

RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN
PAIX – TRAVAIL – PATRIE



REPUBLIC OF CAMEROON
PEACE – WORK – FATHERLAND

COOPÉRATION CAMEROUN
BANQUE MONDIALE

CAMEROON – WORLD BANK
COOPERATION

PROJET D'APPUI AU
DÉVELOPPEMENT DE
L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE
ET DES COMPÉTENCES POUR LA
CROISSANCE ET L'EMPLOI

SECONDARY EDUCATION AND
SKILLS
DEVELOPMENT PROJECT

UNITÉ DE COORDINATION DU
PROJET

PROJECT COORDINATION UNIT

TECHNICAL COORDINATION OF
COMPONENT II

COORDINATION TECHNIQUE DE
LA COMPOSANTE II

REFERENTIEL DE FORMATION PROFESSIONNELLE

SELON L'APPROCHE PAR COMPETENCES (APC)

GUIDE D'ORGANISATION PEDAGOGIQUE ET MATERIELLE (GOPM)

SECTEUR : AGRO-INDUSTRIE

METIER : TRANSFORMATEUR DE LAIT

NIVEAU DE QUALIFICATION : OUVRIER QUALIFIE



SUPERVISION ADMINISTRATIVE

Président :

- Mme FORCHAP ESANDEM Prudence, Secrétaire Général du Ministre de l'Emploi et de la Formation Professionnelle ;

Membres :

- M. EPOUNE YETNA Arsen, Inspecteur Général des Formations ;
- Mme BAYIHA Paulette Marceline, Coordonnateur Général du PADESCE.

SUPERVISION TECHNIQUE

- Mme MBENOUN, née NGO NGUIDJOL Sophie, CTC2 - PADESCE-MINEFOP ;
- M. IBRAHIM ABBA, DFOP-MINEFOP;
- M. NJOYA Jean, RIF/PADESCE ;
- Dr. Noël KONAÏ, RDLI 4a ;
- M. BONONGO Mathias, RDLI 5a.

EQUIPE DE REDACTION

Attributions	Noms et Prénoms	Fonction	Téléphone
01	Dr. Noël KONAÏ	Chef d'équipe	693420642
02	NJOSSU Lasconi Stephane	Script	699109303
03	NGABO TCHUATEUNE Olivia	Professionnel	675063307
04	SALIOU ADAMOU		695120051
05	MBIDIHO TALLA Ulrich		695970195
06	EONE Joseph René	Formateur	680238014

REMERCIEMENTS

Ce Guide Pédagogique a été élaboré et sera exploité grâce à l'impulsion de Monsieur ISSA TCHIROMA BAKARY, Ministre de l'Emploi et de la Formation Professionnelle, dans le cadre du développement des Référentiels de Formation Professionnelle selon l'Approche Par Compétences (APC) au Projet d'Appui au Développement de l'Enseignement Secondaire et des Compétences pour la Croissance et l'Emploi (PADESCE). Aussi, tenons-nous à exprimer au Ministre de l'Emploi et de la Formation Professionnelle notre profonde gratitude pour cette opportunité offerte qui permettra la normalisation de la formation au métier de Transformateur de lait (Niveau de qualification : ouvrier qualifié) et sa valorisation au Cameroun.

En outre, nous apprécions à sa juste valeur la collaboration avec les différents acteurs de la formation professionnelle (Experts-Métiers, Formateurs et Entreprises) dans le cadre de la rédaction des contenus du présent Guide d'Organisation Pédagogique et Matérielle (GOPM).

Que ces acteurs consultés, dont les noms figurent sur la liste ci-jointe trouvent ici l'expression de nos remerciements pour leurs disponibilités et leurs contributions.

APC	Approche Par Compétences
AST	Analyse de la Situation de Travail
CEP	Certificat d'Etude Primaire
DFOP	Direction de la Formation et de l'Orientation Professionnelles
DIH	Droit International Humanitaire
EPC	Équipements de Protection Collective
EPI	Équipements de Protection Individuelle
ESPBC	Etude Sectorielle et Préliminaire du Besoin en Compétences
FPT	Formation Professionnelle et Technique
GOPM	Guide d'Organisation Pédagogique et Matérielle
GP	Guide Pédagogique
IGF	Inspection Générale des Formations
IST	Infection Sexuellement Transmissible
MINEFOP	Ministère de l'Emploi et de la Formation Professionnelle
OIF	Organisation Internationale de la Francophonie
ONG	Organisation Non Gouvernementale
REC	Référentiel d'Evaluation et de Certification
RF	Référentiel de Formation
RMC	Référentiel de Métier Compétences
PADESCE	Projet d'Appui au Développement de l'Enseignement Secondaire et des Compétences pour la Croissance et l'Emploi
SIDA	Syndrome d'Immuno Déficience Acquise
SIMDUT	Système d'Information sur les Matières Dangereuses Utilisées au Travail
VIH	Virus d'Immuno Humaine

Table des matières

SUPERVISION ADMINISTRATIVE.....	3
SUPERVISION TECHNIQUE.....	4
EQUIPE DE REDACTION	5
REMERCIEMENTS	6
INTRODUCTION ET PRESENTATION DU GUIDE D'ORGANISATION PEDAGOGIQUE ET MATERIELLE.....	9
I. BUTS DU RÉFÉRENTIEL DE FORMATION	10
II. DESCRIPTION DU REFERENTIEL DE FORMATION	11
III. ORGANISATION DE LA FORMATION	14
III-1- CONDITIONS D'ADMISSION.....	14
III -2- PRESENTATION DU LOGIGRAMME.....	15
III-3- PRESENTATION DU CHRONOGRAMME.....	17
III-4- MODES D'ORGANISATION A PRIVILEGIER	20
III-5- PROMOTION DU PROGRAMME.....	29
IV. LES RESSOURCES HUMAINES	30
IV-1- QUALIFICATIONS PROFESSIONNELLES.....	30
IV-2- BESOINS QUANTITATIFS EN MATIERE DE RESSOURCES HUMAINES.....	31
IV-3- ORIENTATION DU RECRUTEMENT ET COMPETENCES RECHERCHEES	31
IV-4- PERFECTIONNEMENT DES FORMATEURS.....	32
VI- 1- RESSOURCES MATERIELLES	34
VI-1-1 Machinerie, équipement et nécessaires	35
VI-1-2 Outils et instruments	42
VI-1-3 Matériels de sécurité	49
VI-1-4 Matière d'œuvre et matière première.....	51
VI-1-5 Mobilier et équipement de bureau.....	53
VI-1-6 Matériel audiovisuel et informatique.	55
VI-1-7 Matériel didactique.....	57
VI- 2- RESSOURCES PHYSIQUES	58
VI-2-1 Types d'aménagement physique à considérer.....	58
V. SCENARIO DE RECHANGE	62
VI. ANNEXES	67
VII. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	69

Le guide d'organisation pédagogique et matérielle est un document d'accompagnement à caractère indicatif. En ce sens, l'administration centrale peut prescrire des conditions minimales d'implantation ou des modes de financement communs pour assurer la conformité des dispositifs et des moyens de formation.

Le Guide d'organisation pédagogique et matérielle est un document de soutien. Il est considéré comme le support privilégié pour la mise en application d'un programme de formation. On y trouve l'information visant à combler les différents besoins inhérents aux programmes en matière de modes d'organisation, de ressources humaines, de matériel, d'appareillage et d'outillage, de ressources matérielles et d'aménagement des lieux.

Tenant compte des difficultés que certaines structures de formation pourraient rencontrer, ce guide précise les conditions minimales de mise en place de la formation en fournissant des renseignements sur certains scénarios possibles d'organisation, des données de nature administrative, pédagogique, technique et financière, pouvant être déployés.

Il est conseillé de l'utiliser pour l'implantation des référentiels de formation et d'évaluation dans les structures de formation. Ce document vise les personnes suivantes : les responsables de la gestion centrale (gestionnaires des ressources humaines, financières, physiques et matérielles), les gestionnaires d'établissement et les équipes pédagogiques chargées de la mise en place des nouveaux référentiels et de la formation.

Le guide d'organisation pédagogique et matérielle varie selon le contexte, le type de formation et la nature des besoins de chaque établissement de formation. Il est en fait le scénario retenu faisant suite aux travaux d'élaboration des référentiels de formation et d'évaluation. Il tient compte des décisions pédagogiques et organisationnelles, prises lors de l'élaboration de ces documents.

L'organisation pédagogique repose sur une détermination des besoins, tant quantitatifs que qualitatifs, en matière des ressources humaines.

Le logigramme du référentiel de formation propose d'aborder chaque compétence selon un ordre séquentiel de formation qui conditionne la mobilisation et l'utilisation des diverses ressources requises.

Le chronogramme de formation quant à lui est mis à contribution pour établir le nombre de formateurs nécessaires pour exécuter diverses tâches, préciser les domaines d'intervention qui pourraient être repartis entre ces formateurs, préciser les profils types des formateurs, appropriés à la mise en œuvre d'une formation de qualité. Il met en évidence les besoins de perfectionnement du personnel en place et permet de relever certaines carences portant sur les difficultés à accéder à une expertise plus spécialisée.

Une formation professionnelle de qualité demande un minimum de moyens : ressources humaines, ressources physiques et financières. Dans le cas où les moyens sont limités, de solutions de rechange doivent être trouvées et des modes d'organisation donnant accès à des ressources extérieures ou conduisant à la production des biens et de services doivent être explorés, pour pouvoir atténuer les coûts de formation.

En se basant sur le scénario retenu pour la mise en œuvre de formation, l'équipe de production a défini et présenté les équipements, la matière d'œuvre, les locaux et les aménagements que le projet

de formation demande. Une attention particulière doit être portée à l'utilisation de ces ressources et à l'entretien des équipements, pour garantir leur durabilité.

I. BUTS DU RÉFÉRENTIEL DE FORMATION

Le référentiel de formation pour le métier Transformateur de lait traduit les orientations particulières en matière de formation. Il prépare donc l'apprenant à devenir un travailleur du secteur de l'Agro-industrie, pouvant réaliser des activités de transformation de lait en différents produits. Il sera appelé à travailler seul, en équipe ou sous supervision, pour le compte d'une entreprise ou à son propre compte.

Le référentiel de formation vise à rendre apte l'ouvrier qualifié Transformateur de lait à se ravitailler en lait, de le transformer en produits laitiers finis, et de le vendre aux consommateurs après conditionnement.

Dans le cadre de son métier, le transformateur de lait doit maîtriser toutes les caractéristiques physiques, chimiques, biochimiques et organoleptiques d'un bon lait et produit laitier obtenu. Lors de la transformation du lait, il doit assurer toutes les étapes de l'approvisionnement en lait et en intrants, de conditionnement de lait, de fabrication de la crème glacée, du yaourt, du fromage, et du beurre en respectant les règles d'hygiène et de fabrication, de sécurité, conformément à la norme.

La nature du travail et les caractéristiques de l'environnement imposent au Transformateur de lait de respecter strictement les règles et les consignes sanitaires, de sécurité autant pour la protection des travailleurs que de celle de l'environnement. Il doit aussi maîtriser les techniques de secourisme et de survie.

Étant donné que le Transformateur de Lait travaille souvent en équipe ou supervision, il doit démontrer de bonnes attitudes relationnelles, tout en veillant à préserver l'image de l'entreprise pour laquelle il réalise les activités de transformation et de conservation.

Outre les compétences liées directement au métier du Transformateur de lait, le référentiel de formation vise, conformément aux buts généraux de la formation professionnelle et en tenant compte, en particulier, de la situation de travail.

