



Guide d'apprentissage

Construction-bâtiment

HAÏTI 2006

Introduction

Le programme de **construction de bâtiment** conduit à l'exercice du métier d'ouvrière ou ouvrier de construction-bâtiment.

Les buts de la formation sont :

- Rendre la personne efficace dans l'exercice du métier d'ouvrière ou ouvrier de construction de bâtiment;
- Assurer l'intégration à la vie professionnelle;
- Favoriser l'évolution et l'approfondissement des savoirs professionnels;
- Assurer la mobilité professionnelle.

La formation a été conçue dans une approche par compétences, c'est-à-dire qu'elle a comme préoccupation de développer chez l'étudiante et l'étudiant des compétences spécifiques inhérentes à la pratique du métier.

La durée du programme est de **800** heures. Il est divisé en **7** modules de **15** à **260** heures et comprend le temps requis pour l'évaluation des apprentissages aux fins de la sanction des études et pour l'enseignement correctif.

Chaque module est exprimé par un **objectif opérationnel** soit de **situation**, soit de **comportement**.

Dans un module de situation la compétence sera évaluée par la participation de l'étudiante ou l'étudiant tout au long du module, alors que dans un module de comportement la compétence sera évaluée par un examen à la fin du module, soit théorique, pratique ou les deux. Les conditions d'évaluations relatives à chaque module sont décrites au début du module.

Les **éléments de la compétence** apportent des éclaircissements sur la compétence visée dans le module. À chacun d'eux sont proposés des **activités d'apprentissage** et un tableau permettant de faire le suivi de la formation tant par l'apprenant que par le formateur.

**SYNTHÈSE DU PROGRAMME D'ÉTUDES :
CONSTRUCTION-BÂTIMENTS**

Nombre de modules : 7

Durée : 800 heures

Module	Titre du module	Durée
1	Métier et formation	15 heures
2	Santé et sécurité	30 heures
3	Plans, devis, calculs et gestion	75 heures
4	Coffrages	260 heures
5	Pose de blocs	210 heures
6	Échafaudages	30 heures
7	Finition	180 heures

Les modules

Dans la partie qui suit chacun des modules sera présenté dans le contexte du marché du travail : la place de cette compétence dans l'ensemble de la tâche d'une ouvrière ou d'un ouvrier.

Les liens entre le module et les autres modules seront également exposés pour bien comprendre la suite cohérente du programme d'études.

Module n° 1 **Métier et formation**

Présentation du module :

- Il a été convenu que la connaissance du métier et du programme de formation correspondant est un élément de la motivation des élèves vis-à-vis leur formation.
- Ce module aide l'élève à se faire une idée claire de ses goûts.
- L'objectif de situation est évalué par la participation de l'élève.

Objectif de situation

Durée 15 heures

Énoncé de la compétence

Se situer en regard du métier et de la démarche de formation

Critères de participation

- Participe à au moins 12 heures de formation.
- Écoute attentivement.
- Discute en fonction des sujets traités.
- Pose des questions et donne des réponses pertinentes.

Plan de mise en situation	Suivi de l'apprenant	Suivi du formateur
Phase 1 : Information sur le métier		
<ul style="list-style-type: none">▪ S'informer sur les caractéristiques du marché du travail dans le domaine de la construction-bâtiment : milieux de travail, perspectives d'emploi, rémunération, possibilités d'avancement et de mutation.		
<ul style="list-style-type: none">▪ S'informer sur la nature et sur les exigences de l'emploi (tâches, conditions de travail, etc.).		
<ul style="list-style-type: none">▪ Voir la possibilité de créer son entreprise ou de travailler à son compte?		
<ul style="list-style-type: none">▪ Présenter les données recueillies et discuter de sa perception du métier.		

Plan de mise en situation	Suivi de l'apprenant	Suivi du formateur
Phase 2 : Information sur le programme de formation et engagement dans la démarche		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Discuter des habiletés, des aptitudes, des connaissances nécessaires pour pratiquer le métier. 		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ S'informer sur la formation : programme d'études, démarche de formation, modes d'évaluation, sanction des études. 		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Discuter de la pertinence du programme de formation par rapport à la situation de travail en construction-bâtiment. 		
Phase 3 : Évaluation et confirmation de son orientation		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Évaluer son orientation professionnelle en comparant les aspects et les exigences du métier avec ses goûts, ses aptitudes et ses champs d'intérêt. 		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présenter, dans un rapport, le résultat de son évaluation. 		

Module n° 2 **Santé et sécurité**

Présentation du module :

Nous avons choisi d'enseigner la santé et la sécurité au deuxième module pour donner aux élèves l'occasion d'appliquer les notions apprises à l'intérieure de celui-ci.

Tout le long du programme, la sécurité sera d'une grande importance.

Ce module est de situation.

Objectif de situation

Durée 30 heures

Énoncé de la compétence

Appliquer les règles de santé et de sécurité.

Critères de participation

- Participe à au moins 18 des 20 unités de formation. (Les unités 1 et 2 sont obligatoires pour tous).
- Écoute attentivement.
- Discute en fonction des sujets traités.
- Pose des questions et donne des réponses pertinentes.
- S'applique à répondre à l'exercice.
- Corrige l'exercice.

Plan de mise en situation	Suivi de l'apprenant	Suivi du formateur
Phase 1 : Information A. Prendre connaissance de l'objectif du module de formation et du guide d'accompagnement.		
Phase 2 : Appropriation B. Recueillir des renseignements sur le sujet traité. C. Porter un jugement et exprimer son opinion sur le sujet. D. Poser des questions.		

Plan de mise en situation	Suivi de l'apprenant	Suivi du formateur
<p>E. Dégager les principaux concepts et les principes fondamentaux d'un comportement sécuritaire.</p> <p>F. Évaluer son adhésion à ces principes.</p>		
<p>Phase 3 : Renforcement</p> <p>G. Revoir les éléments et les concepts importants de l'unité.</p> <p>H. Répondre à un questionnaire.</p> <p>I. Valider les réponses et les discuter s'il y a lieu.</p>		

Module n° 3 Plans, devis, calculs et gestion

Présentation du module :

Ce module vise à développer des habiletés d'interprétation de plans et la connaissance des devis, ainsi que la gestion d'un projet.

C'est-à-dire être capable de lire et gérer un projet de construction.

L'objectif est de comportement.

Objectif de comportement

Durée 75 heures

Énoncé de la compétence

Interpréter des plans et des devis, effectuer des calculs et organiser son travail.

Conditions d'évaluation

- Travail individuel
- À partir de plans existants
- À l'aide des codes et des normes existants
- En utilisant le système international et le système impérial d'unités
- À partir de grandeurs réelles
- À partir de situations simulées

Éléments de la compétence	Activités d'apprentissage	Suivi de l'apprenant	Suivi du formateur
A. Tracer diverses figures géométriques (carré, rectangle, cercle, triangle, hexagone, octogone, ellipse, etc.).	-Connaître les formes géométriques.		
	-Connaître les figures géométriques utilisées en construction.		
B. Interpréter les cotes d'un dessin technique et de construction.	-Expliquer le principe de la cotation en projection orthogonale.		
C. Interpréter les conventions et les symboles généralement utilisés en construction.	-Distinguer les vues utilisées en projection.		
	-Préciser les liens entre les différentes vues.		
	-Expliquer le principe des vues de coupe.		
	-Connaître les symboles utilisés.		

Éléments de la compétence	Activités d'apprentissage	Suivi de l'apprenant	Suivi du formateur
D. Effectuer des croquis de détails.	-Acquérir le sens des proportions et des mesures.		
	-Tracer des projections orthogonales d'objets simples.		
E. Interpréter les dessins de construction.	-Distinguer les types de plans utilisés en construction.		
	-Distinguer les symboles.		
F. Interpréter les devis de construction.	-Connaître les types de devis.		
	-Distinguer les symboles.		
	-Interpréter le contenu du plan.		
G. Mesurer les longueurs et des hauteurs.	-Appliquer la règle de trois.		
	-Distinguer les types de mesures sur un chantier.		
	-Calculer le périmètre, l'aire et le volume de forme géométrique.		
	-Utiliser les systèmes anglais et international.		
H. Calculer la quantité de matériaux à utiliser.			
I. Appliquer les principes de base d'organisation du travail en briquetage-maçonnerie.			
J. Mettre au niveau.			

Éléments de la compétence	Activités d'apprentissage	Suivi de l'apprenant	Suivi du formateur
K. Déterminer l'épaisseur des joints.			
L. Appliquer les techniques de base de manutention de matériaux.	-Connaître les conditions de réalisation des différentes tâches d'un travailleur.		
M. Appliquer les principes de base de la préparation physique personnelle en vue d'un travail sécuritaire.			

Module n° 4 Coffrages

Présentation du module :

Ce module vise l'acquisition de la compétence pour faire les coffrages sur un chantier de construction, c'est-à-dire les coffrages pour les poutres de béton, les planchers et les fondations.

Il est en lien direct avec le module de pose de blocs, pour la préparation du béton.

Il va sans dire qu'avoir la compétence pour effectuer de bonnes fondations est nécessaire à toute construction.

Objectif de comportement

Durée 260 heures

Énoncé de la compétence

Construire des coffrages et finir les surfaces.

Conditions d'évaluation

- Individuellement
- À partir de plans
- Sur le terrain représentatif d'une construction résidentielle
- À l'aide d'outils, équipements et matériaux fournis

Éléments de la compétence	Activités d'apprentissage	Suivi de l'apprenant	Suivi du Formateur
A. Effectuer les opérations d'implantation d'un ouvrage.	-Lire les plans et devis.		
	-Faire le trait carré du bâtiment.		
	-Comprendre les niveaux.		
	-Expliquer les étapes de creusage.		
B. Construire des coffrages d'empattements.	-Connaître l'emplacement.		
	-Distinguer les étapes du coffrage.		
	-Connaître le niveau de coulage.		
	-Connaître les étapes du décoffrage.		
C. Construire des coffrages de murs de fondation et de murs de béton.	-Connaître les étapes pour tirer les lignes des murs.		

Éléments de la compétence	Activités d'apprentissage	Suivi de l'apprenant	Suivi du Formateur
D. Construire des coffrages de colonnes, de poutres.	-Connaître les méthodes de coffrage.		
E. Construire des coffrages de dalles.	-Connaître les plans ou croquis.		
	-Connaître l'outillage et les matériaux.		
	-Méthode de couler le béton, décrire les étapes de coulage.		
F. Construire des coffrages de voirie.	- Connaître les plans ou croquis.		
	- Connaître l'outillage et les matériaux.		
	- Méthode de couler le béton, décrire les étapes de coulage.		
G. Appliquer des notions sur le béton.	-Énumérer les ingrédients entrant dans la composition des bétons et des ciments.		
	-Malaxer les ingrédients suivant la bonne technique.		
H. Finir des surfaces de béton ordinaire.	-Utiliser une flotte de bois.		
	-Décrire les méthodes de		
	-redressage et de polissage.		
	-Utiliser une truelle.		
I. Poser des pierres.	-Distinguer les méthodes de pose.		

Module n° 5 Pose de blocs

Présentation du module :

Ce module vise l'acquisition de la compétence pour réaliser divers appareillages pour l'installation de blocs de béton.

Cela constitue une base essentielle au travail sur un chantier de construction.

Objectif de comportement

Durée 210 heures

Énoncé de la compétence

Poser des blocs à la ligne et des coins au niveau.

