compte des conditions de conservation et de rotation. Respecter les conditions de conservation des produits. Appliquer les règles de stockage en usage au sein de l'entreprise.	Le principe de la démarche des 5 S (notions de topomaintenance). Les principales méthodes de conservation des matières premières. Le principe du premier entré – premier sorti.	CM
1.2.8 Contrôler visuellement la qualité des matières premières selon des critères externes tels que : informations sur l'emballage, dates sur l'étiquetage, intégrité de l'emballage.	Les notions de traçabilité et d'encodage.	CM
2. Préparer un "mix".		
2.1 Mettre les matières premières dans un réservoir pour en faire un "mix".		

2.1.2 Interpréter correctement la recette du « mix »	Les notions de français et de mathématique.	CM
2.1.3 Convertir dans les unités adéquates les masses et les volumes de matières (si cela ne se fait pas automatiquement)	Les notions de mathématique : unités usuelles de longueur, surface, masse, volume.	
2.1.7 Enregistrer les matières premières consommées (si cela ne se fait pas automatiquement).	Les fiches et les registres de production. L'utilisation de la console d'encodage.	CM
3. Assurer la conduite d'un procédé de production.		
3.2 Contrôler le produit dans le déroulement de la fabrication.		
3.2.6 Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement.	L'hygiène en entreprise alimentaire. La démarche HACCP, BRC. Les normes ISO 14001. Le développement durable. La maintenance en sécurité.	CM
3.4 Surveiller les paramètres de production. Les ajuster conformément aux procédures prévues		
3.4.1 Identifier - les différentes opérations du processus de transformation, de conservation et de conditionnement des produits. - les équipements de transformation, de conservation et de conditionnement des produits tels que : pasteurisateur, homogénéisateur, réfractomètre, pH-mètre, laminoir, mélangeur, four ...	Le génie des procédés de fabrication en industrie agroalimentaire (malaxage, broyage, ...). Les modes de conservation et de conditionnement des produits. Les analyses simples de qualité alimentaire.	CM
3.4.3 Identifier, pour chaque équipement, les paramètres à		

ajuster et mesurer l'influence du (des) paramètre(s) sur les finalités de la production.	L'influence des transformations physico-chimiques des matières premières en fonction des paramètres température, pression, ...	CM
3.4.5 Utiliser efficacement la (les) console(s) de pilotage ou le (les) panneau(x) de contrôle de la machine pour ajuster les paramètres.	Les ordinateurs et les logiciels de pilotage.	CM
3.6 Relever les données et les enregistrer		
3.6.1 Rédiger les rapports indiquant les données de production, les résultats des analyses, les dysfonctionnements constatés et les interventions effectuées.	Les rapports et les synthèses. La communication des informations.	CM
3.6.2 Compléter les documents de travail prévus par les procédures ; transcrire des relevés de mesures (température, poids, teneur en humidité, degré d'acidité,...). Noter les remarques relatives au déroulement de la production.	Les rapports et les synthèses. La communication des informations.	CM
3.7 En cours de production, - assurer l'apport de matières premières et/ou de produits auxiliaires ; - assurer l'enlèvement des produits non conformes.		
3.7.2 Reconnaître les matières auxiliaires.	Les épices, les condiments, les conservateurs, les colorants, ...	CM

3.8 Assurer le suivi du déroulement du processus d'emballage.	La qualité de l'emballage, le type d'emballage selon le produit. Les sous-produits : colles, encre, étiquettes, ... L'emballage et le conditionnement en atmosphère réduite.	CM
3.8.3 Respecter les règles d'hygiène et de sécurité prescrites.	Les règles d'hygiène, la démarche HACCP, la maintenance en sécurité, ...	CM
6. S'intégrer à la vie professionnelle.		
6.1 Assurer la qualité.		
6.1.1 Appréhender les concepts d'une démarche qualité. S'impliquer dans le processus qualité en vigueur dans l'entreprise.	La démarche HACCP. La topomaintenance.	CM
6.1.2 Appliquer les procédures du système qualité en vigueur dans l'entreprise.	La démarche HACCP, BRC, ...	CM
6.1.3 Evaluer son travail en termes de résultats en rapport avec les objectifs fixés.	La taux de rendement global (taux net de fonctionnement, taux de qualité, ...)	CM
6.2 Appliquer les directives, la législation et les réglementations en vigueur en matière d'hygiène professionnelle.		
6.2.1 Respecter, dans la spécificité du secteur, les directives, la législation, les réglementations en matière d'hygiène professionnelle (par exemple suivre le concept HACCP).	La législation européenne. La démarche HACCP	CM