II. DESCRIPTION DU REFERENTIEL DE FORMATION

Le référentiel de formation du Transformateur de lait a été élaboré suivant l'approche par compétences (APC) qui exige, notamment, la participation de partenaires du milieu de travail et du milieu de la formation.

Il a pour objet de professionnaliser le parcours de l'apprenant, lequel construit progressivement les éléments de sa compétence à travers l'acquisition de savoirs et savoir-faire, attitudes et comportements.

Il est formulé par objectifs, conçu selon une approche globale qui tient compte à la fois de facteurs tels les besoins de formation, la situation de travail, les buts ainsi que les stratégies et les moyens pour atteindre les objectifs.

Le référentiel de formation énonce et structure les compétences minimales que l'apprenant doit acquérir au terme de sa formation. Ce référentiel doit servir de référence pour la planification de l'enseignement et de l'apprentissage ainsi que pour la préparation du matériel didactique et du matériel d'évaluation.

Le référentiel de formation du Transformateur de lait prévoit une durée de 1230 heures pour la formation dont, 705 heures consacrées aux compétences particulières et 525 heures aux compétences générales soit respectivement 57,31 % et 42,68 %. Cette durée couvre le temps consacré à la formation, à l'évaluation des apprentissages aux fins de la sanction des études et à l'enseignement correctif.

Le référentiel de formation est composé de 20 modules formés de 12 compétences générales et 08 compétences particulières.

Les modules de formation sont en lien les uns avec les autres et contribuent à l'acquisition des compétences. L'ordre séquentiel de passage des modules est présenté dans le logigramme.

Les liens entre les diverses compétences d'une part et entre les compétences et le processus de travail d'autre part permettent de décrire les compétences et la nature des relations qui les unissent, rendant ainsi cohérent et applicable le référentiel de formation. Les compétences sont traduites en actions observables et en résultats mesurables.

La durée de formation par module va de 15 à 75 heures à l'établissement. Elle est de 300 heures en milieu professionnel.

Le référentiel oriente une formation structurée autour de l'étude de situations donnant aux apprenants l'occasion de :

- comprendre : l'apprenant acquiert les savoirs et savoir-faire nécessaires à la compréhension des situations ;
- agir : l'apprenant mobilise les savoirs et acquiert la capacité d'agir et d'évaluer son action ;
- transférer : l'apprenant conceptualise et acquiert la capacité de transposer ses acquis dans des situations nouvelles.

Les compétences qui y sont développées sont les suivantes :

Tableau synthèse du programme

Numéro	Titre du module	Code	Compétences	Durée en heure
1	Métier et formation	MEF01	Se situer au regard du métier et de la formation	30
2	Communication	COM02	Communiquer en milieu professionnel dans les deux langues officielles	30
3	Insertion dans la vie sociale	IVS03	S'insérer dans la vie sociale	30
4	Hygiène, santé et environnement au travail	HSE04	Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement	30
5	Informatique	INF05	Utiliser les notions de base en informatique appliquée	45
6	Calcul des volumes et doses	CVD06	Utiliser les notions de calcul des volumes et doses en contexte professionnel	45
7	Physique, chimie et biochimie Appliquée	PCB07	Utiliser les notions de base de physique, chimie et biochimie en milieu professionnel	60
8	Utilisation du matériel et équipement	MEQ08	Utiliser le matériel et équipements de transformation de lait	60
9	Gestion d'une unité de transformation	GUT09	Gérer une unité de transformation de lait	60
10	Commercialisation des produits laitiers	CPL10	Vendre les produits transformés	45
11	Approvisionnement d'une unité de transformation	AUT11	Acquérir les stocks de lait et intrants pour l'usine de transformation	30
12	Pasteurisation du lait	PAS12	Réaliser la pasteurisation du lait pour la transformation	15
13	Fabrication de la crème glacée	FCG13	Réaliser les procédés de transformation de lait en crème glacée	75
14	Fabrication du yaourt	FYA14	Réaliser les procédés de transformation de lait en yaourt	75
15	Fabrication du fromage	FFR15	Réaliser les procédés de transformation de lait en fromage	75
16	Fabrication du beurre	FBE16	Réaliser les procédés de transformation de lait en beurre	75
17	Conditionnement et de conservation de	CCT17	Appliquer les techniques de conditionnement et de conservation de	60

	produits transformés		produits transformés	
18	Législation du travail	LEG18	Respecter la législation du travail	30
19	Entreprenariat	ENT19	Appliquer une démarche entrepreneuriale	30
20	Intégration en milieu du travail	STG20	S'intégrer en milieu de travail	300

III. ORGANISATION DE LA FORMATION

Le guide d'organisation est centré sur les outils et les moyens à mettre en œuvre pour offrir la formation. Il ne traite donc pas des contenus ou des stratégies pédagogiques présentées dans le référentiel de formation et dans le guide pédagogique.

Pour réaliser le volet organisation pédagogique du guide d'organisation, l'ensemble des contenus du référentiel de formation, du guide pédagogique et du référentiel d'évaluation sont pris en considération.

L'organisation de la formation exige une planification qui conduit à déterminer la séquence de mise en œuvre des compétences et leur répartition dans le temps. Pour appuyer ces travaux, il a fallu le logigramme, que l'on retrouve dans le référentiel de formation ainsi que le chronogramme figuré dans le guide pédagogique.

Pour compléter cette planification, un tableau proposant un scénario de mise en œuvre de la formation s'ajoute.

Ainsi, se présentent les compétences avec de précisions sur leur mise en œuvre et des contraintes liées auxdites compétences. Pour l'organisation de cette formation, il est aussi nécessaire de connaître les conditions d'admission au centre de formation et de promouvoir cette formation.

III-1- Conditions d'admission

L'admission en formation se fait par voie de concours. Les candidats désirant suivre la formation du métier Transformateur de lait doivent avoir au moins dix-sept ans ; Être titulaire d'un CEP avec une expérience d'au moins 3 ans dans le domaine de l'Agro-industrie et Subir avec succès à un test de sélection à l'entrée.

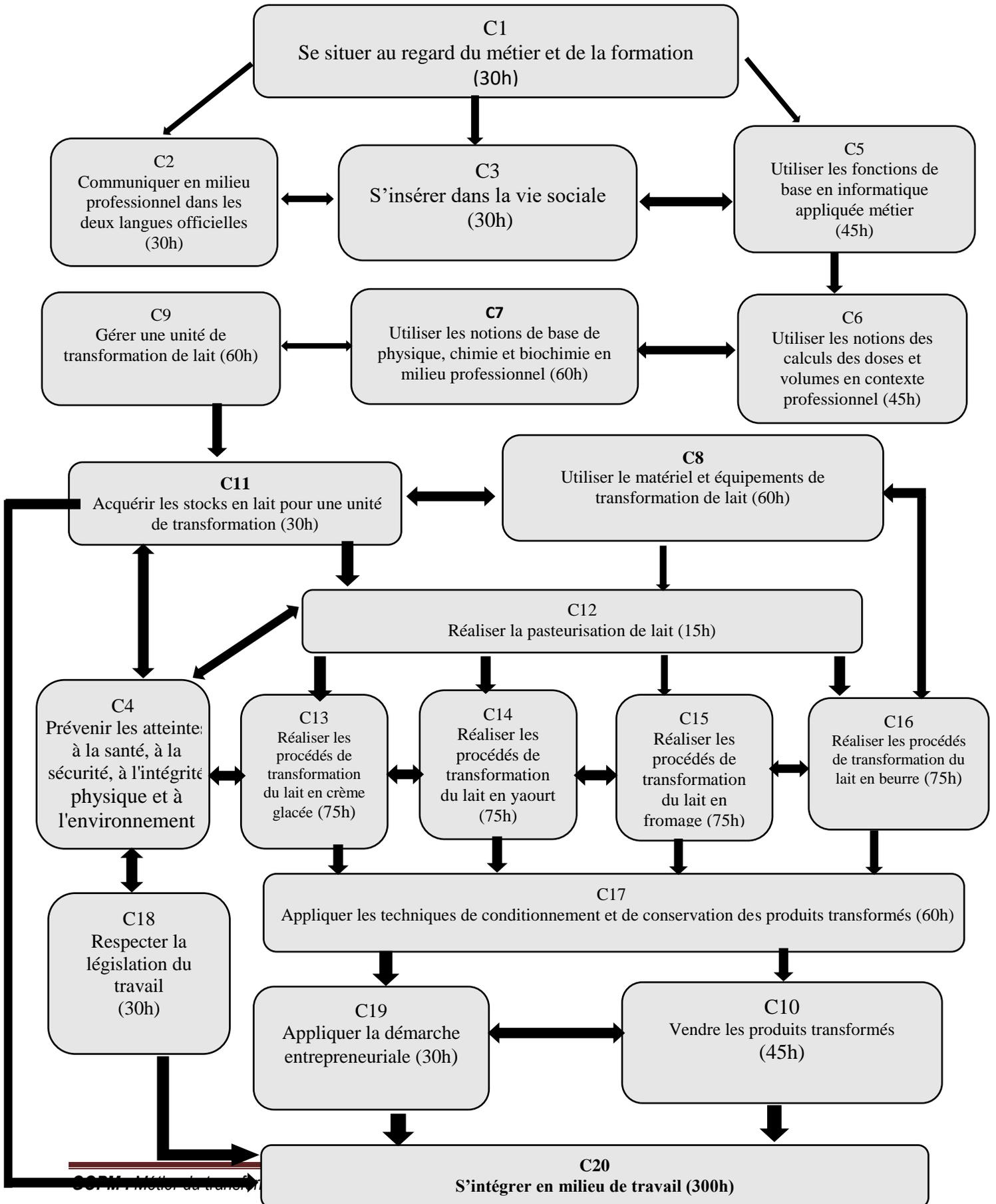
NB. Les diverses séquences de travail imposent le maintien prolongé en position debout

III -2- Présentation du logigramme

Le logigramme est une représentation schématique de l'ordre d'acquisition des compétences. C'est une séquence de mise en œuvre des compétences, et par conséquent de la mobilisation des ressources humaines, physiques et matériels nécessaires pour la formation. Le logigramme assure une planification du référentiel et présente l'articulation des compétences. Il vise à assurer la cohésion et la progression des apprentissages.

Le logigramme tient compte, pour une compétence donnée, des apprentissages déjà accomplis, de ceux qui se déroulent en parallèle et de ceux qui sont à venir. Son but est de donner une idée globale du déroulement de la formation.

Pour le métier Transformateur de lait, le logigramme est proposé comme suit :



III-3- Présentation du chronogramme

Le chronogramme de réalisation de la formation est une représentation schématique présentant l'ordre selon lequel les compétences devraient être acquises et la répartition dans le temps, des activités d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation. Il assure une planification globale des compétences du référentiel et présente l'articulation qui existe entre les compétences. Cette planification vise à assurer une cohésion et une progression des apprentissages.

Le chronogramme respecte certaines contraintes organisationnelles à savoir :

- La durée totale du référentiel et celle attribuée à chaque compétence ;
- Le nombre d'heures d'apprentissage hebdomadaire, semestriel et annuel ;
- La logique de la matrice des objets de formation et du logigramme des compétences ;
- Les périodes durant lesquelles le milieu du travail se montre disponible pour organiser la tenue de stage.

Le chronogramme sert à résoudre les questions de définition des tâches du personnel, d'utilisation des locaux d'enseignement et des ateliers de travaux pratiques. Il repose sur une situation type et devra être ajusté en fonction de la situation réelle de chaque structure de formation. Il peut également être modifié à chaque période de l'année, en fonction des contraintes locales.