Conditions d'évaluation

- À partir d'une commande
- Avec ou sans l'aide d'un malaxeur
- Avec des joints concaves
- Avec des coins de 90 degrés
- Avec des blocs et des briques standards

Éléments de la compétence	Activités d'apprentissage	Suivi de l'apprenant	Suivi du Formateur
A. Déterminer le mortier à utiliser.	-Distinguer les caractéristiques des composants du mortier.		
B. Gâcher le mortier.	-Déterminer le dosage des ingrédients selon le type de mortier exigé.		
	-Connaître et utiliser les équipements.		
	-Distinguer les différentes méthodes de gâchage.		
C. Étendre le mortier.	-Connaître les outils et les accessoires nécessaires à l'étendage du mortier.		
D. Préparer l'emplacement et le matériel.	-Connaître les moyens de manutention des matériaux.		
E. Déterminer la largeur des joints.	-Connaître les moyens de manutention des matériaux.		
F. Couper les matériaux.	-Connaître et savoir utiliser les outils manuels et mécaniques.		

Éléments de la compétence	Activités d'apprentissage	Suivi de l'apprenant	Suivi du Formateur
G. Poser les blocs et les briques à la ligne.	-Connaître et savoir utiliser les outils de maçonnerie.		
	-Distinguer les étapes pour effectuer la pose des éléments à la ligne.		
H. Bâtir les coins en blocs et en briques.	-Distinguer les étapes pour le montage de coins.		
	-Connaître et savoir utiliser les outils de nivelage.		
I. Tirer les joints.	-Connaître et savoir utiliser les outils nécessaires au tirage de joints.		
J. Nettoyer l'ouvrage et remettre le lieu de travail en ordre.	-Connaître les différentes méthodes de nettoyage.		
K. Appliquer les règles de sécurité.	-Connaître les dangers des appareils de coupe.		

Module n° 6 Échafaudages

Présentation du module :

Le module suivant vise l'acquisition de la compétence requise pour ériger et démonter un échafaudage. Le travail en construction-bâtiment exige en effet l'utilisation très fréquente des échafaudages. C'est un objectif de comportement.

Objectif de comportement

Durée 30 heures

Énoncé de la compétence

Ériger des échafaudages.

Conditions d'évaluation

- Travail individuel avec l'assistance d'un autre élève
- À partir de données particulières
- Sur une hauteur d'au moins quatre mètres
- Sur une longueur d'au moins six mètres
- Avec des éléments d'échafaudage standard

Éléments de la compétence	Activités d'apprentissage	Suivi de l'apprenant	Suivi du formateur
A. Sélectionner les échafaudages.	-Différencier les types d'échafaudages.		
	-Distinguer les principales parties d'un échafaudage.		
B. Installer les bases d'appui.	-Déterminer le type de support d'échafaudage.		
	-Reconnaître les éléments assurant la stabilité et le support des échafaudages.		
C. Assembler et monter les éléments de l'échafaudage.	-Caractériser les modes d'assemblages des divers éléments de l'échafaudage.		
	-Planifier les opérations pour monter les échafaudages.		
D. Installer l'équipement et les accessoires de sécurité.			

Éléments de la compétence	Activités d'apprentissage	Suivi de l'apprenant	Suivi du formateur
E. Installer les moyens d'accès.	-Connaître les divers moyens d'accès à mettre en place selon le type d'échafaudage.		
F. Vérifier les installations.	-Connaître les vérifications à effectuer.		
G. Démonter l'échafaudage.	-Comment démonter les échafaudages.		
H. Appliquer les règles de sécurité.	-Les précautions à prendre.		

Module n° 7 Finition

Présentation du module :

Ce module a comme objectif d'acquérir la compétence pour faire la finition sur une maison, soit des finitions avec enduits, plâtre et revêtements de carreaux.

Nous réutiliserons les compétences acquises dans les modules sur la pose de blocs et de coffrage.

Donc un module important pour bien compléter un ouvrage.

Objectif de comportement

Durée 180 heures

Énoncé de la compétence

Effectuer la finition et la réparation de surfaces.

Conditions d'évaluation

- Individuellement
- Avec les outils et matériaux
- À partir de consignes

Éléments de la compétence	Activités d'apprentissage	Suivi de l'apprenant	Suivi du Formateur
A. Connaître, préparer et appliquer des enduits.	-Décrire les méthodes de préparation des enduits.		
	-Déterminer l'épaisseur de la couche d'enduit à appliquer.		
	-Décrire le choix de l'outillage requis pour l'application des enduits.		
	-Identifier à partir de fiches de travail.		
	-Distinguer les enduits et leur utilisation.		
B. Utiliser le bouclier et la truelle.	-Décrire la méthode d'utilisation du bouclier et de la truelle.		

Éléments de la compétence	Activités d'apprentissage	Suivi de l'apprenant	Suivi du Formateur
C. Réparer des surfaces.	-Déterminer les proportions du mélange en fonction de la surface à réparer.		
	-Décrire les méthodes d'applications de la couche de base et finition.		
D. Réaliser un ouvrage de stuc.	-Distinguer les étapes de préparation des surfaces.		
	-Distinguer les étapes de pose.		
	-Connaître les méthodes de finition.		
E. Poser et réparer des revêtements de carreaux.	-Expliquer les principes de pose.		
	-Expliquer les méthodes de réparation des carreaux.		
F. Poser et réparer les pavés.	-Utilisation de la technique appropriée.		
	-Respect des normes de qualité.		



Guide de formation

Construction-bâtiment

HAÏTI 2006

Table des matières

Introduction.....	2
Un programme d'études en formation professionnelle	
• La formation professionnelle.....	3
• L'approche par compétences	4
• Quelques implications	5
• Le processus d'acquisition d'une compétence	5
• La préparation et la planification de l'enseignement	6
1. Cerner la compétence	7
2. Organiser l'enseignement d'un module	8
3. Développer ce qui est prévu	8
• Autres implications	10
L'évaluation d'une compétence	
1. Évaluation multidimensionnelle	11
2. Méthodes d'évaluation.....	11
Évaluation multidimensionnelle	13
Logigramme de la formation	14
Guide de l'enseignante et de l'enseignant pour chacun des modules	15
Module 1 : Métier et formation	16
Module 2 : Santé et sécurité	22
Module 3 : Plans, devis, calculs et gestion	25
Module 4 : Coffrages	28
Module 5 : Pose de blocs	31
Module 6 : Échafaudages	34
Module 7 : Finition	36

INTRODUCTION

Ce « **guide de formation** » est un outil d'accompagnement et de support pour la formatrice et le formateur dans la mise en application du programme d'études.

Dans un premier temps, on y retrouve les **objectifs généraux de la formation**, et une approche pédagogique qui répond bien à ces objectifs :

l'approche par compétences :

- Ses fondements
- Ses implications pédagogiques

Par la suite, on y retrouve de façon concrète des outils spécifiques à l'enseignement des différents modules du programme d'études. On y présente différentes façons d'aborder les objectifs en proposant pour chacun d'eux des **éléments de contenu, des suggestions d'activités d'apprentissage et des critères** susceptibles de se retrouver dans l'évaluation des modules.

UN PROGRAMME D'ÉTUDES EN FORMATION PROFESSIONNELLE

LA FORMATION PROFESSIONNELLE

Travailler dans le domaine de la formation professionnelle exige d'avoir une vision juste, ainsi qu'une bonne compréhension des buts et des finalités poursuivis par celle-ci. Il est par la suite plus aisé de comprendre la pertinence et les avantages de le faire en travaillant dans le cadre d'une approche par compétences.

Comme son nom l'indique, elle s'adresse aux personnes ayant choisi une orientation « professionnelle ». On veut donc permettre à celles-ci d'acquérir les compétences qui leur permettront d'œuvrer et d'évoluer sur le marché du travail.

Les objectifs généraux poursuivis en formation professionnelle sont les suivants :

- ***Rendre la personne efficace dans l'exercice d'une profession ou d'un métier.***
- ***Favoriser l'intégration de la personne à la vie professionnelle.***
- ***Favoriser l'évolution de la personne et l'approfondissement de savoirs professionnels.***
- ***Favoriser la mobilité professionnelle de la personne.***

L'APPROCHE PAR COMPÉTENCES

« L'approche par compétence correspond à une logique d'organisation d'une formation qui s'appuie sur des **compétences à développer plutôt que sur des contenus à transmettre**⁽¹⁾ ».

En formation professionnelle, une compétence se définit comme un « ***pouvoir d'agir, de réussir et de progresser qui permet de réaliser adéquatement des tâches ou des activités de travail et qui se fonde sur un ensemble organisé de savoirs*** (ce qui implique certaines connaissances, habiletés dans divers domaines, perceptions, attitudes, etc.)⁽²⁾ ».

Lors de l'élaboration du programme pour un métier donné, les compétences à développer sont sélectionnées à partir des informations reçues de la part de gens qui exercent ce même métier. Cette façon de faire permet d'avoir un programme bien arrimé avec la réalité et les exigences du marché du travail.

C'est dans cet esprit que ce programme a été rédigé. De plus, dans le respect des finalités véhiculées par la formation professionnelle, ce programme répond aux attentes suivantes soit:

- *préparer la personne à assumer ses responsabilités comme travailleur ou travailleuse dans un champ donné d'activités professionnelles et contribuer à son développement;*
- *assurer l'acquisition qualitative et quantitative des compétences nécessaires pour répondre aux besoins actuels et futurs du marché du travail;*
- *contribuer au développement social, économique et culturel;*
- *contribuer au développement de la personne.*

L'APPROCHE PAR COMPÉTENCES : QUELQUES IMPLICATIONS

Rôle de l'enseignante et de l'enseignant

Dans des modèles plus traditionnels, le rôle de l'enseignante et de l'enseignant est perçu comme étant « *d'enseigner* », ou de « *transmettre la matière, le savoir, les connaissances* ».

Dans le cadre de l'approche par compétences, la vision est différente. En réalité, « *le rôle de l'enseignante et de l'enseignant consiste à prendre l'ensemble des moyens pour permettre aux élèves d'acquérir la ou les compétences ciblées par le programme* ».

L'ensemble de la démarche utilisée par l'enseignante et l'enseignant doit être construite, prévue, planifiée en tenant compte du « Processus d'acquisition d'une compétence », processus par lequel doit normalement cheminer un candidat pour atteindre une compétence. Cet item est abordé dans les prochaines lignes et sera suivi du mode de « Planification de l'enseignement d'un module » particulier à l'approche par compétences.

Le processus d'acquisition d'une compétence

Depuis le début du document, on insiste sur la réalité suivante : on veut permettre aux candidats d'atteindre les compétences qui vont leur permettre d'œuvrer sur le marché du travail. Cette volonté dépasse, sans toutefois le nier, le cadre plus traditionnel qui consistait à vouloir « faire réaliser des apprentissages » aux candidats en lien avec un sujet ou même un métier donnés. Réaliser des apprentissages, que ce soit au niveau des connaissances, des habiletés, des perceptions ou autre ne conduit pas nécessairement à l'atteinte d'une compétence. Ceux-ci sont néanmoins nécessaires.

(1) : *Être à jour, toujours! L'approche par compétences. Pour accompagner les apprenantes et apprenants jusqu'à l'autonomie. Gouvernement du Québec, ministère de l'Éducation, 2002, p. 4*

(2) *Élaboration des programmes d'études professionnelles, Guide de conception et de production d'un programme. Gouvernement du Québec, ministère de l'Éducation, 2004, p. 1*

De façon plus concrète, pour atteindre une compétence, le candidat ne peut se contenter « d'apprendre ». Il doit pouvoir **intégrer** l'ensemble des apprentissages qu'il a effectués, **s'entraîner** à réaliser des tâches concrètes, diversifiées, représentatives du métier. Il doit aussi être confronté à des situations concrètes, nouvelles, où il doit adapter ce qu'il a appris pour réaliser la tâche, de façon **autonome** (comme sur le marché du travail).

