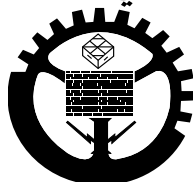


الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
République Algérienne Démocratique et Populaire  
وزارة التكوين والتعليم المهنيين

Ministère de la Formation et de l'enseignement Professionnels

المعهد الوطني للتكوين والتعليم المهنيين  
قاسي الطاهر



Institut National de la Formation et de l'Enseignement Professionnels  
KACI TAHAR

## Programme d'études

# **Contrôle et conditionnement Des produits laitiers**

Code N° IAA0710

Comité technique d'homologation

Visa N° IAA08/07/19

**BTS**

**V**

**2019**

## **STRUCTURE DU PROGRAMME**

**Spécialité : BTS Contrôle et conditionnement du lait et dérivés**

**Durée de la formation : 2465 heures**

## Structure du programme d'études

Spécialité : Contrôle et conditionnement du lait et dérivés

Niveau de qualification : Niveau V

Diplôme : Brevet de technicien supérieur

Durée en heures : 2465 heures

Code	Intitulé du module	Durée
<b>MQ1</b>	Contrôle du lait	<b>136h</b>
<b>MQ2</b>	Contrôle du yaourt et des crèmes lactées	<b>136h</b>
<b>MQ3</b>	Contrôle des différents types de fromage	<b>136h</b>
<b>MQ4</b>	Contrôle du beurre	<b>136h</b>
<b>MQ5</b>	Contrôle des crèmes glacées	<b>136h</b>
<b>MQ6</b>	Contrôle des laits et dérivés au niveau du laboratoire	<b>221h</b>
<b>MQ7</b>	Conditionnement du lait et dérivés	<b>119h</b>
<b>MQ8</b>	Réalisation du nettoyage en place	<b>204h</b>
<b>MC1</b>	Mathématiques	<b>51h</b>
<b>MC2</b>	Physique	<b>51h</b>
<b>MC3</b>	Chimie	<b>68h</b>
<b>MC4</b>	Biochimie	<b>102h</b>
<b>MC5</b>	Microbiologie	<b>102h</b>
<b>MC6</b>	Hygiène et sécurité	<b>51h</b>
<b>MC7</b>	Informatique	<b>85h</b>
<b>MC8</b>	Technique d'expression	<b>34h</b>
<b>MC9</b>	Législation et réglementation	<b>68h</b>
<b>MC10</b>	Anglais	<b>68h</b>
<b>MC11</b>	Méthodologie	<b>68h</b>
	<b>Total</b>	<b>2465 h</b>

## **FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT**

**Module** : Contrôle du lait

**Code du module** : MQ1

**Durée du module** : 136 h

### **Objectif modulaire**

#### **Comportement attendu** :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable d'effectuer le contrôle du lait

#### **Conditions d'évaluation** :

##### **A partir de :**

- Procédures en santé et sécurité au travail
- Consignes
- Procédure de contrôle

##### **A l'aide de :**

- Calendrier des horaires de réception
- Echantillon des ingrédients laitiers
- Appareils de contrôle

#### **Critères généraux de performances** :

- Produit conforme aux normes de qualité en vigueur.

Objectifs intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenu
- Contrôler la matière première (poudres de lait, lait cru, MGLA,...)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacité à l'identification des altérations microbiennes des laits et dérivés</li> <li>- Respect des paramètres de contrôle des matières premières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les principaux paramètres de contrôles physico-chimiques et microbiologiques du lait : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poudre de lait</li> <li>- Lait cru</li> <li>- MGLA</li> </ul> </li> <li>• Les différents types de Lait : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le lait cru</li> <li>- les Laits traités thermiquement (pasteurisés, stérilisés , UHT)</li> <li>- les Laits concentrés.</li> <li>- les Laits déshydratés.</li> </ul> </li> </ul>
- Prélever et contrôler l'eau de processus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des paramètres de contrôle</li> </ul>	- Les paramètres de contrôle physico-chimique et microbiologique (pH, Dureté,.....)