Pour le métier du Transformateur de lait le chronogramme est proposé comme suit :

CHRONOGRAMME

Numéro	Compétences particulières								Compétences générales											TOTAL		
	11	12	13	14	15	16	17	20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	18		19	
Durée (H)	30	15	75	75	75	75	60	300	30	30	30	30	45	45	60	60	60	45	30	30		
Semaine																						
SEMESTRE 1																						
1									30													30
2										15			20									35
3										15	10		10									35
4											20			15								35
5														15	20							35
6														15	10		10					35
7															15		15					30
8															10		25					35
9	5											5			5		10					25
10	25						5									5						35
11		15					5					10										30
12			25									5				5						35
13			25													10						35
14			25				5										5					35
15				20								5					10					35
16				20												5	5					30
17				30			5															35
18				5	15							5				5	5					35
19					20		10										5					35
20					20											15						35
21					20		5															25

Numéro	Compétences particulières								Compétences générales											TOTAL		
	11	12	13	14	15	16	17	20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	18		19	
Durée (H)	30	15	75	75	75	75	60	300	30	30	30	30	45	45	60	60	60	45	30	30		
Semaine																						
22						20					5											25
23						30																30
24						20	10															30
25						5	5				5				15				5			35
26							10				5								10	10		35
	Semestre 2																					
27																			15	20		35
29								40														40
30								40														40
31								40														40
32								40														40
33								40														40
34								40														40
35								40														40
36								20														20
TOTAL	30	15	75	75	75	75	60	300	30	45	45	30	30	45	60	60	30	60	45	45		1230

III-4- Modes d'organisation à privilégier

Le mode d'organisation de la formation pourrait être compris à travers le tableau ci-dessous qui présente l'ensemble des compétences, la durée réservée à chaque compétence, la nature des activités, les installations physiques, les équipements spécialisés et le commentaire lié à chaque compétence.

Ce tableau précise les caractéristiques et les principales contraintes rattachées à la mise en œuvre des compétences.

La nature des compétences renseigne sur la répartition de temps pour la formation théorique et la formation pratique. Cette information est fournie à titre indicatif et peut être variée en fonction du contexte et des caractéristiques de l'environnement d'apprentissage.

Le tableau présente également les principales exigences en matière d'organisation physique et matérielle de la formation.

Les stages en entreprise et les autres activités sont mentionnés dans la colonne « commentaires ».

Le scénario de mise en œuvre de cette formation se présente comme suit :

N°	Titre du module	Compétences	Durée	Nature des activités (T ou P)	Locaux ou installation physiques	Équipements spécialisés	commentaires
1	Métier et formation	Se situer au regard du métier et de la formation	30h	100% théorique	En salle de classe ou en entreprise	Non	Sur invitation d'un professionnel en salle de classe ou en entreprise lors d'une visite
2	Communication	Communiquer en milieu professionnel dans les deux langues officielles	30h	100% théorique	En salle de classe ou en entreprise	Non	
3	Insertion dans la vie sociale	S'insérer dans la vie sociale	30h	25% théorique 75% pratique	En salle, atelier et en entreprise	EPI (masques, chaussures, charlotte, blouses de protection et gants de sécurité) EPC (revêtements, de sols antidérapants, ventilation, insonorisation, Les pictogrammes, les systèmes de lutte contre l'incendie, tels que les détecteurs de fumée ou les extincteurs Trousse de premiers soins	

N°	Titre du module	Compétences	Durée	Nature des activités (T ou P)	Locaux ou installation physiques	Équipements spécialisés	commentaires
4	Hygiène, santé et environnement au travail	Prévenir les atteintes à l'hygiène, à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement	30h	50 % théorique 50% pratique	En salle de classe, atelier,	Ordinateur complet Logiciel de bureautique, vidéo projecteur imprimantes scanners des supports amovibles (disque dur externe, CD/DVD, clés USB)	
5	Informatique	Utiliser les fonctions de base en informatique appliquée	45h	80% théorique 20% pratique	En salle de classe	Vidéo projecteur	
6	Calcul des volumes et doses	Utiliser les notions de calcul des volumes et doses en contexte professionnel	45h	75% théorique 25% pratique	En salle et atelier	Balance, bécher, tube à essai, éprouvette gradué, erlenmeyer, entonnoir, ballon à fond plat, ordinateur complet video projecteur, groupe électrogène	

N°	Titre du module	Compétences	Durée	Nature des activités (T ou P)	Locaux ou installation physiques	Équipements spécialisés	commentaires
7	Physique, chimie et biochimie Appliquée	Utiliser les notions de base de physique, chimie et biochimie en milieu professionnel	60h	75% théorique 25% pratique	En salle et atelier	pH-mètre thermomètre acidimètre salut lactodensimètre Balance, bécher, tube à essai, éprouvette gradué, erlenmeyer, entonnoir, ballon à fond plat, ordinateur complet, video projecteur, groupe électrogène	
8	Utilisation du matériel et équipement	Appliquer les principes de fonctionnement du matériel et équipements de transformation de lait	60h	25% théorique 75% pratique	En salle, atelier et entreprise	Se référer aux matériels spécifiques dans les différents procédés de fabrication des produits laitiers	
9	Gestion d'une unité de transformation	Gérer une unité de transformation de lait	60h	100% théorique	En salle et entreprise		
10	Commercialisation des produits laitiers	Vendre les produits transformés	45h	90% théorique 10%	En salle et entreprise	Calculatrice, ordinateur complet (tableur...), groupe	

N°	Titre du module	Compétences	Durée	Nature des activités (T ou P)	Locaux ou installation physiques	Équipements spécialisés	commentaires
				théorique		electrogène	
11	Approvisionnement d'une unité de transformation	Acquérir les stocks de lait et intrants pour l'usine de transformation	30h	100% théorique	En salle		
12	Pasteurisation du lait	Réaliser la pasteurisation du lait pour la transformation	15h	100% théorique	En salle et entreprise	ordinateur complet (tableur...), modem internet, ajourée, Triporteur motorisé avec enceinte adiabatique, Glacière, camionette avec enceinte réfrigérante, groupe electrogène	
13	Fabrication de la crème glacée	Réaliser les procédés de transformation de lait en crème glacée	75h	50 % théorique 50% pratique	En salle, atelier et entreprise	Bonbone à lait, thermomètre, lactodensimètre; acidimètre salut, tank à lait, seaux en inox avec deversoir, tamis, tricycle motorisé, tricylce avec	

N°	Titre du module	Compétences	Durée	Nature des activités (T ou P)	Locaux ou installation physiques	Équipements spécialisés	commentaires
						enceinte adiabatique, entonnoir	
14	Fabrication du yaourt	Réaliser les procédés de transformation de lait en yaourt	75h	50 % théorique 50% pratique	En salle, atelier et entreprise	Pasteurisateur électrique, gazinière, thermomètre, Seaux en inox avec déversoir et couvercle Cuve de Refroidissement, groupe électrogène	
15	Fabrication du fromage	Réaliser les procédés de transformation de lait en fromage	75h	25% théorique 75% pratique	En salle, atelier et entreprise	Turbine à glace professionnelle, seaux en inox avec déversoir et couvercle Tank à lait Pot crème 25 cl couvercle pot crème 20/25 cl par 10	
16	Fabrication du beurre	Réaliser les procédés de transformation de lait en beurre	75h	25% théorique 75%	En salle, atelier et entreprise	Balance, bécher, tube à essai, éprouvette gradué,	

N°	Titre du module	Compétences	Durée	Nature des activités (T ou P)	Locaux ou installation physiques	Équipements spécialisés	commentaires
				pratique		erlenmeyer, entonnoir, ballon à fond plat, ordinateur complet video projecteur, groupe électrogène, Seaux en inox avec déversoir et couvercle Étuve (yaourtière) Thermomètre ;	
17	Conditionnement et de conservation de produits transformés	Appliquer les techniques de conditionnement et de conservation de produits transformés	60h	25% théorique 75% pratique	En salle, atelier et entreprise	Balance, bécher, tube à essai, éprouvette gradué, erlenmeyer, entonnoir, ballon à fond plat, ordinateur complet video projecteur, Moules (fromage, beurre), Seaux en inox avec déversoir et couvercle Doseuse Thermomètre ;	

N°	Titre du module	Compétences	Durée	Nature des activités (T ou P)	Locaux ou installation physiques	Équipements spécialisés	commentaires
						Couteaux, Tamis Tank à lait Pompe de transfert Traverse de brassage Bac de caillage Cuve de fabrication fromage Table d'égouttage Grilles claies support d'Grilles claies support d'affinage Tranche caille pour bac rectangulaire	
18	Législation du travail	Respecter la législation du travail	30h	25% théorique 75% pratique	En salle, atelier et entreprise	Balance, bécher, tube à essai, éprouvette gradué, erlenmeyer, entonnoir, ballon à fond plat, ordinateur complet video projecteur, groupe électrogène, Bac ajourée, Thermomètre ;	

N°	Titre du module	Compétences	Durée	Nature des activités (T ou P)	Locaux ou installation physiques	Équipements spécialisés	commentaires
						couteaux, Tamis, Tank à lait, écrémeuse, Pompe de transfert, Baratte électrique, baratte manuelle	
19	Entreprenariat	Appliquer une démarche entrepreneuriale	30h	25% théorique 75% pratique	En salle, atelier et entreprise	Sertisseuse Opercule, Pot de yaourt, pot Pot creme, carton, couvercle pot creme/beurre et yaourt, refrigerateur, congelateur,	
20	Intégration en milieu du travail	S'intégrer en milieu du travail	300h	10% théorique 90% pratique	En entreprise	EPI (masques, chaussures, charlotte, blouses de protection et gants de sécurité)	Suivit en entreprise par le maître et le responsable de formation

III-5- Promotion du programme

Il appartient aux établissements d'enseignement ou au ministère de la formation professionnelle de faire la promotion de leurs programmes de formation professionnelle auprès de la population en général, des élèves potentiels et d'éventuels employeurs et, à cet égard, diverses pistes peuvent être exploitées. La promotion peut prendre différentes formes allant de journées portes ouvertes complétées par des visites guidées, jusqu'à la présence de stands à l'occasion de foires ou de salons thématiques.

Voici quelques éléments de promotion pouvant être mis en avant :

- Les perspectives d'emploi et les conditions de travail.
- La qualité de la formation assurée notamment par des formateurs expérimentés qui maîtrisent tous les aspects d'un *transformateur de lait*
- L'environnement scolaire dont le dispositif de formation et les exigences permettent de recréer le plus possible le contexte réel de travail ;
- L'approche de formation axée sur la pratique en relation étroite avec les compétences déterminées avec les partenaires du monde de travail ;
- La possibilité d'obtenir une qualification basée sur un ensemble de compétences retenues en relation avec l'exercice du métier ;
- Les conditions d'admissions à la formation.

IV. LES RESSOURCES HUMAINES

Cette section précise les besoins en formateurs et en personnel de soutien. Elle fournit les données pertinentes pour la sélection, la formation et le perfectionnement du personnel ou l'attribution des tâches aux employés. L'information fournie est à titre de suggestion.

Pour le choix du personnel et l'organisation du travail, on prend en compte les ententes de travail et des conventions en vigueur. Cette section détermine également les domaines dans lesquels il serait recommandé de proposer des activités de perfectionnement.

Les formateurs sont des personnes ayant une bonne expérience en transformation laitière et la technologie laitière

Même si la réussite de la mise en œuvre du programme dépend en grande partie de la compétence et de l'expérience professionnelle du personnel enseignant, il sera peut-être souhaitable de recourir aux services des techniciens ou des spécialistes.

La présente partie du guide formule certaines suggestions à considérer au moment de choisir le nouveau personnel ou d'attribuer des tâches au personnel déjà en place.