6.3 Appliquer la législation et les réglementations en matière de Bien-être au travail.		
<p>6.3.1 Respecter, dans la spécificité du secteur professionnel, la législation, la réglementation générale et les recommandations particulières relatives à la protection individuelle et collective des travailleurs en matière de Bien-être au travail.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Développer un esprit de prévention des risques d'accident de travail et des risques pour la santé. - Identifier les situations potentiellement dangereuses. - Respecter les prescriptions réglementaires en matière d'utilisation de l'énergie électrique. - Respecter les impositions vestimentaires propres à la profession. - Adopter, en fonction des circonstances, des positions ergonomiques appropriées. 	<p>Les conditions légales en matière de travail et de protection du personnel. Les organisations syndicales. Le conseil d'entreprise (sécurité, environnement, ...). La sécurité en entreprise. Les notions de respect de l'environnement. L'ergonomie et position de travail.</p>	<p>CM</p>
<p>6.3.2 Connaître les risques d'incendie que peuvent engendrer l'utilisation de produits et/ou des situations de travail. Adopter une attitude de prévention des situations dangereuses pouvant engendrer un incendie.</p>	<p>La nomenclature des sigles de dangerosité des produits.</p>	<p>CM</p>
6.4 Appliquer la législation, les réglementations et les recommandations en vigueur en matière de protection de l'environnement.		
<p>6.4.3 Trier, stocker et éliminer les déchets dans le respect des législations et des réglementations en vigueur, et compte tenu des dispositions prises en entreprise.</p>	<p>La gestion des déchets. L'Environnement et la production durable. Les normes ISO 14001 et ISO 9002.</p>	<p>CM</p>

6.5 Adopter des attitudes professionnelles responsables.		
6.5.7 S'adapter de manière permanente aux évolutions techniques et aux nouvelles technologies du métier	La formation continue aux nouvelles technologies, aux nouvelles compétences, aux nouvelles stratégies : les séminaires de formation, les visites d'entreprises, ...	CM

6.3. Cours de mécanique : énoncé articulé des situations d'apprentissage et contenus d'apprentissage.

3 périodes par semaine.

6.3.1. Objectifs généraux du cours.

L'agent en techniques spécialisées de fabrication agroalimentaire doit assurer la transformation, la mise en œuvre, le suivi qualité de toutes les tâches liées à la fabrication et au conditionnement de produits alimentaires.

Dans ce cadre, il doit pouvoir gérer la maintenance de 1^{er} niveau de l'outil en place dans l'entreprise.

L'obtention du Brevet de cariste est un plus dans sa formation professionnelle.

Dans le cadre du cours de mécanique, le (la) futur(e) opérateur spécialisé en production des entreprises agro-alimentaires sera capable de :

F 01 : Préparer et organiser son poste de travail.

F 02 : Préparer un « mix ».

F 03 : Assurer la conduite d'un procédé de production.

F 04 : Intervenir en cas de panne.

F 05 : Effectuer les opérations courantes de nettoyage, d'entretien et de maintenance des équipements.

6.3.2. Module « MECANIQUE »

ACTIVITES et COMPETENCES du P.F.	THEMES ET REPERES NOTIONNELS	Clas. Comp
1. Préparer et organiser son poste de travail.		
1.3 Préparer la (les) machine(s).		
1.3.2 Identifier les principes théoriques relatifs au fonctionnement de la machine. Identifier la fonctionnalité des ensembles et sous-ensembles du système de fabrication et de ses périphériques. Reconnaître les systèmes technologiques appliqués dans le processus.	Le génie des procédés de fabrication agroalimentaire : traitement des matières premières (pétrissage, broyage, malaxage, filtration, ...) Les unités usuelles en mécanique. Les notions de lecture de plans. La visserie, les roulements, les organes de transmission, la lubrification L'électricité : raccordements, schémas, priorité sanitaire, transformateurs, ... Les notions de base d'automate et de programmation.	CM
1.3.5 Vérifier les systèmes de sécurité		CM
1.3.10 Décoder les informations sur écran de pilotage.	Les ordinateurs et logiciels appropriés.	CM
1.3.11 Manipuler efficacement les commandes associées au poste de pilotage.	Les ordinateurs et logiciels appropriés.	CM
1.3.12 Vérifier et préparer les conditions initiales de démarrage.	Les notions de ligne de fabrication. Les notions de palpeurs, détection défaut, test lampes.	CM