De plus, avant même d'entreprendre la réalisation des apprentissages, il est préférable de situer les étudiantes et étudiants en regard de la pertinence des acquisitions qu'ils s'approprient à effectuer de même que les rapports de ces derniers à la profession et au programme d'études.

Enfin, noter qu'on pourra, à l'occasion, aller au-delà du seuil de performance exigé au moment de la mise en œuvre de la compétence. On pourra même viser l'acquisition de compétences supplémentaires pour des élèves plus avancés ou encore dans certaines situations d'apprentissage.

La préparation et la planification de l'enseignement d'un module

Quelques lignes, ne suffisent pas à expliquer de façon précise et exhaustive les exigences et les particularités liées à une préparation de cours dans une approche par compétences. Néanmoins, le texte suivant devrait permettre aux enseignantes et enseignants d'en saisir le sens général.

Tel que mentionné plus haut, le rôle de l'enseignante et de l'enseignant ne se limite pas à « enseigner », ni même à s'assurer que ses élèves apprennent « quelque chose ». Il doit prendre l'ensemble des moyens pour permettre aux élèves d'acquérir la ou les compétences ciblées par le programme d'études.

Planifier, préparer l'enseignement d'un module pour permettre aux élèves d'acquérir une compétence comporte trois étapes essentielles qui sont décrites plus loin :

- ***Cerner la compétence.***
- ***Organiser l'enseignement du module.***
- ***Développer ce qui est prévu.***

1. Cerner la compétence.

Pour permettre à l'élève de cheminer vers l'atteinte d'une compétence donnée, l'enseignante et l'enseignant doivent avoir, d'abord et avant tout, une vision précise de l'objectif poursuivi : ils doivent savoir exactement ce que leurs étudiantes et étudiants doivent être en mesure de réaliser, concrètement (tâche), à la fin du module. Ils doivent également identifier, de façon concrète, les exigences du métier liées à ce type de tâches. Le tout doit s'effectuer dans le respect du programme d'études et de son expérience professionnelle. Bref, ils doivent cerner très concrètement la compétence.

Pour cet exercice, il est recommandé à l'enseignante et l'enseignant, de préparer une « **activité globale** » en lien avec l'objectif poursuivi :

Une activité globale c'est :

Une activité, une tâche concrète, préparée par l'enseignante et l'enseignant :

- Qui représente réellement la compétence elle-même, dans le respect du programme d'études :
 - Objectif de comportement, précisions, critères de performance;
- Qu'on prévoit faire réaliser aux élèves :
 - Elle doit donc être réaliste, faisable et gérable;
- Qu'on découpe selon les étapes de déroulement ou selon les principaux éléments de la compétence;
- Pour laquelle on définit des critères d'observation précis, observables (pour chacune des étapes ou chacun des éléments).

2. Organiser l'enseignement du module

Suite à la rédaction de l'activité globale, il est par la suite plus facile d'organiser et de structurer son cours de façon cohérente, bien arrimé avec l'objectif poursuivi. Ce travail a permis à l'enseignante et l'enseignant de visualiser précisément la cible à atteindre : la compétence, ses balises.

Au fond, planifier l'enseignement d'un module dans une approche par compétences consiste pour l'enseignante et l'enseignant à :

- Déterminer les apprentissages à réaliser;
 - Déterminer dans quel ordre on veut faire réaliser les apprentissages;
 - Déterminer les activités qu'on fait réaliser pour permettre les apprentissages;
 - Déterminer les notions précises à aborder;
 - Déterminer les durées approximatives,
 - Prévoir le suivi des étudiantes et étudiants;
- « ...en se souvenant du processus d'acquisition d'une compétence ».**

3. Développer ce qui est prévu

Lorsqu'on a identifié précisément où on veut conduire nos candidats (étape 1), et par quels chemins on compte y arriver (étape 2), il reste à développer : rédiger de façon concrète les notes de cours, les activités, préparer les plans de chacune des leçons, identifier les différents moyens et les différentes stratégies à utiliser pour faciliter les apprentissages.

Il est essentiel que tout ce qui est développé à cette étape soit la conséquence logique de ce qui a été identifié aux étapes précédentes et qu'elle conduise l'élève à l'objectif ultime qui est proposé : l'atteinte de la compétence telle qu'énoncée dans le programme d'études.

En résumé, voici les étapes de la préparation et de la planification de l'enseignement d'un module dans une approche par compétences :

1. Cerner la compétence :

- Consulter le programme d'études;
- Préparer une activité globale.

2. Organiser l'enseignement du module :

- Déterminer ce qu'il y a à apprendre;
 - Dans quel ordre;
- Déterminer ce qu'on fait réaliser;
- Déterminer ce qu'on doit enseigner.

3. Développer :

- Les activités d'apprentissage;
- Les plans de leçon;
- Les notes de cours.

Autres implications

Ce tableau illustre d'une façon différente quelques « images » ou « clichés » propre au mode de fonctionnement particulier de l'approche par compétences, en comparaison avec une approche plus traditionnelle dite par « contenus ». Il ne s'agit pas ici d'un comparatif « scientifique » mais plutôt d'un outil additionnel destiné à faciliter la compréhension et la vision globale de l'approche proposée.

L'approche par compétences versus l'approche par « contenus »... ...quelques images

Approche par « compétences »	Approche dite par « contenus »
<p>L'emphase est mise...</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Sur la compétence à développer, souvent représentée par une tâche ou un ensemble de tâches. <p>En bout de ligne...</p> <ul style="list-style-type: none">▪ On veut que le candidat soit capable de réaliser, correctement, les tâches du métier en lien avec la compétence.	<p>L'emphase est mise...</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Sur les éléments de connaissances, les contenus, les principes, les techniques de..... <i>en lien avec un sujet donné.</i> <p>En bout de ligne...</p> <ul style="list-style-type: none">▪ On s'attend à ce que le candidat maîtrise les connaissances, les contenus, les techniques liés à un sujet particulier.
<p>Et pour l'enseignement...</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Préparation de l'enseignement qui découle du type d'activités que le candidat doit réaliser (activités représentatives du métier).▪ Formation donnée par des gens qui exercent le <u>métier</u>;▪ Besoin d'infrastructures, d'équipements particuliers, de matériel, d'outillage. <p>Pour l'évaluation :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Épreuve dans un contexte de réalisation de tâches.<ul style="list-style-type: none">● Il n'y a pas de surprise.	<p>Et pour l'enseignement...</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Formation : plutôt théorique, magistrale, conceptuelle... parfois technique, mais peu appliquée.▪ Formation donnée par des gens de <u>formation supérieure</u>.▪ Notes de cours volumineuses. <p>Pour l'évaluation :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Souvent des épreuves théoriques, plutôt axées sur les savoirs, les connaissances ...

L'ÉVALUATION D'UNE COMPÉTENCE

Ces nouveaux programmes d'études sont définis par compétences et formulés par objectifs.

Il est donc essentiel d'en tenir compte lors du processus d'évaluation car cette approche présente des particularités.

1. Évaluation multidimensionnelle

L'évaluation porte sur les trois dimensions qui composent une compétence à des degrés divers :

- Les habiletés cognitives;
- Les habiletés psycho-sensori-motrices;
- Les comportements socioaffectifs.

L'évaluation des compétences se fait à partir d'objectifs de comportement et d'objectifs de situation.

Les **objectifs de comportement** sont formulés comme des actions observables et des résultats mesurables attendus de l'élève à la fin d'une étape de formation.

Les **objectifs de situation** sont présentés de façon à circonscrire la participation de l'élève, permettant ainsi une évaluation de cette participation.

2. Méthodes d'évaluation

A) *Objectifs de comportement*

On vérifie l'atteinte des objectifs de comportement à l'aide de :

- a) l'évaluation d'un produit, qui donne lieu à une épreuve pratique;
- b) l'évaluation d'un processus de travail, qui donne lieu également à une épreuve pratique;
- c) l'évaluation de connaissances pratiques, qui donne lieu à une épreuve théorique.

On privilégie l'évaluation d'un produit plutôt que l'évaluation d'un processus de travail dans tous les cas où l'on peut confirmer par inférence l'acquisition de la compétence considérée.

L'administration d'une épreuve en vue de l'évaluation d'un produit est généralement moins complexe que celle d'une épreuve en vue de l'évaluation d'un processus de travail. De plus, l'évaluation d'un produit permet à l'examinatrice ou l'examineur d'observer plus de candidates et de candidats à la fois.

Cependant, il n'est pas exclu que plus d'une méthode soit utilisée pour l'évaluation de la compétence sur laquelle porte un objectif (par exemple : connaissances pratiques + processus de travail).

L'utilisation de ces méthodes d'évaluation fait appel à la diversification des modes d'observation et des types de mises en situation. Il y a plusieurs modes d'observation. Les principaux sont : la mesure directe, la constatation de défauts, la vérification de performances, etc. Parmi les différents types de mises en situation, on retrouve : l'échantillon de travail, la simulation, l'étude de cas, etc.