IV-1- Qualifications professionnelles

Pour former une équipe d'enseignants efficace, on tient compte de la correspondance entre les caractéristiques des compétences du programme et l'expérience acquise dans la profession. De plus, l'affectation en priorité du personnel enseignant dans son champ de compétence pourrait constituer un élément supplémentaire permettant d'assurer la qualité de l'enseignement.

Les formateurs du programme *de formation du métier du transformateur de lait* sont appelés à faire état des savoirs et des compétences suivantes :

- Une formation technique de niveau technicien spécialisé en agro-alimentaire, agronomie et des domaines connexes ;
- Des habiletés liées aux tâches des processus de transformation de lait ;
- Des habiletés liées à la communication ;
- Des habiletés liées à manipuler les produits laitiers et les équipements de l'unité de transformation ;
- Des habiletés liées à la technologie de fabrication de tous produits laitiers ;
- Des habiletés et aptitudes à transmettre le savoir faire ;
- Des compétences pédagogiques touchant l'ensemble des compétences du programme.

En outre, les qualités suivantes sont souhaitées :

- La capacité de s'exprimer clairement et de communiquer ;
- La polyvalence ;
- Le sens de l'organisation et de la planification ;
- La capacité de diriger une équipe de travail ;
- La capacité de superviser des activités ;

- La disponibilité ;
- La capacité de se perfectionner ;
- L’esprit d’équipe ;
- L’habilité manuelle et technique.

IV-2- Besoins quantitatifs en matière de ressources humaines

L’implantation du référentiel de formation implique la présence possible de :

- 01 responsable administratif / Directeur du centre
- 01 secrétaire
- 01 responsable pédagogique
- 03 Formateurs spécialistes des procédés de transformation ;
- 01 Formateur spécialiste en gestion d’entreprise ;
- 01 formateur ayant des aptitudes en marketing (marketing digitale, action commerciale...)
- 01 formateur spécialiste en communication et législation de travail
- 01 formateur ayant la capacité sur les mathématiques, physiques, chimie
- 01 formateur ayant les capacités sur les TIC
- Personnels de soutien
 - 01 magasinier
 - 01 technicien d’atelier ;
 - 01 agent de maintenance des équipements ;
 - 01 agent d’entretien.
 - 02 gardiens

La répartition des tâches devrait tenir compte de l’organisation horaire proposée dans le chronogramme de formation ainsi que de l’organisation mise en oeuvre par l’équipe pédagogique (chef d’unité, responsable des stages et insertion, professionnels divers).

IV-3- Orientation du recrutement et compétences recherchées

Pour le recrutement de nouveaux formateurs, on recommande :

- Des ingénieurs ou Techniciens Spécialisés en agronomie ou agroalimentaire justifiant au moins 05 années d’expérience
- Avoir réalisé une formation sur un métier connexe

De plus, une formation en pédagogie (plus précisément selon l’Approche Par Compétences) est essentielle et devra être acquise au moment de l’embauche ou assurée le plus tôt possible après le recrutement.

IV-4- Perfectionnement des formateurs

L'implantation du référentiel de formation demande le perfectionnement des formateurs. Pour cela, ils devraient demeurer en rapport avec l'entreprise pour être informés des nouvelles techniques et d'équipements nouveaux. À cet effet, le perfectionnement pourrait faire l'objet des domaines suivants :

Domaine technique

- Production et conservation des produits laitiers ;
- Matériels et équipements d'une unité de transformation laitière
- Hygiène du lait
- Les procédés de transformation du lait en différents produits
- L'outil informatique

Domaine pédagogique

Il est difficile de trouver un expert du métier ayant une formation pédagogique adéquate. Il est relativement facile de recruter des formateurs ayant une bonne maîtrise des compétences du métier visé. Pour cela, une formation de base s'impose pour la majorité des personnes recrutées pour la formation professionnelle. Il est en effet utile de réaliser un bilan de compétences de la personne recrutée afin de déterminer les besoins de perfectionnement, en tenant compte du personnel déjà en place et du personnel de soutien. Les besoins de perfectionnement peuvent concerner les volets de la planification et de la préparation des activités de formation et d'évaluation, les diverses méthodes à utiliser pour donner la formation, l'utilisation des équipements et de matériel pédagogiques et didactiques, etc. Les aspects plus distincts du référentiel de formation peuvent s'y ajouter. Pour ces activités, le guide pédagogique peut servir de référence de base.

Domaine de l'Approche par les Compétences

Il faut offrir aux formateurs, sans tenir compte de leur niveau de maîtrise du métier, une formation portant sur l'APC, approche utilisée pour élaborer le référentiel de formation et les guides d'accompagnement, pour apporter un soutien à l'implantation du référentiel de formation.

Pour cette formation, les thèmes abordés peuvent être par exemple l'appropriation du contenu du référentiel de formation, la lecture et l'interprétation de la matrice des objets de formation, l'utilisation des tableaux de spécification, etc.

L'APC implique une relation avec l'entreprise pour suivre l'évolution des nouveaux produits, des nouvelles technologies et des nouvelles techniques. À cet effet, les formateurs doivent participer aux colloques et aux journées d'information ou expositions organisées en collaboration avec les spécialistes du métier.

Des stages pratiques de courte durée en milieu professionnel peuvent aussi être une autre possibilité.

Domaine de la santé, l'hygiène, sécurité et environnement

Ce volet de perfectionnement implique la prise en charge de la prévention liée au mieux-être au travail. Ceci inclut les connaissances, les habiletés et les attitudes pour préparer dans les bonnes conditions les personnes en emploi. Le souci de prévention doit être une préoccupation importante à intégrer dans l'apprentissage de tout métier ou de toute profession. Cette prévention doit s'appliquer dans l'exécution de toutes les tâches au cours des apprentissages et de l'évaluation.

Au-delà du mieux-être, cette formation vise à prévenir les futurs travailleurs des accidents au travail, des lésions professionnelles et des accidents de nature écologique.

Que ce soit sur le plan de la sécurité personnelle ou de protection de l'environnement, la démarche de prévention comporte trois étapes :

- Repérer les dangers et les facteurs de risque ;
- Corriger les situations à problèmes ;
- Prendre des dispositions pour éviter les problèmes.

Pour s'assurer que les formateurs maîtrisent les différents contours de la formation, un perfectionnement spécial devrait les accompagner.

L'ORGANISATION PHYSIQUE ET MATÉRIELLE

Pour déterminer les besoins en matière de ressources physiques et matérielles, il faut une analyse systématique des informations liées à chaque compétence du référentiel de formation. Ces informations sont complétées par le contenu du référentiel d'évaluation. Les éléments de la compétence, le contexte de réalisation du référentiel de formation, les indicateurs et les critères d'évaluation fournissent la majorité des informations concernant les ressources physiques et matérielles.

Les fiches de suggestions pédagogiques fournissent les informations manquantes.

Une catégorisation des ressources physiques et matérielles nécessaires facilite le relevé des besoins et des conditions d'implantation des référentiels. La catégorisation regroupe les éléments ayant les caractéristiques communes et élabore des devis d'implantation ou de mise à niveau des dispositifs de formation. Une telle catégorisation aide à mettre en place ou à réviser les modalités de financement de la formation et d'entretien du parc d'équipements.

VI- 1- RESSOURCES MATERIELLES

Ce volet présente la liste des ressources matérielles nécessaires à la mise en œuvre du référentiel du métier Transformateur de lait.

Les quantités proposées prennent en compte 25 apprenants et les ressources nécessaires pour le formateur.

Les tableaux ci-dessous présentent les ressources nécessaires classées par catégorie.

VI-1-1 Machinerie, équipement et nécessaires

Cette catégorie comprend les machines-outils et l'équipement lourd. Ce sont des ensembles de mécanismes ou de pièces servant à exécuter un travail. Cette catégorie comprend aussi les accessoires, soit tout objet qui complète la machine ou un équipement. Elle inclut également les pièces de rechange, nécessaires à l'entretien et au bon fonctionnement des différentes machines-outils et équipements.

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité	Prix unitaire
1.	Tank à lait	Tank à lait vertical avec plaque solaire et équipé d'un système de refroidissement ayant une capacité de 125L minimum, avec thermostat, cuve en inox, doté d'un agitateur, alimentation 230volts	AT	11	2	6 000 000
2.	Pompe à lait	Pompe portable pour lait sanitaire, auto-amortissant, en acier inoxydable, tdp, centrifugeuse pour les boissons	AT	11	2	1500000
3.	Pompe à immersion	Pompe à eau immergée acier inox - Pompe de puits profond submersible - avec filtre à impuretés - 750W, 67 m	AT		1	500000

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité	Prix unitaire
4.	Cuve à lait	Cuve à lait vertical ayant une capacité de 125L minimum, avec thermostat, cuve en inox, doté d'un agitateur, alimentation 230volts	AT	11, 12, 13, 14, 15 et 16	1	3 000 000
5.	Tricycle motorisé	Tricycle motorisé à essence avec un réservoir de 18l, de vitesse maximale 50km/h avec 6 transmission (5avant et 1arrière). Charge utile 1000 à 2000 kg Chariot 2000x1300mm avec une cloture de garde	AT	10, 11	1	2 000 000
6.	Tricycle motorisé avec enceinte adiabatique	Tricycle motorisé à essence avec un réservoir de 18l, de vitesse maximale 50km./h avec 6 transmission (5avant et 1arrière). Charge utile 1000 à 2000 kg Boite de cargaison /enceinte adiabatique : 1200x1700x1100 mm (WxLxH)	AT	10,11	1	3 500 000
7.	Pasteurisateur électrique/cuve de fermentation et affinage	Volume : 100L Taille : 900*750*1350 mm Diamètre : 625mm Puissance : 6 KW Tension : 380V/220V La Vitesse d'agitation : 30-36r/min Temps de pasteurisation : 10-30minutes (Réglable) Température de pasteurisation : 30-99 degré (Réglable)	AT	12, 14, 15	2	2 500 000

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité	Prix unitaire
		Matériel : SS304				
8.	Pasteurisateur à gaz	Cuve de pasteurisation de 100 litres avec brûleur gaz direct permettant le chauffage du lait en acier inoxydable, muni d'un Couvercle en une partie, Brûleur fixe sur le fond de la cuve avec cheminée latérale, Refroidissement par circulation d'eau dans la virole, Sécurité flamme; Température maximum 95°C	AT	12, 14, 15	1	700 000
9.	Turbine à glace professionnelle	Machine à glace de 02 cuves de 7litres ayant les roulettes, équipé du controleur électrique, de cycle de refrigeration automatique, de la fonction veille, la signalisation lumineuse qui indique le niveau du produit, de l'agitateur dans les reservoirs de conservation, du compteur de distribution et du pompe à air de nettoyage. Dimensions (L54cm, P63cm et H146cm), poids : 135kg	AT	13	1	750 000
10	Etuve pour yaourt	Largeur x profondeur x hauteur: 60 x 52 x 138 cm Poids brut emballé: 120 kgs Alimentation électrique 230 volts monophasé. Puissance: 300 watts	AT	14	1	5 000 000

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité	Prix unitaire
11	Ecrémeuse	<p>La machine est mise en rotation à grande vitesse par un séparateur pour séparer le lait en lait frais et en milkshake, et a en même temps pour fonction d'éliminer les impuretés. La couche inférieure est un milk-shake, utilisé pour faire du fromage, et la couche supérieure est du lait frais, qui peut être consommé après chauffage.</p> <p>Paramètres du produit :</p> <p>Nom : séparateur de crème de lait</p> <p>Taux de production de lait : 80L/H</p> <p>Tension : 220/110v</p> <p>Puissance : 300W</p> <p>Taille : 36*20*50CM</p> <p>Poids : 5KG</p> <p>Vitesse du rouleau : min =5000rpm, max=11000rpm</p> <p>Vitesse optimale : 8000-10000rpm</p> <p>Nombre de disques de séparation dans le tambour : 12</p> <p>Capacité du récepteur de lait : 12 L</p> <p>Régler le rapport de volume de lait frais au lait écrémé : 1:4-1:10</p> <p>La température du lait séparé doit être comprise entre 35 et 40°</p> <p>Liste de colisage</p> <p>1* Séparateur centrifuge de crème de lait</p>		13, 15	1	1 500 000