	La signalisation sombre, marche arrêt par bouton poussoir arrêt	
1.3.13 Savoir démarrer la machine.	Marche arrêt par bouton poussoir avec arrêt.	CM
2. Préparer un "mix".		
2.1 Mettre les matières premières dans un réservoir pour en faire un « mix »		
2.1.3 Convertir dans les unités adéquates les masses et les volumes de matières (si cela ne se fait pas automatiquement)	Les notions de mathématique : unités usuelles de longueur, surface, masse, volume.	
2.5 Transférer le "mix" préparé vers la machine de traitement.		
2.5.4 Commander l'opération par le poste de contrôle.	L'utilisation d'une console avec logiciel.	
3. Assurer la conduite d'un procédé de production.		
3.4 Surveiller les paramètres de production. Les ajuster conformément aux procédures prévues		
3.4.2 Identifier les appareillages de mesure et de contrôle, ainsi que les éléments de réglage.	Les notions de masse, de force, de travail, d'énergie, de puissance, de pression, de rendement, de viscosité, de frottement. Les unités de mesure en mécanique, en électricité, en pneumatique.	CM
3.7 En cours de production, - assurer l'apport de matières premières et/ou de produits auxiliaires ;		

- assurer l'enlèvement des produits non conformes.		
3.7.1 Identifier les circuits d'alimentation tels que pompes, vannes, tuyauteries.	L'organisation du travail. La notion des 5 S. Les matériaux en contact avec les aliments : inox, ...	CM
3.9 Assurer la manutention occasionnelle des marchandises (matières premières, produits finis, emballages)		
3.9.1 Utiliser de manière adéquate et rationnelle les engins courants de manutention et de levage en respectant toutes les règles de sécurité.	L'obtention du brevet de cariste, en engins électriques et en engins à explosion.	CM
3.9.2 Soulever et/ou transporter des charges manuellement en respectant les règles d'ergonomie.	Les notions d'ergonomie.	CM
3.9.3 Placer correctement les accessoires tels que élingues, crochets, palettes, fourches ... adaptés aux produits transportés et aux engins de levage.	La notion des 5 S. La maintenance.	CM
4. Intervenir en cas de panne.		
4.1 Signaler les risques de panne.		
4.1.2 Décrire le risque avec précision au responsable hiérarchique. Utiliser le vocabulaire technique approprié.		
4.2 Résoudre immédiatement les petites pannes.		
4.2.4 Sélectionner et utiliser l'outillage approprié.	Les différents outillages couramment utilisés (visserie, roulement , organes de transmission, ...)	CM

4.3 Réagir en cas de panne importante (panne nécessitant le remplacement de pièces par l'équipe de maintenance et l'utilisation d'outillages spécifiques).		
4.3.4 Décrire avec précision les observations relevées.	L'intervention constructive, l'utilisation des termes techniques corrects.	CM
4.3.5 Suivant les autorisations reçues, participer éventuellement aux réparations avec les services techniques.	La visserie, les roulements, les organes de transmission, la lubrification, ...	CM
5. Effectuer les opérations courantes de nettoyage, d'entretien et de maintenance des équipements.		
5.2 Effectuer les entretiens systématiques de la machine et des périphériques.		
5.2.1 Exploiter les notions essentielles des concepts de la maintenance dans la gestion de production : maintenances préventive, curative, prédictive.	L'entretien des machines. La lubrification. La nécessité d'arrêts machines.	CM
5.2.5 Sélectionner et utiliser l'outillage et les équipements appropriés.	La visserie, les roulements, les organes de transmission, la lubrification, ...	CM
5.2.6 Utiliser les lubrifiants prescrits ou appropriés.	L'entretien, la maintenance.	CM
5.2.7 Effectuer les mesures et les tests spécifiques avec le matériel et l'instrumentation appropriés.	Les unités usuelles en mécanique, en électricité, et en pneumatique : longueur, surface, volume, vitesse, accélération, masse, pression, débit, ...	CM
5.3 Effectuer la maintenance préventive et prédictive de la machine et des périphériques, ou y participer.		