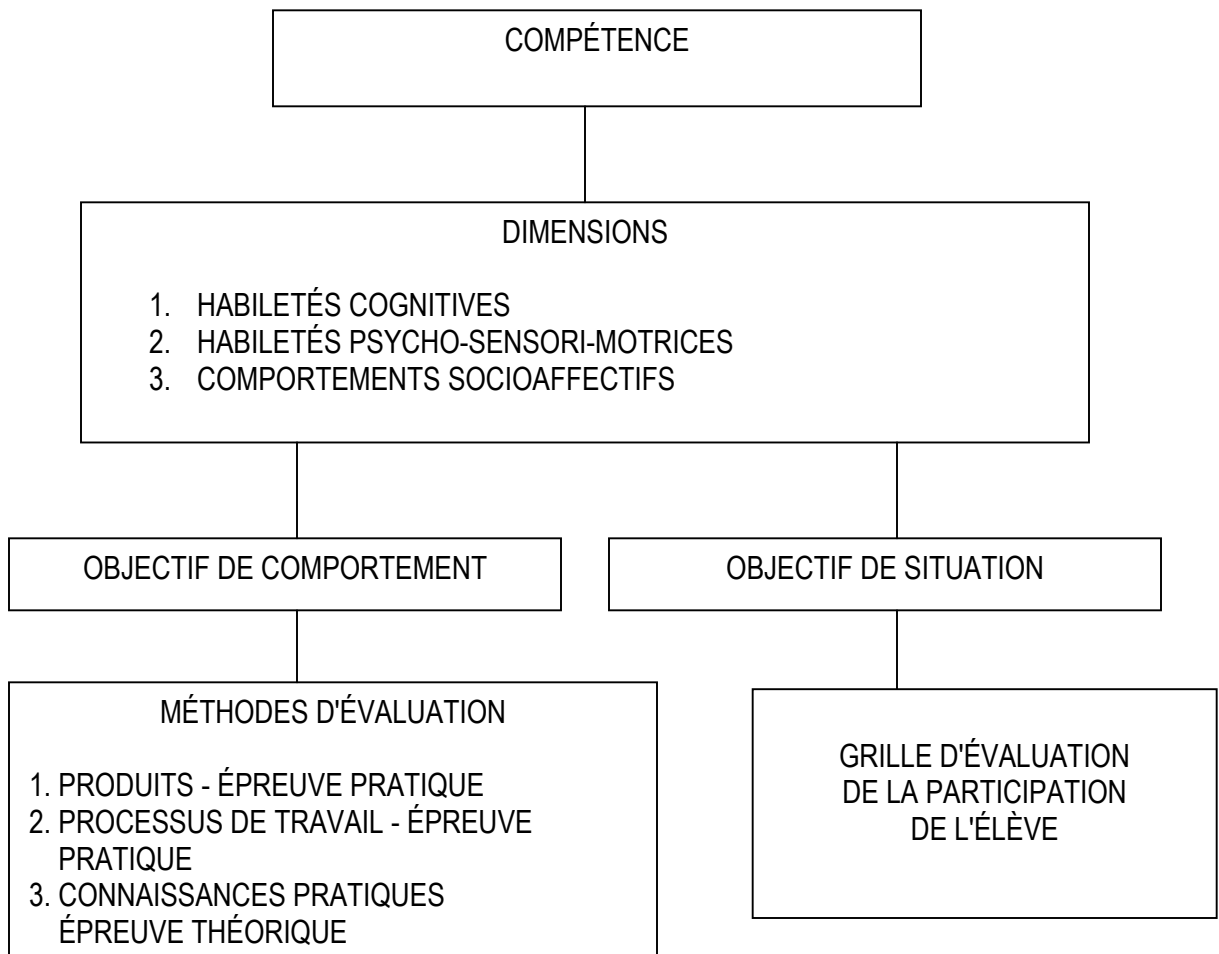
B) Objectifs de situation

On vérifie si les objectifs de situation sont atteints à l'aide d'une grille d'évaluation de la participation de l'élève, qui présente des éléments de participation observables.

Ces éléments de participation observables se rapportent à diverses activités telles que discussion, travail de recherche, rédaction de rapports, exécution d'une tâche etc., auxquelles doit se livrer chaque élève. Ce qui importe au moment de ces activités c'est la participation de l'élève et non le résultat obtenu en termes de performance.

Le tableau suivant montre comment s'articulent les éléments auxquels se rapporte l'évaluation multidimensionnelle.

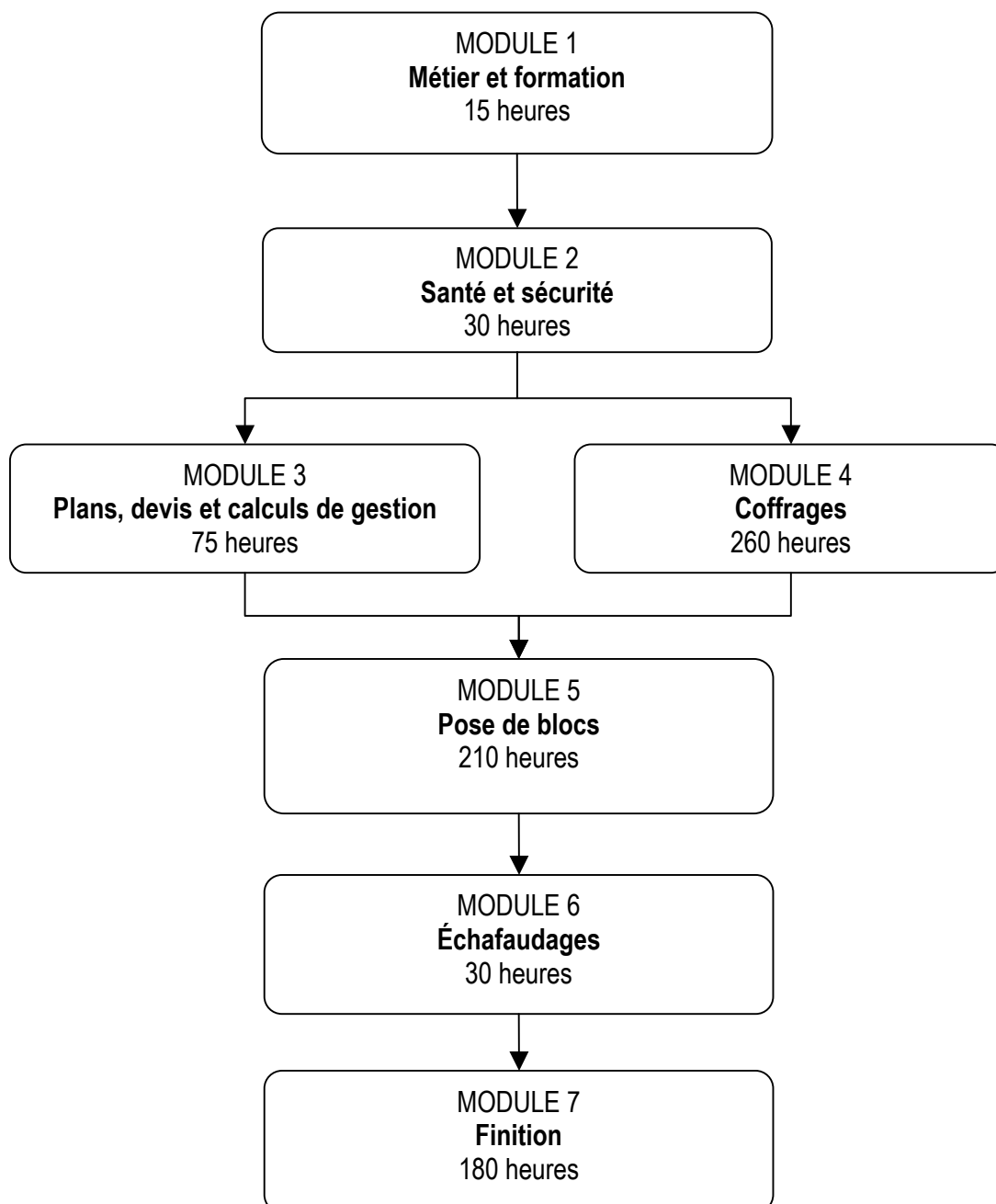
ÉVALUATION MULTIDIMENSIONNELLE



LOGIGRAMME DE LA FORMATION : CONSTRUCTION-BÂTIMENT

Nombre de modules : 7

Durée : 800 h



GUIDE DU FORMATEUR POUR CHACUN DES MODULES

Programme de construction-bâtiment

- Les précisions
- Les éléments de contenu
- Les activités d'apprentissage
- Les critères d'évaluation

Intention poursuivie	Conditions d'encadrement	Approche suggérée
<p>Se situer au regard du métier et de la démarche de formation.</p> <p><i>Précisions :</i> Connaître la réalité du métier. Comprendre le projet de formation. Confirmer son orientation professionnelle.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Créer un climat de convivialité propice à l'intégration professionnelle. • Privilégier les échanges d'opinions entre les élèves et favoriser l'expression des idées de toutes et tous. • Permettre aux élèves d'avoir une vue juste du métier, particulièrement en ce qui concerne les nouvelles organisations du travail. • Fournir aux élèves les moyens d'évaluer leur orientation professionnelle avec honnêteté et objectivité. • Organiser des activités parmi les suivantes : visites d'entreprises représentatives du milieu de travail, visites d'expositions, rencontres avec des spécialistes du métier, conférences ou autres. • Mettre à la disposition des élèves une documentation pertinente et variée. • Fournir une structure de rapport et apporter un soutien aux élèves pour la rédaction des documents. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'utilisation d'une grille d'observation permettrait de faciliter le suivi du cheminement des élèves dans les apprentissages de la compétence.

Plan de mise en situation	Critères de participation	Éléments de contenu suggérés
<p>PHASE 1: Information sur le métier</p> <ul style="list-style-type: none"> • S'informer sur les types d'entreprises au sein desquelles s'exerce le métier et sur les différents modes d'organisation du travail. • Dresser le portrait de la production en usine et des différentes fonctions de travail en cause. 	<ul style="list-style-type: none"> - Recueille des données sur la majorité des sujets à traiter. - Exprime sa perception du métier au cours d'une rencontre de groupe, en faisant le lien avec les données recueillies. 	<ul style="list-style-type: none"> • Taille de l'entreprise, secteur de l'activité économique, type de clientèle, type de production, procédés de fabrication et présence d'équipement faisant appel à de nouvelles technologies • Modes de gestion et d'organisation du travail, selon les normes en vigueur • Autres possibilités • Étapes du processus de production ; <ul style="list-style-type: none"> - recherche de nouveaux procédés; - conception et dessin de produits; - conception de méthodes de transformation ou de procédés; - optimisation de la production; - perfectionnement du personnel; - planification; - exécution des opérations de transformation ou de fabrication; - inspection (planification et contrôle); - planification et exécution de l'entretien de l'équipement; - application des méthodes de gestion. • Répartition des étapes entre les fonctions de travail en cause.

Plan de mise en situation	Critères de participation	Éléments de contenu suggérés
<ul style="list-style-type: none"> • Se renseigner sur la nature du travail et ses conditions d'exercice. • Examiner les tâches et les opérations liées à l'exercice du métier. • Examiner les habiletés et les comportements nécessaires à l'exercice du métier. • S'informer de la situation de la femme dans la formation et sur le marché du travail. 		<ul style="list-style-type: none"> • Situation du métier à l'aide de l'organigramme de l'entreprise • Exigences particulières de l'emploi • Détermination des fonctions et des responsabilités des travailleuses et des travailleurs • Son rôle au sein d'équipes de travail • Participation aux efforts en vue d'optimiser la production • Autres possibilités • Règles relatives à la discussion en groupe • Attitudes et comportement : respect, politesse et écoute • Connaissances, habiletés et aptitudes nécessaires pour exercer le métier • Définition de ses goûts et de son intérêt pour les techniques d'usinage <ol style="list-style-type: none"> 1. Est-ce un métier traditionnellement masculin? <ul style="list-style-type: none"> ♦ Quel est le pourcentage de femmes travaillant dans ce métier? ♦ Quelles sont les conditions de travail des femmes comparativement à celles des hommes?

Plan de mise en situation	Critères de participation	Éléments de contenu suggérés
<p>Présenter les données recueillies au cours d'une rencontre de groupe et discuter de la perception des avantages, des inconvénients et des exigences du métier.</p>		<p>2. Énumérer les obstacles à la présence des femmes dans le métier (discussions de groupe).</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Quels sont les mythes et préjugés au sujet de la présence des femmes? ♦ Suggérer des moyens réalistes d'y remédier : <ul style="list-style-type: none"> – dans le centre; – dans l'intégration à l'emploi. ♦ Témoignage d'une femme ayant réussi dans ce métier. <p>3. La femme a-t-elle accès à la formation?</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Les droits de la femme comme travailleuse : <ul style="list-style-type: none"> – pour l'accès à la formation; – pour l'accès au métier; Y-a-t-il des normes et règlements? Y-a-t-il discrimination? ♦ Quelles sont les ressources disponibles : <ul style="list-style-type: none"> – garderies; – soutien en cas de violence ou de harcèlement.

