

- A. Règlement d'apprentissage et d'examen de fin d'apprentissage  
B. Programme d'enseignement professionnel
- 

## **Technologue en denrées alimentaires**

A

### **Règlement d'apprentissage et d'examen de fin d'apprentissage**

du 26 février 2001

---

*Le Département fédéral de l'économie,*

vu les art. 12, al. 1, 39, al. 1, et 43, al. 1, de la loi fédérale du 19 avril 1978 sur la formation professionnelle<sup>1</sup> (appelée ci-après «la loi»),  
vu les art. 1, al. 1, 9, al. 3 à 6, 13 et 32 de l'ordonnance y relative du 7 novembre 1979<sup>2</sup>,

*arrête:*

#### **1 Apprentissage**

#### **11 Modalités**

**Art. 1** Dénomination de la profession, début et durée de l'apprentissage

<sup>1</sup> La dénomination officielle de la profession est technologue en denrées alimentaires.

<sup>2</sup> Le technologue en denrées alimentaires s'occupe de la transformation et de l'affinage industriels de denrées alimentaires et de boissons.

<sup>3</sup> L'apprentissage dure trois ans. Son début coïncide avec celui de l'année scolaire de l'école professionnelle fréquentée.

<sup>1</sup> RS 412.10

<sup>2</sup> RS 412.101

## **Art. 2** Exigences concernant l'entreprise

<sup>1</sup> Les apprentis ne peuvent être formés que par des entreprises à même de dispenser une formation complète selon le programme fixé à l'art. 5 et qui disposent des équipements requis à cet effet<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> Les entreprises qui ne sont pas en mesure de dispenser une formation complète dans toutes les disciplines définies à l'art. 5 ne sont autorisées à former des apprentis que si elles s'engagent à leur faire acquérir dans une autre entreprise les connaissances professionnelles et les techniques qu'elles ne peuvent enseigner. Le nom de la seconde entreprise, le contenu et la durée de la formation complémentaire doivent figurer dans le contrat d'apprentissage.

<sup>3</sup> L'entreprise assure aux apprentis une formation systématique; celle-ci leur est dispensée d'après un guide méthodique type<sup>4</sup> établi conformément à l'art. 5 du présent règlement.

<sup>4</sup> L'autorité cantonale compétente juge de l'aptitude des entreprises à former des apprentis. Les dispositions générales de la loi sont réservées.

## **Art. 3** Autorisation de former des apprentis et nombre maximal d'apprentis

<sup>1</sup> Sont habilités à former des apprentis:

- a. les technologues en denrées alimentaires, les agents techniques de la conserverie, les technologues en boissons et les brasseurs qualifiés avec au moins trois années d'expérience professionnelle;
- b. les professionnels qualifiés de professions apparentées avec au moins cinq années d'expérience dans le champ professionnel de l'industrie alimentaire et des boissons;
- c. les personnes titulaires d'un titre correspondant du niveau de la formation professionnelle supérieure (degré tertiaire).

<sup>2</sup> Une entreprise est autorisée à former:

- |                    |   |
|--------------------|---|
| un apprenti,       | si elle occupe en permanence au moins deux personnes du métier;   |
| deux apprentis,    | si elle occupe en permanence au moins quatre personnes du métier;   |
| un apprenti en sus | pour chaque groupe supplémentaire de quatre personnes du métier occupées en permanence dans l'entreprise. |

<sup>3</sup> Sont réputées personnes du métier celles qui sont habilitées à former des apprentis selon l'al. 1, sans la durée minimale concernant l'expérience professionnelle.

<sup>4</sup> L'entreprise veille à engager les apprentis à intervalles réguliers afin de les répartir de manière équilibrée sur les années d'apprentissage.

<sup>3</sup> Une liste des équipements minimaux requis peut être obtenue auprès de la Communauté de travail pour la formation de technologues en denrées alimentaires (CT TDA).

<sup>4</sup> La CT TDA fournit sur demande le guide méthodique type.