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité	Prix unitaire
12	Barrate électrique	La baratte à beurre électrique à plusieurs vitesses équipée de bol de 10 litres, un malangeur amovible en acier inoxydable, d'un couvercle en plastique, d'un compartiment qui sépare le babeurre. Temps de travail :20-25min, capacité de remplissage :1,5 à 3,8 litres, puissance : 550W, dimensions : 39cmX33cmX31,5cm	AT	15 et 16	2	
13	Barrate manuelle	La baratte à beurre électrique à plusieurs vitesses équipée de bol de 10 litres, un malangeur amovible en acier inoxydable, d'un couvercle en plastique, d'un compartiment qui sépare le babeurre. Temps de travail :20-25min, capacité de remplissage :1,5 à 3,8 litres, puissance : 550W, dimensions : 39cmX33cmX31,5cm	AT	15 et 16	2	
14	Chambre froide	Chambre froide positive ayant une capacité de 30m ³ soit 3520x4520x2120mm avec une alimentation 400 volts et puissance 2981 watts;	AT	17	1	6 000 000
15	Réfrigérateur	Réfrigérateur de 308 litres avec compresseur linéaire, équipé d'une lampe et alarme porte et du capteur numérique, capacité stockage totale :280 litres. Dimensions (largeur : 585mm, hauteur : 1670mm, profondeur : 703mm); puissance sonore : 40 db(A), compresseur : linéaire, classe climatique : T;	AT	11, 17	1	600 000FCFA
16	Congélateur	Congélateur horizontal de 450L ayant l'éclairage, doté d'une charnière; ayant poignée d'ouverture, dimensions : 725mmX1436mmX855mm, LVS : 135-290V	AT	13, 14, 15 et 16	1	600000

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité	Prix unitaire
17	Bac de caillage	Bac de caillage en plastique soutenu par un support en inox amovible équipé des roues pivotantes. Dimension : LXI : 1050mmX625mm Poids : 11kg Hauteur : 845mm	AT	16	1	
18	Table d'égouttage	Table en acier inox dont le châssis en tube inox avec pieds réglable, dessus en tôle épi de 1,5mm avec pli vertical, hauteur :40mm, trou d'évacuation dans un angle de diamètre de 25mm. Longueur : 1920mm Largeur : 800mm Hauteur : 850mm	AT	16	1	
19	Sertisseuse/ Machine de scellage automatique pour gobelet	Cette machine est faite d'acier inoxydable 304, type pneumatique d'étanchéité, avec Omron Plc, peut être personnalisé. Mode Machine de Scup scelleuse 90/2 Tension 220v/50hz,110v/60hz Puissance 1 KW Poids 45 KG Diamètre de tasse Personnalisé selon la taille du client Taille de Machine 540*410*720mm Matériau d'étanchéité Types de traitement Jus/lait/eau/poudre	AT	17	1	
20	Presse mécanique manuelle	Presse manuelle, positionnement manuel des fromages avec possibilité d'empilage à l'aide de plaques intercalaires. Livré avec 4 plaques. Pieds réglables. Capacité de pressage 600/600/1000 (L x l x h). Fabriquée en INOX	AT	16	1	500 000

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité	Prix unitaire
21	Climatiseur	Climatisation réversible fractionnée - unité intérieur, unité extérieure Fonctions Refroidissement, chauffage, déshumidification Capacité de chauffage 13307 BTU/h 3900 Watt Couleur Blanc Capacité de déshumidification maximale 28.8 L/24 heures Réfrigérant R32 Capacité de refroidissement 11601 BTU/h 3400 Watt Débit d'air 670 m3/h Type de filtre Filtre à charbon Technologie d'inversion Oui FormatA montage mural	AT	17	1	400 000

VI-1-2 Outils et instruments

Cette catégorie comprend les outils et les instruments servant à agir sur la matière, à exécuter un travail, à faire une opération ou à prendre des mesures. Ils peuvent être mécaniques ou manuels. On y trouve également des petits outils et instruments mis à la disposition des apprenants. Pour prévenir les pertes, les disparitions et les bris, pour assurer la disponibilité, il faut mettre en place des mesures particulières de gestion.

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité	Prix unitaire
1	Acidimètre /pHmètre	<p>PH Plage de mesure : 0.00-14.00ph Erreur de mesure de base du pH : $\pm 0,05$PH Répétabilité des instruments : $\pm 0,03$ Compensation de la température de solvant : 0-70 °C Répétabilité : $\pm 0,01$ Température de solvant sous test : 0-60 ° C Alimentation : 1. 5V AAA Batteries * 2pcs (non inclure) Affichage : grand LCD Affichage de type segment Plage de température de fonctionnement : 0-50 ° C Gamme d'humidité de travail: 80% RH Testez le niveau de pH et la température de la solution / de l'eau avec une fonction de maintien de données. Taille de poche, légère et portable avec rétroéclairage commutable et grand LCD Affichage pour la lecture claire Sonde de capteur de pH remplaçable - La sonde</p>	AT	11, 14	2	200 000

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité	Prix unitaire
		<p>d'électrode peut être remplacée par une conception de type insertion pour un remplacement pratique et rapide.</p> <p>ATC Fonction (compensation automatique de la température), étalonnage automatique et conception entièrement imperméable IP65.</p> <p>Appliquer dans des sources d'eau, une croissance sans sol, un aquarium, une hydroponique, des laboratoires, des spas, des piscines et d'autres systèmes d'eau.</p> <p>Liste de paquets :</p> <p>1 * pH mètre</p> <p>1 * Guide de l'utilisateur</p> <p>2 * PH4.00, pH6.86, pH9.18 puissance d'étalonnage</p> <p>1 * boîte</p>				
2	Bombone à lait en inox	bidon de Lait en Acier Inoxydable avec Couvercle scellé Robuste / 28L	AT	11, 12	10	130 000
3	Tamis en acier	Tamis en Acier Inoxydable à maille tres fine 304-15 * 4,5 cm	AT	11, 12	4	5000
4	Bidon	Baril en plastique HDPE empilable, capacité de 25 L avec couvercles pivotants, pour le stockage de la livraison et le stockage	AT	11 et 12	15	5000
5	Spatule	Spatule à gâteau en Silicone de 26cm, 1 pièce, ustensile de cuisine pour crème et beurre	AT	13, 15, 16	20	2000
6	Lactodensimetre	Thermo-Lactodensimètre de Gerber, ALLA®, 0-40°C, liquide rouge, 1.020-1.040 / 0.0005, 330	AT	11,12	5	150 000

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité	Prix unitaire
		mm.				
7	Thermomètre à lait	Thermometre Cuisine, ecran LCD à Lecture Instantanée, Thermomètre Cuisine avec Sonde Longue & Étanche IP67 & Aimant pour la Cuisson des Aliments, Lait, Huile Liquide	AT	11,12, 14 ; 15	5	35 000
8	Balance électronique	Balance de cuisine électronique, Large plateau en verre, Grande lisibilité grâce à l'écran LCD et l'affichage numérique, Touches sensibles, Précision au gramme près (Graduation 1g), Portée jusqu'à 5 kg Matériau : verre, Poids : 0,56 kg, Dimensions (l x L) : 20 x 18,3 cm, Épaisseur : 1,6 cm, Fonctionne avec 1 pile CR2032 (incluse)	AT	13,14, 15, 16, 17	5	25000
10	Seau gradué avec deversoir	Seau POLYETHYLENE 10/12 Litres Blanc avec Anse ALIMENTAIRE	AT	12, 13,14, 15, 16, 17	10	2000
12	Glacière	La matière : plastique rigide, le polypropylène ; Durée de conservation : 34 heures. Capacité : 60 litres. La poignée : Poignée escamotable. Roulante. Glacière à roulettes	AT	10, 17	5	55 000
13	Fouet à lait	Fouet boule pour pâtisserie ou autres préparations, Acier inoxydable, 26,5 cm	AT	13,14, 15, 16, 17	5	10000
14	Seau en inox avec poignée	Seau de 15L en plastique ayant un barre de poigne	AT	11, 12, 13,14, 15, 16, 17	5	5000
15	Marmite en inox de 10L	Acier inoxydable haute qualité 18/10 Avec couvercle Anses en fonte inox rivetées	AT	13,14, 15, 16, 17	4	125 000

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité	Prix unitaire
		Tous feux dont induction Diamètre 24-28 cm Fond épais (6,2 mm)				
16	Bouteille à gaz	Cylindre de gaz industriel haute pression 40L 150 bars, butane	AT	12	3	65 000
17	Bécher	Gobelet de mesure en verre calibré transparent borosilicate avec bec versoir 100ML	AT	12	5	3500
	Erlenmeyer	fiolle conique ou fiolle de titrage, ou flacon erlenmeyer de laboratoire transparent à haute teneur en borosilicate, flacon conique avec bouchon, conteneur de 500 ML	AT	12	5	3500
	Tube à essai	Tube à essai gradué en verre, mesure du Volume, flacon à bouche, verrerie de laboratoire à fond rond	AT	12	5	3500
	Eprouvette graduée	Eprouvette gradué en verre calibré transparent borosilicate	AT	12	5	15 000
	Entonnoir	Entonnoir en inox 18/10 avec finition mat poli équipé d'une poignée ergonomique Diametre de sortie : 0,7 cm Hauteur : 6,5 cm Diametre interieur : 4,5 cm	AT	11, 12	5	9 000
	Ballon à fond plat	ballons fond plat en verre borosilicaté, col étroit				
	Chariot/grille avec claie	Etagere pouvant prendre 4 claies Capacité de charge 20kg Hauteur de la plateforme de chargement 1,8m Largeur de la zone de chargement : 0,8m	AT	17	6	700 000

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité	Prix unitaire
		Longueur de la zone de chargement 0,5m Quatres roues directionnelles avec 2 blocages				
	Bac ajouré	Bac plastique 600 x 400 emboîtable 50% ajouré Bac de stockage en polyéthylène 600 x 400 mm, gerbable et emboîtable 50 % Conforme à la norme Europe & de Qualité Alimentaire Fond & parois ajourés, sans couvercle et poignées ouvertes Volume du bac plastique : 26 ou 60 L selon modèle Quatre hauteurs disponibles : 140 ou 320 mm	AT	10	20	25000
	Balai	Balai à manche	AT	4		2500
	Raclette	Raclette à manche	AT	4		2500
	Serpillère	longueur 59 cm Largeur 47,5 cm Matière 100% coton Poids 137 g	AT	4	10	2500
	Eponge	éponges plates résistantes et flexibles - Protection anti-bactéries Dimensions du produit (L x l x h) : 17 x 2.5 x 19.5 cm; 43.33 grammes Fabricant : Spontex	AT	4	20	1500
	Balai brosse à manche	Balai Brosse d'intérieur avec Manche en Acier Inoxydable Marque TDBS The Dustpan and Brush Store	AT	4	5	35000

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité	Prix unitaire
		Couleur Vert Dimensions du produit (L x l x h) 132 x 26.5 x 6 cm; 580 grammes Matériau Acier inoxydable Caractéristiques Pliable Poids de l'article 580 g Disponibilité des pièces détachées Information indisponible sur les pièces détachées				
	Pelle à ordure	Pelle de Nettoyage en Acier Inoxydable Longue Poignée Poids de l'article 513 grammes Disponibilité des pièces détachées	AT	4	5	35000
	Gant plastique	Gants de Ménage Antidérapants mix Latex et Nitrile - Intérieur Coton - Séchage express - Taille M/L	AT	4	5	10000
	Couteau	Couteaux de cuisine en céramique 5 en 1 Ensemble couteaux ceramique professionnel avec vestes de protection, léger et durable, Présenté dans une boîte classique-4 x couteaux, 1 x éplucheur-noir Matériau de la lame Céramique Marque Ankway Couleur 5 Pièces Matériau de la poignée Ceramique, Poids de l'article 340 Grammes Nombre de pièces 5 Longueur de l'article 31.4 centimètres	AT	15	1	10000

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité	Prix unitaire
	Gobelet 1l avec déversoir	Gobelet en acier inoxydable de 1 l	AT	12, 13, 14, 15, 16	5	5000
	Louche	Ustensile de Cuisine Inox de Qualité Supérieure pour Soupes, Potages & Sauces - Dotée d'un Manche à Crochet - Acier Inoxydable 18/10	AT	13, 15, 16	5	5000

VI-1-3 Matériels de sécurité

Cette partie concerne tout objet nécessaire à la sécurité au travail.