<p>- Contrôler le lait cru, le lait reconstitué et le lait recombinaé en cours de production.</p>	<p>- Capacité à la reconnaissance des altérations microbiennes des laits et dérivés</p> <p>- Respect des paramètres de contrôle</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les différents types de procédés de production et de transformation des Laits :</li> <li>• Critères de fabrication et de commercialisation des Laits de consommation :</li> <li>• critères hygiéniques d'ordre microbiologique, critères nutritionnels et réglementaires.</li> <li>• Altérations de la poudre de lait, du lait cru: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Altération physico-chimique (acidification, coagulation du lait cru, .....)</li> <li>- Altération microbiologique (Odeur, Goûts, Aspect et couleur</li> </ul> </li> <li>• Les principales maladies transmises par le lait contaminé : <ul style="list-style-type: none"> <li>- La brucellose.</li> <li>- Toxi-infection par <i>Salmonella</i></li> <li>- Intoxination <i>staphylococcique</i></li> <li>- Entero <i>toxicose</i></li> <li>- La listériose(<i>L.monocytogenese</i>).</li> <li>- Contaminants chimiques</li> </ul> </li> </ul>
---	---	---

## **FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT**

**Module** Contrôle du yaourt et des crèmes lactées

**Code du module** : MQ2

**Durée du module** : 136 h

### **Objectif modulaire**

#### **Comportement attendu :**

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable d'effectuer le contrôle du yaourt et des crèmes lactées

#### **Conditions d'évaluation :**

##### **A partir de :**

- Procédures en santé et sécurité au travail
- Consignes
- Procédure de contrôle

##### **A l'aide de :**

- Calendrier des horaires de réception
- Echantillon des ingrédients laitiers
- Appareils de contrôle

#### **Critères généraux de performances :**

- Produit conforme aux normes de qualité en vigueur

Objectifs intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenu
- Contrôler la matière première pour la fabrication du yaourt et des crèmes lactées	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacité à l'identification des altérations microbiennes des yaourts et des crèmes lactées</li> <li>- Respect des paramètres de contrôle des matières premières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notion générale sur les yaourts et les desserts lactés.</li> <li>• Origine et rôle de la flore microbienne dans le yaourt : <ul style="list-style-type: none"> <li>1- Les bactéries utiles : <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Lactobacillus bulgaricus</li> <li>❖ Streptococcus thermophilus.</li> <li>❖ Bifidus</li> </ul> </li> <li>2- Flore de contamination et alteration</li> </ul> </li> </ul>
- Contrôler le yaourt et les crèmes lactées en cours de production	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacité à l'identification des altérations microbiennes des yaourts et des crèmes lactées</li> <li>- Respect des paramètres de contrôle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Notions sur les procédés de production et de transformation des laits en yaourts.</li> <li>- Les différents types de yaourts et de crèmes lactées : <ul style="list-style-type: none"> <li>- les yaourts fermes (étuvés).</li> <li>- les yaourts brassés.</li> <li>- Les crèmes lactées</li> </ul> </li> <li>-Altérations microbiennes des yaourts et des crèmes lactées : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Odeur</li> <li>- Goûts</li> <li>- Aspect et couleur</li> <li>- Structure et texture</li> <li>- Valeur alimentaire</li> </ul> </li> </ul>



## **FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT**

**Module** Contrôle des différents types de fromage

**Code du module** : MQ3

**Durée du module** : 136 h

### **Objectif modulaire**

#### **Comportement attendu :**

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable d'effectuer le contrôle des différents types de fromage

#### **Conditions d'évaluation :**

##### **A partir de :**

- Procédures en santé et sécurité au travail
- Consignes
- Procédure de contrôle

##### **A l'aide de :**

- Calendrier des horaires de réception
- Echantillon des ingrédients laitiers
- Appareils de contrôle

#### **Critères généraux de performances :**

- Produit conforme aux normes de qualité en vigueur.

<p>- Contrôler les matières premières pour la fabrication des fromages</p>	<p>- Capacité à l'identification des altérations microbiennes des fromages</p> <p>- Respect des paramètres de contrôle des matières premières</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les microorganismes dans l'industrie fromagère : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les ferments lactiques.</li> <li>- Les microorganismes responsable de l'affinage ;...</li> <li>- Les microorganismes de contamination</li> </ul> </li> </ul>
<p>-Contrôler le fromage frais, les fromages à pâte molle (ex camembert) et le fromage fondu en cours de fabrication</p>	<p>- Capacité à l'identification des altérations microbiennes des fromages</p> <p>- Respect des paramètres de contrôle.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notions sur les procédés de fabrication des fromages.</li> <li>• Les différents types de fromage : <ul style="list-style-type: none"> <li>- le fromage frais.</li> <li>- les fromages à pates molles</li> <li>- Les fromages à pâte dure</li> <li>- Les fromages à pâte pressée</li> <li>- Le fromage fondu</li> </ul> </li> <li>• Altérations microbiennes des fromages : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Odeur</li> <li>- Goûts</li> <li>- Aspect et couleur</li> <li>- Structure et texture</li> </ul> </li> </ul>

## **FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT**

**Module** : Contrôle du beurre

**Code du module** : MQ4

**Durée du module** : 136 h

### **Objectif modulaire**

#### **Comportement attendu** :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable d'effectuer le contrôle du beurre.