## 12 Programme de formation dans l'entreprise

### Art. 4 Dispositions générales

<sup>1</sup> La formation des apprentis doit être assurée conformément aux règles de la profession, de manière méthodique et avec la compréhension nécessaire. Elle permet aux apprentis d'assimiler le savoir-faire et les connaissances professionnels et favorise l'acquisition d'aptitudes qui dépassent le cadre de la profession, ainsi que le développement de la personnalité. Les apprentis acquièrent ainsi les compétences requises pour l'exercice futur de leur profession dans l'ensemble du champ professionnel de l'industrie alimentaire et des boissons, le perfectionnement professionnel et la formation continue.

<sup>2</sup> L'entreprise assigne aux apprentis un poste de travail approprié et met à leur disposition les équipements nécessaires à leur formation.

<sup>3</sup> Les mesures de sécurité, celles visant à prévenir les accidents et les dommages à la santé ainsi que celles qui ont pour but de protéger l'environnement doivent être observées et respectées dès l'entrée en apprentissage. Les apprentis reçoivent sans délai les prescriptions et les recommandations correspondantes, qui leur sont expliquées.

<sup>4</sup> Afin de développer leur habileté professionnelle, les apprentis répètent à certains intervalles les mêmes travaux pratiques. On les forme de sorte qu'ils soient capables, au terme de l'apprentissage, de s'acquitter seuls et en un temps raisonnable de tous les travaux pratiques énumérés dans le programme de formation.

<sup>5</sup> Les apprentis tiennent un journal de travail<sup>5</sup> dans lequel ils notent régulièrement leurs expériences, les travaux importants qu'ils ont exécutés et les connaissances professionnelles qu'ils ont acquises. Les formateurs contrôlent et signent le journal de travail périodiquement, en règle générale chaque semestre. Ce journal peut être utilisé à l'examen de fin d'apprentissage dans la branche «Travaux pratiques».

<sup>6</sup> Le maître d'apprentissage établit périodiquement, en règle générale chaque semestre, un rapport<sup>6</sup> sur le niveau de formation atteint par l'apprenti et s'en entretient avec lui. Ce rapport est porté à la connaissance du représentant légal de l'apprenti.

### Art. 5 Objectifs de la formation en entreprise

<sup>1</sup> Les formateurs veillent à coordonner la réalisation des objectifs de la formation en entreprise avec les cours d'introduction et avec l'enseignement professionnel.

<sup>2</sup> Le programme de formation est subdivisé en objectifs. Les objectifs généraux définissent dans leurs grandes lignes les connaissances et le savoir-faire exigés des apprentis au terme de chacune des étapes de leur formation ou d'un domaine d'enseignement; les objectifs particuliers précisent les objectifs généraux.

<sup>3</sup> *Objectifs généraux* pour chaque année d'apprentissage:

<sup>5</sup> La CT TDA fournit sur demande le journal de travail ainsi que les feuilles y relatives.

<sup>6</sup> La CT TDA fournit sur demande les formules servant à consigner le rapport sur la formation.

### *Première année:*

- Réceptionner, contrôler et stocker les matières premières
- Fabriquer des produits intermédiaires et exécuter les premières étapes des procédés de fabrication
- Respecter les prescriptions d'hygiène au poste de travail
- Appliquer les mesures de sécurité et de prévention des accidents

### *Deuxième année:*

- Exécuter les étapes des procédés de fabrication de manière autonome
- Effectuer des contrôles de la qualité
- Réaliser des charges d'essai
- Expliquer l'interaction entre les différents processus de fabrication
- Décrire l'entretien et l'approvisionnement énergétique

### *Troisième année:*

- Diriger et surveiller les installations et les lignes de production
- Appliquer les directives de travail
- Saisir et interpréter les données d'exploitation
- Convertir les charges d'essai en production.