1. N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité	Prix unitaire
2.	Blouse	65 % polyester, 35 % coton. Poids : 190 g/m ² Lavage en machine Fermeture : Bouton Type de col: Américain Général Manches longues	AT BF	4, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 et 20	30	10 000 FCFA
3.	Gant plastique	Gants en vinyle jetables. Sans talc et sans latex. Boîte de 100 gants. Dimensions du produit (L x l x h) : 21 x 11 x 13 cm; 400 grammes Fabricant : Sanicen	AT	4	5	10000
4.	Masque/Cache nez	Masque en coton blanc	AT	4, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 et 20	20	15000
5.	Extincteur	Dimensions du produit (L x l x h) 13 x 12.5 x 41.5 cm; 3.54 kilogrammes Taille 2 kg Couleur Rouge Style Extincteur poudre - 2 kg Matière Acier Poids 3.54 Kilogrammes	AT	4, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 et 20	2	65000
6.	Botte	Bottes de Pluie Mixte Adulte, Blanc (White) Dimensions du produit (L x l x h) : 40.4 x	AT	4, 11, 12, 13, 14, 15, 16,	20	10000

		33.2 x 9.8 cm; 1 kilogrammes		17 et 20		
7.	Charlotte	Charlottes Jetables Bonnet douche Protection Cheveux plastique Longueur de tour : 52 cm Matière : Plastic	AT	4, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 et 20	20	10000
8.	Pictogrammes	Autocollants presentants les risques d'electrocution, de brulures, gaz sous pression, produits corrosif, Panneau presentant les risques de glissades sur les sols humides	AT	4, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 et 20	18	15000
9.	Equipements de vidéosurveillance	Camera de surveillance connectée au réseau	AT	4, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 et 20	20	10000

VI-1-4 Matière d'œuvre et matière première

Dans cette section, on précise la matière d'œuvre nécessaire à la prestation du programme à un groupe de 25 élèves.

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité	Prix unitaire
1	Lait cru	Liquide blanc, opaque, très nutritif, sécrété par les glandes mammaires des grands et petits ruminants. Il peut être sous forme liquide, en poudre ou en concentré	AT	11, 12, 13, 14, 15 et 16	500 l	500
2	Arome	substances d'addition ajoutées volontairement au lait pour conférer une saveur, un parfum. Il peut être sous forme liquide, concentré ou en poudre. Arôme alimentaire naturel en poudre 15 g Dimensions du produit (L x l x h) 5.5 x 4 x 4 cm; 30 grammes Poids 0.03 Kilogrammes Type de tissu : Arôme Naturel en Poudre	AT	11, 12, 13, 14, 15 et 16	20	10000
4	Ferment	Substance constituée de bactéries lactiques thermophiles: Streptococcus salivarius, subsp. thermophilus (anciennement dénommé Str. thermophilus), et Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus (anciennement dénommé L. bulgaricus) responsable de la coagulation du lait.	AT	11, 12, 13, 14, 15 et 16	20	10000

		Alsa Préparation Mon Yaourt Maison 128 Pots (Lot de 4x32 Pots) Poids net du produit 32 Grammes Poids de l'article 110 g				
5	Sucre	Sachet de de sucre blanc de 50 kg de marque Tatie	AT	11, 12, 13, 14, 15 et 16	20	35000
6	Colorants alimentaires	Colorants Artificiels en Poudre - Rouge Jaune Bleu - Colorants Alimentaires Pâtisserie Dimensions du produit (L x l x h) 15.01 x 8.99 x 5 cm; 80 grammes Allergènes Contient : Peut contenir du lait, Peut contenir des noix, Peut contenir du sésame, Peut contenir des arachides, Peut contenir du céleri, Peut contenir des œufs, Peut contenir de la moutarde, Peut contenir du gluten Poids net du produit 0.09 Kilogrammes Unités 15.0 gramme Format Poudre Poids de l'article 80 g	AT	11, 12, 13, 14, 15 et 16	20	10000
7	Vermicelle	Vermicelles Saveur Chocolat - Pour Décoration Gâteau et Topping Cupcakes - 65g Dimensions du produit (L x l x h) 12.2 x 4 x 4 cm; 65 grammes	AT	12, 13, 14,	20	10000
10	Sel	Sac de sel de 25 kg	AT	11, 12, 13, 14, 15 et 16	20	10000

11	Epice	Sac d'épice	AT	15 et 16	20	
12	Pressure	Présure - 500L de lait/50 kg de fromage Dimensions du colis 7.6 x 6.4 x 0.8 cm; 5 grammes Poids 5 Grammes	AT	15	20	10000

VI-1-5 Mobilier et équipement de bureau

Cette section précise les ameublements non fixés et non intégrés aux immeubles, par exemple des chaises, des pupitres des bureaux, des tables de travail, des fauteuils, etc.

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité	Prix unitaire
1	Bureau formateur	une table de bureau 1500x750x750 mm	Salle de classe	1 à 19	1	175 000
2	Tableau noir	1m40x1m40	Salle de classe	1 à 19	1	60 000
3	Réseau Ethernet	Système pour 25 machines et tous les appareils informatiques et bureautiques en réseau	Salle de classe et bureau formateur	5	1	2 000 000
4	Réseau sans fil, WIFI	Système pour que l'ensemble des unités informatiques installées soient connectées dans le périmètre du centre de formation	Salle de classe et bureau formateur	5	1	1 200 000
5	Internet	Système avec serveur pour desservir toutes les unités informatiques et bureautiques de la structure de formation	Salle de classe et bureau formateur	5	1	1 500 000
6	Logiciel d'assistance	Logiciel pour formulation de recette et autres	Bureau formateur	5	2	800 000
7	Armoire de rangement	En métal, 0,82mx1,22mx0,33m	Atelier	5, 10 et 12	2	125 000
8	Bibliothèque	1220x1800x300mm en bois massif	Bureau formateur	1, 2, 3, 4, 7, 8, 11, 12, 18	1	175 000

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité	Prix unitaire
				et 19		
9	Chaise pour personnel enseignant	Noire, ajustable (hauteur et dos) 5 roulettes	Bureau formateur		9	80 000
10	Classeur	Brand format, ouverture latérale (3 tiroirs), métal	Bureau formateur		2	205 000
11	Poubelle de bureau	Plastique 380x350x400mm	Bureau formateur		2	7 500
12	Présentoir pour revues	4 tablettes réglables, métallique 200x1850mm	Bureau formateur		1	15 000
13	Table d'utilité	750x1500x750mm	Bureau formateur et atelier		6	105 000
14	Table pour apprenants	Table d'école de deux places de forme rectangle, ayant 04 pieds en acier et plateau en bois de 20mm d'épaisseur minimum			30	20 000
15	Chaises pour apprenants	Chaise en bois comportant une assise comprise entre 45 – 55 cm	Salle de classe	1 à 19	15	15000

VI-1-6 Matériel audiovisuel et informatique.

Cette section précise les appareils, équipements associés à l'informatique, par exemple, un ordinateur, un projecteur, une imprimante, un logiciel et un didacticiel, un film, une vidéocassette, un diaporama, etc.

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité	Prix unitaire
1	Ecran de projection enroulable	Au mur ou mobile	Salle multimédia	1 à 20	2	126 000
2	Lecteur DVD et moniteur (TV) :	Avec support, TV, LCD de 100 mm	Salle multimédia	5	1	1 000 000
3	Vidéoprojecteur	2500 lumens avec deux lampes supplémentaires et tous les raccords pour les ordinateurs alimentations de 220-1-50	Salle multimédia et salle de classe	1 à 20	2	720 000
6	Classeur latéral	A devant fixes, 4 tiroirs	Bureau formateur		3	223 000
7	Logiciel spécialisé	Pour la formation	Salle de classe	5	26	22 700
8	Classeur de dessus de bureau	En plastique, trois niveaux pour format A4	Salle de classe		25	1 220
2	Micro-ordinateur portable	Pour formateur	Bureau formateur	5	6	250 000
	Micro-ordinateur portable	Disque dur 160 GO, Mémoire vive 1 GO processeur double cores de 2 GHZ DDR Lecteur-graveur CD-DVD carte graphique modem intégré, cartes réseaux 1 GO 3 Ports USB, Clavier AZERTY, Souris USB, Fire wire compatible avec les projecteurs, tous raccords	Bureau formateur	5	3	500 000
3	Ordinateur desktop	Un ordinateur desktop composé d'écran, de l'unité central ayant un	Salle multimédia	5	26	260 000

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité	Prix unitaire
		disque dur d'au moins 160Go, du processeur 2GHZ, du lecteur CD-DVD, clavier azarty, souris USB				
6	Connexion internet	Pour accès internet au niveau de la structure (live box)	Salle multimédia	5	3	160 000
7	Photocopieur/scanneur	Pour multiplication des documents, canon IR 2025	Salle multimédia	5	1	900 000
8	Imprimante	Pour impression des documents, Hp laser couleur	Salle multimédia	5	1	450 000

VI-1-7 Matériel didactique

Cette section précise les livres, dictionnaires, manuels techniques et fascicules destinés aux apprenants, ouvrages de référence et revues etc.

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité	Prix unitaire
3	Guide de bonne pratique/Normes	Norme de qualité (ISO, ARSO, ANOR)	SC		2	500 000
	Fiche techniques	Manuels d'utilisation des appareils Livre de recettes Livrets techniques des machines				
3	Document information	La santé et la sécurité dans les ateliers de formation	BP		10	
4	Lexique de l'industrie laitier	Marché international, au Cameroun, en Afrique	BP		10	
5	Loi et règlements sur la protection du consommateur		BP		10	
	Loi et règlements sur le travail					
6			BP			
Manuels et fascicules pour les élèves ou ouvrages de référence et revues (abonnements)						
8	Dictionnaire français		SC		22	30 000
9	Dictionnaire anglais		SC		22	15 000
10	Dictionnaire des sciences animales		SC		22	16 000
11			SC		22	22 500

VI- 2- RESSOURCES PHYSIQUES

Les ressources physiques du guide d'organisation présentent ici les renseignements portant sur les aménagements qu'exige la mise en œuvre d'un référentiel de formation pour le métier Transformateur de lait. Pour la construction d'une nouvelle structure de formation, ces informations sont essentielles. Que ce soit les classes, les laboratoires, les ateliers ou les espaces de travail, les informations présentées permettent de mettre en évidence les besoins de création, d'adaptation et de modification des locaux et des installations existantes.