#### **Conditions d'évaluation**

##### **A partir de :**

- Procédures en santé et sécurité au travail
- Consignes
- Procédure de contrôle

##### **A l'aide de :**

- Calendrier des horaires de réception
- Echantillon des ingrédients laitiers
- Appareils de contrôle

#### **Critères généraux de performances** :

- Produit conforme aux normes de qualité en vigueur.

<p>- Contrôler la matière première pour la fabrication du beurre</p>	<p>- Capacité à l'identification des altérations microbiennes du beurre</p> <p>- Respect des paramètres de contrôle</p>	<p>- les ferments lactiques utilisés pour la mise à maturation du beurre</p>
<p>-Contrôler le beurre en cours de production</p>	<p>- Capacité l'identification des altérations microbiennes du beurre</p> <p>- Respect des paramètres de contrôle</p>	<p>- Notions sur les procédés de production du beurre.</p> <p>- Les différents types de beurre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les beurres salés</li> <li>- Les beurres demis – salés</li> <li>- Les beurres crus</li> <li>- les beurres allégés, ...</li> </ul> <p>- Altération physico-chimique</p> <p>- Altération organoleptique</p>

## **FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT**

**Module** : Contrôle des crèmes glacées

**Code du module** : MQ5

**Durée du module** : 136 h

### **Objectif modulaire**

#### **Comportement attendu** :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable d'effectuer le contrôle des crèmes glacées

#### **Conditions d'évaluation**

##### **A partir de :**

- Procédures en santé et sécurité au travail
- Consignes
- Procédure de contrôle

##### **A l'aide de :**

- Calendrier des horaires de réception
- Echantillon des ingrédients laitiers
- Appareils de contrôle

#### **Critères généraux de performances** :

- Produit conforme aux normes de qualité en vigueur.

Objectifs intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenu
- Contrôler les matières premières pour la fabrication des crèmes glacées	- Capacité à l'identification des altérations microbiennes des crèmes glacées  - Respect des paramètres de contrôle des matières premières	- Notions sur les sucres, matières grasses, cacao, additifs (épaississement, aromatisants,,)
- Contrôler les crèmes glacées en cours de production	- Capacité à l'identification des altérations microbiennes des crèmes glacées  - Respect des paramètres de contrôle	- Les procédés de fabrication des crèmes glacées.  - Les différents types de contamination et altération

## **FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT**

**Module** : Contrôle du lait et dérivées au niveau du laboratoire

**Code du module** : MQ6

**Durée du module** : 221 h

### **Objectif modulaire**

#### **Comportement attendu** :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable d'effectuer les différents contrôles du lait et dérivés au niveau du laboratoire.

#### **Conditions d'évaluation**

##### **A partir de :**

- Procédures en santé et sécurité au travail
- Consignes
- Procédure de contrôle

##### **A l'aide de :**

- Calendrier des horaires de réception
- Echantillon de l'eau de process
- Echantillon du produit intermédiaire
- Echantillon du produit fini
- Appareils de contrôle

#### **Critères généraux de performances** :

- Produit conforme aux normes de qualité en vigueur.