Plan de mise en situation	Critères de participation	Éléments de contenu suggérés
<p>PHASE 2: Information sur le programme de formation et engagement dans la démarche</p> <ul style="list-style-type: none"> • S'informer sur le programme d'études et la démarche de formation. • Discuter de la pertinence du programme compte tenu de la situation de travail. • Faire part de ses premières réactions concernant le métier spécialisé et le programme de formation. • S'informer sur la vieille technologie et la formation continue. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fait un examen sérieux des documents fournis. - Exprime sa perception du programme d'études au cours d'une rencontre de groupe. 	<ul style="list-style-type: none"> • Examen du programme d'études, en particulier le tableau synthèse des compétences, les buts et objectifs généraux de la formation et les objectifs et standards • Information sur l'évaluation, la sanction des études et la structure des cours • Comparaisons entre le rapport d'analyse de situation de travail et les compétences retenues pour le programme • Vérification des possibilités offertes relativement à l'évolution technologique, aux nouvelles organisations du travail, aux nouveaux matériaux, etc. • Mise à niveau au regard de l'évolution technologique • Adaptation aux nouveaux modes de gestion • Progression dans le cheminement de carrière • Changement d'orientation dans la carrière • Enrichissement des savoirs professionnels, de la culture personnelle, etc. • Examen des voies offertes par la formation continue

Plan de mise en situation	Critères de participation	Éléments de contenu suggérés
<p>PHASE 3: Évaluation et confirmation de son engagement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produire un rapport dans lequel on doit : <ul style="list-style-type: none"> - préciser ses goûts, ses aptitudes et son intérêt pour la spécialité; - évaluer son orientation professionnelle en comparant les aspects et les exigences du métier avec ses goûts, ses aptitudes et ses champs d'intérêt. 	<ul style="list-style-type: none"> - Produit un rapport contenant : - une présentation sommaire de ses goûts, aptitudes et champs d'intérêt; - des explications sur son orientation en faisant, de façon explicite, les liens demandés. 	<ul style="list-style-type: none"> • Parties d'un rapport • Éléments à introduire • Rédaction du rapport en utilisant la structure fournie par l'enseignante ou l'enseignant • Propreté, clarté et concision

Intention poursuivie	Conditions d'encadrement	Approche suggérée
Appliquer les règles de santé et de sécurité.	<ul style="list-style-type: none">• Assurer la disponibilité d'un local pratique et du matériel approprié.• Présenter le contenu de façon dynamique.• Privilégier les échanges de groupe.	<p>Il est essentiel que la santé et la sécurité soient des aspects constants de l'intervention de toutes les enseignantes et de tous les enseignants peu importe le module. Ces aspects deviennent plus importants encore lorsqu'il est question d'introduire un nouvel apprentissage, une nouvelle machine ou un nouvel outil.</p> <p>L'adoption d'attitudes et de comportements sécuritaires doit devenir une seconde nature chez les étudiantes et étudiants.</p>

Intention poursuivie	Conditions d'encadrement	Approche suggérée
<p>PHASE 1 : INFORMATION</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prendre connaissance de l'objectif du module. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participe à au moins 12 heures de formation. • Écoute attentivement. • Discute en fonction des sujets traités. • Pose des questions et donne des réponses pertinentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Description des principes généraux se rapportant à l'aménagement sécuritaire d'un chantier de construction-bâtiment • Connaissance des causes des accidents les plus fréquents dans l'exercice du métier

Intention poursuivie	Conditions d'encadrement	Approche suggérée
<p>PHASE 2 : APPROPRIATION</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recueillir des informations sur le sujet traité. • Porter un jugement et exprimer son opinion sur le sujet. • Poser des questions. • Dégager les principaux concepts et les principes fondamentaux d'un comportement sécuritaire. • Évaluer son adhésion à ces principes. <p>PHASE 3 : RENFORCEMENT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revoir les éléments et les concepts importants du module. • Répondre à un questionnaire. • Valider les réponses et les discuter s'il y a lieu. 		<ul style="list-style-type: none"> • Explication des mesures de sécurité relatives au levage et à la manutention des divers équipements et matériaux utilisés en construction-bâtiment • Explication des principes généraux concernant la santé et la sécurité des travailleuses et travailleurs relativement à leurs droits et responsabilités

Les objectifs	Éléments de contenu	Suggestions d'activités d'apprentissage	Critères d'évaluation
A. Tracer diverse figure géométriques	-Carré, rectangle, cercle, triangle, hexagone, octogone -Méthode de traçage	-Connaître les formes géométriques. -Connaître les figures géométriques utilisées en construction.	Évaluation avec un examen sommatif pratique à la fin du module Les conditions d'évaluation sont : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Travail individuel; ▪ À partir des plans existants; ▪ À l'aide des codes et des normes existants; ▪ En utilisant le système international et le système impérial d'unités; ▪ À partir de grandeurs réelles. À partir de situations simulées.
B. Interpréter un dessin technique de construction.	-Emplacement des cotes -Ligne de cote	Cours magistral sur : -Expliquer le principe de la cotation en projection orthogonale.	
C. Interpréter les conventions et les symboles généralement utilisés en construction.	-Plan, élévation, profil, vues en coupe -Représentation des lignes visibles et cachées -Ligne de coupe, coupe brisée et partielle	Cours magistral sur : -Distinguer les vues utilisées en projection. -Préciser les liens entre les différentes vues. -Expliquer le principe des vues de coupe. -Connaître les symboles utilisés.	

Les objectifs	Éléments de contenu	Suggestions d'activités d'apprentissage	Critères d'évaluation
D .Effectuer des croquis.	-Traçage de lignes horizontale, verticale, oblique, circulaire -Méthode des pointillés	Exercice pratique sur : -Acquérir le sens des proportions et des mesures. -Tracer des projections orthogonales d'objets simples.	L'évaluation portera sur les précisions suivantes selon la pondération suggérée : A. Tracer diverse figures Géométriques : 5 %. B. Interpréter un dessin technique de construction : 10 %. C. Interpréter les conventions et les symboles généralement utilisés en construction : 5 %. D .Effectuer des croquis : 5 %. E. Interpréter des dessins de Construction : 10 %. F. Interpréter les devis de Construction : 10 %. G. Mesurer des longueurs et des Hauteurs : 5 %.
E. Interpréter des dessins de construction.	-Vues de façade, plan d'étages -Coupes transversales, longitudinales -Vues de détails	Cours magistral sur : -Distinguer les types de plans utilisés en construction. Exercice pratique sur : -Distinguer les symboles.	
F. Interpréter les devis de construction.	-Devis descriptif, estimatif, exécution	Exercice pratique sur : -Connaître les types de devis. -Distinguer les symboles. -Interpréter le contenu du plan.	
G. Mesurer des longueurs et des hauteurs.	-Linéaires, circonférentielles, volumétrique, de capacité, de force, de résistance	Exercice pratique sur : -Appliquer la règle de trois. -Distinguer les types de mesures sur un chantier. -Calculer le périmètre, l'aire et le volume de formes géométriques. -Utiliser les systèmes anglais et international.	

Les objectifs	Éléments de contenu	Suggestions d'activités d'apprentissage	Critères d'évaluation
H. Calculer la quantité de matériaux à utiliser.	-Méthode de calcul au pied carré, au mètre carré -Pourcentage de perte	Exercice pratique sur : -Calculer la quantité d'élément de maçonnerie. -Calculer la quantité de mortier.	
I. Appliquer les principes de base d'organisation du travail en briquetage-maçonnerie.	-Température, travail en hauteur, les matériaux utilisés sur échafaudage	-Connaître les conditions de réalisation des différentes tâches d'un travailleur.	
J. Mettre au niveau.			
K. Déterminer l'épaisseur des joints.			
L. Appliquer les techniques de base de manutention des matériaux.			
M. Appliquer les principes de base de la préparation physique personnelle en vue d'un travail sécuritaire.			

Les objectifs	Éléments de contenu	Suggestions d'activités d'apprentissage	Critères d'évaluation
A. Effectuer les opérations d'implantation d'un ouvrage.	-Situer l'emplacement du bâtiment. -Délimiter l'excavation du bâtiment. -Déterminer les niveaux d'excavation. -Déterminer les étapes de creusage.	Cours magistral et démonstration sur : -Lire les plans et devis. -Faire le trait carré du bâtiment. -Comprendre les niveaux. Cours magistral sur : -Expliquer les étapes de creusage.	Évaluation avec un examen sommatif pratique à la fin du module Les conditions d'évaluation sont : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Individuellement; ▪ À partir de plans; ▪ Sur le terrain représentatif d'une construction résidentielle; ▪ À l'aide d'outils, équipements et matériaux fournis. L'évaluation portera sur les précisions suivantes selon la pondération suggérée :
B. Construire des coffrages d'empattements.	-Délimiter l'emplacement des coffrages. -Installer les coffrages. -Installer l'armature -Déterminer le niveau de coulage du béton. -Décrire les étapes de décoffrage.	Cours magistral sur : -Connaître l'emplacement. -Distinguer les étapes du coffrage. -Sorte de ferrailage -Connaître le niveau de coulage. -Connaître les étapes du décoffrage. Démonstration	
C. Construction des coffrages de murs de béton.	-Tirer les lignes du mur de fondation. -Matériaux -Installer l'armature.	Cours magistral sur : -Connaître les étapes pour tirer les lignes des murs.	

Les objectifs	Éléments de contenu	Suggestions d'activités d'apprentissage	Critères d'évaluation
D. Construire des coffrages de colonnes, de poutres.	-Matériaux pour le coffrage -Installer l'armature.	Cours magistral sur : -Connaître les méthodes de coffrage. -Démonstration sur les méthodes de coffrage	10 %.
E. Construire les coffrages de dalle.	-Plan ou croquis -Outillages et matériaux -Couler le béton. -Installer l'armature.	Cours magistral sur : -Connaître les plans ou croquis. Connaître l'outillage et les matériaux. Exposé et démonstration : -Méthode de couler le béton, décrire les étapes de coulage.	B. Construire des coffrages d'empattements : 15 %.
F. Construire des coffrages de voirie	-Plan ou croquis -Outillages et matériaux -Couler le béton. -Installer l'armature.	Cours magistral sur : -Connaître les plans ou croquis. Connaître l'outillage et les matériaux. Exposé et démonstration : -Méthode de couler le béton, décrire les étapes de coulage. Ex. : trottoirs, bandes, dalles	C. Construction des coffrages de murs de béton : 15 %. D. Construire des coffrages de colonnes, de poutres : 10 %. E. Construire les coffrages de dalle : 10 %. F. Construire des coffrages de voirie : 10 %. G. Appliquer les notions sur le béton : 10 %. H. Finir les surfaces de béton : 10 %.

Les objectifs	Éléments de contenu	Suggestions d'activités d'apprentissage	Critères d'évaluation
G. Appliquer les notions sur le béton.	<ul style="list-style-type: none"> -Définir les propriétés du béton. -Doser et mélanger les ingrédients. -Installer l'armature. 	<p>Cours magistral sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Énumérer les ingrédients entrant dans la composition des bétons et des ciments. <p>Démonstration sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Malaxer les ingrédients suivant la bonne technique. 	I. Pose de pierres : 10 %.
H. Finir les surfaces de béton.	<ul style="list-style-type: none"> -Polir les surfaces à la truelle. 	<p>Démonstration sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Utiliser une flotte de bois. <p>Décrire les méthodes de redressage et de polissage.</p> <p>Démonstration sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Utiliser une truelle. 	
I. Pose de pierres.	<ul style="list-style-type: none"> -Sélection des pierres -Durcissement du mortier -Cointage divers et attaches -Maçonnerie de mouellon 	<p>Cours magistral et démonstration sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Distinguer les méthodes de pose. 	