### *Objectifs particuliers*

#### *Logistique*

- Procéder aux entrées et sorties des marchandises conformément aux prescriptions de l'entreprise
- Entreposer les marchandises et expliquer les conditions de stockage
- Décrire le flux des marchandises

#### *Production*

- Transformer les matières premières et affiner les produits
- Décrire les procédés et justifier les étapes du processus
- Donner des instructions de travail simples
- Surveiller les processus et les activités

#### *Techniques de remplissage et d'emballage*

- Régler, surveiller les machines et modifier leur réglage
- Contrôler le produit fini conformément aux prescriptions
- Interpréter le résultat et prendre les mesures nécessaires

### *Gestion de la qualité*

- Expliquer et appliquer le système d'assurance de la qualité
- Interpréter les résultats de procédés analytiques et sensoriels
- Respecter les mesures et les prescriptions d'hygiène personnelle et d'exploitation

### *Production et développement*

- Décrire les processus de développement
- Expliquer les réactions chimiques, biologiques et physiques liées à la fabrication des produits
- Démontrer l'incidence des matières premières, de la technologie et des procédés sur le produit fini

### *Maintenance et approvisionnement énergétique*

- Collaborer à l'entretien des machines et des installations techniques auxiliaires
- Savoir reconnaître les mauvais fonctionnements et prendre les mesures nécessaires
- Expliquer les systèmes d'approvisionnement en énergie

### *Prévention des accidents*

- Savoir reconnaître les risques d'accidents et appliquer les prescriptions de sécurité

### *Environnement*

- Respecter les prescriptions environnementales

### *Planification de la production et saisie des données d'exploitation*

- Collaborer à la planification
- Saisir les données d'exploitation et proposer des correctifs en cas d'écarts.

## **13 Formation à l'école professionnelle**

### **Art. 6**

L'école professionnelle dispense l'enseignement obligatoire conformément au programme d'enseignement établi par l'Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Annexe au présent règlement.

## **2 Examen de fin d'apprentissage**

### **21 Organisation**

#### **Art. 7 Généralités**

<sup>1</sup> L'examen de fin d'apprentissage doit établir si les apprentis ont atteint les objectifs fixés dans le règlement d'apprentissage et dans le programme d'enseignement.

<sup>2</sup> Les cantons organisent l'examen.

#### **Art. 8 Déroulement**

<sup>1</sup> Les travaux pratiques comprennent un travail individuel d'examen que les apprentis exécutent à leur poste de travail dans l'entreprise. Certaines parties d'examen peuvent se dérouler sur demande dans un autre lieu. En ce cas, un poste de travail et les équipements nécessaires sont mis à la disposition des apprentis. En les convoquant à l'examen, on leur indiquera le matériel et les moyens auxiliaires qu'ils doivent apporter.

<sup>2</sup> Le travail individuel d'examen a lieu vers la fin de l'apprentissage. L'entreprise inscrit le candidat et propose le sujet du travail à exécuter selon les directives de l'autorité d'examen.

<sup>3</sup> A la demande de l'entreprise et en accord avec l'autorité d'examen, les travaux pratiques peuvent se dérouler sous la forme d'un travail d'examen imposé. Les apprentis ne prennent connaissance dudit travail qu'au début de l'épreuve; ils reçoivent au besoin les explications nécessaires.

<sup>4</sup> Les apprentis peuvent s'aider de leur journal de travail lors de l'examen dans la branche «Travaux pratiques».

#### **Art. 9 Rôle des experts**

<sup>1</sup> L'autorité cantonale nomme les experts. La préférence est donnée aux personnes qui ont suivi un cours d'experts.

<sup>2</sup> Afin de pouvoir porter un jugement objectif et complet sur les prestations des candidats, les experts veillent à ce que ceux-ci répartissent judicieusement leur temps entre les différents travaux prescrits. Ils les informent que la note 1 sera attribuée à tout travail non exécuté.

<sup>3</sup> Un expert au moins surveille l'exécution des travaux pratiques et consigne par écrit ses observations.

<sup>4</sup> Deux experts au moins apprécient et évaluent les travaux d'examen. L'appréciation du travail individuel d'examen se base sur l'avis du supérieur de l'apprenti.

<sup>5</sup> Deux experts au moins procèdent aux examens oraux et évaluent les prestations des candidats.

<sup>6</sup> Les experts examinent les candidats calmement et avec bienveillance. Leurs remarques doivent être objectives.

<sup>7</sup> Si un candidat affirme ne pas avoir acquis certaines connaissances professionnelles fondamentales ni avoir été initié à des techniques de travail élémentaires, les experts

ne tiennent pas compte de ses déclarations. Les experts consignent toutefois dans leur rapport ces déclarations ainsi que les lacunes constatées dans la formation professionnelle et scolaire du candidat.