Objectifs intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenu
- Echantillonner le produit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des techniques de préparation des échantillons</li> <li>- Respect des techniques de prélèvement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préparation des instruments et es appareils de contrôle</li> <li>- Techniques de préparation des échantillons</li> <li>- Techniques de prélèvements</li> </ul>
- Effectuer les analyses physico-chimiques : <ul style="list-style-type: none"> <li>• de l'eau de process</li> <li>• du produit intermédiaire (crème fraîche)</li> <li>• du produit fini (lait et dérivés)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation correcte des instruments et des appareils de contrôle</li> <li>- Respect des techniques d'analyse physico-chimique</li> </ul>	Analyse physicochimique : <ul style="list-style-type: none"> <li>- de l'eau de process               <ul style="list-style-type: none"> <li>* Titre hydrométrique</li> <li>* Titre alcalimétrique simple et complexe</li> <li>* Mesure de pH</li> <li>* Taux de chlorure</li> <li>* Dureté</li> </ul> </li> <li>- des produits semi-fini et fini :               <ul style="list-style-type: none"> <li>* pH et température</li> <li>* Densité</li> <li>* Acidité</li> <li>* Matière grasse</li> <li>* Humidité</li> <li>* Goût et odeur</li> <li>* Aspect, texture et couleur</li> <li>* Extrait sec total</li> <li>* Cendre</li> </ul> </li> </ul>
- Effectuer les analyses microbiologiques: <ul style="list-style-type: none"> <li>• de l'eau de process</li> <li>• du produit intermédiaire (crème fraîche)</li> <li>• du produit fini (lait et dérivés)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation correcte des instruments et des appareils de contrôle</li> <li>- Respect des techniques d'analyse microbiologique</li> </ul>	- Analyses microbiologiques conformément aux normes en vigueur (Journal officiel 39 du 02-07-17)
- Interpréter les résultats d'analyses	- Lecture et interprétation correcte des résultats d'analyse	- Lecture des résultats -Interprétation des résultats



## **FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT**

**Module** : Conditionnement du lait et dérivés

**Code du module** : MQ7

**Durée du module** : 119 h

### **Objectif modulaire**

#### **Comportement attendu :**

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable d'assurer le suivi du conditionnement du lait et ses dérivés

#### **Conditions d'évaluation**

##### **A l'aide de :**

- Emballage pour chaque type de production (Lait, yaourt, crèmes lactées,...)

##### **A partir de :**

- Techniques de conditionnement
- Normes d'emballage
- Normes de conditionnement

#### **Critères généraux de performances :**

- Emballage et conditionnement conformes à chaque produit fini.

Objectifs intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenu
- Identifier les différents types d’emballages de chaque produit fini	- Emballage conforme à chaque produit fini	- Les différents types d’emballage : * des différents types de lait. * des yaourts et crèmes lactées * des différents types de fromages * du beurre * des crèmes glacées
-Assurer le suivi du conditionnement de chaque produit fini	- Conditionnement conforme à chaque produit fini	- Les différents types de conditionnement * lait pasteurisé/lait stérilisé/lait U.H.T. * yaourt et crème en pôts/yaourt en bouteille * fromages en pots/barquettes/portion/barre fromage type camembert * beurre en vrac/barquettes/plaquettes * les crèmes glacées avec ou sans bâtonnets: extruder/mouler

## **FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT**

**Module** : Réalisation du nettoyage en place.

**Code du module** : MQ8

**Durée du module** : 204 h

### **Objectif modulaire**

#### **Comportement attendu** :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable d'effectuer le nettoyage en place

#### **Conditions d'évaluation**

##### **A l'aide de :**

- Détergents
- Désinfectants

##### **A partir :**

- Directive
- Manuel d'utilisation de la station NEP
- Plan de nettoyage
- Procédure de nettoyage

#### **Critères généraux de performances** :

- Nettoyage correctement appliqué selon l'ordre des étapes.

Objectifs intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenu
- Identifier les détergents industriels	- Identification correcte des détergents industriels	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La souillure et son support</li> <li>- Les facteurs de la détergence : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les produits</li> <li>- L'action mécanique</li> <li>- La température</li> <li>- Le temps</li> </ul> </li> <li>- Les composants d'un détergent : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le squelette alcalin.</li> <li>- Le squelette acide</li> <li>- Les agents de surface</li> <li>- Les complexants.</li> </ul> </li> </ul>
-Préparer les différentes solutions détergentes par rapport aux types de souillures à nettoyer	- Préparation et dosage conforme aux types de souillures à nettoyer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les désinfectants</li> <li>- Les modalités du nettoyage : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Préparation des solutions</li> <li>- Détermination de la concentration optimale</li> <li>- Respect de la concentration</li> </ul> </li> <li>- Contrôle de la concentration</li> </ul>
- Appliquer les procédures de nettoyage (NEP)	- Respect de la procédure de nettoyage	- Le plan de nettoyage.