5.3.1 Signaler aux personnes concernées les défauts et le degré d'urgence pour la réparation ou l'entretien.	L'intervention constructive, l'utilisation des termes techniques corrects. Les techniques d'expression.	
5.3.3 Proposer ou mettre en œuvre les améliorations techniques ou économiques découlant de l'analyse du suivi de l'historique de l'équipement.	La topomaintenance.	CM
5.3.4 Assurer la mise à jour des documents de maintenance.	Les modes de classification, les fichiers, l'élaboration de fiches.	

6.4. Cours de biologie et microbiologie : énoncé articulé des situations d'apprentissage et contenus d'apprentissage.

2 périodes par semaine. **Provisoire - juin 2006**

6.4.1. Objectifs généraux du cours.

L'agent en techniques spécialisées de production des entreprises agro-alimentaires doit assurer la transformation, la mise en œuvre, le suivi qualité de toutes les tâches liées à la fabrication et au conditionnement de produits alimentaires.

Dans ce cadre :

il devra pouvoir gérer l'ensemble des tâches de production en assurant la qualité, la productivité, la protection de l'environnement et la sécurité de travail pour le produit qu'il fabrique dans un esprit d'entreprise ;
il devra savoir faire preuve de pédagogie active et participative.

6.4.2. Module « BIOLOGIE ET MICROBIOLOGIE »

ACTIVITES et COMPETENCES du P.F.	THEMES ET REPERES NOTIONNELS	Clas. Comp
1. Préparer et organiser son poste de travail.		
1.1 Prendre connaissance du programme de fabrication		
<p>1.1.1 Différencier les procédés de fabrication des principaux produits agroalimentaires tels que produits lactés, produits sucrés, produits fermentés.</p> <p>Différencier les procédés industriels et les procédés artisanaux de fabrication.</p>	<p>Les réactions physicochimiques des nutriments de base : glucides, lipides, protides.</p> <p>Les transformations du sucre, du lait, du yoghourt, ...</p>	CM
1.3 Préparer la (les) machine(s).		
<p>1.3.7 Identifier tout manquement aux règles d'hygiène.</p>	<p>Les notions de microbiologie (moisissures, levures, bactéries pathogènes).</p> <p>Les modes d'action, modes de transmission des microorganismes.</p> <p>Les règles d'hygiène en entreprise.</p> <p>HACCP, BCP (biologique, chimique, physique) et la connaissance des recherches des points critiques (CCP).</p>	CM
2. Préparer un "mix".		
2.3 Assurer le contrôle de la qualité du "mix".		

2.3.2 Prélever les échantillons liés à l'opération.	La quantification. La stérilisation.	CM
2.3.3 Utiliser correctement les instruments prévus à cet effet.	Le matériel de laboratoire.	CM
2.3.4 Comparer les échantillons prélevés avec les échantillons de référence ou les valeurs prescrites.	Le décryptage d'un système d'échantillonnage écrit ou visuel.	CM
2.4 Intervenir en cas de divergences constatées.		

Provisoire - juin 2006

2.4.1 Situer l'origine des divergences concernant le produit et/ou la machine sur base des contrôles ou d'échantillons ou des résultats de laboratoire.	La participation à une démarche de recherche des points critiques.	CM
2.4.2 Evaluer les conséquences des anomalies constatées.	La participation à une démarche de recherche des points critiques	CM
2.4.3 Réagir avec efficacité aux "non-conformités" et aux dysfonctionnements selon les procédures prévues.		CM
2.4.4. Si le problème ne peut pas être résolu de manière autonome, communiquer l'information au responsable supérieur selon les procédures prévues	La communication de l'information	CM
2.5 Transférer le "mix" préparé vers la machine de traitement.		
2.5.1 Reconnaître les propriétés du "mix" afin de définir la fin du processus.	Les transformations physico-chimiques et organoleptiques des produits alimentaires.	CM
2.5.2 Recevoir et décoder les ordres venant du laboratoire.	La lecture des résultats d'analyse simple en laboratoire (comparaison des résultats des rapports à des normes, à un graphique, à une courbe, ...).	CM
2.5.3. Respecter la procédure de transfert.	Le respect et l'application des consignes	CM
3. Assurer la conduite d'un procédé de production.		
3.2 Contrôler le produit dans le déroulement de la fabrication.	L'utilisation des cinq sens.	CM
3.2.1 Reconnaître les critères de qualité du produit fini ou en cours de transformation.	L'utilisation des cinq sens.	CM