Les objectifs	Éléments de contenu	Suggestions d'activités d'apprentissage	Critères d'évaluation
A. Déterminer le mortier à utiliser.	-Types, caractéristique, propriété, sable liants, eau,	-Distinguer les caractéristiques des composants du mortier.	Évaluation avec un examen sommatif pratique à la fin du module Les conditions d'évaluation sont : <ul style="list-style-type: none"> ▪ À partir d'une commande; ▪ Avec ou sans l'aide d'un malaxeur; ▪ Avec des joints concaves; ▪ Avec des coins de 90 degrés; ▪ Avec des blocs et des briques standard. L'évaluation portera sur les précisions suivantes selon la pondération suggérée :
B. Gâcher le mortier.	-Selon le travail à effectuer. Identification et usage : pelle, malaxeur, boîte de gâchage -Manuel, mécanique -D'après la consistance, la maniabilité	-Déterminé le dosage des ingrédients selon le type de mortier exigé. -Connaître et utilisé les équipements. -Distinguer les différentes méthodes de gâchage.	
C. Étendre le mortier.	-Truelle, table à mortier	-Connaître les outils et les accessoires nécessaires à l'étendage du mortier.	
D. Préparer l'emplacement et le matériel.	-Technique de manutention -Quantité de blocs et briques par palettes -Règles de sécurité	-Connaître les moyens de manutention des matériaux.	
E. Déterminer la largeur des joints.	-Technique de prise de mesures et traçage pour la coupe des éléments de maçonnerie	-Effectuer les calculs pour bien agencer les éléments de maçonnerie.	

Les objectifs	Éléments de contenu	Suggestions d'activités d'apprentissage	Critères d'évaluation
F. Couper les matériaux.	<ul style="list-style-type: none"> -Scie motorisée sur banc, lames abrasives pour béton, lames à diamants -Marteau, ciseau à froid, guillotine à brique 	-Connaître et savoir utiliser les outils manuels et mécaniques.	B. Gâcher le mortier : 10 %. C. Étendre le mortier : 10 %. D. Préparer l'emplacement et le matériel : 10 %.
G. Pose de blocs et de briques à la ligne.	<ul style="list-style-type: none"> -Truelle, ligne, support de ligne -Installation et tension de la ligne -Pose des éléments en panneresse -Bon format des joints 	<ul style="list-style-type: none"> -Connaître et savoir utiliser les outils de maçonnerie. -Distinguer les étapes pour effectuer la pose des éléments à la ligne. 	E. Déterminer la largeur des joints : 10 %. F. Couper les matériaux : 5 %.
H. Bâtir les coins en blocs et en briques.	<ul style="list-style-type: none"> -Pose des éléments de coins -Vérification des joints verticaux et horizontaux -Vérification de l'enlèvement et aplomb (fil d'aplomb) -Équerrage -Arrachis 	<ul style="list-style-type: none"> -Distinguer les étapes pour le montage de coins. -Connaître et savoir utiliser les outils de nivelage. 	G. Pose de blocs et de briques à la ligne : 15 %. H. Bâtir les coins en blocs et en briques : 10 %. I. Tirer les joints : 5 %.
I. Tirer les joints.	-Selon le type de joint, selon la dureté du mortier, le temps de séchage	-Connaître et savoir utiliser les outils nécessaires au tirage de joints.	J. Nettoyer l'ouvrage et les lieux : 10 %. K. Appliquer les règles de sécurité : 5 %.

Les objectifs	Éléments de contenu	Suggestions d'activités d'apprentissage	Critères d'évaluation
J. Nettoyer l'ouvrage et les lieux.	-Méthode : brossage, lavage	-Connaître les différentes méthodes de nettoyage.	
K. Appliquer les règles de sécurité.	-Dangers reliés aux appareils de coupe	-Connaître les dangers des appareils de coupe.	

Les objectifs	Éléments de contenu	Suggestions d'activités d'apprentissage	Critères d'évaluation
A. Sélectionner les échafaudages.	-En fonction des conditions du sol -En fonction de la hauteur de travail	Cours magistral sur : -Différencier les types d'échafaudages. -Distinguer les principales parties d'un échafaudage.	Évaluation avec un examen sommatif pratique à la fin du module Les conditions d'évaluation sont : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Travail individuel avec l'assistance d'un autre élève; ▪ À partir de données particulières; ▪ Sur une hauteur d'au moins quatre mètres; ▪ Sur une longueur d'au moins six mètres; ▪ Avec des éléments d'échafaudage standard. L'évaluation portera sur les précisions suivantes selon la pondération suggérée : <p>A. Sélectionner les échafaudages : 15 %.</p> <p>B. Installer les bases d'appui : 20 %.</p>
B. Installer les bases d'appui.	-Choix des matériaux -Compaction du sol -Nivellement	Exposé et démonstration : -Déterminer le type de support d'échafaudage. -Reconnaître les éléments assurant la stabilité et le support des échafaudages.	
C. Assembler et monter les échafaudages.	-Détermination de la qualité du terrain, familiarisation avec le lieu de travail, choix du type d'échafaudage par rapport à la hauteur	Cours magistral et démonstration : -Caractériser les modes d'assemblage des divers éléments de l'échafaudage. -Planifier les opérations pour monter les échafaudages.	
D. Installer l'équipement et les accessoires de sécurité.			

Les objectifs	Éléments de contenu	Suggestions d'activités d'apprentissage	Critères d'évaluation
E. Installer les moyens d'accès.	-Rampes, plates formes, échelles, échafaudage de charge	Cours magistral et démonstration sur : -Connaître les divers moyens d'accès à mettre en place selon le type d'échafaudage.	C. Assembler et monter les échafaudages : 15 %. D. Installer l'équipement et les accessoires de sécurité : 10 %.
F. Vérifier les installations.		Cours magistral sur : -Connaître les vérifications à effectuer.	E. Installer les moyens d'accès : 15 %. F. Vérifier les installations : 5 %.
G. Démonter les échafaudages.	-Ordre des opérations -Nombre de personnes -Rangement des éléments -Entretien de l'équipement	Exposé et exercice pratique : -Comment démonter les échafaudages. -Les précautions à prendre.	G. Démonter les échafaudages : 15 %. H. Appliquer les règles de sécurité : 5 %.
H. Appliquer les règles de sécurité.			

Les objectifs	Éléments de contenu	Suggestions d'activités d'apprentissage	Critères d'évaluation
A. Connaître, préparer et appliquer les enduits.	-Décrire les caractéristiques des produits calcaires et liquides utilisés pour la composition des enduits. -Décrire les différents enduits et leurs utilisations.	Cours magistral et démonstration sur : -Décrire les méthodes de préparation des enduits. -Déterminer l'épaisseur de la couche d'enduit à appliquer. -Décrire le choix de l'outillage requis pour l'application des enduits. -Identifier à partir de fiches de travail. -Distinguer les enduits et leur utilisation.	Évaluation avec un examen sommatif pratique à la fin du module Les conditions d'évaluation sont : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Individuellement; ▪ Avec les outils et matériaux; ▪ À partir de consignes. L'évaluation portera sur les précisions suivantes selon la pondération suggérée : A. Connaître, prépare et appliquer les enduits : 20 %.
B. Utiliser le bouclier et la truelle.	-Décrire les utilités du bouclier et de la truelle.	Exposé et démonstration sur : -Décrire la méthode d'utilisation du bouclier et de la truelle.	

Les objectifs	Éléments de contenu	Suggestions d'activités d'apprentissage	Critères d'évaluation
C. Réparer des surfaces.	-Mélanger les matériaux. -Appliquer les différentes couches d'enduits.	Cours magistral sur : -Déterminer les proportions du mélange en fonction de la surface à réparer. Magistral et démonstration : -Décrire les méthodes d'application de la couche de base et finition.	B. Utiliser le bouclier et la truelle : 20 %. C. Réparation de surfaces : 20 %. D. Réaliser un ouvrage de stuc. 10 %
D. Réaliser un ouvrage de stuc.	-Préparer les surfaces. -Poser les enduits. -Effectuer la finition.	Cours magistral sur : -Distinguer les étapes de préparation des surfaces. -Distinguer les étapes de pose. -Connaître les méthodes de finition.	E. Poser et réparer des carreaux. 15 % F. F. Poser et réparer des pavés 15 %
E. Poser et réparer des carreaux.	-Poser des carreaux. -Réparation de carreaux	Cours magistral sur : -Expliquer les principes de pose. Exposé et démonstration : -Expliquer les méthodes de réparation des carreaux.	Respect des normes de qualité Qualité du produit fini Bonne utilisation de l'outillage et équipements
F. Poser et réparer les pavés.	Poser des pavés. -Réparer des pavés.	Cours magistral sur : -Distinguer les sortes de pavé. -Distinguer les étapes de pose. -Les méthodes de finition	Remplacement de revêtements et de base suivant la technique



Programme d'études

Construction-bâtiment

HAÏTI 2006

Équipe de production

Ce programme de formation a été réalisé sur la base du programme québécois de briquetage-maçonnerie.

Adaptation au contexte haïtien

Fréro Dumele et Yves Vilefranche
INFP

Soutien technique

Daniel Bergeron, enseignant
Commission scolaire Marie-Victorin
Jean-Claude Vilfrant, vice-président
Enamex SA
Jean Pierre Jean Max, formateur en construction de bâtiment
J.B. Damier
Cervantès Abraham, directeur des études
Haïti Tec
Jean-Marie Bernadotte, formateur en construction de bâtiment
J.B. Damier
Jean Eddy Kernizan, coordonateur de projets
Consultation plus
Clausel Fatal, formateur en construction de bâtiment
INFP SDTP
Frédéric Mangones, vice-président
Ashau

Coordination et rédaction

François Lambert
Conseiller pédagogique
Commission scolaire Marie-Victorin

Gestion de projet

Luc Laferrière
Service aux entreprises
Commission scolaire Marie-Victorin

Secrétariat

Catherine Lemieux, secrétaire
Marie-Èlène Rivard, secrétaire

Révision orthographique

France Guertin

TABLE DES MATIÈRES

Présentation du programme.....	1
--------------------------------	---

Première partie

Synthèse du programme d'études	3
Buts de la formation	4
Objectifs généraux	6
Objectifs opérationnels	7
a) Lecture d'un objectif défini en termes de comportement.....	8
b) Lecture d'un objectif défini en termes de situation	8

Deuxième partie

Module 1 : Métier et formation	10
Module 2 : Santé et sécurité	12
Module 3 : Plans, devis, calculs et gestion	14
Module 4 : Coffrages.....	16
Module 5 : Pose de blocs.....	18
Module 6 : Échafaudages	20
Module 7 : Finition.....	21

PRÉSENTATION DU PROGRAMME

Le programme de **construction-bâtiment** est conçu suivant un cadre d'élaboration des programmes qui exigeait la participation des milieux de travail et de l'éducation du Québec et d'Haïti.

Plusieurs préoccupations ont été constantes lors de sa conception dont principalement les suivantes :

- ♦ Maximiser l'employabilité des finissantes et finissants;
- ♦ Augmenter la participation des femmes dans ce métier traditionnellement masculin;
- ♦ Adopter des pratiques qui respectent l'environnement;
- ♦ Faciliter l'inclusion des handicapés et des personnes souffrant du VIH/SIDA.

Le programme est défini par des compétences, formulé par objectifs et découpé en modules. Il est conçu selon une approche globale qui tient compte à la fois de facteurs tels les besoins de formation, la situation de travail, les fins, les buts ainsi que les stratégies et les moyens pour atteindre les objectifs.

Dans le programme, on énonce et structure les compétences minimales que l'étudiant doit acquérir pour obtenir son diplôme. Ce programme 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.