## **FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE**

**Module** : Mathématiques et statistiques

**Code du module** : MC1

**Durée du module** : 51 h

### **Objectif modulaire**

#### **Comportement attendu** :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable d'appliquer les notions de mathématiques et de statistiques

#### **Conditions d'évaluation**

A l'aide de:

Ordinateur, documents spécifiques, exercices

A partir de :

Formules

Support de cours

Logiciels de traitements statistiques

#### **Critères généraux de performances** :

Maîtrise de quelques notions de mathématiques

Maîtrise de quelques notions de statistiques

Objectifs intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenu
- Utiliser des notions en mathématiques	Utilisation appropriée des formules en mathématiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conversion des unités de mesures</li> <li>- Calculs de rapports et de proportions</li> <li>- Equations et inéquations du premier et du second degré</li> <li>- Les fonctions</li> </ul>
Utiliser des formules en statistiques	Utilisation appropriée des formules en statistiques	Statistiques : <ul style="list-style-type: none"> <li>* Somme</li> <li>* Moyenne</li> <li>* Ecart type</li> </ul>
Effectuer une représentation graphique	Une représentation graphique correcte	*Représentation graphique : Histogramme

## **FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE**

**Module** : Physique

**Code du module** : MC2

**Durée du module** : 51 h

### **Objectif modulaire**

#### **Comportement attendu :**

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable d'utiliser des notions de base de physique

#### **Conditions d'évaluation**

A l'aide de:

Documents spécifiques  
Ordinateur  
Exercices

A partir de :

Directives  
Support de cours  
Calculatrices  
Logiciel

#### **Critères généraux de performances :**

- Utilisation correcte des notions de base de physique

Objectifs intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenu
Utiliser des notions de base de dynamique	Utilisation adéquate des notions de base de dynamique	Dynamique <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masse</li> <li>• Poids</li> <li>• Unités de mesure</li> <li>• Incertitudes et erreurs</li> <li>• Balance et son mode d'utilisation</li> </ul>
Utiliser des notions de base d'électricité	Utilisation adéquate des notions de base d'électricité	Electricité <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lois fondamentales</li> </ul>
Utiliser un microscope photonique	Utilisation adéquate du microscope photonique	Optique <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lumière naturelle</li> <li>• Lumière polarisée</li> <li>• Lumière chromatique</li> <li>• Réfraction, réflexion, transmission</li> <li>• Le microscope et son principe de fonctionnement</li> </ul>
Utiliser des notions de base de biophysique	Utilisation adéquate des notions de bases de biophysique	Mécanique des fluides



## **FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE**

**Module** : Chimie

**Code du module** : MC3

**Durée du module** : 68 h

### **Objectif modulaire**

#### **Comportement attendu** :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable d'utiliser des notions de base de chimie pour exécuter ses tâches

#### **Conditions d'évaluation**

A l'aide de:

- Laboratoire
- Matériels de laboratoire
- Réactifs chimiques
- Solutions chimiques
- Verrerie

A partir de :

- Directives
- Documents spécifiques

#### **Critères généraux de performances** :

Utilisation adéquate des notions de base de chimie

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments contenu
Utiliser des notions de structure de la matière	Utilisation correcte des notions de structure de la matière	<p>Structure de la matière</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'atome</li> <li>• La classification périodique</li> <li>• Les édifices covalents (molécules, ions)</li> <li>• Forces de van der waals</li> </ul>
Utiliser des notions de solutions	Utilisation correcte des notions de solutions	<p>- Solutions</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Electrolyte (conductivité d'une solution, cellules conductimétriques)</li> </ul> <p>- Principales réactions de chimie organique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réaction acide -base</li> <li>• Réaction de complexation</li> <li>• Réactions de précipitation</li> <li>• Réactions d'oxydoréduction</li> </ul>
Déterminer les fonctions organiques	Détermination correcte des fonctions organiques	<p>- Principes de la chimie organiques</p> <p>- Principales fonctions organiques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonction alcool</li> <li>• Fonction aldéhyde</li> <li>• Fonction cétone</li> <li>• Fonction amine</li> </ul>

## **FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE**

**Module** : Biochimie

**Code du module** : MC4

**Durée du module** : 102 h

### **Objectif modulaire**

### **Comportement attendu** :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable d'utiliser des notions de base de biochimie pour exécuter ses tâches

### **Conditions d'évaluation**

A l'aide de:

Documents spécifiques  
Echantillons  
Exercices

A partir de :