3.2.3 Prévoir les modifications des propriétés biologiques, chimiques et physiques des matières mises en oeuvre dans le procédé de fabrication et de production.	Les transformations physico-chimiques et biologiques (fermentations des produits alimentaires).	CM
3.2.4 Identifier et évaluer correctement les risques de contamination, d'altérations microbiennes, chimiques et physiques, encourus à chacune des étapes de la production compte tenu des matières utilisées.	Les notions de microbiologie (moisissures, levures, bactéries pathogènes). Modes d'action, modes de transmission. Règles d'hygiène en entreprise. HACCP, BCP (biologique, chimique, physique) et la connaissance des recherches des points critiques (CCP).	CM
3.2.5 Appliquer les normes relatives à la qualité (ISO/HACCP).	Les démarches HACCP et ISO 14001.	CM
3.3 Procéder à des tests de contrôle.		
3.3.3 Effectuer les tests de contrôle de qualité prescrits sur le poste de travail suivant les procédures. Différencier les techniques d'analyses qualitatives simples des produits. Comparer les échantillons avec les échantillons de référence ou les valeurs prescrites.	L'utilisation du matériel de laboratoire. La réalisation d'analyses simples (pH-mètre, thermomètre, ...). Le décryptage d'un système d'échantillonnage écrit ou visuel.	CM

3.4 Surveiller les paramètres de production. Les ajuster conformément aux procédures prévues		
3.4.1 Identifier - les différentes opérations du processus de transformation, de conservation et de conditionnement des produits. - les équipements de transformation, de conservation et de conditionnement des produits tels que : pasteurisateur, homogénéisateur, réfractomètre, pH-mètre, laminoir, mélangeur, four ...	L'action de la chaleur, du froid, des conservateurs, du vide sur les denrées alimentaires. La résistance des microorganismes à la chaleur, au froid, (notion de microorganismes thermostables). La date limite de conservation (DLC) : pourquoi, ... Le génie de procédé alimentaire.	CM
3.5 Intervenir en cas d'anomalie constatée.		
3.5.2 Décoder les signaux indicateurs d'anomalies - par la vue, l'odorat, l'ouïe, le toucher, - par les analyses de contrôle, - par les informations transmises via le (les) panneau(x) ou écran(s) de contrôle.	La découverte des cinq sens L'utilisation d'un ordinateur et des logiciels	CM
3.7 En cours de production, - assurer l'apport de matières premières et/ou de produits auxiliaires ; - assurer l'enlèvement des produits non conformes.		
3.7.4 Respecter les gestes d'hygiène et de manipulation des produits (sécurité, conditions d'utilisation,...).	Les sigles conventionnels des produits dangereux en laboratoire.	CM
5. Effectuer les opérations courantes de nettoyage, d'entretien et de maintenance des équipements.		

5.1 Assurer le nettoyage et la désinfection de son poste de travail.		
5.1.1 Identifier et utiliser les produits et les matériels de nettoyage et/ou de désinfection dans le respect des consignes d'utilisation.	L'action d'un détergent. L'effet tensioactif, le pouvoir mouillant, le pouvoir émulsifiant.	CM
6. S'intégrer à la vie professionnelle.		
6.4 Appliquer la législation, les réglementations et les recommandations en vigueur en matière de protection de l'environnement.		
6.4.1 Identifier les produits dangereux en matière d'environnement, les manipuler et les mettre en œuvre dans le respect des réglementations en vigueur, des consignes et des recommandations des fiches techniques associées.	Les normes ISO 14001. L'environnement et la production durable.	CM
6.4.2 Stocker les produits dangereux dans le respect des législations et des réglementations en vigueur.	Les sigles de dangerosité des produits : reconnaissance et utilisation correcte.	CM

Provisoire - juin 2006