<sup>8</sup> Le rapport et la feuille d'examen sont signés par les experts et remis sans délai à l'autorité cantonale compétente.

## **22 Branches et matières d'examen**

### **Art. 10 Branches d'examen**

L'examen porte sur les branches suivantes:

- a. Travaux pratiques  
en tant que travail individuel d'examen 16 à 120 h.  
ou travail d'examen imposé 5 à 24 h.
- b. Connaissances professionnelles 3 à 5 h.
- c. Culture générale (selon le règlement concernant la branche de culture générale à l'examen de fin d'apprentissage des professions de l'industrie et de l'artisanat).

### **Art. 11 Matières d'examen**

<sup>1</sup> Les exigences posées aux candidats lors de l'examen doivent rester dans les limites des objectifs généraux énumérés à l'art. 5 et dans le programme d'enseignement professionnel. Les objectifs particuliers servent à fixer les sujets d'examen.

#### **Travaux pratiques**

<sup>2</sup> Les apprentis exécutent seuls les travaux suivants:

##### *Travail individuel d'examen*

Le travail individuel d'examen est un travail axé sur les processus de production et porte sur des contenus globaux tirés du domaine d'activités. Les directives concernant l'élaboration des devoirs d'examen, l'organisation et l'appréciation des épreuves figurent dans un guide<sup>8</sup>.

ou

##### *Travail d'examen imposé*

Le travail d'examen imposé<sup>9</sup> porte sur des tâches partielles du domaine d'activités professionnel.

<sup>8</sup> Le guide peut être retiré auprès de la CT TDA.

<sup>9</sup> Les directives relatives au travail d'examen imposé peuvent être obtenues auprès de la CT TDA.

## **Connaissances professionnelles**

<sup>3</sup> L'examen a lieu oralement, par écrit, selon le système des réponses à choix multiple ou en combinant ces procédés. L'examen porte sur les domaines de formation suivants:

- Connaissances des matières premières, des substances auxiliaires et des additifs
- Technologie de transformation
- Microbiologie et hygiène
- Spécialisation.

Du matériel d'illustration est utilisé lors des examens oraux.

## **23 Appréciation des travaux et détermination des notes**

### **Art. 12** Appréciation des travaux

<sup>1</sup> Les travaux d'examen sont appréciés dans les branches et sur les points suivants:

Branche: *Travaux pratiques*

- 1 Produit intermédiaire
- 2 Procédé de fabrication I
- 3 Procédé de fabrication II
- 4 Remplissage et emballage
- 5 Gestion de la qualité et rapport de contrôle.

Branche: *Connaissances professionnelles*

- 1 Connaissances des matières premières, des substances auxiliaires et des additifs
- 2 Technologie de transformation
- 3 Microbiologie et hygiène
- 4 Spécialisation.

<sup>2</sup> Pour chaque point d'appréciation, la note est attribuée conformément à l'art. 13. Si, pour déterminer la note se rapportant à un point d'appréciation, on fait préalablement usage de notes auxiliaires, celles-ci seront établies compte tenu de l'importance des travaux auxquels elles se réfèrent dans l'ensemble du point d'appréciation<sup>10</sup>.

<sup>3</sup> Les notes de branche correspondent à la moyenne des notes attribuées à chacun des points d'appréciation; elles sont arrondies à la première décimale.

### **Art. 13** Notes

<sup>1</sup> La valeur des travaux exécutés s'exprime par des notes échelonnées de 1 à 6. Les notes égales ou supérieures à 4 traduisent des résultats suffisants; celles qui sont in-

<sup>10</sup> La CT TDA fournit sur demande les formules d'inscription des notes.

férieures à 4 des résultats insuffisants. Excepté les demi-notes, les notes intermédiaires ne sont pas admises.

## <sup>2</sup> Echelle des notes

Note	Travail fourni
6	Très bon, qualitativement et quantitativement
5	Bon, répondant bien aux objectifs
4	Satisfaisant aux exigences minimales
3	Faible, incomplet
2	Très faible
1	Inutilisable ou non exécuté

### **Art. 14**      Résultat de l'examen

<sup>1</sup> Une note globale exprime le résultat de l'examen de fin d'apprentissage; elle se calcule d'après les notes de branche suivantes:

- Travaux pratiques (compte double),
- Enseignement professionnel (note d'école),
- Connaissances professionnelles,
- Culture générale.