Directives  
Support de cours  
Laboratoire de biochimie

### **Critères généraux de performances** :

Utilisation adéquate des notions de base de biochimie

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments contenu
Identifier les composants essentiels du lait	- Identification correcte des composants essentiels du lait	<p>- Les glucides :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les oses (glucose, cétose)</li> <li>• lactose</li> <li>• Mucopolysaccharide</li> <li>• Glycoprotéines</li> </ul> <p>- Les lipides :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La structure chimique des lipides</li> <li>• La classification des lipides : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Simples (cholestérol)</li> <li>- Complexes (glycérophospholipides)</li> <li>- Vitamines liposolubles</li> </ul> </li> </ul> <p>- Les protides :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les protéines : généralités, Structures, dénaturation</li> <li>• Répartition et classification (les hétéroprotéines, homoprotéines)</li> <li>• Caséine- Lactalbumine- micelle</li> </ul> <p>- Les enzymes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Définition et intérêts</li> <li>• Différents types d'enzymes</li> <li>• Réactions enzymatiques</li> </ul>
- Identifier les autres composants du lait	- Identification correcte des sels minéraux et des vitamines	<p>Autres composants du lait :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sels minéraux</li> <li>• Vitamines</li> </ul>

## **FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE**

**Module** : Microbiologie

**Code du module** : MC5

**Durée du module** : 102 h

### **Objectif modulaire**

#### **Comportement attendu** :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable d'utiliser des notions de base de microbiologie pour exécuter ses tâches

#### **Conditions d'évaluation**

A l'aide de:

- Réactifs
- Solutions
- Verrerie
- Matériel spécifique
- Echantillons

A partir de :

- Directives
- Support de cours
- Laboratoire de microbiologie
- Consignes de laboratoire

#### **Critères généraux de performances** :

Utilisation adéquate des notions de base de microbiologie.

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments contenu
Présenter le monde microbien	Bonne présentation du monde microbien	Notion du monde microbien.
Identifier les différents microorganismes	Identification correcte des différents	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procaryotes : bactéries (structure et morphologie), archées (définition)</li> <li>- Eucaryotes : algues, champignons (moisissures – levures), protozoaires (parasite unicellulaire et pluricellulaire)</li> <li>- Virus : notions de base, phages, prions (cas de l'encéphalopathie spongiforme bovine : ESB)</li> <li>- Nutrition bactérienne : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Métabolismes et besoins en carbone, hydrogène, oxygène, azote, phosphore et soufre.</li> <li>• Types nutritionnels</li> <li>• Facteurs de croissance</li> <li>• Milieux de culture.</li> </ul> </li> <li>-Oxydation/Fermentation bacterienne : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conditions de croissance des bactéries (activités de l'eau :aw, pH, température, oxygène, pression osmotique, lumière )</li> <li>• Répartition des bactéries en fonction de la température et de l'oxygène.</li> <li>• Courbe de croissance.</li> </ul> </li> </ul>
Désinfecter et stériliser le matériel utilisé en microbiologie.	- Matériels désinfectés et stérilisés	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préparation, désinfection et stérilisation du : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Milieux de culture</li> <li>• Matériels.</li> </ul> </li> </ul>

## **FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE**

**Module** : Hygiène et sécurité

**Code du module** : MC6

**Durée du module** : 51h

### **Objectif modulaire**

#### **Comportement attendu** :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable d'appliquer les principes d'hygiène et de sécurité

#### **Conditions d'évaluation**

- A l'aide:
- A partir de :
  - Consignes
  - Normes d'hygiène et de sécurité

#### **Critères généraux de performances** :

Application correcte des principes d'hygiène et de sécurité

Objectifs intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenu
Identifier l'accident du travail	Identification correcte de l'accident du travail	Accident du travail : * Définition * Causes * Conséquences
Organiser des secours en cas d'accident	Organisation de secours rapides et adéquats en cas d'accident	Notions de secourisme en cas d'accident * Organisation des secours Pharmacie d'urgence Transport des blessés
Donner les premiers soins aux blessés	Identification correcte des premiers soins à donner aux blessés	Les premiers soins
Connaître les principes de sécurité propres à la profession	Une bonne connaissance du danger Utilisation appropriée des moyens de protection	Connaissances du danger Préventions des accidents (Moyens de protection, gestes,...)
Lutter et prévenir en cas d'incendie	Interventions efficaces	Incendie : Origines Moyens de protection
Connaître l'hygiène et la sécurité du laboratoire	Une bonne connaissance de l'hygiène et de la sécurité du laboratoire	- Conception d'un laboratoire. - Notion sur l'hygiène (Hygiène des locaux, des équipements, du personnel et les 5M) - Séparation du secteur propre et sale. - Marche avant. - Automatisation des opérations. - Moyens de prévention