La durée du programme est de **800** heures. Il est divisé en **7** modules de **15** à **260** heures et comprend le temps requis pour l'évaluation des apprentissages aux fins de la sanction des études et pour l'enseignement correctif.

Le programme comprend deux parties. La première, d'intérêt général, présente une vue d'ensemble du projet de formation, définit les buts généraux et explique les types d'objectifs opérationnels.

La deuxième partie décrit les objectifs de chacun des modules.

Dans ce contexte d'approche globale, deux documents accompagnent le programme : *le guide de formation et le guide de l'apprentissage*.

Première partie

SYNTHÈSE DU PROGRAMME D'ÉTUDES : CONSTRUCTION-BÂTIMENT

Nombre de modules : 7

Durée : 800 h

Module	Titre du module	Durée
1	Métier et formation	15 heures
2	Santé et sécurité	30 heures
3	Plans, devis, calculs et gestion	75 heures
4	Coffrages	260 heures
5	Pose de blocs	210 heures
6	Échafaudages	30 heures
7	Finition	180 heures

BUTS DE LA FORMATION

Les buts de la formation en **construction-bâtiment** sont définis à partir des buts généraux d'une formation professionnelle en tenant compte de la situation de travail des ouvrières et des ouvriers de construction-bâtiment. Ces buts sont les suivants :

Rendre la personne efficace dans l'exercice du métier de construction-bâtiment :

- Lui permettre de réaliser correctement et avec des performances acceptables, au seuil d'entrée sur le marché du travail, les tâches et les activités inhérentes au métier;
- Lui permettre d'évoluer convenablement dans l'exercice de son travail en favorisant :
 - √ l'acquisition des habiletés qui rendent possibles des choix judicieux au moment de l'exécution des tâches;
 - √ le renforcement des habitudes au regard de la santé et de la santé au travail, de l'ordre et de la propreté, de l'attention et de la précision dans l'exécution des travaux de construction de bâtiment.

Assurer l'intégration à la vie professionnelle :

- Lui permettre de connaître :
 - √ le marché du travail;
 - √ le secteur de la construction-bâtiment;
 - √ la nature du programme de formation, ses exigences, son déroulement et les possibilités de perfectionnement.

Favoriser l'évolution et l'approfondissement des savoirs professionnels :

- Lui permettre :
 - √ d'acquérir l'autonomie et le sens des responsabilités dans l'exécution des tâches;
 - √ de renforcer son goût de la réussite;

- √ de renforcer sa préoccupation pour l'excellence et la qualité des produits finis;
- √ de comprendre les principes sous-jacents aux différentes techniques utilisées (pose de blocs, coffrage, finition);
- √ d'acquérir des méthodes de travail et le sens de la discipline.

Assurer la mobilité professionnelle :

- Lui permettre :
 - √ d'accroître sa capacité d'apprendre, de s'informer et de se documenter;
 - √ de développer des attitudes positives face aux changements et aux situations nouvelles;
 - √ de se préparer à la recherche dynamique d'un emploi et à la possibilité de créer sa propre entreprise.

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

Les objectifs généraux du programme de **construction-bâtiment** sont présentés ci-après. Ils sont accompagnés de l'énoncé des compétences liées à chacun des objectifs opérationnels.

Faire acquérir à l'étudiante et l'étudiant les compétences nécessaires à son intégration harmonieuse au milieu de formation et au marché du travail.

- Se situer en regard du métier et de la démarche de formation.

Faire acquérir à l'étudiante et l'étudiant les compétences nécessaires à l'interprétation (des plans, des devis...).

- Interpréter des plans et des devis.
- Effectuer des calculs.
- Organiser son travail.

Faire acquérir à l'étudiante et l'étudiant les compétences nécessaires à la compréhension de notions et de principes essentiels à la pratique du métier.

- Appliquer les règles de santé et sécurité.

Faire acquérir à l'étudiante et l'étudiant les compétences particulières du métier.

- Ériger des échafaudages;
- Préparer, étendre des mortiers, poser des blocs et des briques à la ligne et monter des coins;
- Construire des coffrages;
- Finir et réparer des surfaces.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS

Un objectif opérationnel est défini pour chacune des compétences visées. Ces dernières sont structurées et articulées en un projet intégré de formation permettant de préparer l'étudiante ou l'étudiant à la pratique d'un métier.

Cette organisation systématique des compétences produit des résultats qui dépassent ceux de la formation par éléments isolés.

Une telle façon de procéder assure, en particulier, la progression harmonieuse d'un objectif à un autre, l'économie dans les apprentissages (en évitant les répétitions inutiles), l'intégration et le renforcement d'apprentissage.

Les objectifs opérationnels constituent les cibles principales et obligatoires de l'enseignement et de l'apprentissage. Ils sont pris en considération pour l'évaluation aux fins de la sanction des études. Ils sont définis en termes de comportement ou de situation et présentent les caractéristiques suivantes :

- a) Un objectif défini en termes de comportement est un objectif relativement fermé qui décrit des actions et des résultats attendus de l'étudiante ou l'étudiant au terme d'une étape de sa formation. L'évaluation porte sur les résultats attendus.
- b) Un objectif défini en termes de situation est un objectif relativement ouvert qui décrit les phases d'une situation éducative dans laquelle on place l'étudiante ou l'étudiant. L'évaluation porte sur la participation de l'étudiante ou l'étudiant aux activités proposées selon le plan de mise en situation.

Les précisions ou les phases de l'objectif déterminent ou orientent des apprentissages particuliers à réaliser, ce qui permet le développement d'une compétence de façon progressive ou par étapes.

a) LECTURE D'UN OBJECTIF DÉFINI EN TERMES DE COMPORTEMENT

Un objectif défini en termes de comportement comprend quatre composantes.

- ✓ **Le comportement attendu** présente une compétence, comme le comportement global attendu à la fin des apprentissages dans le cadre d'un module.
- ✓ **Les conditions d'évaluation** définissent ce qui est nécessaire ou permis à l'élève au moment de vérifier s'il a atteint l'objectif; on peut ainsi appliquer les mêmes conditions d'évaluation partout.
- ✓ **Les précisions sur le comportement attendu** décrivent les éléments essentiels de la compétence sous la forme de comportements particuliers.
- ✓ **Les critères de performance** définissent des exigences à respecter et accompagnent habituellement chacune des précisions. Ils permettent de porter un jugement plus éclairé sur l'atteinte de l'objectif.

b) LECTURE D'UN OBJECTIF DÉFINI EN TERMES DE SITUATION

Un objectif défini en termes de situation comprend cinq composantes :

- ✓ **L'intention poursuivie** présente une compétence, comme une intention à poursuivre tout au long des apprentissages dans le cadre d'un module.
- ✓ **Les précisions** mettent en évidence l'essentiel de la compétence et permettent une meilleure compréhension de l'intention poursuivie.
- ✓ **Le plan de mise en situation** décrit, dans ses grandes lignes, la situation éducative dans laquelle on place l'élève pour lui permettre d'acquérir la compétence visée. Il comporte habituellement trois phases d'apprentissage telles :
 - une phase d'information;
 - une phase de réalisation, d'approfondissement ou d'engagement;
 - une phase de synthèse, d'intégration et d'autoévaluation.
- ✓ **Les conditions d'encadrement** définissent des balises à respecter et des moyens à mettre en place, de façon à rendre possibles les apprentissages et à avoir les mêmes conditions partout. Elles peuvent comprendre des principes d'action ou des modalités particulières.
- ✓ **Les critères de participation** décrivent les exigences de participation que l'élève doit respecter pendant l'apprentissage. Ils portent sur la façon d'agir et non sur des résultats à obtenir en fonction de la compétence visée. Des critères de participation sont généralement présentés pour chacune des phases du plan de mise en situation.

Deuxième partie

Objectif de situation

Durée 15 heures

Énoncé de la compétence

Se situer au regard du métier et de la démarche de formation.

Éléments de la compétence

- Connaître la réalité du métier.
- Comprendre le programme de formation.
- Confirmer son orientation professionnelle.

Plan de mise en situation

Phase 1 : Information sur le métier

- S'informer sur le marché du travail dans le domaine du briquetage-maçonnerie : milieux de travail (types d'entreprises, produits), perspectives d'emploi, rémunération, possibilités d'avancement et de mutation, sélection des candidates et des candidats (visites, entrevues, examens de documents, etc.).
- S'informer sur la nature et les exigences de l'emploi (tâches, conditions de travail, critères d'évaluation, droits et responsabilités des travailleuses et des travailleurs) au cours de visites, d'entrevues, d'examens de documents, etc.).
- S'informer de l'accès pour la femme à la formation et de sa situation sur le marché du travail :
 1. Est-ce un métier traditionnellement masculin?
 2. Quels sont les mythes et préjugés reliés à ce métier?
 3. La femme a-t-elle accès à la formation?
- Présenter les données recueillies au cours d'une rencontre de groupe et discuter de sa perception du métier : avantages, inconvénients, exigences.

Phase 2 : Information sur le programme de formation et engagement dans la démarche

- Discuter des habiletés, aptitudes et connaissances nécessaires à la pratique du métier.
- S'informer sur le projet de formation : programme d'études, démarche de formation, modes d'évaluation, sanction des études.
- Discuter de la pertinence du programme de formation par rapport à la situation de travail du briqueteur-maçon et de la briqueteuse-maçon.
- Faire part de ses premières réactions quant au métier et à la formation.

Phase 3 : Évaluation et confirmation de son orientation

- Produire un rapport dans lequel on doit :
 - préciser ses goûts, ses aptitudes et ses intérêts pour le métier;
 - évaluer son orientation professionnelle en comparant les aspects et les exigences du métier à ses goûts, aptitudes et intérêts.

Conditions d'encadrement

- Créer un climat d'épanouissement personnel et d'intégration professionnelle.
- Privilégier les échanges d'opinions entre les élèves et favoriser l'expression de tous.
- Motiver les élèves à entreprendre les activités proposées.
- Permettre aux élèves d'avoir une vue juste du métier.
- Fournir aux élèves les moyens d'évaluer leur orientation professionnelle avec honnêteté et objectivité.
- Organiser des visites de chantiers représentatifs du milieu de travail en briquetage-maçonnerie (de préférence en opération).
- Assurer la disponibilité de la documentation pertinente : information sur le métier, programmes de formation, guides, etc.
- Organiser une rencontre avec des spécialistes du métier.

Critères de participation

Phase 1

- Recueille des données sur la majorité des sujets à traiter.
- Exprime convenablement sa perception du métier au moment d'une rencontre de groupe en faisant le lien avec les données recueillies.

Phase 2

- Donne son opinion au regard de quelques exigences auxquelles il faut satisfaire pour pratiquer le métier.
- Fait un examen sérieux des documents déposés.
- Écoute attentivement les explications.
- Exprime convenablement sa perception du programme de formation au moment d'une rencontre de groupe.
- Exprime clairement ses réactions.

Phase 3

- Produit un rapport contenant :
 - une présentation sommaire de ses goûts, de ses champs d'intérêt et de ses aptitudes;
 - des explications sur son orientation en faisant, de façon explicite, les liens demandés.

Objectif de situation

Durée 30 heures

Énoncé de la compétence

Appliquer les règles de santé et de sécurité.

Éléments de la compétence

- Connaître les rôles et les responsabilités des intervenants face à la santé et à la sécurité.
- Connaître les risques inhérents à l'exécution de certains travaux et les mesures préventives applicables.
- Connaître les risques généraux inhérents au chantier lui-même et les mesures préventives applicables.
- Connaître les risques pour l'environnement de l'utilisation de certains produits et les mesures préventives applicables.
- Connaître les mesures à prendre en cas d'accident.