<sup>2</sup> La note globale correspond à la somme des notes de branche, divisée par 5; elle est arrondie à la première décimale.

<sup>3</sup> L'examen est réussi si la note des branches «Travaux pratiques» et «Connaissances professionnelles» ainsi que la note globale sont égales ou supérieures à 4,0.

<sup>4</sup> Les candidats qui ont réussi l'examen de maturité professionnelle sont dispensés de l'examen dans la branche culture générale. Il n'est dans ce cas pas tenu compte de la note de cette branche ni pour la détermination du résultat de l'examen (al. 1) et de la note globale (al. 2) ni dans les conditions de réussite (al. 3).

<sup>5</sup> La note de la branche «Enseignement professionnel» (note d'école) correspond à la moyenne des notes du bulletin obtenues dans les branches «Connaissances professionnelles», «Calcul professionnel» et «Sciences naturelles».

<sup>6</sup> L'ancienne note d'école reste acquise pour les candidats qui repassent l'examen et qui ne fréquentent plus l'école professionnelle. Pour ceux qui retournent à l'école professionnelle, on tient compte de la nouvelle note d'école.

<sup>7</sup> Pour les candidats qui sont admis à l'examen en vertu de l'art. 41, al. 1, LFPr et qui disposent de notes semestrielles pour moins de la moitié de la durée de l'apprentissage, la note de la branche «connaissances professionnelles» est prise en considération et compte double, en lieu et place de la note d'école.

### **Art. 15**      Certificat de capacité

Les candidats qui ont réussi l'examen de fin d'apprentissage reçoivent le certificat fédéral de capacité et sont autorisés à porter l'appellation légalement protégée de «technologue en denrées alimentaires qualifié/technologue en denrées alimentaires qualifiée».

**Art. 16** Voies de droit

Les recours concernant l'examen de fin d'apprentissage sont régis par le droit cantonal.

**3 Dispositions finales**

**Art. 17** Abrogation du droit en vigueur

Sont abrogés les règlements concernant l'apprentissage et l'examen de fin d'apprentissage

- des confiseurs sucre-cuitiers, du 30 novembre 1957
- des brasseurs, du 7 mars 2000
- des technologues en boissons, option jus de fruits, du 13 octobre 1994
- des agents techniques de la conserverie, du 7 mars 1983
- des technologues en denrées alimentaires, du 1<sup>er</sup> septembre 1992.

**Art. 18** Dispositions transitoires

<sup>1</sup> Les apprentis ayant commencé leur apprentissage avant le 1<sup>er</sup> janvier 2001 l'achèvent conformément à l'ancien règlement.

<sup>2</sup> Les candidats qui répètent l'examen peuvent sur demande le subir jusqu'au 31 décembre 2006 selon l'ancien règlement.

**Art. 19** Entrée en vigueur

Les prescriptions relatives à l'apprentissage entrent en vigueur le 1<sup>er</sup> mars 2001, celles qui concernent l'examen de fin d'apprentissage le 1<sup>er</sup> janvier 2004.

26 février 2001

Département fédéral de l'économie:  
Pascal Couchepin

# Technologue en denrées alimentaires

B

## Programme d'enseignement professionnel

du 26 février 2001

---

*L'Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie (OFFT),*  
vu l'art. 28 de la loi fédérale du 19 avril 1978 sur la formation professionnelle<sup>11</sup>,  
vu l'art. 16, al. 1, de l'ordonnance du 14 juin 1976<sup>12</sup> sur l'enseignement  
de la gymnastique et des sports dans les écoles professionnelles,  
*arrête:*

### **1 Généralités**

#### **11 Objectifs généraux de formation**

L'école professionnelle dispense aux apprentis les connaissances professionnelles théoriques qui leur sont nécessaires pour exercer leur profession, des notions de culture générale ainsi que la gymnastique et le sport. Elle stimule les capacités qui dépassent le cadre de la profession et encourage le développement de la personnalité.