## **FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE**

**Module** : Informatique

**Code du module** : MC7

**Durée du module** : 85h

### **Objectif modulaire**

#### **Comportement attendu** :

A l'issue de ce module, le stagiaire maîtrisera l'outil informatique

#### **Conditions d'évaluation**

- A l'aide de:  
Micro-ordinateur
- A partir de :  
Logiciels : Word et Excel

#### **Critères généraux de performances** :

- Bonne maîtrise de l'outil informatique

Objectifs intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenu
Définir l'environnement matériel et système	Bonne définition de l'environnement matériel et système	Matériels : - L'ordinateur - Les périphériques - Les connexions réseau - Installation de périphériques et leurs pilotes Les systèmes d'exploitation - Windows
Ouvrir un fichier Word et saisir un texte	Saisie correcte dans un fichier Word (Une bonne mise en forme)	Traitement de textes Word : *Présentation du Word *Mise en forme *Insertion d'un tableau *Mise en page et impression
Ouvrir un fichier Excel et dresser un tableau	Dessin correct d'un tableau dans un fichier Excel	Excel : * Présentation de la feuille de calcul * Utilisation des fichiers Classeurs * Saisie de données et de Formules * Mise en page et Impression
Utiliser les réseaux	Bonne utilisation des réseaux	- Connaissance des différents types de réseaux. Sécurité et fiabilité Utilisation des réseaux intranet et internet a- Intranet (Mutation d'informations, partage de données) b- Internet (Courrier électronique, recherche documentaire)

## **FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE**

**Module** : Techniques d'expression

**Code du module** : MC8

**Durée du module** : 34 h

### **Objectif modulaire**

#### **Comportement attendu** :

A l'issue de ce module, le stagiaire sera capable de communiquer dans les normes

#### **Conditions d'évaluation**

A l'aide de:

- Moyen d'écriture et de rédaction
- Documents et matériels appropriés

A partir de :

- Directives
- Etude de cas
- Exercices

#### **Critères généraux de performances** :

Utilisation correcte de la communication

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
Définir les différentes étapes de communication	Une bonne définition des différentes étapes de communication	Les différentes étapes de communication Exemple de la communication écrite : La lettre
Définir quelques techniques d'expression	Une bonne définition des techniques d'expression	Techniques d'expression, exemple : <ul style="list-style-type: none"> <li>- La prise de note</li> <li>- Le rapport</li> <li>- Le bulletin d'analyse....</li> </ul>

## **FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE**

**Module** : Législation et réglementation

**Code du module** : MC9

**Durée du module** : 68 h

### **Objectif modulaire**

#### **Comportement attendu** :

A l'issue de ce module, le stagiaire aura des connaissances sur la législation algérienne et les principes généraux de droits sur les relations du travail et la protection du consommateur.

#### **Conditions d'évaluation**

- A l'aide:
- A partir de : textes

#### **Critères généraux de performances** :

Une bonne connaissance de la législation et la réglementation

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments contenu
Connaître les principes généraux de droits	Une bonne connaissance des principes généraux de droits	Généralités sur les principes généraux de droits
Connaître les textes sur les relations individuelles du travail.	Une bonne connaissance des textes régissant les relations individuelles du travail.	Les différents textes régissant les relations individuelles du travail
Connaître les droits et les devoirs du travailleur.	Détermination correcte des droits et des devoirs du travailleur.	<p>Le contrat du travail</p> <p>La durée du travail</p> <p>Les congés annuels</p> <p>La sécurité sociale</p> <p>Conventions collectives</p> <p>Règlement intérieur</p>
Connaître la réglementation et la normalisation dans le domaine de la qualité et de la protection du consommateur	Une bonne connaissance de la réglementation et de la normalisation dans le domaine de la protection du consommateur	<p>- Introduction à la réglementation et à la normalisation dans le domaine de la qualité et la protection du consommateur</p> <p>- Etude de la législation Algérienne relative aux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protection du consommateur</li> <li>• Santé</li> <li>• Environnement</li> </ul> <p>- Système de management de la sécurité des denrées alimentaires (Normalisation et méthode HACCP)</p> <p>- Organisation des structure et contrôle de la qualité, de la répression des fraudes</p> <p>- Etudes de la réglementation Algérienne concernant la qualité du produit.</p>