Plan de mise en situation

Phase 1 : Information

- Prendre connaissance de l'objectif du module de formation et du guide d'accompagnement.

Phase 2 : Appropriation

- Recueillir des renseignements sur le sujet traité.
- Porter un jugement et exprimer son opinion sur le sujet.
- Poser des questions.
- Dégager les principaux concepts et les principes fondamentaux d'un comportement sécuritaire.
- Évaluer son adhésion à ces principes.

Phase 3 : Renforcement

- Revoir les éléments et les concepts importants de l'unité.
- Répondre à un questionnaire.
- Valider les réponses et les discuter s'il y a lieu.

Conditions d'encadrement

- Assurer la disponibilité d'un local pratique et du matériel approprié.
- Présenter le contenu de façon dynamique.
- Privilégier les échanges de groupe.
- Utiliser convenablement le matériel didactique (tableaux, transparents, films, vidéos, fiches d'information, etc.).

Critères de participation

- Écoute attentivement.
- Discute en fonction des sujets traités.
- Pose des questions et donne des réponses pertinentes.
- S'applique à répondre à l'exercice.
- Corrige l'exercice.

Objectif de comportement

Durée 75 heures

Énoncé de la compétence

Interpréter des plans et des devis, effectuer des calculs et organiser son travail.

Conditions d'évaluation

- Travail individuel
- À partir de plans existants
- À l'aide des codes et des normes existants
- En utilisant le système international et le système impérial d'unités
- À partir de grandeurs réelles
- À partir de situations simulées

Éléments de la compétence**Critères de performance**

- | | |
|---|--|
| A. Tracer diverses figures géométriques (carré, rectangle, cercle, triangle, hexagone, octogone, ellipse, etc.). | <ul style="list-style-type: none">▪ Respect de la méthode de travail▪ Exactitude des formes et des dimensions |
| B. Interpréter les cotes d'un dessin technique et de construction. | <ul style="list-style-type: none">▪ Exactitude des mesures▪ Transposition exacte▪ Association exacte des dimensions |
| C. Interpréter les conventions et les symboles généralement utilisés en construction. | <ul style="list-style-type: none">▪ Justesse de l'interprétation▪ Association exacte des symboles |
| D. Effectuer des croquis de détails. | <ul style="list-style-type: none">▪ Bonne méthode de travail▪ Précision des tracés▪ Clarté du dessin |
| E. Interpréter les dessins de construction. | <ul style="list-style-type: none">▪ Association précise des vues▪ Précision des données et renseignements complémentaires |
| F. Interpréter les devis de construction. | <ul style="list-style-type: none">▪ Justesse des informations▪ Concordance des plans et du devis |
| G. Interpréter les catalogues et les documents de référence. | <ul style="list-style-type: none">▪ Justesse de l'information▪ Précision des données▪ Exactitude des relations avec les plans et les devis |

- H.** Mesurer des longueurs et des hauteurs.
 - Utilisation convenable du ruban du briqueteur et des instruments de mesure
 - Exactitude des mesures
- I.** Mesurer des angles.
 - Utilisation convenable des instruments de mesure d'angles
 - Application pertinente des méthodes mathématiques
 - Exactitude des mesures
- J.** Mettre au niveau.
 - Utilisation appropriée des instruments de nivelage
 - Respect des niveaux horizontal et vertical et de la planéité
- K.** Déterminer l'épaisseur des joints.
 - Respect de la technique de prise de borne
 - Respect de la technique de jaugeage
 - Utilisation convenable du ruban de briqueteur et de la règle de jaugeage
 - Calcul exact de l'épaisseur des joints
- L.** Calculer la quantité de matériaux à utiliser.
 - Calcul exact des unités de maçonnerie et du mortier à réparer
 - Estimation du pourcentage de perte
- M.** Appliquer les principes de base d'organisation du travail en briquetage-maçonnerie.
 - Organisation fonctionnelle
 - Application des règles d'efficacité
- N.** Appliquer les techniques de base de manutention de matériaux.
 - Connaître les règles de santé et de sécurité
 - Méthodes appropriées de manutention de matériaux
- O.** Appliquer les principes de base de la préparation physique personnelle en vue d'un travail sécuritaire.
 - Application des principes d'ergonomie
 - Bonne techniques de soulèvement de poids

Objectif de comportement

Durée 260 heures

Énoncé de la compétence

Construire des coffrages et finir les surfaces.

Conditions d'évaluation

- Individuellement
- À partir de plans
- Sur le terrain représentatif d'une construction résidentielle
- À l'aide d'outils, équipements et matériaux fournis

Éléments de la compétence**Critères de performance**

- | | |
|--|---|
| A. Effectuer les opérations d'implantation d'un ouvrage. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Respect des prescriptions des plans et devis |
| B. Construire des coffrages d'empattements. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Choix judicieux des panneaux de coffrage ▪ Nivelage approprié du fond ▪ Bon nivelage des coffrages ▪ Barrage adéquat des coffrages |
| C. Construire des coffrages de murs de fondation et de murs de béton. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nivellement juste ▪ Bon alignement ▪ Solidité demandée ▪ Bon ordre des opérations |
| D. Construire des coffrages de colonnes, de poutres. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Maîtrise de la technique d'alignement ▪ Solidité de l'ensemble ▪ Méthode de fabrication appropriée |
| E. Construire des coffrages de dalles. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Choix judicieux des panneaux de coffrage ▪ Nivelage approprié du fond ▪ Bon niveau des coffrages ▪ Barrage correct des coffrages |
| F. Construire des coffrages de voirie. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Choix judicieux des panneaux de coffrage ▪ Nivelage approprié du fond ▪ Bon niveau des coffrages ▪ Barrage correct des coffrages |
| G. Appliquer des notions sur le béton. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Maîtrise des notions de base sur le béton ▪ Maîtrise des techniques de travail |
| H. Finir des surfaces de béton ordinaire. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bonne technique de polissage ▪ Qualité du produit fini ▪ Surface lisse |

- I. Poser des pierres.
 - Utilisation sécuritaire et efficace des outils
 - Maîtrise des techniques de manutention des matériaux
 - Maîtrise de la technique de pose de pierres

Objectif de comportement

Durée 210 heures

Énoncé de la compétence

Poser des blocs à la ligne et des coins au niveau.

Conditions d'évaluation

- À partir d'une commande
- Avec ou sans l'aide d'un malaxeur
- Avec des joints concaves
- Avec des coins de 90 degrés
- Avec des blocs et des briques standards

Éléments de la compétence

Critères de performance

A. Déterminer le mortier à utiliser.

- Comparaison exacte des différents types de mortier (propriétés, usages, dosage des ingrédients)
- Utilisation pertinente des codes techniques

B. Gâcher le mortier.

- Conformité avec la commande
- Utilisation appropriée des outils et des accessoires
- Respect des critères de qualité dans le choix des ingrédients
- Respect des proportions dans le dosage des ingrédients
- Caractère fonctionnel de l'aire de travail
- Respect de la technique de gâchage (manuelle, mécanique)

C. Étendre le mortier.

- Caractère fonctionnel de l'aire de travail
- Respect de la technique
- Précision du geste dans le maniement de la truelle

D. Préparer l'emplacement et le matériel.

- Utilisation appropriée des instruments de mesure
- Exactitude des mesures de longueur
- Manutention appropriée des matériaux
- Disposition fonctionnelle du poste de travail
- Propreté de l'emplacement

E. Déterminer la largeur des joints.

- Respect de la technique de prise de borne
- Utilisation appropriée du ruban de briqueteur et de la règle de jaugeage

- F.** Couper les matériaux.
- Respect des dimensions
 - Respect de la technique
 - Utilisation appropriée des outils et des accessoires
 - Netteté de la coupe
- G.** Poser les blocs et les briques à la ligne.
- Installation convenable de la ligne de maçon
 - Déplacement approprié de la ligne de maçon
 - Ajustement précis des blocs et des briques (alignement, niveaux horizontal et vertical, aplomb, planéité)
 - Manipulation pertinente des matériaux
 - Épaisseur des joints en conformité avec les calculs
 - Pose appropriée des blocs et des briques en panneresse
- H.** Bâtir les coins en blocs et en briques.
- Ordre logique des étapes de travail
 - Respect de la technique d'aboutage des blocs ou des briques
 - Ajustement précis des blocs ou des briques (alignement, niveaux horizontal et vertical, aplomb)
 - Respect de l'équerrage
 - Épaisseur des joints conforme aux calculs
- I.** Tirer les joints.
- Utilisation appropriée des outils nécessaires au jointoiement
 - Respect de la technique d'exécution pour tirer des joints concaves
- J.** Nettoyer l'ouvrage et remettre le lieu de travail en ordre.
- Choix pertinent de la méthode de nettoyage
 - Utilisation sécuritaire des produits
 - Propreté de l'ouvrage
 - Rangement et nettoyage appropriés de l'outillage et du poste de travail
- K.** Appliquer les règles de sécurité.
- Utilisation pertinente de l'équipement de protection individuelle

Objectif de comportement

Durée 30 heures

Énoncé de la compétence

Ériger des échafaudages.

Conditions d'évaluation

- Travail individuel avec l'assistance d'un autre élève
- À partir de données particulières
- Sur une hauteur d'au moins quatre mètres
- Sur une longueur d'au moins six mètres
- Avec des éléments d'échafaudage standard

Éléments de la compétence

Critères de performance

- | | |
|---|--|
| A. Sélectionner les échafaudages. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Choix judicieux en fonction de l'ouvrage et de la disponibilité |
| B. Installer les bases d'appui. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Choix judicieux des matériaux ▪ Solidité des bases |
| C. Assembler et monter les éléments de l'échafaudage. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Méthode de travail appropriée ▪ Alignement et nivellement des éléments ▪ Facilité de démontage ▪ Application des règles de sécurité |
| D. Installer l'équipement et les accessoires de sécurité. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Respect du code de sécurité ▪ Solidité des ancrages et de l'ensemble |
| E. Installer les moyens d'accès. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conformité avec les règles de sécurité |
| F. Vérifier les installations. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Respect des règles de sécurité ▪ Solidité des éléments |
| G. Démonter l'échafaudage. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Méthode de travail appropriée ▪ Nettoyage suffisant des éléments ▪ Rangement approprié des pièces |
| H. Appliquer les règles de sécurité. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilisation appropriée de l'équipement de protection individuelle |

Objectif de comportement

Durée 180 heures

Énoncé de la compétence

Effectuer la finition et la réparation de surfaces.

Conditions d'évaluation

- Individuellement
- Avec les outils et matériaux
- À partir de consignes

Éléments de la compétence**Critères de performance**

A. Connaître, préparer et appliquer des enduits.

- Description précise des enduits
- Respect des dosages

B. Utiliser le bouclier et la truelle.

- Techniques et méthodes adéquates
- Manipulation adéquate de l'outil

C. Réparer des surfaces.

- Connaissance adéquate des types de surfaces
- Utilisation correcte des outils et équipements
- Bon choix de la technique à utiliser
- Solidité de la réparation

D. Réaliser un ouvrage de stuc.

- Utilisation de la technique appropriée
- Respect de procédé d'exécution

E. Poser et réparer des revêtements de carreaux.

- Respect des normes de qualité
- Esthétique du produit fini
- Utilisation correcte des outils et équipement

F. Poser et réparer les pavés.

- Utilisation de la technique appropriée
- Respect des normes de qualité