Les écoles professionnelles, les entreprises et les responsables des cours d'introduction veillent à assurer une étroite collaboration aussi bien en ce qui concerne le contenu de la formation que du point de vue de l'organisation.

#### **12 Organisation**

L'école professionnelle organise l'enseignement conformément au présent programme d'enseignement, en tenant compte des objectifs fixés à l'art. 5 du règlement d'apprentissage et de leur répartition par année. Les programmes de travail internes établis sur cette base par l'école sont remis, sur demande, aux entreprises formant des apprentis.

Les classes sont constituées par année d'apprentissage. Toute dérogation à cette règle requiert l'approbation de l'autorité cantonale et de l'OFFT.

Dans le champ professionnel du technologue en denrées alimentaires, l'enseignement est subdivisé en branches fondamentales et spécialisations; l'enseignement professionnel doit garantir une formation équivalente pour tous les apprentis. La spécialisation et la formation pratique en entreprise doivent être liées.

<sup>11</sup> RS 412.10

<sup>12</sup> RS 415.022

Les spécialisations se composent d'unités d'enseignement. Elles complètent les branches fondamentales et comprennent 96 leçons au minimum et 128 leçons au maximum pour chaque apprenti. Il existe pour chaque domaine du champ professionnel une spécialisation obligatoire, assortie de ses unités d'enseignement<sup>13</sup>. Les apprentis peuvent fréquenter des unités qui dépassent le cadre du domaine. Cependant, le nombre de leçons ne doit pas dépasser 128 au total.

L'enseignement professionnel peut être dispensé sous forme de cours-blocs. En règle générale, il compte 5 cours-blocs pendant la première année, 4 pendant la deuxième et 3 pendant la troisième. Chaque cours-bloc se déroule sur 3 semaines comportant chacune 36 à 40 leçons<sup>14</sup>.

## 13 Répartition des leçons

Les nombres de leçons indiqués ci-après sont obligatoires. Leur répartition sur les années d'apprentissage et les cours-blocs tient compte des particularités régionales et doit être décidée en collaboration avec les autorités compétentes et les entreprises.

Branches	Total des leçons
<b>2 Branches fondamentales</b>	
21 Connaissances professionnelles	480
22 Calcul professionnel	80
23 Sciences naturelles	120
24 Culture générale	360
25 Gymnastique et sport	200
<b>Spécialisations</b> (nombre maximal de leçons par domaine du champ professionnel)	128
Technologies des produits secs et instantanés	(64)
Technologies du chocolat	(96)
Technologies des produits de boulangerie	(96)
Technologies de la conserverie, de la surgélation, des produits glacés et des plats pré-cuisinés	(80)
Technologies des boissons	(96)
Technologies de la bière	(96)
Technologies de remplissage et d'emballage	(40)
Technologies spéciales	(48)
<b>Total</b>	<b>1368</b>

<sup>13</sup> Pour les entreprises d'apprentissage de l'industrie alimentaire et des boissons, qui ne peuvent être rattachées à aucun domaine du champ professionnel, la spécialisation compte entre 96 et 128 leçons conformément à l'art. 5 du règlement et elle est structurée de manière à ce que son contenu soit en relation avec celui de la formation pratique en entreprise.

<sup>14</sup> Si l'enseignement professionnel est dispensé sous forme de cours intercantonaux, l'organisation en est régie par le règlement de ces cours.

## **14 Matières d'enseignement**

Le programme d'enseignement professionnel est subdivisé en objectifs. Les objectifs généraux énoncés ci-après définissent dans leurs grandes lignes les connaissances et les aptitudes exigées des apprentis au terme de leur formation. Les objectifs particuliers précisent les objectifs généraux.

### **2 Branches fondamentales**

#### **21 Connaissances professionnelles (480 leçons)**

*Objectifs généraux:*

- Décrire et juger les matières premières
- Expliquer l'interdépendance et les processus des différentes installations de production
- Décrire la fonction et l'utilisation des installations à commande
- Expliquer les transformations microbiologiques des denrées alimentaires
- Décrire le système de gestion de la qualité
- Expliquer l'importance d'une alimentation saine.