Tout aménagement est dépendant de son contexte d'apprentissage. Il est donc important de mettre en relation les aménagements et les activités d'apprentissage. Vu dans ce sens, à l'occasion de l'implantation d'un nouveau référentiel conçu selon l'APC, si la situation et les moyens le permettent, il faut procéder à la mise à niveau de l'ensemble des dispositifs de formation.

Des plans d'aménagements des locaux et des équipements devant répondre aux exigences de la formation doivent donc être suggérés. Les espaces délimités doivent être bien calculés en tenant compte du nombre d'apprenants et du poste de travail, du nombre d'appareils et du type d'équipement utilisé dans les ateliers et les autres locaux.

La mise en place de certaines installations exige le respect des normes et de règlements.

VI-2-1 Types d'aménagement physique à considérer

Les locaux

Locaux	Longueur en m	Largeur en m	Total en m ²	Durée : 1230 heures	
				Heures	%
Vestiaire	2	2,5	12,5	/	/
Magasin de stockage (MA)	7	5	35	/	/
Salle de réception	4	4	24	/	/
Atelier des travaux pratiques (AT)	20	10	200	700,25	56,93
Salle de classe (SC)	10	8	80	502,5	40,85
Bloc administratif	15	10	40	/	/
Salle multimédia	15	7	140	26,25	2,13
Infirmierie	5	4	20	/	/
Salle de conférence	15	10	180	/	/
Blocs de toilettes	7	3	21	/	/

Pour répondre aux normes de sécurité, les locaux doivent être spacieux. La ventilation naturelle doit être en phase avec l'orientation des bâtiments et la ventilation mécanique ou la climatisation devra être une nécessité. L'approvisionnement en éclairage naturel et en électricité doit être adéquat. La porte de secours doit être prévue.

Tout ce qui est présenté dans le tableau est à titre indicatif, car chaque structure de formation doit prendre en compte les réalités de son environnement. Ce qui compte, c'est l'aménagement des espaces qui puissent assurer le développement efficace des compétences des apprenants et la sécurité de la formation.

Pour la mise en place de certains équipements, les normes et les règles de protection de l'environnement, les normes de construction particulières doivent être respectées. Il faudra tenir compte de l'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite, de l'extraction mécanique de toutes formes de pollution, de l'étanchéité des espaces aux insectes et autres rampants.

1. Le bloc administratif.

Le bloc administratif sera constitué du bureau du chef de la structure accompagnée de toilette, du secrétariat, de l'infirmerie, du service de finance et comptabilité, du bureau de responsable pédagogique de la salle de formateur et d'une toilette commune à l'intérieur du bloc.

2. Le bloc de toilettes externe.

Un bloc de toilettes externe pourrait être construit derrière la salle des cours théoriques pour les apprenants

3. La salle de classe.

Pour un effectif de 25 apprenants, la salle devrait contenir 3 rangées de tables et un bureau de formateurs. Chaque table devrait avoir 120 cm de long, 80 cm de large et 2 chaises. La mobilité dans la salle devrait être favorisée par des espaces prévus à cet effet. Un plan d'aménagement d'une salle de classe est proposé en annexe.

4. La salle multimédia.

La salle multimédia devrait être aménagée pour contenir 25 postes de travail pour les apprenants et 1 poste pour le formateur. Cette salle devrait être connectée à l'internet haut débit. Un espace d'impression et de reprographie devrait être prévu.

5. La salle de conférence.

Celle-ci est réservée pour les grandes réunions et les fêtes. Elle devrait être spacieuse et contenir au moins 150 places.

6. Magasin

Un magasin ayant la capacité des contenir les matériels roulant (mootrcycle, tricyle) et autres matériels et équipements devrait être aménagé. Les équipements de préférence sur roulettes et outillages seront stockés dans une salle gérée par un responasbale du magasin. La sortie des équipements et outillages sera programmée dans une fiche de décharge, selon le type de pratique à réaliser.

7. Dortoir

Un bloc dortoir de 20 Chambres devrait être construit ayant deux compartiments de 10 chambres (compartiment des garçons et filles) ; chaque compartiment de 10 chambres devrait avoir un bloc de deux toilettes. Chaque chambre devrait permettre de contenir un lit étage de 1,5 place, d'un plaquart et d'une table d'étude.

8. Zone sportive

Une aire de sport devrait être aménagée afin de permettre aux apprenants de pratiquer l'activité sportive. Elle doit contenir un terrain de football et d'une espace de gymnase.

9. Aménagement hydrolique (Circuit d'alimentation en eau, de drainage des eaux pluviales et de traitement des eaux usées.

Pour l'alimentation en eau, un château d'eau à énergie solaire d'une capacité de 5000l pourrait être construit. Il sera réalisé en béton armé à une hauteur minimale de 12m par rapport au niveau de la plate forme et Le branchement Camwater sera exécuté à partir d'une dérivation de la borne existante. Les eaux issues du forage seront analysées et approuvées avant leur raccordement.

Pour le drainage des eaux pluviales, il sera construit une cunette de 40cm au pied du talus. Les eaux de ruissellement seront déversées directement dans cette cunette. La cunette est raccordée au caniveau public de la route. Il sera réalisé une forme de pente pendant la mise en œuvre des pavées pour diriger les eaux de ruissellement. Pour le traitement des eaux usées, une fosse septique toute eau, à 3 compartiments de 10 m³ sera construite avec tous les dispositifs d'infiltration, d'évacuation, d'épuration et de filtration.

10. Salle de reception de lait

Une salle de reception communiquant avec l'atelier des travaux pratiques devrait être aménagée pour faire le test et contrôle qualité des intrants receptionner, elle doit avoir de la payasse et d'un système de conduite en eau. Elle doit aussi avoir deux portes une de l'entrer principale qui communique avec l'exterieur et l'autre secondaire qui communique avec l'atelier de TP.

11. L'atelier des travaux pratiques.

Les aires de travail en atelier, vu leur usage, leurs dimensions et leurs caractéristiques, devraient être dotés de conduites d'eau, Les normes d'alimentation en ventilation et en électricité devront être respectées pour assurer la sécurité des formateurs et des apprenants. Il faudrait aménager l'espace de l'unité de pasteurisation qui va contenir le pasteurisateur et autres équipements, de l'espace de l'unité de transformation doté de la payasse et l'espace pour la chambre froide. Des aires de regroupement isolé s'avèrent nécessaires pour les travaux d'équipe. Un plan d'aménagement de l'atelier est proposé en annexe.

12. Unité de commercialisation des produits

Afin de viabiliser l'approvisionnement en lait et autres intrants consommables, il est nécessaire d'aménager à l'entrée du centre de formation une mini boutique de commercialisation des produits. L'unité devrait avoir deux portes une principale, qui en communication avec l'atelier de TP pour permettre le transfert des produits fabriqués et l'autre secondaire qui sera en communication avec l'extérieur qui permettra aux usagers et potentiels clients d'acheter les produits. Cette unité devrait permettre de contenir 01 réfrigérateur et 01 congélateur d'une capacité de 320L et 250L respectivement.

13. Autres aménagements

Alimentation en électricité et éclairage public.

Le Centre de formation sera doté de 3 sources d'énergies :

Energie normale produite par ENEO :

Le poste de transformation pour l'alimentation du centre sera de type sur poteau de caractéristiques 30kv/400v

160KVA. Le poste sera raccordé au réseau par une liaison souterraine depuis la ligne ENEO longeant la voie principale. Le poste de transformation est logé dans le bloc technique situé à l'entrée du centre.

Energie de secours produite par un Groupe Electrogène

L'installation électrique du centre sera secourue par un Groupe Electrogène. La capacité du groupe électrogène est de 100KVA. Le groupe électrogène sera doté d'une réserve de carburant de 2000l pouvant assurer une autonomie de 3 jours.

Energie solaire destinée à certains équipements spécifiques telque le tank à lait et le château d'eau

V. SCENARIO DE RECHANGE

La formation professionnelle développe les compétences rattachées directement à l'exercice d'un métier. Dans les milieux où les ressources humaines et financières sont limitées, cette formation représente un défi à relever. Pour y parvenir, trois conditions doivent être réunies, à savoir :

- Disposer d'instruments de qualité ;
- Avoir accès à des personnes de qualité ;
- Disposer d'équipements et de matières d'œuvre permettant de recréer ou d'accéder à un environnement représentatif de la fonction de travail visée.

Pour remplir la première condition, la documentation dans le cadre de la démarche d'ingénierie pédagogique, le matériel didactique et d'évaluation ont été produits.

La réponse appropriée à la deuxième condition est la sélection rigoureuse des nouveaux formateurs, la formation et le perfectionnement du personnel en place.

Une formation de qualité exige un minimum d'équipements et de matières d'œuvre. Les ressources financières étant rares, il faut chercher systématiquement le partenariat avec les entreprises pour contribuer à l'augmentation du potentiel des structures de formation et à faciliter l'accès aux ressources professionnelles.

Les principales pistes à explorer sont les suivantes :

- La production et la commercialisation des biens et des services ;
- La formation en entreprise ;
- Le partage d'équipements avec les entreprises (locaux, machines) ;
- La collaboration à l'entretien du parc immobilier et des équipements de la structure de formation ;
- L'organisation des services aux entreprises comme la formation et le perfectionnement du personnel.

La production et la commercialisation des biens et des services

La formation professionnelle exige que les apprenants soient placés en situation de production des biens et des services à travers l'exercice de l'apprentissage du métier. Cette production pendant la formation donne lieu à une valeur commerciale. Il est donc possible d'exploiter ce potentiel pour contribuer à une partie du coût de financement des consommables d'une structure de formation. Cependant, il faudra développer un cadre rigoureux qui vise à assurer aux apprenants une bonne formation au détriment de la production et d'autofinancement.

Pour les activités de commercialisation, il faudrait envisager une révision des lois et des règlements qui régissent la gestion des structures de formation, accordant à celle-ci une certaine autonomie et une autorisation de disposer une partie des profits réalisés.

Ces activités de commercialisation nécessitent une révision des modes de gestion des structures de formation afin d'assurer une transparence de gestion, un processus rigoureux de compte rendu et de vérification.

Ces activités de commercialisation nécessitent également une sensibilisation de la communauté pour éviter de considérer les apprenants comme des personnels disponibles à bon marché. Ces activités, considérées comme une concurrence déloyale pour certains, pourraient nuire à la mission de la structure de formation et à son rayonnement.

La formation en entreprise

Dans un contexte où l'accès aux équipements spécialisés est limité, il est avantageux d'établir un partenariat avec les entreprises. Pour cela, il est proposé une approche selon laquelle, l'exploration et l'apprentissage de base se réalisent à la structure de formation et par la suite, le stage en entreprise pourrait compléter la formation, développer la dextérité et approfondir certaines notions ou compétences en relation avec l'environnement de l'entreprise.

Le partage d'équipements avec les entreprises

Dans certains domaines, il est possible que la structure de formation fasse l'achat d'équipement, seul ou avec les entreprises. Cet équipement sera mis partiellement à sa disposition, selon des modalités précises. Cette forme de collaboration permet à la structure de formation de réduire les coûts de d'implantation et de réaliser la formation tout en permettant aussi aux entreprises du milieu d'avoir accès à certains équipements qu'elle ne pourrait pas normalement se procurer.

La collaboration à l'entretien du parc immobilier et des équipements de la structure de formation

Il est possible d'obtenir la collaboration des entreprises du milieu pour l'entretien ou le renouvellement d'une partie du parc d'équipements, puisqu'il est de l'intérêt des deux parties que ce parc demeure disponible et fonctionnel.