## **FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE**

**Module** : Anglais

**Code du module** : MC10

**Durée du module** : 68 h

### **Objectif modulaire**

#### **Comportement attendu** :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable de lire les manuels d'utilisation des équipements

#### **Conditions d'évaluation**

##### **A l'aide de:**

Crayon  
Stylo  
CD

##### **A partir de :**

Directives  
Exercices  
Jeux de rôles

#### **Critères généraux de performances** :

Utilisation correcte des manuels d'utilisation des équipements

Objectifs intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenu
Utiliser des notions de base de la langue anglaise	Une bonne utilisation des notions de base de la langue anglaise	Exercices de prononciation Comparaison (Egalité, supériorité, infériorité) Superlatifs Prépositions Pronoms et adjectifs possessifs Adjectifs Adverbe Le verbe : Temps, forme
Etudier un texte scientifique	Une bonne utilisation des notions de base de la langue anglaise	Textes scientifiques concernant la spécialité Terminologie laitière / industrielle.



## **FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE**

**Module** : Méthodologie

**Code du module** : MC11

**Durée du module** : 68 h

### **Objectif modulaire**

#### **Comportement attendu** :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable d'appliquer les notions de méthodologie

#### **Conditions d'évaluation**

A l'aide de:

A partir de :

Directives

#### **Critères généraux de performances** :

Utilisation correcte de la démarche méthodologique

Objectifs intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenu
- Déterminer la démarche méthodologique		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Différents type de recherche</li> <li>- Démarche méthodologie : <ul style="list-style-type: none"> <li>Choix du thème</li> <li>Formulation d'une problématique</li> <li>Définition des concepts</li> <li>Outils et collecte des données</li> </ul> </li> <li>- Organisation et traitement des données</li> </ul>
-Réaliser le stage et rédiger le mémoire		<p>Déroulement du stage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recommandations pratiques et imprégnation sur terrain</li> <li>Choix du lieu en adéquation avec le thème et détermination de la durée</li> <li>Relation avec l'encadrant dans l'entreprise</li> <li>Suivi et orientation du stagiaire</li> <li>La collecte des informations</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rédaction du mémoire <ul style="list-style-type: none"> <li>Règles universelles de rédaction</li> <li>Elaboration d'un plan</li> <li>Méthodes d'exploitation des données</li> <li>Mise en forme définitive du mémoire</li> </ul> </li> </ul>

**Tableau Récapitulatif des Répartitions Horaire**

		Semestre I				Semestre II				Semestre III				Semestre IV				Total Général
		Cours	TD+TP	Total Hebdo	Total Semestr <sup>e</sup>	Cours	TD+TP	Total Hebdo	Total Semestr <sup>e</sup>	Cours	TD+TP	Total Hebdo	Total Semestr <sup>e</sup>	Cours	TD+TP	Total Hebdo	Total Semestr <sup>e</sup>	
MC1	Mathématique	1	2	3	51													51
MC2	Physique	1	2	3	51													51
MC3	Chimie	2	2	4	68													68
MC4	Biochimie	3	3	6	102													102
MC5	Microbiologie	3	3	6	102													102
MC6	Hygiène et sécurité	1	2	3	51													51
MC7	Informatique	1	1	2	34	1	2	3	51									85
MC8	Techniques d'expression	1	1	2	34													34
MC9	Législation et réglementation													2	2	4	68	68
MC10	Anglais					1	1	2	34	1	1	2	34					68
MC11	Méthodologie													2	2	4	68	68
MQ1	Contrôle du lait					2	4	6	102	1	1	2	34					136
MQ2	Contrôle du yaourt et des crèmes lactées					2	4	6	102	1	1	2	34					136
MQ3	Contrôle des différents types de fromage					2	4	6	102	1	1	2	34					136
MQ4	Contrôle du beurre									2	4	6	102	1	1	2	34	136
MQ5	Contrôle des crèmes glacées									2	4	6	102	1	1	2	34	136
MQ6	Contrôle des laits et dérivés au niveau du laboratoire									2	4	6	102	3	4	7	119	221
MQ7	Conditionnement du lait et dérivés													3	4	7	119	119
MQ8	Réalisation du nettoyage en place					2	4	6	102	1	2	3	51	1	2	3	51	204
	<b>Total</b>	13	16	29	493	10	19	29	493	11	18	29	493	13	16	29	493	2465

Stage Pratique 6 mois