*Objectifs particuliers:*

#### **211 Connaissances des matières premières, des substances auxiliaires et des additifs (80 leçons)**

Enumérer les matières premières, les substances auxiliaires et les additifs qui sont importants pour l'industrie alimentaire; décrire dans les grandes lignes leurs origines, leurs propriétés, leurs transformations et leurs utilisations.

#### **212 Technologie de transformation (140 leçons)**

- Citer les techniques de transformation importantes pour l'industrie alimentaire
- Décrire à grands traits les procédés en rapport avec la production, l'affinage, le remplissage, l'emballage, l'entreposage et la distribution
- Décrire dans les grandes lignes la thématique de l'environnement et de la sécurité au travail.

#### **213 Connaissances des machines et technique de commande (80 leçons)**

Décrire sommairement les machines et leurs éléments, les matériaux, les systèmes de commande et de pilotage des processus dans le contexte de l'entreprise.

## **214 Microbiologie et hygiène (80 leçons)**

- Différencier les bactéries, les levures et les moisissures; expliquer leur présence, leur prolifération et leur activité métabolique
- Expliquer le rôle utile et/ou nuisible des microorganismes pour les denrées alimentaires
- Décrire les conditions d'inhibition et de prolifération des microorganismes
- Expliquer les effets des produits de nettoyage et de désinfection, décrire les possibilités d'utilisation et la manière de s'en servir
- Citer les parasites, déceler les dégâts qu'ils causent et décrire les mesures de lutte.

## **215 Gestion de la qualité et législation sur les denrées alimentaires (40 leçons)**

- Décrire le sens et l'objet des systèmes d'assurance de la qualité et leurs instruments de contrôle
- Expliquer à grands traits la loi sur les denrées alimentaires, appliquer l'ordonnance sur les denrées alimentaires et citer les autres ordonnances essentielles.

## **216 Nutrition (60 leçons)**

- Décrire la composition de l'alimentation
- Expliquer l'absorption de la nourriture et son assimilation par le corps
- Expliquer l'influence des substances nutritives sur le corps humain
- Citer les fonctions de l'analyse sensorielle dans l'industrie alimentaire
- Expliquer les critères et le vocabulaire de l'analyse sensorielle
- Effectuer des analyses sensorielles selon les critères pertinents.

## **22 Calcul professionnel (80 leçons)**

### *Objectif général*

Résoudre à l'aide des opérations fondamentales des problèmes simples se rapportant à la profession.

### *Objectifs particuliers*

- Effectuer des opérations fondamentales et résoudre des problèmes algébriques simples
- Calculer des surfaces et des volumes simples
- Effectuer des calculs en rapport avec la pratique professionnelle.

## **23 Sciences naturelles (120 leçons)**

### *Objectifs généraux*

- Expliquer les bases de la transformation des denrées alimentaires à l'aide des lois et des phénomènes des sciences naturelles
- Etablir les liens entre les techniques de transformation et les principes des sciences naturelles.

### *Objectifs particuliers*

- Décrire dans les grandes lignes les principes biologiques importants pour la transformation des denrées alimentaires
- Décrire les principes physiques élémentaires par rapport aux activités de l'entreprise
- Décrire dans les grandes lignes les principes chimiques en relation avec la fabrication de denrées alimentaires.

## **3 Spécialisations (96 à 128 leçons)**

### *Objectif général*

Justifier les matières premières employées, leurs transformations et les procédés usuels dans la branche.

## **31 Technologies des produits secs et instantanés (64 leçons)**

### *Objectifs particuliers*

- Commenter les équipements et les installations ainsi que les facteurs d'influence
- Décrire les principes de la technologie de mélange, de concentration et de séchage
- Décrire les différentes étapes du processus.

## **32 Technologies du chocolat (96 leçons)**

### *Objectifs particuliers*

- Décrire le traitement de la fève de cacao jusqu'à sa transformation en chocolat
- Décrire les procédés de traitement et d'affinage des matières premières jusqu'à leur transformation en chocolats et en confiseries au chocolat
- Expliquer, du semi-produit au produit fini, les diverses étapes de la transformation, y compris l'emballage.