L'organisation des services aux entreprises comme la formation et le perfectionnement du personnel

Par la voie d'échanges, la structure de formation peut offrir aux entreprises des places pour la formation de son personnel en contrepartie de leur contribution à l'appui pour la formation (matériel, équipement, entretien, stage en entreprise, etc.).

Ce type de scénario ne peut être généralisé et uniformisé, mais peut être adapté au contexte du milieu d'implantation de chaque structure de formation.

Les bâtiments de l'administration, la bibliothèque, le centre multimédia, la salle de classe et l'atelier seront chacun dotés d'une centrale solaire, 10h de fonctionnement par jour, 3 jours d'autonomie. Le scénario d'alimentation du réseau d'éclairage de chaque bâtiment est comme suit :

- Centrale solaire en bon état de fonctionnement=Alimentation électrique par l'énergie solaire ;
- Centrale solaire en panne=Alimentation électrique par ENEO ou par groupe électrogène.

Les puissances des kits solaires sont les suivantes :

- Administration : 8 KVA
- Salle de classe : 8 KVA
- Atelier: 8 KVA

- Bibliothèque : 8 KVA
- Salle multimédia : 20 KVA

Le branchement de chaque bâtiment aura pour origine de branchement le tableau General basse tension situé dans le bloc technique à l'entrée du centre.

L'éclairage public du pourtour de la plate forme sera assuré par Candélabre solaire 1x84w.

Alimentation téléphonique et en réseau internet

La connexion aux différents réseaux sera assurée par des passerelles GSM situées dans la salle multimédia. La liaison du local informatique vers les bâtiments sera réalisée en câble fibre optique cheminant en souterrain dans les buses PVC de 63.

Les systèmes d'alarme et de détection

Les aires de sports

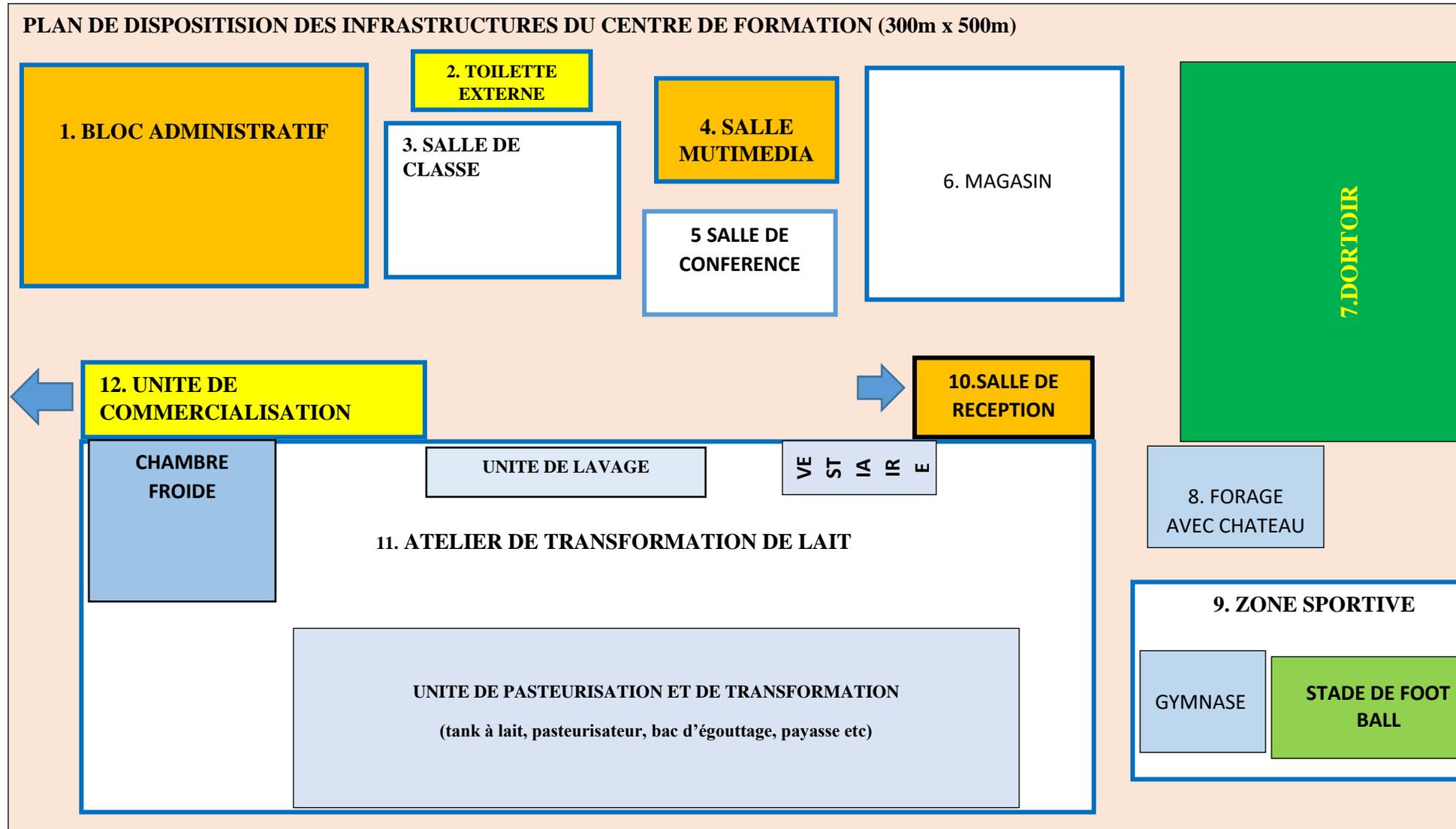
Le parking

Les espaces verts et pays

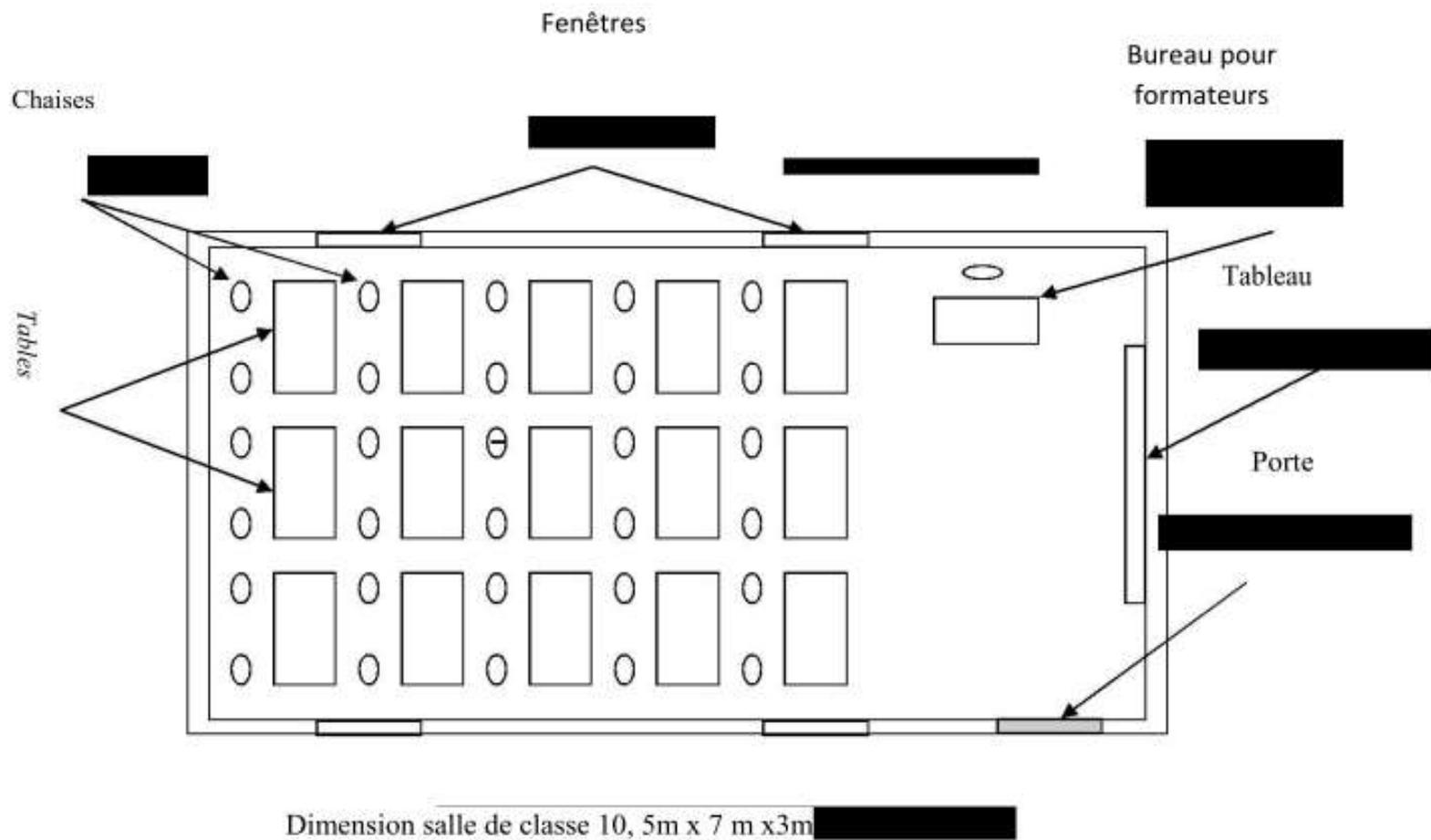


VI. ANNEXES

PLANS D'AMÉNAGEMENT, ÉQUIPEMENTS ET MATÉRIELS



PLAN D'AMÉNAGEMENT PROPOSÉ D'UNE SALLE DE CLASSE



VII. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- **ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA FRANCOPHONIE**, Les guides méthodologiques d'appui à la mise en œuvre de l'approche par compétences en formation professionnelle, Guide - Conception et réalisation des études sectorielles et préliminaires, 2007, 77p.
- **ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA FRANCOPHONIE**, Les guides méthodologiques d'appui à la mise en œuvre de l'approche par compétences en formation professionnelle, Guide - Conception et réalisation d'un référentiel de métier-compétences, 2007.
- **ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA FRANCOPHONIE**, Les guides méthodologiques d'appui à la mise en œuvre de l'approche par compétences en formation professionnelle, Guide - Conception et production d'un guide pédagogique, 2007, 37p.
- **ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA FRANCOPHONIE**, Les guides méthodologiques d'appui à la mise en œuvre de l'approche par compétences en formation professionnelle, Guides - Conception et production d'un guide d'évaluation, 2007, 30p.
- Etats des lieux de la filière laitière au Cameroun, MINEPIA 2023
- CTA. 1991. La préparation des laitages : AGRODOK 36. Spore 36. CTA, Wageningen, The Netherlands.
- Traditional Dairy Products in Africa: Technological Characteristics, Production, and Opportunities for Small Enterprise Development", publié dans le Journal of Food Protection en 2018.
- "Milk and Dairy Products in Human Nutrition: Production, Composition and Health", publié par la FAO en 2013.
- "La transformation du lait en fromage : aspects microbiologiques et physico-chimiques" de Boukraa Ahmed et al. publié dans la revue Scientifique & Technique, Sciences de la Vie, Biologie, Agroalimentaire en 2014.
- "Recent advances in dairy processing: insights into physico-chemical and microbiological aspects" de Pinto et al. publié dans la revue Current Opinion in Food Science en 2016.
- "The transformation of milk into fermented milks" de Tamime et al. publié dans la revue Journal of Dairy Research en 2008.
- "Milk fermentation technology: a review" de Vinderola et al. publié dans la revue Food Science and Technology International en 2000.
- "Kefir: a completely exotic drink made from cow's milk" de Maciel et al. publié dans la revue Journal of Food Science and Technology en 2017.