### **33 Technologies des produits de boulangerie (96 leçons)**

#### *Objectifs particuliers*

- Commenter l'assortiment de boulangerie
- Décrire les différentes technologies utilisées en boulangerie, telles que les procédés de pétrissage et de malaxage, les processus de fermentation, les méthodes de levée de la pâte, les techniques de fabrication, les méthodes de traitement avant l'enfournement, les processus de cuisson, les méthodes de traitement à la sortie du four et les techniques d'emballage
- Citer les procédés les plus importants
- Décrire les différentes étapes du processus.

### **34 Technologies de la conserverie, de la surgélation, des produits glacés et des plats pré-cuisinés (80 leçons)**

#### *Objectifs particuliers*

- Enumérer et expliquer les catégories de produits
- Commenter la culture sous contrat, les contrôles, les recherches, la production intégrée et l'agriculture biologique
- Décrire les installations techniques pour cuire, rôtir, blanchir, pasteuriser/stériliser et frire, ainsi que pour fabriquer des plats pré-cuisinés et des glaces
- Citer les procédés les plus importants
- Décrire les différentes étapes du processus.

### **35 Technologies des boissons (96 leçons)**

#### *Objectifs particuliers*

- Expliquer les critères de sélection des matières premières destinées à la fabrication de boissons
- Décrire les procédés de fabrication de jus de fruits et de légumes, de boissons fermenter, de boissons rafraîchissantes sans alcool et de spiritueux
- Expliquer les étapes à suivre pour le traitement du moût, le pressage, la concentration, le stockage, la préparation des boissons, le filtrage et le remplissage.

### **36 Technologies de la bière (96 leçons)**

#### *Objectifs particuliers*

- Expliquer les caractéristiques qualitatives des matières premières
- Décrire le maltage
- Expliquer le traitement de l'eau

- Raconter l’histoire de la fabrication de la bière
- Citer les bases légales
- Décrire les installations, y compris le débit à la pression
- Expliquer les procédés et les processus
- Calculer et évaluer les chiffres de référence
- Décrire les types et les sortes de bière, y compris leurs propriétés d’appréciation
- Expliquer les soins à donner à la bière et les problèmes de qualité.

### **37 Technologies de remplissage et d’emballage (40 leçons)**

#### *Objectifs particuliers*

- Expliquer les procédés d’emballage, tels que la mise en sachets et en rouleaux, l’encartonnage, l’emballage en fûts et dans des cartons plastifiés, la mise en bocal/en bouteille, la mise en boîte, en tubes et sur des plateaux
- Expliquer l’embouteillage (procédés de nettoyage des bouteilles, de remplissage, de fermeture et d’étiquetage)
- Décrire les technologies d’emballage, telles que remplir, fermer et étiqueter
- Citer les procédés les plus importants
- Décrire les différentes étapes du processus.

### **38 Technologies spéciales (48 leçons)**

#### *Objectifs particuliers*

- Décrire des technologies et des processus spéciaux, tels que séparer, hydrolyser, clarifier, extraire, malaxer et filtrer
- Décrire des technologies spéciales pour la fabrication des produits à base de sucre, telles que cuire, pétrir, rouler et étirer, dragéfier
- Citer les procédés les plus importants
- Décrire les différentes étapes du processus
- Commenter les adjuvants courants.

## **4 Culture générale, gymnastique et sport**

Les plans d’étude que l’OFIAMT a établis pour la culture générale ainsi que pour la gymnastique et le sport sont applicables.

## **5 Dispositions finales**

### **51 Abrogation du droit en vigueur**

Sont abrogés les programmes d'enseignement professionnel

- des brasseurs, du 7 mars 2000
- des technologues en boissons, option jus de fruits, du 1<sup>er</sup> janvier 1995
- des agents techniques de la conserverie, du 7 mars 1983
- des technologues en denrées alimentaires, du 1<sup>er</sup> septembre 1992.

### **52 Disposition transitoire**

Les apprentis qui ont commencé leur apprentissage avant le 1<sup>er</sup> janvier 2001 suivent l'enseignement professionnel selon les anciennes prescriptions.

### **53 Entrée en vigueur**

Le présent programme d'enseignement entre en vigueur le 1<sup>er</sup> mars 2001.

26 février 2001

Office fédéral de la formation professionnelle  
et de la technologie:

Le directeur, Eric Fumeaux